


Luciana Mara Meireles Aguiar¹ , Gabriela de Sousa Martins², Renato Valduga¹, André Paz Gerez¹, Eduardo Cunha do Carmo¹, Katiane da Costa Cunha³, Graziella França Bernardelli Cipriano², Marianne Lucena da Silva⁴

Perfil de unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais

Profile of adult intensive care units in Brazil: systematic review of observational studies

1. Secretaria de Estado e Saúde do Distrito Federal - Brasília (DF), Brasil.

2. Universidade de Brasília - Brasília (DF), Brasil.

3. Universidade do Estado do Pará - Belém (PA), Brasil.

4. Universidade Federal de Jataí - Goiás (GO), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Identificar o perfil clínico e epidemiológico das unidades de terapia intensiva adulto no Brasil.

Métodos: Foi realizada revisão sistemática, por meio de estratégia abrangente nas bases de dados PubMed®, Embase, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde. Os critérios de elegibilidade para esta revisão foram estudos observacionais que descreveram o perfil epidemiológico e/ou clínico de pacientes críticos, internados em unidades de terapia intensiva brasileiras e publicados no período entre 2007 e 2020.

Resultados: Do total de 4.457 estudos identificados, 27 foram elegíveis para esta revisão, constituindo análise de 113 unidades de terapia intensiva e amostra final composta de 75.280 indivíduos. Observou-se predominância de pacientes do sexo masculino e idosos.

As doenças cardiovasculares foram a principal causa de internação na unidade de terapia intensiva e o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* foi o sistema de avaliação de gravidade da doença mais utilizado. O tempo de permanência e a mortalidade na unidade de terapia intensiva mostram grande variação entre as instituições.

Conclusão: Estes resultados são relevantes para direcionar o planejamento e a organização nas unidades de terapia intensiva, promovendo subsídio para a tomada de decisões e implementações de intervenções que garantam melhor qualidade da assistência ao paciente.

Descritores: Resultados de cuidados críticos; Pesquisa sobre serviços de saúde; Epidemiologia; Unidades de terapia intensiva; Brasil

Registro PROSPERO: CRD4201911808

INTRODUÇÃO

O conhecimento das condições de saúde de uma população, bem como de seus determinantes, tendências e informações sobre o processo saúde-doença, contribui para o planejamento de ações e a tomada das decisões estratégicas, resultando no aperfeiçoamento da qualidade à atenção e na melhoria dos serviços oferecidos.^(1,2)

No entanto, traduzir as evidências de pesquisas para a prática clínica é geralmente um processo lento e desafiador.⁽³⁾ No Brasil, a grande desigualdade socioeconômica e as disparidades regionais são fatores que influenciam nesse processo.⁽⁴⁾ A complexidade da regionalização da saúde no país se deve a características como as dimensões continentais, o número de usuários potenciais, as desigualdades e diversidades regionais, a abrangência das atribuições do Estado na saúde e a multiplicidade de agentes (governamentais e não governamentais; públicos e privados) envolvidos na condução e na prestação da Atenção à Saúde.⁽⁵⁾

Conflitos de interesse: Nenhum.

Submetido em 26 de setembro de 2020

Aceito em 7 de abril de 2021

Autor correspondente:

Luciana Mara Meireles Aguiar Pereira
Secretaria de Estado e Saúde do Distrito Federal
AC 102, Blocos, Conj. A/B/C - Santa Maria
CEP: 72502-100 - Brasília (DF), Brasil
E-mail: lucianapereira.seshrsm@gmail.com

Editor responsável: Jorge Ibrain Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20210088



Tratando-se de serviços de saúde, as unidades de terapia intensiva (UTIs) são um componente essencial da medicina moderna. As UTIs são diversificadas, com uma variação substancial relacionada à localização geográfica, à demografia do paciente, ao tamanho da UTI, à gravidade da doença e à disponibilidade de intensivismo, complicando ainda mais a aplicabilidade de iniciativas de melhoria da qualidade.⁽⁶⁾ O censo realizado pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB)⁽⁷⁾ no ano de 2016, com base nas informações do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, apontou que, no Brasil, existem 41.741 leitos de UTI, incluindo hospitais públicos, privados e filantrópicos, sendo que 27.709 leitos são destinados a pacientes adultos em situação crítica de saúde.

Já em 2018, o levantamento realizado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) indicou que a quantidade de leitos de UTI no Brasil é de 44.253, sendo que 49% estão disponíveis para o Sistema Único de Saúde (SUS).⁽⁸⁾ Além disso, dos 5.570 municípios brasileiros, os leitos de UTI estão disponíveis somente em 532, sendo 53,4% na Região Sudeste.⁽⁸⁾ Isso pode levar à necessidade de deslocamentos entre regiões do país para a obtenção desses serviços.⁽⁹⁾ O cenário brasileiro tem demonstrado heterogeneidade tanto em sua extensão, como no desenvolvimento sociodemográfico, o que pode proporcionar um crescimento desigual, com importante implicações na distribuição de bens e serviços, em especial aqueles relacionados à saúde.⁽¹⁰⁾

Nesse contexto, torna-se relevante a identificação das características das UTIs brasileiras, de forma a fornecer informações aos profissionais de saúde e gestores, que auxiliem no planejamento, na segurança e na qualidade de assistência ao paciente crítico. O presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil clínico e epidemiológico das UTIs adulto do Brasil, a partir de dados publicados, por meio de uma revisão sistemática.

MÉTODOS

Os estudos foram selecionados de acordo com a diretriz *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).⁽¹¹⁾ O protocolo do estudo foi registrado no PROSPERO (www.crd.york.ac.uk/prospero/), com número CRD42019118081. Dois autores independentes avaliaram inicialmente o título e o resumo. Após a seleção dos estudos potencialmente relevantes, as versões em texto completo foram analisadas por dois pesquisadores de forma independente, e as discordâncias foram revisadas e decididas por consenso.

Estratégia de busca e seleção dos estudos

Os potenciais estudos para composição desta revisão foram identificados por meio de estratégia abrangente, realizada nas bases de dados PubMed®, Embase, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Realizou-se busca complementar nas listas de referência dos artigos selecionados, a fim de recuperar publicações relevantes.

As buscas nas bases de dados foram realizadas no período de agosto a dezembro de 2020, envolvendo a verificação cruzada de descritores selecionados no *Medical Subject* (MeSH) da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos. Todos os termos foram adaptados para cada base de dados e combinados por meio de algoritmos booleanos. A estratégia de busca completa está disposta na tabela 1.

Os critérios de elegibilidade para composição desta revisão foram estudos observacionais que apresentassem objetivo de descrever o perfil epidemiológico e/ou clínico de pacientes críticos adultos, de ambos os sexos, bem como do período e do desfecho da internação em UTIs brasileiras e que tivessem sido publicados no período de 2007 a 2020.

Tabela 1 - Estratégia de busca detalhada por base de dados

Base de dados	Estratégia de pesquisa
BVS	("health profile" OR "health status" OR mortality OR demography OR epidemiology OR "epidemiological profile" OR "outcome measure" OR "Health level" OR "outcome studies" OR "outcomes research" OR "health service" OR "frequency" OR prevalence OR incidence) AND ("intensive care unit" OR icu OR uti OR "critical care" OR "critical illness" OR "Critical care outcomes") AND (brazil OR brasil OR brazilian OR "América Latina" OR "South America")) AND (instance:"regional") AND (limit:"humans") AND year_cluster:(2013 OR 2014 OR 2012 OR 2015 OR 2010 OR 2011 OR 2008 OR 2016 OR 2009 OR 2007 OR 2017 OR 2018 OR 2019 OR 2020))
PubMed®	((("health status"[MeSH Terms] OR "demography"[MeSH Terms] OR "demography"[All Fields]) OR ("epidemiology"[MeSH Terms] OR "epidemiology" [Subheading] OR "epidemiological"[All Fields]) OR profile[All Fields])) AND (("intensive care units"[MeSH Terms] OR UTI[All Fields] OR CTI[All Fields] OR ICU[All Fields])) AND (("brazil"[MeSH Terms] OR "brazil"[All Fields]) OR brasil[All Fields]) NOT (("infant, newborn"[MeSH Terms] OR ("infant"[All Fields] AND "newborn"[All Fields]) OR "newborn infant"[All Fields] OR "neonatal"[All Fields]) OR ("pediatrics"[MeSH Terms] OR "pediatrics"[All Fields] OR "pediatric"[All Fields]) OR ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields])) AND "humans"[MeSH Terms]
Embase	('health status' OR demography OR epidemiology OR 'health level' OR 'health service') AND ('intensive care unit' OR icu OR uti OR 'critical care' OR 'critical illness' OR 'critical care outcomes') AND (brazil OR brasil OR brazilian OR 'américa latina' OR 'south america') AND [2007-2020]/py
SciELO	Perfil AND "Unidades de Terapia Intensiva"

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde; SciELO - Scientific Electronic Library Online.

Os estudos foram excluídos pelos seguintes motivos: selecionaram um subgrupo de pacientes com doença ou condição clínica específica, ensaio clínico randomizado ou estudos de revisão, teses ou dissertações, estudos não disponibilizados na íntegra, resumos e publicações em congressos, e estudos que usaram as mesmas fontes de dados.

Extração dos dados e avaliação de qualidade

Para fins de análise e composição dos resultados foram considerados os seguintes dados: características dos estudos (desenho, tamanho da amostra, perfil da instituição, quantitativo de UTIs, região e Estado brasileiro); aspectos sociodemográficos da população de pacientes críticos atendidos nas UTIs (sexo, idade, raça, escolaridade, estado civil e religião) e características clínicas (índices prognósticos para avaliação de gravidade da doença na admissão da UTI, procedência do paciente – clínica ou cirúrgica –, intervenções terapêuticas relativas ao uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), drogas vasoativas e/ou hemodiálise durante a toda permanência na UTI, principais causas da admissão na UTI, tempo de permanência e desfecho clínico na UTI – óbito e alta).

A avaliação da qualidade metodológica e do risco de viés dos artigos incluídos foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, utilizando os critérios da Escala de Newcastle-Ottawa (NOS - *Newcastle-Ottawa Scale*) e da escala do *Joanna Briggs Institute* (JBI), respectivamente.

A escala JBI possui nove questões para verificação, divididas entre os domínios participantes (questões 1, 2, 4 e 9), medição de resultados (questões 6 e 7) e estatísticas (questões 3, 5 e 8), sendo o estudo a ser avaliado classificado como de alta qualidade quando os métodos são apropriados em todos os domínios.⁽¹²⁾ Por sua vez, a NOS é graduada por meio de um sistema de estrelas de zero a nove, delimitada em três domínios (seleção, comparabilidade e resultado). Graus mais altos representam melhor qualidade.⁽¹³⁾

Análise dos dados

As variáveis foram coletadas e tabuladas em uma planilha para composição dos resultados, sendo realizada, em seguida, uma análise descritiva, por meio de média \pm desvio-padrão e mediana (intervalo interquartil), para variáveis, e número absoluto (n) e frequência (%), para variáveis categóricas. Todas as análises foram conduzidas usando o pacote de estatística descritiva do Microsoft Excel 2013.

RESULTADOS

A estratégia da pesquisa resultou no total de 4.478 estudos. Após a remoção de duplicatas e triagem de título e resumo, 87 estudos foram selecionados para verificação do texto completo, dos quais 27 foram elegíveis para compor esta revisão (Figura 1).

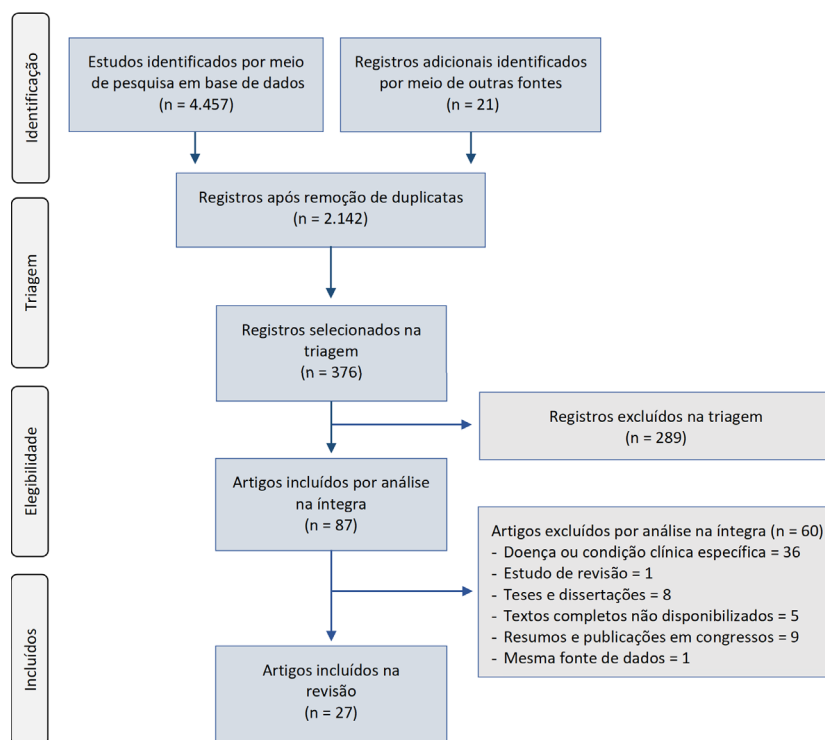


Figura 1 - Fluxograma do estudo de revisão.

Característica dos estudos

Dos 27 estudos elegíveis (Tabela 2), 18 foram descritivos, com abordagem quantitativa e retrospectivos,^(15,17-20,24,26-28,30-32,34-39) e sete foram realizados prospectivamente.^(14,16,22,23,25,29,40) Os dados de todos os estudos foram coletados a partir dos prontuários dos pacientes, livros de registros dos setores e de sistemas de banco de dados informatizados.

Ao todo, foram investigadas 113 UTIs. Destas, 63 eram de iniciativa privada, 22 públicas e as demais divididas entre instituições filantrópicas, universitárias ou mistas. Quanto à localização das UTIs, destacou-se a Região Nordeste (33,3%), seguida da Região Sul (22,3%), Sudeste (18,5%), Centro-Oeste (18,5%) e, por fim, da Norte (3,7%). Ainda, um estudo foi realizado em mais de uma região.⁽⁴⁰⁾ Observou-se que 81,5% dos estudos foram publicados a partir de 2012, com destaque para o período entre 2014 e 2016, tendo sido realizados predominantemente (52%) em UTIs privadas (Figura 2).

Perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes nas unidades de terapia intensiva brasileiras

A amostra estudada nesta revisão foi de 75.280 indivíduos, com predominância do sexo masculino em 81% dos estudos incluídos. A idade dos participantes acompanhados na UTIs variou na faixa etária mínima de 12 anos e máxima de 104 anos, com predomínio de média de idade superior a 50 anos e idosos. Observou-se predomínio de casados,^(14,18,27,28) raça branca ou parda^(14,19,28) e baixa escolaridade.^(14,19,27) Somente um estudo identificou a religião, evidenciando predomínio de católicos (75,1%),⁽²⁴⁾ conforme disposto na tabela 3.

O tempo médio de permanência na UTI variou entre 1 a 23 dias. A taxa de mortalidade apresentada nos estudos variou entre 9,6% a 58%. Apenas oito estudos^(14,22-24,30,36,38,40) indicaram a gravidade dos pacientes por meio de índices prognósticos, sendo o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) o mais utilizado. Cerca de 63% dos estudos apresentaram como predominância a procedência de emergências clínicas.

Tabela 2 - Características dos estudos e instituições incluídas

Estudo	Ano	Estado	Desenho do estudo	UTI (N)	Amostra (N)
Acuña et al. ⁽¹⁴⁾	2007	Acre	Prospectivo	1	79
Albuquerque et al. ⁽¹⁵⁾	2017	Rio de Janeiro	Transversal	1	573
Bezerra et al. ⁽¹⁶⁾	2012	Paraíba	Prospectivo	1	140
Castro et al. ⁽¹⁷⁾	2016	Goiás	Retrospectivo	3	2.579
Cruz et al. ⁽¹⁸⁾	2019	Mato Grosso	Retrospectivo	1	86
El-Fakhouri et al. ⁽¹⁹⁾	2016	São Paulo	Retrospectivo	1	2.022
Favarin et al. ⁽²⁰⁾	2012	Rio Grande do Sul	Retrospectivo	1	104
França et al. ⁽²¹⁾	2013	Paraíba	Transversal	1	102
Freitas et al. ⁽²²⁾	2010	Paraná	Prospectivo	4	146
Galvão et al. ⁽²³⁾	2019	Paraná	Prospectivo	1	3.711
Guia et al. ⁽²⁴⁾	2015	Distrito Federal	Retrospectivo	1	189
Marques et al. ⁽²⁵⁾	2020	Sergipe	Prospectivo	1	43
Matias et al. ⁽²⁶⁾	2018	Mato Grosso	Retrospectivo	1	1.024
Melo et al. ⁽²⁷⁾	2014	São Paulo	Retrospectivo	1	479
Nascimento et al. ⁽²⁸⁾	2018	Paraíba	Retrospectivo	1	100
Nogueira et al. ⁽²⁹⁾	2009	Ceará	Prospectivo	1	157
Nogueira et al. ⁽³⁰⁾	2012	São Paulo	Retrospectivo	4	600
Pauletti et al. ⁽³¹⁾	2017	Rio de Janeiro	Retrospectivo	2	975
Perão et al. ⁽³²⁾	2016	Santa Catarina	Retrospectivo	1	190
Del Pintor et al. ⁽³³⁾	2015	Paraná	Transversal	1	264
Queiroz et al. ⁽³⁴⁾	2013	Rio Grande do Norte	Retrospectivo	1	371
Rodriguez et al. ⁽³⁵⁾	2016	Santa Catarina	Retrospectivo	1	695
Silva et al. ⁽³⁶⁾	2008	Maranhão	Retrospectivo	1	297
Silva et al. ⁽³⁷⁾	2017	Bahia	Retrospectivo	1	284
Soares et al. ⁽³⁸⁾	2015	Mix*	Retrospectivo	78	59.693
Sousa et al. ⁽³⁹⁾	2014	Paraíba	Retrospectivo	1	310
Vieira et al. ⁽⁴⁰⁾	2012	Distrito Federal	Prospectivo	1	67

UTI - unidade de terapia intensiva. * Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul.

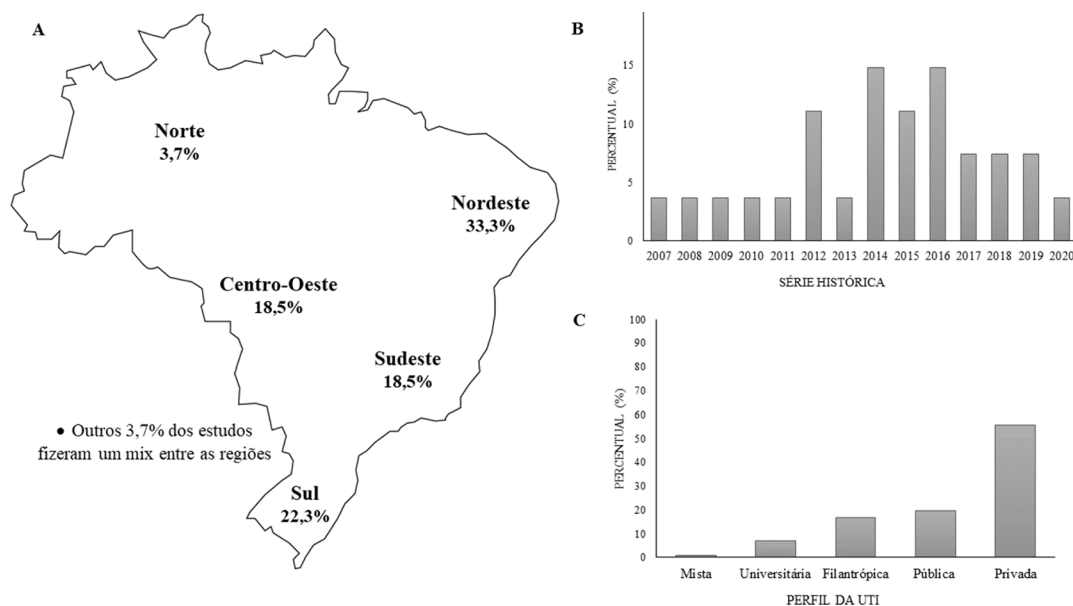


Figura 2 - Panorama geral da produção dos estudos incluídos na revisão. Distribuição percentual por região (A), por série histórica (B) e pelo perfil institucional de unidade de terapia intensiva (C).

UTI - unidade de terapia intensiva.

Tabela 3 - Características sociodemográficas dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva adulto no Brasil em 2007 - 2020

Estudo	Sexo masculino (%)	Idade (média ± desvio-padrão)	Estado civil (%)	Escolaridade (%)	Raça (%)	Religião (%)
Acuña et al. ⁽¹⁴⁾	67,1	53,3 ± 18,6	59,5 casados	43 com < 4 quatro anos de estudo	59,5 brancos	-
Albuquerque et al. ⁽¹⁵⁾	53,0	66,5 ± 19,4	-	-	-	-
Bezerra et al. ⁽¹⁶⁾	49,6	65,8 ± 18,7	-	-	-	-
Castro et al. ⁽¹⁷⁾	56,0	59,0	-	-	-	-
Cruz et al. ⁽¹⁸⁾	43,1	De 39 a 59 anos, 36,1%*	53,4 casados	-	-	-
El-Fakhouri et al. ⁽¹⁹⁾	57,9	56,6 ± 19,18	-	63,3 escola primária	77,1 brancos	75,1 católicos; 18,0 protestantes
Favarin et al. ⁽²⁰⁾	58,0	64,8 ± 5,6	-	-	-	-
França et al. ⁽²¹⁾	55,9	53,2	-	-	-	-
Freitas et al. ⁽²²⁾	53,8	60,5 ± 19,2	-	-	-	-
Galvão et al. ⁽²³⁾	59,0	60,0	-	-	-	-
Guia et al. ⁽²⁴⁾	43,4	77,4 ± 10,9	-	-	-	-
Marques et al. ⁽²⁵⁾	55,8	68,0 ± 19,3	-	-	-	-
Matias et al. ⁽²⁶⁾	60,0	De 62 a 71 anos, 33,2%*	-	-	-	-
Melo et al. ⁽²⁷⁾	64,9	49,0†	45,5 casados	72,4 fundamental; 2,3 superior	-	-
Nascimento et al. ⁽²⁸⁾	58,0	58,8	48,0 casados	-	65,0 pardos	-
Nogueira et al. ⁽²⁹⁾	56,7	66,0	-	-	-	-
Nogueira et al. ⁽³⁰⁾	56,5	60,8 ± 18,7	-	-	-	-
Pauletti et al. ⁽³¹⁾	58,4	-	-	-	-	-
Perão et al. ⁽³²⁾	60,5	-	-	-	-	-
Del Pintor et al. ⁽³³⁾	-	57,3 ± 19,8	-	-	-	-
Queiroz et al. ⁽³⁴⁾	51,4	64,8 ± 19,6	-	-	-	-
Rodríguez et al. ⁽³⁵⁾	61,6	50,0	-	-	-	-
Silva et al. ⁽³⁶⁾	44,6	-	-	-	-	-
Silva et al. ⁽³⁷⁾	53,9	-	-	-	-	-
Soares et al. ⁽³⁸⁾	49,9	62,0 ± 2,0	-	-	-	-
Sousa et al. ⁽³⁹⁾	54,8	-	-	-	-	-
Vieira et al. ⁽⁴⁰⁾	58,2	49,3 ± 18,9	-	-	-	-

*Idade expressa em frequência (%) por faixa etária; † mediana.

Com relação às causas de admissão na UTI, houve grande variedade de doenças descritas, com destaque para as cardiovasculares, predominantes em 66,7% dos estudos incluídos. As intervenções terapêuticas utilizadas em pacientes críticos foram pouco abordadas nas pesquisas. O uso de VMI foi avaliado em oito estudos,^(14,16,23-25,31,38,40) variando de 10,7% a 74,3% dos pacientes. O uso de drogas vasoativas foi abordado em cinco estudos,^(23-25,38,40) e a terapia de substituição renal foi abordada em apenas três estudos^(14,39,40) (Tabela 4).

Qualidade metodológica dos estudos selecionados

A qualidade dos estudos foi analisada por meio da NOS (Tabela 5). Os 27 estudos incluídos nesta revisão obtiveram pontuação média de três, mínima de um e máxima de seis estrelas, sendo considerada uma pontuação ruim, visto que se trata de uma escala na qual a pontuação máxima é dez.

A avaliação de risco de viés foi feita por meio da *The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies* (Tabela 6).

DISCUSSÃO

O presente estudo identificou o perfil das UTIs brasileiras caracterizando o principal sexo, faixa etária, causa de internação na UTI, tempo de permanência, mortalidade na UTI e sistema de avaliação de gravidade da doença mais utilizado. Esses resultados são relevantes, pois permitem conhecer tanto o perfil do usuário como dos serviços de terapia intensiva e recursos ofertados. Doze dos 27 estudos desta revisão relataram que a UTI avaliada era a principal responsável pelo atendimento à demanda da região, recebendo pacientes de outros municípios, o que resultava na sobrecarga do serviço^(14,16,17,19,24,26,28,29,32,33,37,40) da realocação de mais recursos tecnológicos e humanos nessas unidades, bem como na ampliação da rede.

Tabela 4 - Características clínicas dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva adulto no Brasil em 2007 - 2020

Estudo	Principal causa de admissão na UTI	Perfil cirúrgico (%)	Permanência na UTI (dias; média ± desvio-padrão)	Índices de prognóstico (média ± desvio-padrão)	Mortalidade na UTI (%)	Intervenções terapêuticas (%)		
						VM	DVA	Hemodiálise
Acuña et al. ⁽¹⁴⁾	Síndrome da disfunção de múltiplos órgãos	44,3	10,2 ± 9,6	APACHE II (18,4 ± 9,1)	38,0	51,9	-	18,9
Albuquerque et al. ⁽¹⁵⁾	Doenças neurológicas	42,0	10,7 ± 18,8	-	26,0	-	-	-
Bezerra et al. ⁽¹⁶⁾	Doenças cardiovasculares	-	5,5 ± 5,6	-	47,8	74,3	-	-
Castro et al. ⁽¹⁷⁾	Doenças cardiovasculares	37,0	7,6	-	31,0	-	-	-
Cruz et al. ⁽¹⁸⁾	Doenças cardiovasculares	34,9	≤ 10	-	23,3	-	-	-
El-Fakhouri et al. ⁽¹⁹⁾	Doenças cardiovasculares	-	8,0 ± 10,7	-	24,3	-	-	-
Favarin et al. ⁽²⁰⁾	Doenças infecciosas	17,0	14,0	-	50,0	-	-	-
França et al. ⁽²¹⁾	Doenças cardiovasculares	-	7,6	-	48,0	-	-	-
Freitas et al. ⁽²²⁾	-	37,0	23,2 ± 23,7	APACHE II (20 ± 7,3)	58,2	-	-	-
Galvão et al. ⁽²³⁾	Sepse	38,7	16*	APACHE II (19)	32,2	10,7	7,1	-
Guia et al. ⁽²⁴⁾	Doenças respiratórias	-	13,1 ± 6,1	APACHE II (1,6 ± 10,6)	38,6	56,6	50,8	-
Marques et al. ⁽²⁵⁾	Doenças cardiovasculares	44,9	10 ± 8	-	-	16,3	11,6	-
Matias et al. ⁽²⁶⁾	Doenças cardiovasculares	-	-	-	23,5	-	-	-
Melo et al. ⁽²⁷⁾	Doenças cardiovasculares e respiratórias	25,8	11,4	-	35,3	-	-	-
Nascimento et al. ⁽²⁸⁾	Doenças cardiovasculares	32,0	10,6	-	38,0	-	-	-
Nogueira et al. ⁽²⁹⁾	Doenças cardiovasculares	-	-	SAPS II (25,5)	54,1	-	-	-
Nogueira et al. ⁽³⁰⁾	Doenças cardiovasculares	36,0	9,0	-	20,0	-	-	-
Pauletti et al. ⁽³¹⁾	Doenças cardiovasculares	32,0	-	-	16,1	32,9	-	-
Perão et al. ⁽³²⁾	Doenças cardiovasculares	40,0	-	-	25,1	-	-	-
Del Pintor et al. ⁽³³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
Queiroz et al. ⁽³⁴⁾	Doenças cardiovasculares	10,0	3,4 ± 3,7	-	30,2	-	-	-
Rodríguez et al. ⁽³⁵⁾	Doenças cardiovasculares	52,5	6,0	-	20,4	-	-	-
Silva et al. ⁽³⁶⁾	Doenças neurológicas	69,0	5,4	APACHE II (20,9)	18,3	-	-	-
Silva et al. ⁽³⁷⁾	Doenças cardiovasculares	-	-	-	29,0	-	-	-
Soares et al. ⁽³⁸⁾	Doenças cardiovasculares	27,9	5 ± 9	SAPS III (43 ± 15)	9,6	15,2	12,8	2,8
Sousa et al. ⁽³⁹⁾	Doenças cardiovasculares	12,6	-	-	46,5	-	-	-
Vieira et al. ⁽⁴⁰⁾	Doenças respiratórias	25,4	-	APACHE II (25,8 ± 12,7)	50,7	73,1	58,2	50,7

UTI - unidade de terapia intensiva; VM - ventilação mecânica; DVA - drogas vasoativas; APACHE II - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; SAPS - Simplified Acute Physiology Score. *Mediana.

Tabela 5 - Escala de Newcastle-Ottawa dos estudos incluídos

Autor	Representatividade da amostra (*****)				Comparabilidade (**)			Resultado (***)			Total
	1 (**)		2 (*)	3 (*)	1 (**)		1 (*****)		2 (*)		
	a (*)	b (*)	a (*)	a (*)	a (**)	b (*)	a (**)	b (**)	c (*)	a (*)	
Acuña et al. ⁽¹⁴⁾					*					*	**
Albuquerque et al. ⁽¹⁵⁾	*		*	*	*					*	*****
Bezerra et al. ⁽¹⁶⁾	*		*	*	*					*	****
Castro et al. ⁽¹⁷⁾					*						*
Cruz et al. ⁽¹⁸⁾	*		*	*	*					*	***
El-Fakhouri et al. ⁽¹⁹⁾	*		*	*	*						***
Favarin et al. ⁽²⁰⁾	*		*	*	*						****
França et al. ⁽²¹⁾	*		*	*	*					*	*****
Freitas et al. ⁽²²⁾										*	*
Galvão et al. ⁽²³⁾	*		*	*	*					*	*****
Guia et al. ⁽²⁴⁾	*		*	*	*					*	****
Marques et al. ⁽²⁵⁾	*		*	*	*						***
Matias et al. ⁽²⁶⁾	*		*	*	*					*	***
Melo et al. ⁽²⁷⁾	*				*						**
Nascimento et al. ⁽²⁸⁾			*	*	*						**
Nogueira et al. ⁽²⁹⁾	*		*	*	*					*	*****
Nogueira et al. ⁽³⁰⁾	*		*	*	*					*	*****
Pauletti et al. ⁽³¹⁾			*	*	*					*	***
Perão et al. ⁽³²⁾					*						*
Del Pintor et al. ⁽³³⁾					*						*
Queiroz et al. ⁽³⁴⁾	*		*	*	*					*	****
Rodriguez et al. ⁽³⁵⁾	*		*	*	*					*	*****
Silva et al. ⁽³⁶⁾					*						*
Silva et al. ⁽³⁷⁾	*		*	*	*						***
Soares et al. ⁽³⁸⁾	*		*	*	*					*	*****
Sousa et al. ⁽³⁹⁾					*						*
Vieira et al. ⁽⁴⁰⁾										*	*

Esta revisão observou predominância de pacientes do sexo masculino nas UTIs analisadas, o que corrobora achados de outros estudos.⁽⁴¹⁾ Os fatores que levam à maior vulnerabilidade dessa população são: a construção sociocultural sobre a masculinidade, a negligência no controle de riscos, a prevenção de doenças e suas complicações, a baixa ou tardia adesão aos serviços saúde primária e secundária, a ineficiência das políticas específicas, o medo de doença grave, a vergonha de expor o corpo, a ausência de unidades especializadas para a saúde do homem, uma disponibilidade limitada de serviços públicos e o aumento do número de acidentes e violência.^(17,19,28,32,34,35,38,39)

Houve predomínio de pacientes com idade superior a 60 anos admitidos nas UTIs. Estudos estimam que 60% dos leitos de UTI são ocupados por pacientes acima de 65 anos, e o tempo médio de permanência desse grupo é sete vezes maior que o da população mais jovem.⁽⁸⁾ A gestão de pacientes idosos gravemente doentes é uma questão complexa, que envolve a compreensão

das mudanças demográficas da sociedade e da fisiologia do envelhecimento. As decisões acerca dos cuidados desses pacientes na UTI se baseiam em critérios como reversibilidade da causa de deterioração aguda da saúde, expectativa de vida, interação do nível basal de função do paciente, gravidade da doença, estado prévio de saúde e observância ao desejo dos pacientes e familiares para realização de medidas invasivas.⁽⁴²⁻⁴⁴⁾

Nesta revisão, a principal causa de internação em UTIs brasileiras foram as doenças cardiovasculares (DCV). O Brasil está entre os países com maior taxa de mortalidade por DCV.^(45,46) Os pacientes portadores dessas afecções necessitam de internação em UTIs cardiológicas, coronarianas ou em unidades de recuperação de cirurgias cardiotorácicas para estabilização do quadro clínico. A literatura aponta que, no Brasil, as variações regionais na taxa de mortalidade por DCV podem ser atribuídas a perfis específicos das regiões, que possuem características geográficas, caráter epidemiológico e organização dos serviços de saúde bastante diferentes.^(47,48)

Tabela 6 - Riscos intraestudo de viés de estudos incluídos, de acordo com o *Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies*

Autor	Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos?	Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos em detalhes?	A exposição foi medida de forma válida e confiável?	Foram utilizados critérios objetivos e padronizados para a medição da condição?	Fatores de confusão foram identificados?	Foram estabelecidas estratégias para lidar com os fatores de confusão?	Os desfechos foram medidos de forma válida e confiável?	Foi utilizada análise estatística apropriada?
Acuña et al. ⁽¹⁴⁾	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Albuquerque et al. ⁽¹⁵⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Bezerra et al. ⁽¹⁶⁾	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Castro et al. ⁽¹⁷⁾	Não	Sim	Sim	Não está claro	Não	Não aplicável	Não está claro	Não está claro
Cruz et al. ⁽¹⁸⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não
El-Fakhouri et al. ⁽¹⁹⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não
Favarin et al. ⁽²⁰⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não
França et al. ⁽²¹⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Freitas et al. ⁽²²⁾	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Galvão et al. ⁽²³⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Guia et al. ⁽²⁴⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Marques et al. ⁽²⁵⁾	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não está claro
Matias et al. ⁽²⁶⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Melo et al. ⁽²⁷⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Não está claro	Não está claro
Nascimento et al. ⁽²⁸⁾	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
Nogueira et al. ⁽²⁹⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Nogueira et al. ⁽³⁰⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Pauletti et al. ⁽³¹⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Perão et al. ⁽³²⁾	Não	Não	Não está claro	Não está claro	Não	Não aplicável	Não está claro	Não está claro
Del Pintor et al. ⁽³³⁾	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não
Queiroz et al. ⁽³⁴⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Rodriguez et al. ⁽³⁵⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não
Silva et al. ⁽³⁶⁾	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Não está claro	Não está claro
Silva et al. ⁽³⁷⁾	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Não está claro	Não está claro
Soares et al. ⁽³⁸⁾	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Sim
Sousa et al. ⁽³⁹⁾	Sim	Sim	Sim	Não está claro	Não	Não aplicável	Não está claro	Não está claro
Vieira et al. ⁽⁴⁰⁾	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

A duração da internação do paciente crítico na UTI, nesta revisão, variou entre 1 a 23 dias. Essa medida é um indicador importante para avaliar a produtividade e para o planejamento da assistência, pois reflete peculiaridades do perfil de cada população.^(19,49) A permanência do paciente na UTI deve ser a mais breve possível, revertendo o quadro agudo que possibilite a transferência para outra unidade hospitalar de menor complexidade, evitando o uso inadequado da UTI.^(16,27,39) Ou seja, naqueles com alto risco de morte e limitação de assistência médica, devem-se evitar intervenções que prolonguem dolorosamente o processo de morrer.^(50,51) Nesse contexto, a inserção dos cuidados paliativos na UTI tem sido um importante aliado para redução do tempo de permanência na UTI e dos custos gerais de saúde, sem apressar a morte, proporcionando efetivo gerenciamento da dor e sofrimento dos pacientes e familiares no final da vida.⁽⁵²⁾

Os estudos desta revisão apontaram variação na taxa de mortalidade nas UTIs entre 9,6% a 58%, identificando como possíveis fatores associados tempo de permanência

prolongado (> 8 dias), idade avançada, maior gravidade da doença (APACHE II >20 pontos), comorbidades, declínio do estado funcional prévio, uso de ventilação mecânica e amins vasoativas, insuficiência renal aguda, sepse e qualidade da assistência prestada, o que corrobora com achados em outras publicações nacionais e internacionais.^(53,54) Ressalta-se que a mortalidade de pacientes críticos internados em UTI também pode estar relacionada à evolução natural da doença, quando findam-se as possibilidades terapêuticas.⁽¹⁵⁾

A utilização de sistemas de avaliação da gravidade da doença na UTI foi pouco abordada nos estudos desta revisão. Nas últimas décadas, vários sistemas de pontuação foram desenvolvidos, dentre os quais o APACHE II continua sendo o mais utilizado.^(40,55) Observa-se que, nos estudos desta revisão, a utilização de terapias invasivas na UTI foi pouco citada. O uso de VM, a insuficiência renal aguda com necessidade de terapia de substituição renal e o uso de drogas vasoativas são fatores associados a uma internação prolongada e ao maior risco de morbidade e mortalidade.⁽⁵⁶⁾

Conhecer o perfil terapêutico das UTIs é fundamental para o manejo do paciente crítico e a tomada de decisões clínicas e estratégicas de uma unidade de saúde.

Este estudo apresenta alguns pontos fortes. Destacamos se tratar da primeira revisão sistemática para identificar o perfil das UTIs brasileiras de forma geral, a partir de dados publicados, sendo incluídos estudos de todas as regiões do país, com diferentes instituições e amostra final de tamanho considerável, o que melhora a representatividade deste estudo. Alguns dos resultados deste estudo são equivalentes aos de pesquisas internacionais. No entanto, sugere-se que novos estudos, com maior rigor metodológico e homogeneidade das informações, possam ser realizados no futuro, a fim de permitir o desenvolvimento de estudos com metanálises, que contribuam com a consolidação da literatura nacional voltada para alta complexidade.

No entanto, essa revisão possui algumas limitações. Destaca-se que os estudos observacionais são mais vulneráveis a problemas metodológicos, que inviabilizaram a realização de uma revisão sistemática com metanálise. Outro ponto é a possibilidade de viés de publicação, tendo em vista que, por conta do objetivo focado em uma caracterização ampla e geral das UTIs, é possível que alguns estudos realizados, que tenham sido desenvolvidos em populações específicas, não tenham preenchidos critérios de seleção para esta revisão. Apesar disso, visando minimizar a ocorrência desse viés e ampliar os resultados, a busca na literatura foi ampla, contemplando bases de dados científicos nacionais e internacionais. Ressalta-se, ainda, que a maioria das publicações incluídas realizou retrospectivamente o perfil das UTIs, o que poderia trazer algum viés de informação. Também a avaliação da qualidade dos estudos destacou deficiências metodológicas nos estudos revisados.

CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática sobre perfil das unidades de terapia intensiva brasileiras indicou crescente número de estudos sendo realizado nas diferentes regiões brasileiras nos últimos anos, sobretudo em unidades de terapia intensiva públicas e de caráter geral, recebendo todas as especialidades clínicas. Em relação ao perfil dessas unidades, houve predomínio de pacientes do sexo masculino e idade média superior a 50 anos e idosos. As doenças cardiovasculares foram a principal causa de internação nas unidades de terapia intensiva. O tempo de permanência e a mortalidade nas unidades de terapia intensiva apresentaram grande variação entre instituições, a depender de fatores como perfil de gravidade e procedência dos pacientes. O APACHE II foi o sistema de avaliação de gravidade da doença mais utilizado nas unidades de terapia intensiva brasileiras, sendo a maioria dos pacientes procedente de unidades de emergência clínica. Poucos estudos investigaram as características sociodemográficas e intervenções terapêuticas nas unidades de terapia intensiva, sendo esses pontos importantes a serem descritos em novos estudos.

Estes resultados são relevantes para direcionar o planejamento e a organização nas unidades de terapia intensiva, tanto na gestão das instituições quanto ao que se refere à prática clínica, promovendo subsídio para a tomada de decisões e as implementações de intervenções, de modo a garantir melhor qualidade da assistência ao paciente. Sugere-se a realização de estudos que descrevam as unidades de terapia intensiva brasileiras, utilizando critérios metodológicos mais rigorosos e garantindo maior qualidade às publicações.

ABSTRACT

Objective: To identify the clinical and epidemiological profile of adult intensive care units in Brazil.

Methods: A systematic review was performed using a comprehensive strategy to search PubMed®, Embase, SciELO, and the Biblioteca Virtual em Saúde. The eligibility criteria for this review were observational studies that described the epidemiological and/or clinical profile of critically ill patients admitted to Brazilian intensive care units and were published between 2007 and 2020.

Results: From the 4,457 identified studies, 27 were eligible for this review, constituting an analysis of 113 intensive care units and a final sample of 75,280 individuals. There was a predominance of male and elderly patients.

Cardiovascular diseases were the main cause of admission to the intensive care unit. The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score was the most widely used disease severity assessment system. The length of stay and mortality in the intensive care unit varied widely between institutions.

Conclusion: These results can help guide the planning and organization of intensive care units, providing support for decision-making and the implementation of interventions that ensure better quality patient care.

Keywords: Critical care outcomes; Health services research; Epidemiology; Intensive care units; Brazil

Registration PROSPERO: CRD4201911808

REFERÊNCIAS

1. Lisboa DD, Medeiros EF, Alegretti LG, Badalotto D, Maraschin R. Perfil de pacientes em ventilação mecânica invasiva em uma unidade de terapia intensiva. *J Biotec Biodivers*. 2012;3(1):18-24.
2. Lanetzki CS, Oliveira CA, Bass LM, Abramovici S, Troster EJ. The epidemiological profile of Pediatric Intensive Care Center at Hospital Israelita Albert Einstein. *einstein (Sao Paulo)*. 2012;10(1):16-21.
3. Balas EA, Boren SA. Managing clinical knowledge for health care improvement. *Yearb Med Inform*. 2000;(1):65-70.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas de saúde: estimulando o uso de evidências científicas na tomada de decisão. 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde; EVIPNet Brasil; 2016.
5. Viana AL, Bousquat A, Pereira AP, Uchimura LY, Albuquerque MV, Mota PH, et al. Typology of health regions: structural determinants of regionalization in Brazil. *Saúde Soc São Paulo* 2015;24(2):413-22.
6. Bauman KA, Hyzy RC. ICU 2020: five interventions to revolutionize quality of care in the ICU. *J Intensive Care Med*. 2014;29(1):13-21.
7. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Das UTIs brasileiras. Censo AMIB 2016. Disponível em: <http://www.amib.org.br/censo-amib-2016>
8. Conselho Federal de Medicina (CFM). Medicina Intensiva no Brasil (2018). Menos de 10% dos municípios brasileiros possuem leito de UTI [atualizado 12/09/2018]. Brasília (DF); CFM; 2018. [citado 2018 Nov 11]. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/menos-de-10-dos-municipios-brasileiros-possuem-leito-de-uti/>
9. Toledo EF. São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte: a manutenção da concentração socioeconômica nas metrópoles da região sudeste do Brasil. *Rev Geográf Am Central*. 2011;2(47E):1-16.
10. Viacava F, Xavier DR, Bellido JG, Matos VP, Magalhães MA, Velasco W. Saúde Amanhã. Projeto Brasil Saúde Amanhã. Relatório de pesquisa sobre internações na esfera municipal. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Fiocruz; 2014.
11. Galvão TF, Pansani TS, Harrad D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2):335-42.
12. Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute. Reviewers' Manual 2015. Methodology for JBI Scoping Reviews. Australia: Joanna Briggs Institute; 2015. Available from: <https://nursing.lsuhs.edu/JBI/docs/ReviewersManuals/Scoping.pdf>
13. Stang A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. *Eur J Epidemiol*. 2010;25(9):603-5.
14. Acuña K, Costa E, Grover A, Camelo A, Santos Júnior R. Características clínico-epidemiológicas de adultos e idosos atendidos em unidade de terapia intensiva pública da Amazônia (Rio Branco, Acre). *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(3):304-9.
15. Albuquerque JM, Silva RF, Souza RF. Perfil epidemiológico e seguimento após alta de pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Cogitare Enferm*. 2017;22(3):1-9.
16. Bezerra GK. Unidade de Terapia Intensiva - Perfil das Admissões: Hospital Regional de Guarabira, Paraíba, Brasil. *Rev Bras Ci Saúde*. 2012;16(4):49-6.
17. Castro RR, Barbosa NB, Alves T, Najberg E. Perfil das internações em unidades de terapia intensiva adulto na cidade de Anápolis - Goiás - 2012. *Rev Gest Sist Saúde*. 2016;5(2):115-24.
18. Cruz YV, Cardoso JD, Cunha CR, Vechia AD. Perfil de morbimortalidade da unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *J Health NPEPS*. 2019;4(2):230-9.
19. El-Fakhouri S, Carrasco HV, Araújo GC, Frini IC. Epidemiological profile of ICU patients at Faculdade de Medicina de Marília. *Rev Assoc Med Bras*. 2016;62(3):248-54.
20. Favarin SS, Camponogara S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. *Rev Enferm UFSM*. 2012;2(2):320-9.
21. França CD, Albuquerque PR, Santos AC. Perfil epidemiológico da unidade de terapia intensiva de um Hospital Universitário. *InterScientia*. 2013;1(2):72-82.
22. Freitas ER. Perfil e gravidade dos pacientes das unidades de terapia intensiva: aplicação prospectiva do escore APACHE II. *Rev Lat Am Enferm*. 2010;18(3):317-23.
23. Galvão G, Mezzaroba AL, Morakami F, Capeletti M, Franco Filho O, Tanita M, et al. Seasonal variation of clinical characteristics and prognostic of adult patients admitted to an intensive care unit. *Rev Assoc Med Bras*. 2019;65(11):1374-83.
24. Guia CM, Biondi RS, Sotero S, Lima AA, Almeida KJ, Amorim FF. Perfil epidemiológico e preditores de mortalidade de uma unidade de terapia intensiva geral de hospital público do Distrito Federal. *Com Ciências Saúde*. 2015;26(1/2):9-19.
25. Marques CR, Santos MR, Passos KS, Naziazeno SD, Sá LA, Santos ES. Caracterização do perfil clínico e sociodemográfico de pacientes admitidos em uma unidade de terapia intensiva. *Interfaces Cient Saúde Ambiente*. 2020;8(2):446-56.
26. Matias G, D'Artibale EF, Almeida MM, Tenuta TF, Caporossi C. Perfil dos pacientes em unidade de terapia intensa em um hospital privado de Mato Grosso no período de 2013 a 2017. *COORTE*. 2018;(8):16-26.
27. Melo AC, Meneguetti MG, Laus AM. Perfil de pacientes de terapia intensiva: subsídios para equipe de enfermagem. *Rev Enferm UFPE*. 2014;8(9):3142-8.
28. Nascimento MS, Nunes EM, Medeiros RC, Souza WI, Sousa Filho LF, Alves ES. Perfil epidemiológico de pacientes em uma unidade de terapia intensiva adulto de um hospital regional paraibano. *Temas Saúde*. 2018;18(1):247-65.
29. Nogueira NA, Sousa PC, Sousa FS. Perfil dos pacientes atendidos em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público do Brasil. *Inter Science Place*. 2009;2(5):1-17.
30. Nogueira LS, Sousa RM, Padilha KG, Koike KM. Clinical characteristics and severity of patients admitted to public and private ICUS. *Texto Contexto Enferm*. 2012;21(1):59-67.
31. Pauletti M, Otaviano ML, Moraes AS, Schneider DS. Perfil epidemiológico dos pacientes internados em um Centro de Terapia Intensiva. *Aletheia*. 2017;50(1-2):38-46.
32. Perão OF, Bub MB, Zandonadi GC, Martins MA. Características sociodemográficas e epidemiológicas de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Enferm UERJ*. 2016;25:e7736.
33. Del Pintor R, de Moraes Gil NL. Perfil epidemiológico dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva do Hospital Santa Casa de Campo Mourão PR. *Rev Catarse*. 2015;2(1):85-95.
34. Queiroz F, Rego D, Nobre G. Morbimortalidade na unidade de terapia intensiva de um hospital público. *Rev Baiana Enferm*. 2013;27(2):164-71.
35. Rodríguez AH, Bub MB, Perão OF, Zandonadi G, Rodríguez MJ. Epidemiological characteristics and causes of deaths in hospitalized patients under intensive care. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(2):210-4.
36. Silva JM, Pimentel MI, Silva MC, Araújo RJ, Barbosa MC. Perfil dos pacientes da unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Rev Hosp Univ UFMA*. 2008;9(2):37-41.
37. Silva JS, Maciel RR, Carvalho LS, Oliveira NQ. Perfil de pacientes críticos de um hospital/maternidade do Estado da Bahia. *Rev Estação Científica*. 2017;(Ed esp):1-11.
38. Soares M, Bozza FA, Angus DC, Japiassú AM, Viana WN, Costa R, et al. Organizational characteristics, outcomes, and resource use in 78 Brazilian intensive care units: the ORCHESTRA study. *Intensive Care Med*. 2015;41(12):2149-60.
39. Sousa MN, Cavalcante AM, Sobreira RE, Bezerra AL, Assis EV, Feitosa AN. Epidemiologia das internações em uma unidade de terapia intensiva. *C&D Rev Eletron Fainor*. 2014;7(2):178-86.
40. Vieira MS. Perfil geográfico e clínico de pacientes admitidos na UTI através da Central de Regulação de Internações Hospitalares. *Comun Ciênc Saúde*. 2012;22(3):201-10.
41. Fowler RA, Filate W, Hartleib M, Frost DW, Lazongas C, Hladunewich M. Sex and critical illness. *Curr Opin Crit Care*. 2009;15(5):442-9.
42. Grigorakos L, Nikolopoulos I, Sakagianni K, Markou N, Nikolaou D, Kechagioglou I, et al. Intensive care management of the critically ill elderly population: the case of 'Sotiria' Regional Chest Diseases Hospital of Athens, Greece. *J Nurs Health Care*. 2015;2(2):1-4.

43. Marik PE. Management of the critically ill geriatric patient. *Crit Care Med*. 2006;34(9 Suppl):S176-82.
44. Nguyen YL, Angus DC, Boumendil A, Guidet B. The challenge of admitting the very elderly to intensive care. *Ann Intensive Care*. 2011;1(1):29.
45. Mayr VD, Dunser MW, Greil V, Jochberger S, Luckner G, Ulmer H, et al. Causes of death and determinants of outcome in critically ill patients. *Crit Care*. 2006;10(6):R154.
46. Freire AK, Alves NC, Santiago EJ, Tavares AS, Teixeira DS, Carvalho IA, et al. Panorama no Brasil das doenças cardiovasculares dos últimos quatorze anos na perspectiva da promoção à saúde. *Rev Saúde Desenvol*. 2017;11(9):21-44.
47. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, Chiuve SE, Cushman M, Delling FN, Deo R, de Ferranti SD, Ferguson JF, Fornage M, Gillespie C, Isasi CR, Jiménez MC, Jordan LC, Judd SE, Lackland D, Lichtman JH, Lisabeth L, Liu S, Longenecker CT, Lutsey PL, Mackey JS, Matchar DB, Matsushita K, Mussolino ME, Nasir K, O'Flaherty M, Palaniappan LP, Pandey A, Pandey DK, Reeves MJ, Ritchey MD, Rodriguez CJ, Roth GA, Rosamond WD, Sampson UKA, Satou GM, Shah SH, Spartano NL, Tirschwell DL, Tsao CW, Voeks JH, Willey JZ, Wilkins JT, Wu JH, Alger HM, Wong SS, Muntner P; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2018 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(12):e67-e492.
48. Guimarães RM, Andrade SS, Machado EL, Bahia CA, Oliveira MM, Jacques FV. Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37(2):83-9.
49. Oliveira AB, Dias OM, Mello MM, Araújo S, Dragosavac D, Nucci A, et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(3):250-6.
50. Ramos JG, Teles Correa MD, de Carvalho RT, Jones D, Forte DN. Clinical significance of palliative care assessment in patients referred for urgent intensive care unit admission: a cohort study. *J Crit Care*. 2017;37:24-9.
51. Kyeremanteng K, Gagnon LP, Thavorn K, Heyland D, D'Egidio G. The impact of palliative care consultation in the ICU on length of stay: a systematic review and cost evaluation. *J Intensive Care Med*. 2018;33(6):346-53.
52. Martins BD, Oliveira RA, Cataneo AJ. Palliative care for terminally ill patients in the intensive care unit: systematic review and metaanalysis. *Palliat Support Care*. 2017;15(3):376-83.
53. Gulini JE, Nascimento ER, Moritz RD, Vargas MA, Matte DL, Cabral RP. Predictors of death in an intensive care unit: contribution to the palliative approach. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03342.
54. Ghorbani M, Ghaem H, Rezaianzadeh A, Shayan Z, Zand F, Nikandish R. Predictive factors associated with mortality and discharge in intensive care units: a retrospective cohort study. *Electron Physician*. 2018;10(3):6540-7.
55. Mnataganian G, Bish M, Fletcher J, Knott C, Stephenson J. Application of accelerated time models to compare performance of two comorbidity-adjusting methods with APACHE II in predicting short-term mortality among the critically ill. *Methods Inf Med*. 2018;57(1):81-8.
56. Mohammadi Kebar S, Hosseini Nia S, Maleki N, Sharghi A, Sheshgelani A. The incidence rate, risk factors and clinical outcome of acute kidney injury in critical patients. *Iran J Public Health*. 2018;47(11):1717-24.