



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

JANICE WARMLING RODRIGUES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
INTERNADOS NA UTI E FORA DA UTI EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL**

Tubarão

2021

JANICE WARMLING RODRIGUES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
INTERNADOS NA UTI E FORA DA UTI EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Fisioterapeuta.

Orientador: Prof. Kelsner de Souza Kock, Dr.

Tubarão

2021

JANICE WARMLING RODRIGUES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
INTERNADOS NA UTI E FORA DA UTI EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Fisioterapeuta e aprovado em sua forma final pelo Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 29 de novembro de 2021.

Prof. Kelson de Souza Kock, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Ana Cristina Farias de Oliveira, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Rafael Nascimento dos Santos
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus pais Mario Warmling e Madalena Boeing Warmling por acreditarem nesse sonho, ao meu marido Jean Garcia Rodrigues por todo o suporte, a todos colegas de profissão, a todos os que passaram, passam e passarão por algum tratamento fisioterapêutico e, por último e mais importante, ao Deus único e verdadeiro, Jesus Cristo.

“Sabemos que todas as coisas cooperam para o bem daqueles que amam a Deus, daqueles que são chamados segundo o seu propósito.” Romanos 8:28

RESUMO

Introdução: A ventilação mecânica (VM) consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica. Pacientes que necessitam da VM, frequentemente apresentam comorbidades significativas e um perfil epidemiológico particular, portanto, deveriam ser tratados em ambiente de Terapia Intensiva (UTI). Devido à falta de leitos, em inúmeras vezes, os pacientes são tratados na emergência ou enfermaria, esperando rápida recuperação ou vaga de leito. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil clínico e o desfecho de pacientes que necessitaram de VM na UTI e fora da UTI de um hospital do sul do Brasil. **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional com delineamento de coorte retrospectiva de janeiro a dezembro de 2018, envolvendo uma amostra aleatória de 593 prontuários dos pacientes internados no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) que utilizaram o dispositivo VM na UTI ou fora da UTI. **Resultados:** Foram avaliados 400 pacientes, sendo maioria do sexo masculino e mediana (p25-p75) de idade de 67 (54,0 - 75,0) anos. O índice de mortalidade foi de 70,3%. Em relação ao dispositivo de VM, 272 (68,0%) pacientes foram intubados diretamente na UTI, 99 (24,8%) foram intubados em enfermaria e aguardaram leito em UTI e, 29 (7,2%) pacientes não foram hospitalizados em UTI. A mediana de tempo de internação dos pacientes submetidos a VM foi de 14 dias e o tempo de internação na UTI obteve mediana de 9 dias. O tempo de VM dos pacientes apresentou uma mediana de 6 dias. **Conclusão:** A VM realizada na UTI ou fora da UTI não influenciou significativamente a taxa de mortalidade desses pacientes. Apesar disso, pondera-se que o número adequado de leitos de UTI se faz necessário para o atendimento especializado de terapia intensiva.

Palavras-chave: Respiração Artificial; Insuficiência respiratória; Unidades de Terapia Intensiva; Mortalidade; Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Mechanical ventilation (MV) is a support method for the treatment of patients with acute or chronic respiratory failure. Patients who require MV often have significant comorbidities and a particular epidemiological profile, therefore, should be treated in an Intensive Care Unit (ICU). Due to the shortage of hospital beds, in many cases, patients are treated in the emergency room or on the ward, waiting for a quick recovery or a vacant bed. The objective of this study was to analyze the clinical profile and outcome of patients who required MV in the ICU and out-of-ICU of a hospital in southern Brazil. **Methods:** An observational study with retrospective cohort design was conducted from January to December 2018, involving a random sample of 593 medical records of patients admitted to the Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) who used the MV device in the ICU or outside the ICU. **Results:** 400 patients were evaluated, being mostly male and median (p25-p75) age of 67 (54.0 - 75.0) years. The mortality rate was 70.3%. In relation to the MV device, 272 (68.0%) patients were directly intubated in the ICU, 99 (24.8%) were intubated in the ward and waited for an ICU bed, and 29 (7.2%) patients were not hospitalized in the ICU. The average stay time of patients who underwent MV was 14 days, while average stay in ICU was 9 days. The MV time of the patients had a median of 6 days. **Conclusion:** The MV performed in or out of ICU did not significantly influence the mortality rate of these patients. Although, it is thought that the adequate number of ICU beds is necessary for the specialized care in intensive care.

Keywords: Artificial Respiration; Respiratory Failure; Intensive Care Units; Mortality; Physical Therapy.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
INTERNADOS NA UTI E FORA DA UTI EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL

Janice Warmling Rodrigues¹; Kelsner de Souza Kock²

¹Curso de Graduação em Fisioterapia (UNISUL), Tubarão 88701010, SC, Brasil.

²Professor do Curso de Graduação em Fisioterapia (UNISUL), Tubarão 88701010, SC, Brasil.

Autor correspondente: Kelsner de Souza Kock, Dr. Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Campus Tubarão, Avenida José Acácio Moreira, 787, Dehon, SC, Brasil, 88704900. Tel. + 55 (48) 99996-9811. E-mail: kelsnerkock@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0117-6142>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
MÉTODOS.....	11
RESULTADOS	12
DISCUSSÃO	16
CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS	21

INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica (VM) ou suporte ventilatório, consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. Além de retroceder possíveis estados de fadiga muscular respiratória, a VM também possibilita a aplicação de terapêuticas específicas para cada indivíduo e sua causa de insuficiência respiratória (IR) (1). O suporte ventilatório invasivo é feito através de pressão positiva nas vias aéreas do paciente, nas quais uma prótese é inserida e passa a servir de interface entre o ventilador artificial e o paciente. Ademais, na unidade de terapia intensiva (UTI) a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é amplamente usada como recurso em pacientes criticamente enfermos, seja para preservar a energia e poupar esforços desses pacientes ou devido a incapacidade de manterem um parâmetro ventilatório adequado (2).

Pacientes que necessitam da VM frequentemente apresentam comorbidades significativas e um perfil epidemiológico particular. Comumente são indivíduos de meia idade e idosos, com diagnósticos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), pneumonia, choque e sepse e que apresentam a maior chance de mortalidade (3,4). Classicamente, essas doenças agudizadas podem levar a IR, a qual pode ser dividida em hipoxêmica (tipo I) e hipercápnica (tipo II) (5).

No ambiente de UTI os pacientes possuem maior monitorização e assistência profissional qualificada, sendo esse cuidado imprescindível para esses indivíduos (6). O monitoramento, principalmente da VM, tem imensa importância e requer maior atenção, pois refletem um contexto dinâmico complexo da oxigenação do paciente. Portanto, uma boa monitorização evita que decisões baseadas em informações limitadas sejam tomadas, a fim de impedir a falência de múltiplos órgãos, o que acaba acarretando conseqüentemente em uma falência respiratória (7). Dessa forma, o ambiente de UTI é o lugar mais indicado para o tratamento desse grupo de indivíduos, assim como para outras tantas patologias. No entanto, o número de pacientes que carecem de uma alocação para esse setor aumenta expressivamente pelo mundo e mesmo com racionamento e indicação precisa de internação ocorre superlotação e falta de leitos (8). Por conseguinte, pacientes que se beneficiariam da assistência da UTI para sua recuperação clínica acabam fazendo uso da VM em ambientes como a emergência e até mesmo a enfermaria (7).

Um estudo demonstrou que pacientes ventilados mecanicamente fora do ambiente da UTI possuem piores desfechos em relação àqueles que receberam tratamento no setor e cuidados intensivos. Ademais, não só em relação à mortalidade, mas o tempo de internação e o

tempo de uso do equipamento de suporte ventilatório foi maior nesse grupo de indivíduos (9). Vale ressaltar que drogas vasoativas (DVA), dispositivos invasivos, sedação, analgesia e o uso correto do ventilador mecânico são aspectos imprescindíveis no contínuo monitoramento de um indivíduo e isso reflete diretamente na sua melhora clínica (10).

De fato, a epidemiologia de indivíduos necessitados do suporte ventilatório vem apresentando mudanças com o passar dos anos e, portanto, é de suma importância avaliar como ocorre o manejo de pacientes em VM fora da UTI. Tendo em vista a frequência e necessidade desse procedimento para uma gama enorme de pacientes desde pequena até alta complexidade, o estudo do perfil epidemiológico dos pacientes ventilados mecanicamente internados na UTI e fora do ambiente da UTI em um hospital do Sul do Brasil pode fornecer informações à equipe, ao hospital e aos demais serviços interessados em tomar medidas cabíveis para aprimorar o atendimento.

Esse estudo tem por objetivo geral analisar o perfil clínico-epidemiológico de pacientes que necessitaram de VM na UTI e fora da UTI de um hospital do sul do Brasil e sua associação com a mortalidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional com delineamento de coorte retrospectiva, realizado com pacientes internados de janeiro a dezembro de 2018 no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), Tubarão- SC. O estudo foi realizado por meio da análise de prontuários e dados coletados através do prontuário eletrônico *Tasy PhilipsTM* de acordo com o relatório de pacientes disponibilizados pela Tecnologia da Informação (TI) do HNSC.

O estudo teve início após a aprovação pelo comitê de ética sob o número 4.747.306.

Foram incluídos os prontuários dos pacientes que fizeram uso do dispositivo ventilação mecânica no HNSC no período de 01/01/2018 até 31/12/2018.

Foram excluídos do estudo pacientes menores de 18 anos de idade, prontuários com dados incompletos, pacientes que foram ventilados mecanicamente apenas para cirurgias eletivas e pacientes que estavam hospitalizados no momento da coleta.

Para o cálculo amostral, foi considerado um intervalo de confiança de 95% ($Z_{\alpha/2}=1,96$), prevalência desconhecida ($p=q=0,5$) e erro amostral de 5% ($E=0,05$). Conforme a equação abaixo, o n aproximado foi de 385 indivíduos.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Para a identificação do perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes atendidos, foram coletados dados dos prontuários eletrônicos: idade, sexo, diagnóstico à admissão, tempo de internação na unidade de terapia intensiva, tempo de internação hospitalar, VM exclusiva em UTI, razão PaO₂/FIO₂ (P/F), necessidade de DVA, invasividade, cuidados paliativos e desfecho. Para a identificação do tempo de utilização do dispositivo de VM, foram avaliados dados como a data da intubação e retirada do dispositivo ou desfecho nos prontuários.

Os dados foram registrados em instrumento elaborado pelos autores, organizados no software Microsoft Excel e analisados no software SPSS. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão dos dados. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequência absoluta e percentual. As diferenças nas proporções foram testadas pelo teste de Qui-quadrado (X²) e diferença nas variâncias pelo teste ANOVA, conforme adequação dos dados. O nível de significância estatística adotado foi de 5% (valor de $p<0,05$).

RESULTADOS

Dentre uma estimativa de 808 pacientes que foram internados no ano de 2018 utilizando o dispositivo de VM, foram aleatorizados um total de 593 prontuários, onde 400 foram avaliados e 193 foram excluídos.

Dentre os prontuários excluídos, caracteriza-se que 97 prontuários pertenciam a pacientes menores de 18 anos, 42 prontuários de pacientes que somente usaram o dispositivo de VM por conta de cirurgia cardíaca, 21 prontuários de pacientes que tiveram seu desfecho no ano de 2019 e 7 prontuários de pacientes que tiveram entrada na instituição em 2017, 8 prontuários excluídos por transferência de instituição e 18 prontuários excluídos por outras causas (prontuários incompletos, cirurgias oncológicas, cirurgias abdominais, cirurgias de cabeça e pescoço, parto, traumatismo cranioencefálico, amputação e artroplastia de quadril).

Dentre os prontuários analisados, a mediana (p25-p75) de idade apresentada por essa população foi de 67 (54,0 - 75,0) anos e houve uma prevalência de pacientes do sexo masculino. O principal diagnóstico de internação foram as doenças do sistema circulatório. A análise apresentou um índice de mortalidade de 70,3%. Maiores informações descritas na Tabela 1.

A mediana (p25-p75) de tempo de internação dos pacientes submetido a VM foi de 14 (6 - 29) dias. Em relação ao tempo de internação no ambiente UTI, demonstrou-se uma mediana (p25-p75) de 9 (4 - 19) dias. O tempo de VM ao qual os pacientes foram submetidos apresentou uma mediana (p25-p75) de 6 (2 - 15) dias. A traqueostomia foi realizada em 127 (31,8%) pacientes. A relação P/F no momento da intubação orotraqueal desses pacientes se deu em 243 (177 - 332) mmHg.

Tabela 1 – Perfil de pacientes em VM no HNSC em 2018

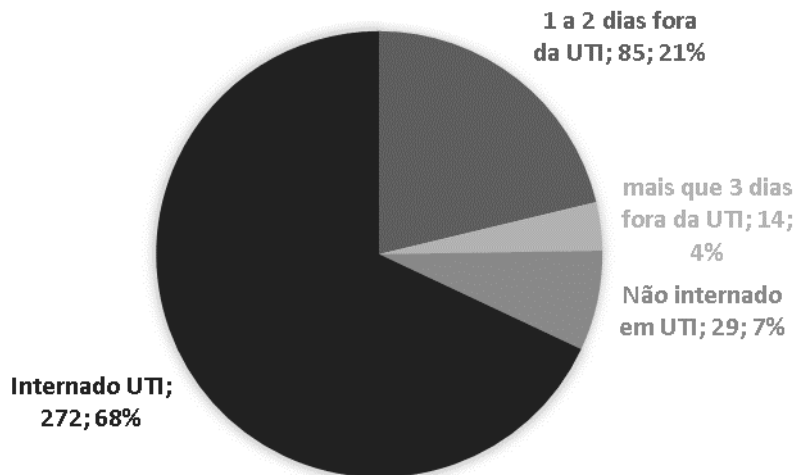
	N (%)
Sexo	
Masculino	249 (62,3)
Feminino	151 (37,8)
Idade	
18 a 39 anos	46 (11,5)
40 a 59 anos	83 (20,8)
60 a 79 anos	217 (54,3)

Mais que 80 anos	54 (13,5)
Principais diagnósticos (CID)	
I (Doenças do aparelho circulatório)	118 (29,5)
R (Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte)	69 (17,3)
J (Doenças do aparelho respiratório)	57 (14,2)
S (Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas)	36 (9,0)
A (Doenças infecciosas e parasitárias)	27 (6,8)
Outros*	93 (23,2)
Invasividade	
Acesso Venoso Periférico	400 (100)
Acesso Venoso Central	384 (96)
Sonda Vesical de Demora	384 (96)
Sonda Nasoenteral	327 (82)
DVA fora da UTI	
Sim	194 (48,5)
Não	206 (51,5)
Cuidados Paliativos	
Não	345 (86,3)
Sim	55 (13,8)
Desfecho	
Alta	119 (29,8)
Óbito	281 (70,3)

*Outros: Neoplasias; Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários; Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas; Doenças do sistema nervoso; Doenças do aparelho digestivo; Doenças da pele e do tecido subcutâneo; doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; Doenças do aparelho geniturinário; Códigos para propósitos especiais; Causas externas de morbidade e de mortalidade; Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde.

Em relação ao dispositivo de VM e ao ambiente onde ele foi inserido, 272 (68,0%) pacientes foram intubados diretamente na UTI, 99 (24,8%) foram intubados em enfermaria e aguardaram leito em UTI e, 29 (7,2%) pacientes não foram hospitalizados em UTI (Figura 1).

Figura 1 – Hospitalização em UTI



Em relação ao desfecho óbito, foram associados a idade >60 anos, menor relação P/F no momento da intubação orotraqueal (IOT), necessidade de DVA fora da UTI e pacientes em cuidado paliativo (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparações do Desfecho em pacientes sob VM no HNSC em 2018

	Alta	Óbito	P
Sexo			
Masculino	72 (28,9)	177 (71,1)	0,639
Feminino	47 (31,1)	104 (68,9)	
Idade			
18 a 39 anos	25 (54,3)	21 (45,7)	
40 a 59 anos	35 (42,2)	48 (57,8)	
60 a 79 anos	48 (22,1)	169 (77,9)	<0,001
Mais que 80 anos	11 (20,4)	43 (79,6)	
Tempo de UTI (dias)	10 (5 – 19)	8 (3 – 19)	0,248
Tempo de VM (dias)	7 (2 – 13)	6 (2 – 16)	0,542
Hospitalização em UTI			

1 a 2 dias fora da UTI	25 (29,4)	(60 (70,6)	
Mais que 3 dias fora da UTI	4 (28,6)	10 (71,4)	0,724
Não internado em UTI	6 (20,7)	23 (79,3)	
Internado em UTI	84 (30,9)	188 (69,1)	
TQT			
Não	75 (27,5)	198 (72,5)	0,144
Sim	44 (34,6)	83 (65,4)	
Relação P/F	281 (201 – 349)	229 (165 – 318)	0,003
DVA fora da UTI			
Não	76 (36,9)	130 (63,1)	0,001
Sim	43 (22,2)	151 (77,8)	
Cuidados paliativos			
Não	116 (33,6)	229 (66,4)	<0,001
Sim	3 (5,5)	52 (94,5)	

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo demonstram que não houve associação entre mortalidade e a utilização da VM fora da UTI, no entanto, foi demonstrado que indivíduos de maior faixa etária, menor relação P/F, em cuidados paliativos e que utilizaram DVA's fora da UTI tiveram maior mortalidade.

De forma geral o perfil da amostra estudada se assemelha a outros estudos em hospitais, onde a maioria dos indivíduos é do sexo masculino e a faixa etária ultrapassa a meia idade (11-13).

Este estudo demonstrou que 62,3 % dos pacientes eram homens, perfil muito semelhante ao encontrado em estudos realizados em Hong Kong e China, ambos com 57% - na Tailândia verificou-se 56% (14,15). Já em Jerusalém, houve distribuição igualitária entre os sexos (16). Em relação aos pacientes que receberam VM na UTI, 61% são homens (17-19). No estudo de Esteban *et al.* (20) somente 38,7% eram mulheres, análogo a este estudo, que demonstrou 37,8%.

Epstein e Voung (21) mostraram que o sexo não era independente quando associado à mortalidade hospitalar relacionada a ventilação mecânica. As análises dos estudos de Hong Kong, China, Tailândia e Jerusalém não mostraram nenhuma correlação encontrada entre sexo e taxa de mortalidade, assim como esse estudo também demonstrou (14-16).

Em relação à faixa etária dos participantes do presente estudo, foi observada uma prevalência de pacientes idosos. No estudo realizado em Israel, 437 pacientes apresentaram uma idade mediana de 83 anos, sendo consideravelmente mais idosa (22), diferente dos demais estudos, apresentados a seguir. O comparativo de Hannah, Derek, David, Walter e Kathryn (13) apresentou uma média de idade de 60,4 anos nos Estados Unidos da América (EUA) e 57,4 anos no Reino Unido. Em Esteban *et al.* (20) a mediana de sua amostra foi de 63 anos, muito próximo a este estudo, que apresentou a mediana de idade em 67 anos.

Neste estudo houve uma associação clinicamente significativa entre idade e mortalidade hospitalar. Pacientes mais jovens foram mais propensos a sobreviver, enquanto aqueles com mais idade tinham maior probabilidade de óbito. Esta análise é corroborada por vários estudos (23-28).

Os principais diagnósticos referentes a admissão hospitalar podem diferir em alguns estudos, pois mostram características de cada unidade. Na análise de Costa, Nunes, Santos e Carneiro (29) os principais foram: comprometimento neurológico, doenças vasculares e respiratórias. O estudo de Hersch, Izbicki, Dahan, Breuer, Nesher e Einav (30) mostra que os

pacientes eram mais propensos a serem ventilados por causas cardíacas. Os dados encontrados no estudo de Hannah, Derek, David, Walter e Kathryn (13) representam que os diagnósticos de doenças circulatórias seguidas pelas doenças respiratórias estão entre as mais comuns de serem encontrados na admissão de pacientes ventilados mecanicamente. As análises supracitadas comprovam os achados do presente estudo devido as admissões por causas cardíacas e respiratórias se sobressaírem entre as demais.

Em relação à invasividade, a maioria dos pacientes desse estudo possuíam acesso venoso e sonda vesical de demora, demonstrando que pacientes em VM apresentam maior atenção e necessidade de cuidados intensivos. Em um estudo multicêntrico, encontrou-se que o maior número de óbitos se deu associado ao maior tempo de internação na UTI, o que foi associado ao tempo prolongado de uso de dispositivos invasivos (31).

Quanto à utilização de DVA's fora da UTI, o estudo de Esteban *et al.* (20) mostrou que 48% pacientes internados necessitaram delas na internação em geral, equivalente a este estudo, onde 48,5% dos pacientes necessitaram do uso - apesar de ter sido analisado somente a utilização fora da UTI, indicando um índice de gravidade maior nos pacientes deste estudo.

Os métodos modernos de terapia intensiva levaram a um aumento da sobrevida de pacientes criticamente enfermos nas últimas décadas. Mas uma aplicação irrefletida de medidas modernas de terapia intensiva pode levar a um tratamento prolongado para doenças incuráveis, e uma terapia inadequada ou muito agressiva pode prolongar o processo de morte dos pacientes (32). Os achados deste estudo mostram os cuidados paliativos como estatística significativa, pois dos pacientes enquadrados nessa classificação, 94,5% foram á óbito, semelhante ao que foi encontrado no estudo de Lacerda *et al.* (33), onde as taxas de mortalidade na UTI e no hospital foram, respectivamente 93% e 80%. Em um hospital, entre os 496 pacientes adultos que morreram durante o ano estudado, 163 pacientes morreram enquanto continuavam a receber ventilação mecânica e 159 tiveram a retirada paliativa da ventilação mecânica (32).

A taxa geral de mortalidade do presente estudo foi de 70,3%, muito semelhante ao índice de letalidade registrado no Brasil que está em torno de 67%, e aos números encontrados em outros países (34,35). Um estudo de 2018 realizado no mesmo hospital mostrou que a taxa de mortalidade geral foi de 62 casos (51,7%) (36). Outras pesquisas demonstraram um alto índice de mortalidade, 72,1% a 74% em Israel e 68,8% na Tailândia, e a maior delas registrada por Tang em Hong Kong, com 89,1% (14-16). Um estudo mostrou índice de mortalidade de 71% na UTI, enquanto a mortalidade hospitalar foi de 74% (30). No entanto, Esteban *et al.* (20) em seu estudo demonstrou uma taxa de mortalidade geral na unidade de terapia intensiva de 30,7%, muito inferior quando comparada a outros estudos, porém a análise foi feita em apenas 28 dias.

Na análise do desfecho comparado ao sexo, Kollef, O'Brien e Silver (27) usando análises multivariadas, mostraram que a taxa de mortalidade hospitalar foi maior para mulheres do que para homens, mesmo com gravidade similar no início da ventilação mecânica. No presente estudo os índices de alta e óbito se deram de forma semelhante em ambos os sexos.

Com relação à análise do óbito comparado a idade, no presente estudo houve uma mortalidade de 79,6% para os pacientes idosos (idade >80 anos), que foram ventilados mecanicamente na UTI e fora da UTI. Outro estudo também encontrou um índice de mortalidade maior que 75% em seus pacientes >80 anos, já aqueles em idade <80 anos apresentam taxa de 65% (20). Os sobreviventes eram mais jovens (74 anos) do que os não sobreviventes (80 anos) (30).

Ao avaliar o desfecho comparado à VM fora da UTI, não foi observada diferença estatística. No entanto, um estudo observacional prospectivo multicêntrico feito no Colorado (Estados Unidos), constatou que ventilação superior a sete horas no departamento de emergência, teve internações hospitalares significativamente maiores na mortalidade (45,9%), em comparação com o grupo ventilado por menos de sete horas antes da admissão na UTI (29,4%) (37).

Um estudo retrospectivo de Tel Aviv, Israel, mostrou que além da UTI, seis enfermarias médicas tinham uma sala designada a pacientes ventilados mecanicamente, onde forneciam um nível de atendimento semelhante a uma unidade de alta dependência. Apesar dessas medidas não houve melhora na taxa de mortalidade, porém leva-se em conta seus pacientes serem idosos e com mau estado funcional antes da internação hospitalar (22).

O tempo médio de internação em estudo feito por Angus *et al.* (38) foi de 12,9 dias para hospitalizações terminais em UTI e 8,9 dias para hospitalizações terminais não UTI. Em outro estudo, identificou-se que 46,2% dos pacientes em terapia intensiva eram idosos e permaneceram de 8 a 14 dias na unidade (39). Esse dado se assemelha com este estudo, onde a mediana de tempo de internação foi de 9 dias na UTI.

O tempo de VM deste estudo teve uma mediana de 6 dias, similar ao demonstrado por Esteban *et al.* (20), com duração média de 5,9 dias no EUA e 3 dias no Reino Unido.

O tempo de internação hospitalar diverge em relação a alguns trabalhos. Um estudo mostrou como tempo de internação hospitalar 6 dias no EUA e 10 dias no Reino Unido, neste estudo o resultado foi de 14 dias (13). Outro estudo demonstrou o tempo de permanência no hospital com uma média de 22,5 dias e uma mediana de 16 dias (20).

No estudo de Pauletti, Oliveira, Moraes e Silva (40) 91,8% dos pacientes ventilados mecanicamente foram traqueostomizados e apenas 8,2% não foram. O estudo de Esteban *et al.*

(20) relatou a traqueostomia sendo realizada em apenas 2% dos pacientes. Todos os dados foram divergentes, pois no presente estudo 31,8% dos pacientes foram traqueostomizados. Esses dados demonstram diferentes perfis e peculiaridades de cada UTI,

A mortalidade hospitalar de pacientes traqueostomizados igualou a de pacientes não traqueostomizados, 39% contra 40% (41-43). Foi muito semelhante neste estudo, onde o grupo que usou traqueostomia e o grupo que não usou 65,4% e 72,5%, respectivamente, vieram a óbito.

Lyev, Chaap e Mortensen (44) relataram que o hospital teve um aumento das taxas de sobrevivência conforme a proporção PaO₂/FIO₂ aumentou. Sloane *et al.* (45) relataram maior mortalidade em pacientes com SDRA com uma razão PaO₂/FIO₂ inicial inferior a 150. A razão P/F no momento da intubação orotraqueal dos pacientes deste estudo se deu em 243 mmHg, o que caracteriza uma lesão pulmonar aguda.

A sobrevida em pacientes ventilados mecanicamente depende não apenas dos fatores presentes no início da ventilação mecânica, mas também do desenvolvimento de complicações e do manejo do paciente na unidade hospitalar e na unidade de terapia intensiva (20). Por esse motivo, esperava-se que pacientes em VM fora da UTI tivessem maior chance de óbito, o que não ocorreu no presente estudo.

De qualquer forma, aliada a alta complexidade presente na UTI, é importante comentar sobre a importância da equipe multiprofissional. Além de médicos e enfermeiros, os fisioterapeutas são parte fundamental no cuidado ao paciente de UTI. Estudos já demonstram que assim, esses pacientes gastariam menos tempo no ventilador, teriam redução da incidência de fraqueza adquirida na UTI, redução do tempo de internação no hospital e na UTI e uma melhoria geral da qualidade de vida (46,47).

Em relação às limitações deste estudo, foi uma análise retrospectiva que utilizou dados secundários, podendo conter dados incorretos ou subinformados nos prontuários.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a VM realizada na UTI ou fora da UTI não influenciou significativamente a taxa de mortalidade desses pacientes. No entanto, foi demonstrado que indivíduos de maior faixa etária, menor relação P/F, cuidados paliativos e que utilizaram DVA's fora da UTI tiveram maior mortalidade. A partir deste estudo, é possível fornecer informações às equipes, aos hospitais e aos demais serviços interessados em tomar medidas cabíveis para aprimorar o atendimento, além da possibilidade de evitar futuramente piores evoluções clínicas desse perfil de pacientes. Apesar do presente estudo não demonstrar diferença na mortalidade em relação à utilização da VM fora da UTI, pondera-se que o número adequado de leitos de UTI se faz necessário para o atendimento especializado de terapia intensiva.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho CRR, Junior CT, Franca SA. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *J Bras Pneumol.* 2007;33:54-70.
2. Hamed HMF, Ibrahim HG, Khater YH, Aziz ES. Ventilation and ventilators in the ICU: What very intensivists must know. *Curr Anaesth Crit Care.* 2006;17:77-83.
3. Mehta AB, Syeda NY, Wiener NS, Walkey AJ. Epidemiological trends in invasive mechanical ventilation in the United States: A population-based study. *J Crit Care.* 2015;30(6):1217-21.
4. Fialkow L, Farenzena M, Wawrzeniak IC, Brauner JS, Vieira SRR, Vigo A, et al. Mechanical ventilation in patients in the intensive care unit of a general university hospital in southern Brazil: an epidemiological study. *Clin.* 2016;71(3):145-51.
5. Pádua AI, Alvares F, Martinez, JAB. Insuficiência Respiratória. *Rev USP.* 2003;36(2/4):205-13.
6. Mullins PM, Goyal M, Pines JM. National Growth in Intensive Care Unit Admissions From Emergency Departments in the United States from 2002 to 2009. *Acad Emerg Med.* 2013;20(5):479-86.
7. Sinuff T, Kahn moui K, Cook DJ, Luce JM, Levy MM. Values Ethics and Rationing in Critical Care Task Force. Rationing critical care beds: a systematic review. *Crit Care Med.* 2004;32(7):1588-97.
8. Town J, Churpek M, Yuen T, Huber M, Kress J, Edelson D. Relationship Between ICU Bed Availability, ICU Readmission, and Cardiac Arrest in the General Wards. *Crit. Care. Med.* 2014;42(9):2037-41.
9. Iwashita Y, Yamashita K, Ikai H, Sanui M, Imai H, Imanaka Y. Epidemiology of mechanically ventilated patients treated in ICU and non-ICU settings in Japan: a retrospective database study. *Crit Care.* 2018;22(1):329.
10. Bayran B, Şanci, E. Invasive mechanical ventilation in the emergency department. *Turk. J. Emerg. Med.* 2019;19(2):43-52.
11. Acuña K, Costa E, Grover A, Camelo, Santos Júnior R. Características clínicoepidemiológicas de adultos e idosos atendidos em unidade de terapia intensiva pública da Amazônia. *Rev bras ter intensiva.* 2007;19(3): 304-9.

12. Rocha, MS, Caetano JÁ, Soares E, Medeiros FL. Caracterização da população atendida em unidade de terapia intensiva: subsídio para a assistência. Rev enferm UERJ.2007;15(3):411-6.
13. Hannah W, Derek CA, David AH, Walter TL, Kathryn MR. "Comparison of Medical Admissions to Intensive Care Units in the United States and United Kingdom". Am J Respir Crit Care Med. 2011;183(12):1666-73.
14. M Hersch. Mechanical ventilation of patients hospitalized in medical wards vs the intensive care unit- an observational, comparative study. Jour of Criti Ca. 2007;22:13-17.
15. Tang. Outcome of adult critically ill patients mechanically ventilated on general medical wards. Hong Kong Med J. 2012;18.
16. Wongsurakiat. Mechanical ventilation of patients hospitalized on general medical ward: Outcomes and prognostic factors. J Med Assoc Thai. 2016;99:772-6.
17. Behrendt CE. Acute respiratory failure in the UnitedStates. Chest. 2000;118:1100-5.
18. Esteban A, Anzueto A, Alía I, Gordo F, Apezteguía C, Pálizas F, Cide D, Goldwaser R, Soto L, Buggedo G, Rodrigo C, Pimentel J, Raimondi G, Tobin MJ. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? An international utilization review. Am J Respir Crit Care Med. 2000 May;161(5):1450-8.
19. Esteban A, Alía I, Ibanñez J, Benito S, Tobin MJ, the Spanish Lung Failure Collaborative Group. Modes of mechanical ventilation and weaning. Chest. 1994;106:1188-93.
20. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alia I, Brochard L, Stewart TE, Benito S, Epstein SK, Apezteguia C, Nightingale P, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. JAMA 2002;287:345–55.
21. Epstein SK, Vuong V. Lack of influence of gen-der on outcome of mechanically ventilated medical ICU patients. Chest. 1999;116:732-9.
22. Izhakian S, Buchs AE. Characterization of Patients who were Mechanically Ventilated in General Medicine Wards. Isr Med Assoc J. 2015 Aug;17(8):496-9.
23. Rambaran R, Ventour D. An Evaluation of the Process of Care of Mechanically Ventilated Patients Outside of the Intensive Care Unit at the Eric Williams Medical Sciences Complex (Trinidad and Tobago). J Perioper Med. 2020 4:1-10.
24. Zilberberg MD, Epstein SK. Acute lung injury in the medical ICU. Am J Respir Crit Care Med. 1998;157:1159-64.
25. Luhr OW, Antonsen K, Karlson M, et al, and the ARF Study Group. Incidence and mortality after acute respiratory failure and acute respiratory distress syndrome in Sweden, Denmark, and Iceland. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159:1849-61.

26. Behrendt CE. Acute respiratory failure in the United States. *Chest*. 2000;118:1100-5.
27. Kollef MH, O'Brien JD, Silver P. The impact of gender on outcome from mechanical ventilation. *Chest*. 1997;111:434-41.
28. Steiner T, Mendoza G, De Georgia M, et al. Prognosis of stroke patients requiring mechanical ventilation in a neurological critical care unit. *Stroke*. 1997;28:711-5.
29. Costa FM, Nunes RS, Santos JAD, Carneiro JA. Fatores associados à ocorrência de infecção hospitalar em idosos: Uma revisão integrativa. *Renome*. 2015;20:4:70-86.
30. Hersch M, Izbicki G, Dahan D, Breuer GS, Neshet G, Einav S. Predictors of mortality of mechanically ventilated patients in internal medicine wards. *J Crit Care*. 2012;27(6):694-701.
31. Kaye KS, Marchaim D, Chen TY, Baures T, Anderson DJ, Choi Y, et al. Effect of nosocomial bloodstream infections on mortality, length of stay, and hospital costs in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(2):306-11.
32. Ay E, Weigand MA, Röhrig R, Gruss M. Dying in the Intensive Care Unit (ICU): A Retrospective Descriptive Analysis of Deaths in the ICU in a Communal Tertiary Hospital in Germany. *Anesthesiol Res Pract*. 2020:2356019.
33. Lacerda, F H et al. Retirada da ventilação mecânica como procedimento paliativo em uma unidade de terapia intensiva brasileira. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2020;32(4): 528-34.
34. Shankar-Hari, M., Phillips, G. S., Levy, M. L., Seymour, C. W., Liu, V. X., Deutschman, C. S., & Singer, M. Developing a new definition and assessing new clinical criteria for septic shock: for the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama*, 2016;315(8), 775-87.
35. Cecconi, M., Hofer, C., Teboul, J. L., Pettila, V., Wilkman, E., Molnar, Z., Della Rocca, G., Aldecoa, C., Artigas, A., Jog, S., Sander, M., Spies, C., Lefrant, J.Y., & De Backer, D. Fluid challenges in intensive care: the FENICE study. *Intensive care medicine*, 2015;41(9):1529-37.
36. Kock KS, Maurici R. Mecânica respiratória, pneumonia associada à ventilação mecânica e desfechos em unidade de terapia intensiva. *World J Crit Care Med*. 2018; 7 (1): 24-30.
37. Lauren BA, Jeremy BR, Daniel FF, Jeffrey DS, Todd AS, Haitham SA, et al. Duration of mechanical ventilation in the emergency department. *West J Emer Med*. 2017;18.
38. Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT, Weissfeld LA, Watson RS, Rickert T, Rubenfeld GD; Robert Wood Johnson Foundation ICU End-Of-Life Peer Group. Use of intensive care at the end of life in the United States: an epidemiologic study. *Crit Care Med*. 2004;32(3):638-43.

39. Pedrosa, I. L., Silva, M. S. M. L., de Araújo, A. A., Schwanke, C. H. A., DeCarli, G. A., & Gomes, I. Pressure ulcers in elders and in non-elders: a historical cohort study. *Online braz j nurs.* 2014;13(1):82-91.
40. Pauletti M, Oliveira MLPO, Moraes ADST, Silva DS. Perfil epidemiológico dos pacientes internados em um Centro de Terapia Intensiva. *Aletheia.* 2017;50(1):38-46.
41. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Desfecho de mortalidade em longo prazo associado à internação prolongada na UTI. *Peito.* 2006; 129: 954–9.
42. Combes A, Costa MA, Trouillet JL, Baudot J, Mokhtari M, Gibert C, Chastre J. Resultados de morbidade, mortalidade e qualidade de vida de pacientes que requerem ≥ 14 dias de ventilação mecânica. *Crit Care Med.* 2003; 31:1373–81.
43. Frutos-Vivar F, Esteban A, Apezteguia C, Anzueto A, Nightingale P, Gonzalez M, Soto L, Rodrigo C, Raad J, David CM, Matamis D, D'Empaire G, Grupo Internacional de Estudos de Ventilação Mecânica Resultado de pacientes ventilados mecanicamente que requerem uma traqueostomia. *Crit Care Med.* 2005; 33:290–8.
44. Vasilyev SS, Chaap RN, Mortensen JD. Hospital survival rates of patients with acute respiratory failure in modern respiratory intensive care units. *Chest.* 1995;107:1083-88.
45. Sloane PJ, Gee MH, Gottlieb JE, et al. The multi-center registry of patients with acute respiratory distress syndrome. *Am Rev Respir Dis.* 1992;146:419-26.
46. Kayambu G, Boots R, Paratz J. Physical therapy for the critically ill in the ICU: A systematic review and meta-analysis. *Critical care medicine.* 2013;41: 1543-54.
47. Fuke R, Hifumi T, Kondo Y, Hatakeyama J, Takei T, Yamakawa K, et al. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2018;5;8(5):019998.