



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO DE MEDICINA

ANA CAROLINA RIBAS

**PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES EM IDOSOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE
DE TERAPIA INTENSIVA**

PASSO FUNDO, RS

2018

ANA CAROLINA RIBAS

**PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES EM IDOSOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE
DE TERAPIA INTENSIVA**

Trabalho de Conclusão do Curso de graduação apresentado
como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel
em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani.

Coorientadora: Prof. Ms. Cristine Pilati Pileggi Castro.

PASSO FUNDO, RS

2018

PROGRAD/DBIB

RIBAS, ANA CAROLINA

Prevalência de Infecções em Idosos Internados em uma Unidade de Terapia Intensiva, 2016-2017/ Ana Carolina Ribas. – 2018. 67.f

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Co-orientadora: Prof. Me. Cristine Pilati Pileggi Castro

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) –
Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, RS, 2018.

1. Idoso. 2. Unidade de Terapia Intensiva. 3. Infecções bacterianas. I. OLSZANSKI, GUSTAVO ACRANI, orient. II. CASTRO, CRISTINE PILATI PILEGGI, co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

ANA CAROLINA RIBAS

**PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES EM IDOSOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE
DE TERAPIA INTENSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani.

Coorientadora: Prof. Ms. Cristine Pilati Pileggi Castro.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 20/11/2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Prof. Me. Sabrina Frighetto Henrich

Dra. Luciana Fernandes Surian Stobbe

Agradecimentos

À minha mãe e minha família por todo apoio e incentivo durante a realização tanto do volume quanto do curso.

Aos meus amigos e meu namorado por toda ajuda e apoio que necessitei durante a elaboração do projeto.

À Michele Zortea pela disponibilidade e colaboração na coleta e na transcrição dos dados.

Ao meu orientador Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e a minha co-orientadora Prof. Ms. Cristine Pilati Pileggi Castro por toda dedicação, tempo e atenção disponibilizados até o fim do trabalho.

À Prof. Dra. Ivana Lorraine Lindemann que nos acompanhou durante as disciplinas e nos auxiliou em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho.

À Universidade Federal da Fronteira Sul por proporcionar a oportunidade de realizar o projeto de pesquisa e, desse modo, iniciar a produção de textos científicos.

Ao Hospital São Vicente de Paulo, à UTI, ao CCIH e aos funcionários pela oportunidade do desenvolvimento do trabalho, disponibilidade dos dados e pela ajuda necessária durante as etapas do projeto.

À todos, que mesmo que indiretamente, auxiliaram na possibilidade de finalização deste trabalho.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi estruturado de acordo com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e está em conformidade com o Regulamento de TCC do Curso de Graduação em Medicina do Campus Passo Fundo. O trabalho foi realizado pela acadêmica Ana Carolina Ribas, sob orientação do Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e coorientação da Prof. Me. Cristine Pilati Pileggi Castro. Este volume é estruturado em 4 partes: projeto de pesquisa, relatório de atividades, artigo científico e considerações finais, desenvolvidos nos componentes curriculares Pesquisa em Saúde, TCC I e TCC II, no períodos de 2017/2, 2018/1 e 2018/2, respectivamente. A pesquisa tem por objetivo identificar a prevalência de infecções em pacientes idosos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. Sendo a coleta de dados realizada através do sistema de informações do Hospital São Vicente de Paulo filial.

Palavras-chave: idoso, institucionalizado, unidade de terapia intensiva, infecções bacterianas.

ABSTRACT

This Course Completion Work (TCC) was structured in accordance with the guidelines of the Manual of Academic Works of the Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) and is in compliance with the Regulation of the Undergraduate Course in Medicine of Campus Passo Fundo . The work was carried out by the academic Ana Carolina Ribas, under the guidance of Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani and coorientation of Prof. Me. Cristine Pilati Pileggi Castro. This volume is structured in 4 parts: research project, activity report, scientific article and final considerations, developed in the curricular components Health Research, TCC I and TCC II, in the periods of 2017/2, 2018/1 and 2018/2 , respectively. The research aims to identify the prevalence of infections in elderly patients hospitalized in an Intensive Care Unit, with data collection performed through the information system of the Hospital São Vicente de Paulo branch.

Keywords: Comprehensive Health Care, Health of Institutionalized Elderly, Intensive care units, Bacterial Infections.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	09
2.	DESENVOLVIMENTO	10
2.1	PROJETO DE PESQUISA	10
2.1.1	Resumo	10
2.1.2	Tema	10
2.1.3	Problema	10
2.1.4	Hipóteses	11
2.1.5	Objetivos	11
2.1.5.1	Objetivo geral	11
2.1.5.2	Objetivos específicos	11
2.1.6	Justificativa	11
2.1.7	Referencial teórico	12
2.1.8	Metodologia	15
2.1.8.1	Tipo de estudo	15
2.1.8.2	Local e período de realização	15
2.1.8.3	População e amostragem	15
2.1.8.4	Crítérios de seleção	15
2.1.8.5	Variáveis e instrumentos de coleta de dados	16
2.1.8.6	Processamento, controle de qualidade e análise estatística de dados	16
2.1.8.7	Logística	17
2.1.8.8	Aspectos éticos	17
2.1.8.9	Riscos	18
2.1.8.10	Benefícios	18
2.1.9	Recursos	18

2.1.10	Cronograma	19
2.1.11	Referências	20
2.1.12	Apêndices	22
2.1.12.1	Apêndice I: Formulário de transcrição de dados obtidos no Prontuário	22
2.1.12.2	Apêndice II: Solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	24
2.1.12.3	Apêndice III: Termo de compromisso para uso de dados em arquivo	27
2.2	RELATÓRIO DE PESQUISA	28
2.2.1	Apêndice I: Formulário de transcrição de dados	31
3	ARTIGO CIENTÍFICO	33
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
5	ANEXOS	56
5.1	ANEXO I: COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO HSVP	56
5.2	ANEXO II: COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	57
5.3	ANEXO III: NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE TERAPIA INTENSIVA	61

1. INTRODUÇÃO

A transição demográfica da população brasileira e do aumento da expectativa de vida é um grande marco no país. A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera para países em desenvolvimento, população idosa como aquela constituída por indivíduos que possuem 60 anos ou mais (OMS, 2005). Com o aumento significativo no número de idosos, surgem novas necessidades e condições não esperadas. Emerge uma população que precisa de mais cuidados e que, conseqüentemente, está relacionada a um aumento de doenças crônico-degenerativas em relação às infecciosas.

Nesse contexto, de envelhecimento populacional, surgem as Instituições de Longa Permanência (ILP) para idosos, criadas para abranger populações que necessitem de atendimentos especiais, os quais, às vezes, não são possíveis de se oferecer em âmbito domiciliar. Nessas instituições a maioria dos idosos sofre com algum tipo de dependência, tanto de cuidados como de medicamentos, relacionada a processos naturais do envelhecimento ou a processos degenerativos. Isso implica também em um aumento de susceptibilidade para infecções e, além disso, para infecções por germes multirresistentes (VILLAS BOAS E FERREIRA, 2007, p.1 apud RICHARDS, 2002, pg. 405-592).

O perfil de maior resistência bacteriana de infecções em institucionalizados está relacionado à utilização prévia de antibióticos, já que idosos são mais frequentemente acometidos por infecções, a transmissão dessas cepas através de ambientes fechados e, principalmente, à realização de procedimentos invasivos (NICOLLE *et al.*, 1996; MOLINARI p.2 apud GARIBALDI *et al.*, 1981, p. 731-735). Estudos mais recentes demonstram que infecções hospitalares não são fatores isolados para infecções multirresistentes, embora quando considerada a institucionalização de pacientes há maior prevalência de infecções por germes não resistentes (GROSS *et al.*, 2014).

Com esse perfil de resistência e a inclinação para doenças mais difíceis e complexas de tratamento se faz necessário um cuidado intensivo. Isso se reflete na maior ocupação dos leitos de Unidades de Terapia Intensiva por idosos, dentre estes os provenientes de instituições de longa permanência.

Desse modo, justificam-se estudos sobre a avaliação de infecções por bactérias multirresistentes em pacientes institucionalizados para que se defina o respectivo perfil e seja

possível realizar medidas preventivas e, com isso, o controle dessas. Estudos que consideram a institucionalização são escassos, mesmo que se apresentem necessários no cenário atual.

O presente estudo tem por objetivo observar o perfil de resistência das bactérias de pacientes institucionalizados utilizando dados obtidos em uma Unidade de Terapia Intensiva em um município no interior do Rio Grande do Sul.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Resumo

Os idosos, por diversos fatores relacionados ao próprio processo de envelhecimento, são mais suscetíveis a infecções. Os idosos institucionalizados, por sua vez, além de passarem pelos mesmos processos, apresentam riscos maiores de infecções, sendo de maior importância a relação com a multirresistência e a necessidade de maior complexidade de tratamento. O presente trabalho busca avaliar a presença de bactérias multirresistentes em idosos institucionalizados internados em uma Unidade de Terapia Intensiva no período de Julho de 2012 a Julho de 2017. Trata-se de um estudo quantitativo observacional do tipo transversal descritivo e analítico de levantamento de dados através do sistema de informações de um hospital do interior do Rio Grande do Sul, realizado entre janeiro de 2018 e dezembro de 2018. Serão considerados variáveis sociodemográficas e dados de saúde. São esperados que os fatores analisados estarão relacionados a uma maior prevalência de infecções por microorganismos resistentes.

2.1.2 Tema

Elevado número de idosos nas UTIs provenientes de instituições de longa permanência com infecções por bactérias multirresistentes.

2.1.3 Problema

Qual a prevalência de bactérias multirresistentes em idosos institucionalizados e qual o perfil de resistência?

Quais fatores estão associados a maior probabilidade de infecções por bactérias multirresistentes em idosos institucionalizados?

2.1.4 Hipóteses

A prevalência de cepas multirresistentes em idosos provenientes de instituições de longa permanência internados na UTI será de 22,8%.

Será encontrada maior prevalência de bactérias meticilina resistentes e *Klebsiella pneumoniae*.

Tempo de institucionalização acima de 6 meses, idade acima de 60 anos, internação por motivo de trauma, acidente vascular encefálico ou descompensação de doenças crônicas, tendo hipertensão arterial sistêmica ou diabetes mellitus como comorbidade associada e, realização de procedimentos invasivos, serão fatores de associação às infecções.

2.1.5 Objetivos

2.1.5.1 Objetivo Geral

Identificar a prevalência de bactérias multirresistentes em pacientes idosos institucionalizados internados em uma Unidade de Terapia Intensiva.

2.1.5.2 Objetivos específicos

Analisar a prevalência de *Klebsiella pneumoniae* e outras bactérias multirresistentes.

Relacionar os achados microbiológicos ao tempo de institucionalização, à idade, à cidade de origem, ao motivo de internação do paciente, à espécie bacteriana encontrada, ao perfil de resistência a antibióticos, à época da última internação, às comorbidades associadas, à presença de procedimentos invasivos anterior a internação, se o paciente é colonizado ou infectado, aos medicamentos em uso e à utilização de antibióticos nos 6 meses anteriores.

2.1.6 Justificativa

Com o aumento da expectativa de vida da população é notável que ocorra aumento da demanda por locais nos quais se encontre cuidado intensivo e integral. Desse modo, aumenta a necessidade de instituições de longa permanência onde pessoas de maior idade encontram cuidado e atenção necessários de acordo com suas patologias e demandas. Assim, o presente trabalho busca guiar medidas a serem adotadas para melhorar o cuidado de pacientes institucionalizados e buscar o controle e prevenção de infecções por germes multirresistentes,

já que é observado que há uma maior prevalência de infecções por microorganismos resistentes nessa parte da população, que tende a aumentar.

2.1.7 Referencial teórico

A tendência observada de envelhecimento populacional em países desenvolvidos já não é mais considerada novidade nos países em desenvolvimento, e se mostra uma importante transição demográfica. O envelhecimento populacional é definido como um processo irreversível e com tendência a aumentar com o passar dos anos (QUADROS E PATROCÍNIO, 2015). Segundo a Organização Mundial de Saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2005) essa já é uma realidade brasileira, pois entre o período de 1980 e 2000 a população brasileira com 60 anos ou mais cresceu em 7,3 milhões de pessoas. No ano de 2000 totalizou mais de 14,5 milhões. Nas últimas décadas do século XX e XXI uma das conquistas mais significativas foi a longevidade (DELBONI, 2013). Essa quando projetada pela esperança de vida avaliada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) é de 75,29 anos em 2017.

Com este cenário de envelhecimento populacional, observa-se o aumento de doenças crônicas degenerativas e a maior dependência dessa população em relação aos cuidados necessários, principalmente em saúde. O aumento da expectativa de vida trouxe consequências para o país, levantando novas questões e demandas por parte da população (DELBONI *et al.*, 2013). Os idosos são mais propensos a passar por procedimentos e intervenções os quais aumentam a probabilidade de desenvolver infecções e internações, e que, conseqüentemente, refletem na morbidade (FARIA, 2010).

Estima-se que 40% das pessoas com 65 anos ou mais necessitarão de cuidados em uma instituição de longa permanência (ILP) durante a sua vida (VILLAS BOAS E FERREIRA, 2007). As ILPs são instituições caracterizadas como residências coletivas, onde há regras de convivência e lógica de operação, as quais variam com o público (DELBONI *et al.*, 2013). Além disso, dispõem de serviços médicos, psicológicos, de fisioterapia, de enfermagem, odontologia, terapia ocupacional e os demais serviços necessários a essa população (SBGG, 2003).

As infecções que mais afetam os idosos são as bacterianas. Essa população é mais suscetível a esse tipo de infecção devido a diversos fatores, até mesmo relacionados ao processo natural de envelhecimento (MOLINARI, 2000). O idoso apresenta alterações na

imunidade que aumentam a probabilidade de infecções como o declínio na imunidade celular e da função de linfócitos T, além da diminuição da produção de anticorpos. Além disso, apresentam alterações fisiológicas relacionadas às infecções, como o adelgaçamento da pele e o menor reflexo da tosse, relacionados a infecções de pele e partes moles e pneumonias aspirativas (VILLAS BOAS e FERREIRA, 2007).

Idosos residentes em ILPs apresentam maior risco de desenvolver doenças infecciosas devido à presença mais frequente de doenças crônicas e ao maior grau de dependência, tanto de cuidados como de medicamentos (VILLAS BOAS E FERREIRA, 2007, p.1 apud RICHARDS, 2002, pg. 405-592). Além disso, a idade avançada nesses pacientes é relacionada à deterioração do estado funcional, déficits cognitivos, de expressão, dificuldades e menor resposta relacionada ao estresse físico (LIN *et al.*, 2006). Nesse contexto, é importante considerar também a situação desses idosos devido a maior realização de procedimentos invasivos, o que aumenta os riscos à infecção e colabora com maior disseminação das infecções associadas à convivência em ambientes fechados (MOLINARI p.2 apud GARIBALDI *et al.*, 1981, p. 731-735). Apesar do maior risco, há uma maior prevalência de infecções por patógenos não resistentes, porém, ainda assim, devido há maior ocorrência de resistência nesses locais em relação à comunidade, a institucionalização é considerada fator de risco isolado de infecção por patógenos resistentes (GROSS *et al.*, 2014).

É importante ressaltar que infecções em idosos costumam cursar com sinais e sintomas inespecíficos o que contribui muito para o agravamento do quadro dessa população. Além disso, há dificuldade de realização de exames laboratoriais e radiológicos e as manifestações clínicas são comumente atípicas nessa faixa etária (VILLAS BOAS e FERREIRA, 2007).

As ILP são locais ideais para o surgimento de bactérias multirresistentes estando relacionado, principalmente, a frequente rotatividade de pacientes (BONOMO, 2000). Além disso, os pacientes institucionalizados têm características e doenças que os colocam em maior risco de colonização e infecção por germes multirresistentes. Dentre elas, está o fato de que muitos deles recebem múltiplos tratamentos com antibióticos e outros medicamentos que podem aumentar a probabilidade de infecções, como, por exemplo, o uso de sedativos que estão associados a aspiração, as alterações do sistema imune, a presença de doenças crônicas, a má nutrição e a realização de procedimentos invasivos, como sondas vesicais permanentes (NICOLLE *et al.*, 1996).

O surgimento de bactérias multirresistentes em pacientes institucionalizados é comumente documentado desde 1970. As cepas resistentes têm duas maneiras de se instalar nas ILPs, desenvolvendo resistência na própria flora do paciente, durante tratamento com antibióticos, ou se instalando através da admissão de novos pacientes que já são colonizados ou infectados (NICOLLE *et al.*, 1996). Desse modo, a multirresistência se espalha nas ILPs tanto através de indivíduos advindos da comunidade ou daqueles vindos de outras instituições, como, por exemplo, os hospitais. É importante ressaltar que há diferença entre o paciente colonizado e o paciente infectado. O paciente colonizado tem a presença do microrganismo, mas não tem manifestações clínicas associadas a isso devido às defesas imunológicas não estarem reagindo contra o microrganismo, já que este não tem trazido malefícios. Entretanto, o paciente infectado evolui com sinais e sintomas relacionados à resposta imunológica contra o patógeno. Nesse contexto, é essencial a investigação de colonização ou infecção por germes multirresistentes para evitar disseminação desses em ambientes fechados, como UTI e ILPs (MOTA *et al.*, 2010).

Infecção relacionada a assistência a saúde (IRAS) é, de acordo com a Portaria nº 2616, do Diário Oficial da União, do dia 12 de maio de 1998, considerada aquela que foi adquirida depois da entrada do paciente no hospital, sendo que esta se manifesta durante o período de internação ou após a alta, e se mostra relacionada a procedimentos hospitalares ou a internação. Está, muitas vezes, associada a microrganismos com maior grau de resistência devido ao próprio ambiente. Assim, as ILPs, observando-se os aspectos de também servirem de locais onde se busca assistência à saúde e de limitar-se a um ambiente fechado, estão altamente relacionados a infecções por bactérias com certo grau de resistência. Desse modo, é essencial que se consiga tratar as infecções adquiridas em ambientes de instituições de longa permanência com mais atenção, considerando até como sendo semelhantes à IRAS.

Um estudo realizado em Botucatu (São Paulo) demonstrou que as infecções mais comuns em pacientes institucionalizados são as respiratórias, urinárias, de pele e partes moles e gastrointestinais. Sendo que estão, mais frequentemente, relacionadas aos patógenos *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Pseudomonas aeruginosa* (VILLAS BOAS E FERREIRA, 2007). Já as infecções mais frequentes nas UTI são as urinárias, de sítio cirúrgico e as pneumonias. Os patógenos multirresistentes que evoluem para complicações mais comumente encontrados em pacientes graves nesses locais são *Staphylococcus aureus*, resistente a oxacilina, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, produtora de carbapenemase, *Acinetobacter*, *Providencia spp.*, *Serratia spp.*, *Enterococcus* resistentes a

vancomicina, entre outros (DAVID, 1998). Além disso, considerando o motivo de internação em UTI a maioria está relacionada a emergências clínicas ou descompensação de doenças de base e traumas, sendo que as principais doenças de base são hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular encefálico e diabetes mellitus (SILVA *et al.*, 2012; ANDRADE *et al.*, 2006).

Devido ao perfil de suscetibilidade da população idosa institucionalizada as infecções relacionadas à multirresistência e a maior frequência de complicações e agravamento do estado geral, são realizadas frequentes internações desses pacientes em UTI. A população com mais de 60 anos, comumente necessita de tratamentos mais complexos para solucionar a condição clínica (GOMES *et al.*, 2014). Desse modo, cuidados mais intensivos como da UTI se tornam extremamente necessários nesses pacientes.

2.1.8. Metodologia

2.1.8.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico.

2.1.8.2 Local e período de realização

Será realizado no período entre janeiro de 2018 e dezembro de 2018, na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) filial.

2.1.8.3 População e amostragem

A população de estudo se constitui de indivíduos idosos (acima de 60 anos), residentes em instituições de longa permanência, internados em uma UTI. A amostragem utilizada será não-probabilística de conveniência composta por pacientes acima de 60 anos, de ambos os sexos, internados na UTI do HSVP no período de 10 de julho de 2012 a 31 de julho de 2017, que sejam provenientes de instituições de longa permanência. Estima-se a inclusão de aproximadamente 500 prontuários.

2.1.8.4 Critérios de Seleção

Serão utilizados como critérios de inclusão os pacientes internados entre o período de 10 de julho de 2012 a 31 de julho de 2017, de ambos os sexos, com idade acima de 60 anos, que estiveram internados na UTI do HSVP filial e que foram advindos de instituições de

longa permanência, e como critérios de exclusão os pacientes que estiveram internados no mesmo período, mas que não foram submetidos a coleta para exames culturais.

2.1.8.5 Variáveis e instrumentos de coleta de dados

Serão consideradas variáveis quantitativas dependentes: se o paciente é colonizado ou infectado, a espécie bacteriana encontrada e o perfil de resistência a antibióticos das bactérias encontrados nestes pacientes. Serão consideradas variáveis quantitativas independentes: idade, época da última internação, tempo de institucionalização, motivo de internação do paciente, comorbidades associadas, presença de procedimentos invasivos anteriores à internação hospitalar, medicamentos em uso e se foi realizado tratamento com antibióticos há menos de 6 meses.

A lista de pacientes para compor a amostra será obtida através da análise do livro de registro dos prontuários de pacientes internados na UTI. A coleta de dados será realizada em fonte de prontuários eletrônicos, do programa MV2000 utilizado na UTI do Hospital São Vicente de Paulo filial. Serão analisados os dados de pacientes que se atenderem os critérios de inclusão e que foram internados no período de 10 de julho de 2012 a 31 de julho de 2017. Através do programa serão coletados os dados tanto das variáveis dependentes quanto das independentes. O perfil de resistência a antibióticos das bactérias encontrado nestes pacientes é realizado através da coleta de *swab* nasal, retal e inguinal seguido de ensaio de perfil de resistência por difusão em disco, o qual é um serviço rotineiro em pacientes advindos de outras instituições que são internados na UTI do HSVP filial, de acordo com a patologia apresentada. Os dados serão transcritos em uma tabela de transcrição (apêndice I) contendo as variáveis, tais como idade, época da última internação, se o paciente é colonizado ou infectado, espécie bacteriana encontrada e perfil de resistência, se uso de antibióticos há menos de 6 meses antes da internação hospitalar, tempo de institucionalização, medicamentos em uso anterior, motivo de internação do paciente, comorbidades prévias e presença de procedimentos invasivos pré internação hospitalar para posterior análise dos dados encontrados. Posteriormente, os dados obtidos serão transferidos e armazenados em planilhas eletrônicas e analisados através do programa de estatística PSPP (distribuição livre).

2.1.8.6 Processamento, controle de qualidade e análise estatística de dados

Os dados serão digitados duplamente em uma planilha eletrônica e em diferentes dias para aumentar a acurácia do estudo, para que, desse modo, se evitem os vieses de seleção e de

má informação. Os dados serão avaliados estatisticamente através da análise de distribuição de frequências, fazendo a abordagem da prevalência das variáveis dependentes e das proporções das variáveis independentes. De modo a se estudar a associação das variáveis dependentes com as independentes será empregado o Teste de Qui-quadrado, considerando-se o nível de significância estatística de 5%.

2.1.8.7 Logística

Os dados serão coletados uma vez por semana na UTI do HSVP filial, utilizando tabela de transcrição de dados, posteriormente, os dados serão transcritos para planilha eletrônica. Serão analisados, por dia, um mínimo de 40 prontuários os quais serão reavaliados uma segunda vez em diferentes momentos. A coleta dos dados obtidos se iniciará em 01 de abril de 2018, devendo prolongar-se até 31 de julho de 2018. Toda sexta-feira pela tarde (das 13:30 às 17 horas) se realizará a coleta de dados. A cada duas semanas se reservará um período disponível para reavaliação dos prontuários vistos na duas últimas semanas. Os dados serão armazenados em planilha eletrônica para serem analisados no período entre 01 de agosto de 2018 a 31 de setembro de 2018. Ao final dos quatro meses de obtenção de dados se terá a oportunidade de avaliar e analisar cerca de 500 prontuários. Serão realizadas reuniões quinzenais com o orientador e a coorientadora para avaliação do andamento da pesquisa e dos resultados até então coletados. Ao final da pesquisa haverá a devolutiva dos dados compilados ao Hospital São Vicente de Paulo filial.

2.1.8.8 Aspectos éticos

Para o presente projeto serão necessários obter os termos de ciência e concordância das instituições envolvidas, a saber, o Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo. O mesmo será ainda submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFS), atendendo à resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados somente se iniciará após a aprovação no referido comitê.

Como os dados serão obtidos a partir de coleta de prontuários (dados secundários), tendo visto que são pacientes que não estão em acompanhamento no presente momento, são dados de pacientes idosos, muitas vezes, debilitados ou que já vieram a óbito, sendo difícil a localização de familiares, será solicitada a dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice II) Além disso, será anexado ao projeto o termo de compromisso para o

uso de dados em arquivo, no qual o pesquisador responsável assente em preservar a privacidade e anonimato do participante, além de assegurar que as informações serão utilizadas exclusivamente para a execução do projeto (apêndice III).

2.1.8.9 Riscos

O risco de revelação da identidade do paciente deve ser considerado. De modo a minimizar este risco, serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas, não sendo divulgados em nenhum momento o nome ou dados particulares que possam identificar os sujeitos da pesquisa, sendo os mesmos substituídos por números. A planilha contendo os dados será salva em um único computador sendo o de uso pessoal da acadêmica da equipe de pesquisa. No caso do risco se concretizar, o estudo será interrompido. Em caso de ocorrência de riscos não previstos, acima do nível tolerável, a atividade que gerou o risco será interrompida.

2.1.8.10 Benefícios

Não há nenhum benefício direto previsto ao participante da pesquisa. No entanto, os resultados desse projeto poderão trazer benefícios indiretos a pacientes provenientes de instituições de longa permanência, tais como, guiar medidas para melhorar a efetividade de tratamento do paciente idoso que vive nessas instituições, pois já é notável que esses indivíduos têm uma maior probabilidade de serem colonizados ou infectados por microrganismos multirresistentes e, por esse motivo, necessitam de atenção e cuidados especiais.

2.1.9 Recursos

Todo recurso utilizado e necessário, assim como as despesas, serão de responsabilidade da equipe de pesquisa.

Produto	Quantidade	Valor
Caneta	3	R\$ 5,00
Folha sulfite	600	R\$ 25,00
Impressão de formulários	600	R\$ 50,00
Notebook	1	R\$ 1500,00
TOTAL		R\$ 1580,00

2.1.11 Referências

ANDRADE, D. *et al.* Ocorrência de Bactérias Multirresistentes em um Centro de Terapia Intensiva de Hospital Brasileiro de Emergências. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v.18, pg. 27-33. 2010.

BRASIL. Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998. Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília-BR.

BONOMO, R. Multiple Antibiotic-Resistant Bacteria in Long-Term-Care Facilities: An Emerging Problem in the Practice of Infectious Diseases. **Clinical Infections Disease**, v.31, pg. 1414-1422. Ohio, 2000.

DAVID, C. Infecção em UTI. **Revista FMRP USP**, v.31, pg. 337-348. Ribeirão Preto, 1998.

DELBONI, M. *et al.* Intituições de longa permanência (ILP): os idosos institucionalizados de uma cidade da região central do rio grande do sul. Santa Cruz do Sul- RS, 2013.

FARIA, L. Perfil microbiano das uroculturas de pacientes institucionalizados. Dissertação – Pós-Graduação em Ciências Médicas, Santa Casa da Misericórdia, São Paulo, 2010.

GARIBALDI, R. *et al.* Infections among Patients in Nursing Homes: Police, Prevalence and Problems. **The New England Journal of Medicine**, v.301, pg. 731-735. 1981.

GOMES, A. *et al.* Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem**, v.8. Recife, 2014.

GROSS, A. *et al.* Epidemiology and Predictors of Multidrug-Resistant Community- Acquired and Health Care-Associated Pneumonia. **American Society for Microbiology**, v 58, pg. 5262-5268. 2014.

IBGE. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050. Revisão 2008. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br> Data de acesso: 26 de agosto de 2017.

LIN, Y. *et al.* Asymptomatic Bacteriuria Among the Institutionalized Elderly. **Chinese Medical Association**, v.69, pg. 213-217. Taiwan, 2006.

MOTA, L. *et al.* Uso racional de antimicrobianos. **Revista FMRP USP**, v.43, pg. 164-172. Ribeirão Preto, 2010.

MOLINARI, K. Infecções do Trato Urinário em Idosos Institucionalizados.

NICOLLE, L. *et al.* Infections an Antibiotic Resistance in Nursing Homes. **Clinical Microbiology Reviews**, v.9, pg. 1-17. 1996.

QUADROS, M; PATROCÍNIO, W. O cuidado de idosos em instituições de longa permanência e em centros-dia. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 18, pg. 77-97. São Paulo, 2015.

RICHARDS, C. Infections in residents of long-term care facilities: an agenda for research. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 50, pg. 405-592. 2002.

SILVA, A. *et al.* Dinâmica da circulação de bactérias multirresistentes em unidades de terapia intensiva pediátrica do Rio de Janeiro. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v.2. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). Manual de funcionamento para instituição de longa permanência para idosos. São Paulo, 2003.

VILLAS BOAS, P; FERREIRA, A. Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, pg. 126-129. Unesp-SP, 2007.

World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Tradução Suzana Gontijo. Brasília (DF): Organização PanAmericana da Saúde, 2005.

2.1.12 Apêndices

2.1.12.1 Apêndice I

FORMULÁRIO DE TRANSCRIÇÃO DOS DADOS OBTIDOS NO PRONTUÁRIO

Pesquisador:			
Prontuário número:			
Data:			
Idade		1: entre 60 e 69 anos 2: entre 70 e 79 anos	3: entre 80 e 89 anos 4: acima de 90 anos
Origem		1: Passo Fundo, RS 2: outra cidade do RS	3: outro estado
Tempo de institucionalização		1: entre 6 e 11 meses 2: entre 1 a 2 anos	3: entre 25 e 59 meses 4: acima de 60 meses
Comorbidades prévias		1: hipertensão arterial 2: diabetes mellitus 3: câncer 4: AVC prévio	5: insuficiência renal crônica 6: doenças auto-imunes 7: outras (especificar)
Colonizado ou infectado		1: colonizado 2: infectado	
Motivo da internação		1: infecção 2: descompensação de doença crônica 3: queda	4: AVC 5: Outros (especificar)
Uso de antibiótico nos últimos 6 meses antes da internação hospitalar		1: sim 2: não	
Medicamentos em uso		1: imunossupressores 2: corticoíde 3: quimioterápicos	4: imunobiológicos 5: outros (especificar)
Época da última internação		1: entre 1 e 2 meses 2: entre 3 e 5 meses	3: entre 6 e 8 meses 4: acima de 9 meses

Presença de procedimentos invasivos		1: sonda vesical de demora 2: sonda vesical de alívio 3: sonda nasogástrica 4: diálise peritoneal	5: Gastrostomia 6: Traqueostomia 7: outros (especificar)
Espécie de bactéria encontrada		1: <i>Klebsiella pneumoniae</i> 2: <i>Pseudomonas aureginosa</i> 3: MRSA	4: <i>E.coli</i> 5: VRE 6: outras (especificar)
Perfil de resistência bacteriana		1: ESBL 2: KPC 3: NDM	3: MRSA 5: VRE 4: outros (especificar)

2.1.12.2 Apêndice II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**SOLICITAÇÃO DE DISPENSA****PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM PACIENTES
PROVENIENTES DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA INTERNADOS
EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Esta pesquisa será desenvolvida por Ana Carolina Ribas, discente de Graduação em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Passo Fundo, sob orientação do Professor Dr. Gustavo Olszanski Acrani e sob co-orientação da Professora Me. Cristine Pilati Pileggi Castro.

Objetivo central (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012 item IV.3. a)

O objetivo central do estudo é: identificar a prevalência de bactérias multirresistentes em pacientes idosos institucionalizados internados em uma Unidade de Terapia Intensiva sendo justificado por buscar guiar medidas a serem adotadas para melhorar o cuidado de pacientes institucionalizados e buscar o controle e prevenção de infecções por germes multirresistentes.

Por que o SUJEITO está sendo convidado (critério de inclusão) (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012 itens IV.3.a, d)

Serão utilizados como critérios de inclusão os pacientes internados entre o período de 10 de julho de 2012 a 31 de julho de 2017, de ambos os sexos, com idade acima de 60 anos, que estiveram internados na UTI do HSVP filial e que foram advindos de instituições de longa permanência.

Mecanismos para garantir o sigilo e privacidade (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012 item IV.3. c e)

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas.

Procedimentos detalhados que serão utilizados na pesquisa (Conforme Resolução CNS N°

466 de 2012 item IV.3.a)

As informações serão utilizadas para análise dos dados colhidos para avaliar o padrão de resistência das bactérias em pacientes idosos institucionalizados. A coleta se realizará no Hospital São Vicente de Paulo filial, através de prontuários eletrônicos, onde serão coletados dados como idade, época da última internação, se o paciente é colonizado ou infectado e perfil de resistência de bactérias desses pacientes, tempo de institucionalização, motivo de internação do paciente, comorbidades associadas e se presença de procedimentos invasivos. A população se constituirá de indivíduos idosos (acima de 60 anos), de ambos os sexos, residentes em instituições de longa permanência, internados na UTI do HSVP filial no período de 10 de julho de 2012 à 31 de julho de 2017. Ao final da pesquisa haverá a devolutiva dos dados compilados ao Hospital São Vicente de Paulo filial.

Explicitar benefícios diretos (individuais ou coletivos) aos sujeitos da pesquisa (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012 item IV.3 b)

A pesquisa trará como benefício indiretos guiar medidas para a melhora e maior efetividade de tratamento do paciente idoso que vive em instituições de longa permanência, já é notável que esses indivíduos tem uma maior probabilidade de serem colonizados ou infectados por microrganismos multirresistentes e, por esse motivo, necessitam de atenção e cuidados especiais. Os participantes da pesquisa terão como benefício direto o mesmo acima citado pois já obtiveram o tratamento necessário mas podem se beneficiar da melhora dos cuidados especiais guiados pelo presente trabalho.

Previsão de riscos ou desconfortos (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012 item IV.3 b)

O risco de revelação da identidade do paciente deve ser considerado. De modo a minimizar este risco, serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas, não sendo divulgados em nenhum momento o nome ou dados particulares que possam identificar os sujeitos da pesquisa, sendo os mesmos substituídos por números. A planilha contendo os dados será salva em um único computador sendo o de uso pessoal da acadêmica da equipe de pesquisa. No caso do risco se concretizar, o estudo será interrompido. Em caso de ocorrência de riscos não previstos, acima do nível tolerável, a atividade que gerou o risco será interrompida.

Sobre divulgação dos resultados da pesquisa (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012

item XI.2 .h)

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados de identificação.

Devido à importância da pesquisa e com base na Resolução CNS Nº 466 de 2012 - IV, solicito a dispensa da obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelas justificativas :

- 1) Trata-se de pesquisa estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico com uso de prontuários eletrônicos variando do período de 10 de julho de 2012 a 31 de julho de 2017;
- 2) Em muitos dos casos, os pacientes já vieram a óbito, já que se tratam de pacientes idosos e, muitas vezes, debilitados;
- 3) Dificil localização de familiares, pois os mesmos não frequentam regularmente o hospital e os consultórios dos médicos responsáveis.

Passo Fundo, 13 de dezembro de 2017

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Assinatura do Pesquisador Responsável

2.1.12.3 Apêndice III



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM PACIENTES PROVENIENTES DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

O(s) pesquisador(es) do projeto acima identificado(s) assume(m) o compromisso de:

- I. Preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados;
- II. Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;
- III. Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Passo Fundo, 06 de dezembro de 2017.

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O trabalho de campo começou a ser realizado desde maio de 2018 com finalização em setembro de 2018. O estudo foi aprovado pelo Hospital São Vicente de Paulo em fevereiro de 2018 (ANEXO I) e pelo Comitê de Ética e Pesquisa em abril de 2018 (ANEXO II).

A coleta de dados foi realizada pela acadêmica envolvida no projeto, Ana Carolina Ribas, que foi responsável por ir nas sextas-feiras realizar a coleta de no mínimo 40 fichas de transcrição por dia. A coleta de dados se iniciou com a seleção de pacientes em determinada ata presente na Unidade de Terapia Intensiva, a qual contém os dados principais do paciente, como idade, nome, data de chegada e saída e destino posterior. Com a ata foi possível fazer a separação entre pacientes idosos e não idosos e ter acesso ao número de atendimento, o qual foi utilizado para o acesso aos dados mais completos do paciente através do sistema MV2000. Foram realizadas um total de vinte idas para a coleta de dados, que contabilizaram cerca de 273 prontuários preenchidos.

Não foi necessária a exclusão de nenhuma variável dos formulários de transcrição, pois com os dados presentes nos prontuários foi possível o preenchimento correto. Na primeira coleta foi observada a necessidade de algumas modificações na ficha de transcrição. Observou-se a possibilidade de acrescentar alguns tópicos importantes como destino final do paciente e se houve evolução à óbito. Além disso, foi optado pela equipe de pesquisa ampliar o trabalho para abranger todos os pacientes idosos, não apenas os institucionalizados conforme estava previsto no projeto.

O objetivo inicial do projeto seria identificar a prevalência de bactérias multirresistentes em pacientes idosos institucionalizados internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. Para tanto, previa-se a coleta dos dados relativos a cinco anos de internação na unidade com n previsto de 500 pacientes. No entanto, quando foi iniciada a coleta de dados foi percebida a superestimativa do n , tendo uma média de 16 pacientes por ano. Desse modo, o projeto foi modificado para abranger todos os idosos internados, não apenas os institucionalizados, possibilitando uma análise geral de todos os pacientes nessa faixa etária, ampliando os resultados obtidos e sendo possível comparar as diferentes populações internadas, como os institucionalizados e os que não são. Portanto, foi observada a necessidade de modificar as hipóteses e objetivos do projeto inicial.

Assim, as novas **hipóteses** a serem consideradas foram:

A prevalência de infecções bacterianas na admissão será de 13%.

A prevalência de cepas multirresistentes em idosos internados na UTI será de 22,8%.

Será encontrada maior prevalência de bactérias meticilina resistentes e *Klebsiella pneumoniae*.

Idade acima de 60 anos, internação por motivo de trauma, acidente vascular encefálico ou descompensação de doenças crônicas, tendo hipertensão arterial sistêmica ou diabetes mellitus como comorbidade associada e, realização de procedimentos invasivos, serão fatores de associados às infecções.

Os novos **objetivos** considerados foram:

Objetivo Geral

Identificar a prevalência de infecções bacterianas em pacientes idosos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva.

Objetivos específicos

Analisar a prevalência de *Klebsiella pneumoniae* e outras bactérias multirresistentes.

Relacionar os achados microbiológicos à idade, ao motivo de internação do paciente, à espécie bacteriana encontrada, ao perfil de resistência a antibióticos, à época da última internação, às comorbidades associadas, à presença de procedimentos invasivos prévios a internação, aos medicamentos em uso e à utilização de antibióticos nos 6 meses anteriores.

Por esse motivo, foi anexada uma emenda à Plataforma Brasil com as modificações do projeto de pesquisa e com as novas variáveis adicionadas a ficha de transcrição (apêndice D). A emenda foi aprovada pelo Comitê de Ética em maio de 2018. Com a inclusão dessa nova amostra que é composta por todos os idosos observou-se um aumento considerável de dados a serem coletados. Assim, decidiu-se por realizar a coleta dos dados referentes ao período de dois anos. Foram coletados até o momento, para compor o volume de TCC os dados de 17 meses. Desse modo, a fim de completar um total de 24 meses de dados para o estudo, serão realizadas mais 6 idas ao hospital para a coleta dos dados.

A equipe de pesquisa também observou a necessidade de um outro acadêmico voluntário para realizar a dupla digitação da ficha de transcrição para o banco de dados no

EpiData 3.1, de modo a se evitar viéses. A aluna Michele Zórtea se voluntariou e para que se preserve o sigilo do paciente com a entrada da acadêmica, as fichas de transcrição não levaram o nome do paciente, apenas suas iniciais e os números de seu prontuário e atendimento. Além disso, a acadêmica também assinou o termo de uso de dados em arquivo, assim como um termo se responsabilizando em manter sigilo das informações obtidas durante a coleta.

Os dados encontrados foram analisados e discutidos na forma de um artigo apresentado a seguir. Foi elaborado seguindo as normas propostas para publicação na Revista Brasileira de Terapia Intensiva (ANEXO III).

Apêndice I: Formulário de transcrição de dados

Pesquisador:			
Prontuário número:		Atendimento:	
Data:			
Idade		1: entre 60 e 69 anos 2: entre 70 e 79 anos	3: entre 80 e 89 anos 4: acima de 90 anos
Origem		1: Passo Fundo, RS 2: outra cidade do RS	3: outro estado
Institucionalizado		1: Sim 2: Não	
Tempo de institucionalização		1: entre 6 e 11 meses 2: entre 1 a 2 anos 3: entre 25 e 59 meses	4: acima de 60 meses 5: Não se aplica 6: Não informado
Comorbidades prévias		1: hipertensão arterial 2: diabete mellitus 3: câncer 4: AVC prévio	5: insuficiência renal crônica 6: doenças auto-imunes 7: outras (especificar)
Colonizado ou infectado		1: colonizado 2: infectado	3: Não se aplica
Motivo da internação		1: infecção urinária 2: pneumonia 3: descompensação de doença crônica	4: queda 5: AVC 6: Outros (especificar)
Uso de antibiótico nos últimos 6 meses antes da internação hospitalar		1: sim 2: não	
Medicamentos em uso		1: imunossupressores 2: corticoíde 3: quimioterápicos	4: imunobiológicos 5: outros (especificar)
Época da última internação		1: entre 1 e 2 meses 2: entre 3 e 5 meses	3: entre 6 e 8 meses 4: acima de 9 meses

			5: Sem internações prévias
Presença de procedimentos invasivos		1: sonda vesical de demora 2: sonda vesical de alívio 3: sonda nasogástrica 4: diálise peritoneal	5: Gastrostomia 6: Traqueostomia 7: outros (especificar) 8: Sem procedimentos invasivos
Espécie de bactéria encontrada		1: <i>Klebsiella pneumoniae</i> 2: <i>Pseudomonas aureginosa</i> 3: MRSA	4: <i>E.coli</i> 5: VRE 6: outras (especificar) 7: Não se aplica
Perfil de resistência bacteriana		1: ESBL 2: KPC 3: NDM	4: MRSA 5: VRE 6: outros (especificar) 7: Não se aplica
Destino pós-UTI		1: Enfermaria 2: Transferência para outro hospital em PF 3: Transferência para outra cidade 4: Óbito	
Óbito		1: Primeiras 24 horas 2: Entre 24-48 horas 3: Entre 48 horas e 28 dias 4: Mais de 28 dias 5: Não se aplica	

3 ARTIGO CIENTÍFICO

PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES EM IDOSOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Ana Carolina Ribas¹, Cristine Pilati Pileggi Castro², Gustavo Olszanski Acrani³.

1. Discente do curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo-RS.
2. Professora Mestre do curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo-RS.
3. Professor Doutor do curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo-RS.

RESUMO

Objetivos/justificativa: Os idosos, por diversos fatores relacionados ao próprio processo de envelhecimento, são mais suscetíveis a infecções. O presente trabalho busca avaliar a prevalência de infecções em idosos, internados em uma Unidade de Terapia Intensiva no período de janeiro de 2016 a julho de 2017. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo observacional do tipo transversal descritivo e analítico de levantamento de dados através do sistema de informações de um hospital do interior do Rio Grande do Sul, realizado entre maio e setembro de 2018. Foram consideradas variáveis sociodemográficas, de saúde e dados clínicos sobre a internação. **Resultados:** Foram incluídos 273 pacientes, dos quais, 156 (57%) eram do sexo feminino e 117 (43%) do sexo masculino. A média de idade observada foi de 77,2 (\pm 8,3) anos. Um total de 79 pacientes (28%) internaram na unidade por motivo de infecção e 194 (72%) internaram por motivos não relacionados a qualquer infecção. Foi observada uma prevalência de 22% de bactérias multirresistentes nos indivíduos infectados. Demonstrou-se uma maior prevalência de *Escherichia coli* (36%), assim como uma maior resistência para ampicilina (64%). **Conclusão:** é notável que as infecções em idosos são um

grande problema de saúde, principalmente pelo aumento de prevalência de bactérias resistentes. Assim, é necessário identificar os fatores que aumentam a chance de infecção nesse grupo, para um melhor manejo no tratamento e, até mesmo, na profilaxia.

Palavras-chave: idoso, unidade de terapia intensiva, infecções bacterianas, resistência bacteriana, óbito, instituições de longa permanência.

Key-words: aged, Intensive Care Units, bacterial infections, drug resistance, Microbial, death, long-term care.

INTRODUÇÃO

A tendência observada de envelhecimento populacional em países desenvolvidos já não é mais considerada novidade naqueles em desenvolvimento, e vem se mostrando uma importante transição demográfica. O envelhecimento populacional é definido como um processo irreversível e com tendência a aumentar com o passar dos anos¹. Segundo a Organização Mundial de Saúde² essa já é uma realidade brasileira, pois entre o período de 1980 e 2000 a população brasileira com 60 anos ou mais cresceu em 7,3 milhões de pessoas. No ano de 2000 totalizou mais de 14,5 milhões. Nas últimas décadas do século XX e XXI uma das conquistas mais significativas foi a longevidade³. Essa quando projetada pela esperança de vida avaliada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁴ é de 75,29 anos em 2017. Com esse cenário, observa-se o aumento de doenças crônicas degenerativas e a maior dependência dessa população em relação aos cuidados necessários, principalmente em saúde.

O aumento da expectativa de vida trouxe consequências para o país, levantando novas questões e demandas por parte da população³. Os idosos são mais propensos a passar por procedimentos e intervenções os quais aumentam a probabilidade de desenvolver infecções e

internações, o que, conseqüentemente, reflete na morbidade⁵. As infecções que mais afetam os idosos são as bacterianas. Essa população é mais susceptível a esse tipo de infecção devido a diversos fatores, principalmente relacionados ao processo natural de envelhecimento⁶.

Ademais, considerando a importância de infecções nessa população é essencial considerar que, além de um período de transição demográfica, há também uma importante transição no perfil de resistência bacteriana, até mesmo nas infecções comunitárias. O motivo está relacionado ao uso indiscriminado de antibióticos, que geram uma pressão seletiva, possibilitando o surgimento de cepas resistentes aos diversos antibióticos⁷.

Além disso, considerando que as cepas resistentes já requerem um tratamento mais complexo é importante ressaltar que a população com mais de 60 anos, também necessita comumente de tratamentos mais complexos para solucionar a condição clínica que apresentam⁸. Nesse cenário, pode ser necessário um cuidado rigoroso, como a internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). As UTIs são unidades destinadas ao tratamento de pacientes que se encontram em estados mais graves e, desse modo, precisam de cuidados mais complexos⁹.

Assim, justificam-se estudos que busquem avaliar o perfil das infecções apresentadas pelos idosos que internam em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de maneira que sejam úteis para desenvolver medidas de tratamento e que auxiliem no diagnóstico por meio dos dados epidemiológicos. Os estudos que consideram a infecção prévia que levou à internação em uma UTI são escassos. Entretanto, são de grande importância para a análise do perfil das infecções que geralmente evoluem de modo crítico fazendo necessários tratamentos mais complexos e cuidados intensivos.

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo analisar a prevalência de infecções em idosos que internaram em uma Unidade de Terapia Intensiva em um município no interior do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico conduzido com pacientes acima de 60 anos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), Unidade II, no período de janeiro de 2016 até julho de 2017. A amostra, não probabilística, selecionada por conveniência foi composta por todos os pacientes, de ambos os sexos.

Para calcular a frequência e média das variáveis, assim como a prevalência de infecções, foram incluídos os dados coletados a partir do livro de registro dos prontuários de pacientes internados na UTI. A coleta ocorreu através de prontuários eletrônicos do programa MV2000 na UTI do HSVP, nos quais foi possível obter as variáveis: idade, sexo, institucionalização, comorbidades prévias, presença de colonização microbiana, presença de infecção no momento da internação, motivo da internação, uso de antibiótico nos últimos seis meses antes da internação hospitalar, medicamentos em uso, época da última internação, presença de procedimentos invasivos, detecção de microrganismo, óbito ou se o paciente recebeu alta. Os dados referentes a espécie bacteriana isolada dos pacientes, assim como o perfil de resistência a antimicrobianos foram obtidos no Centro de Controle de Infecções (CCIH) do HSVP filial. Os dados referem-se à cultura dos microrganismos realizada a partir de coleta de urocultura, hemocultura, cultura de secreção pulmonar e líquido seguido de ensaio de perfil de resistência aos antimicrobianos por ensaio de difusão em disco. Dos pacientes advindos de outras instituições - de longa permanência ou outros hospitais - foi realizada a coleta de *swab* nasal, retal e inguinal para detecção de microrganismo.

Os dados coletados foram transferidos para uma planilha eletrônica no programa EpiData 3.1 (distribuição livre) e analisados através do programa PSPP (distribuição livre). A análise estatística foi realizada através da distribuição de frequências, abordando a prevalência das variáveis dependentes e das proporções das variáveis independentes. Para o cálculo da associação entre variáveis dependentes e independentes, foi realizada a análise univariada, utilizando o qui-quadrado, quando indicado, com um nível de significância de 95%.

Foi considerado que a coleta do *swab* de vigilância indica que o paciente internado na UTI é oriundo de outra instituição - de longa permanência ou de outros hospitais. Multirresistência bacteriana a antimicrobianos foi caracterizada da seguinte maneira: cepa de *Pseudomonas aeruginosa* resistente a mais de 3 classes de antibióticos, cepa de *Klebsiella pneumoniae* com resistência a carbapenêmicos (KPC), cepas de *Escherichia coli*, *Enterococos sp.* e *Enterobacter cloacae* resistentes a betalactamase de espectro estendido (ESBL), cepa de *Acinetobacter sp.* com resistência a carbapenêmicos e cepas de *Staphylococcus aureus* com resistência à penicilina ou aos betalactâmicos (MRSA)¹⁰.

Os pacientes que apresentaram pneumonia, infecção do trato urinário, osteomielite, artrite séptica, infecções da ferida operatória ou abscessos, foram agrupados na categoria infectados. Foi testada a diferença da distribuição das frequências dos indivíduos infectados e não infectados, conforme as seguintes variáveis idade, época da última internação, espécie bacteriana encontrada e perfil de resistência, se uso de antibióticos há menos de 6 meses antes da internação, presença de colonização ou infecção, medicamentos em uso anterior, motivo de internação, comorbidades prévias, presença de procedimentos invasivos anteriores à internação hospitalar e o desfecho do paciente. Para tanto, foi realizado o teste de qui-quadrado considerando nível de significância estatística de 5%.

O grupo óbito foi constituído por todos os pacientes que evoluíram a óbito, não importando o tempo passado a partir da data de internação. Assim, foi testada a diferença na

distribuição de frequência dos indivíduos que foram a óbito e os que receberam alta, conforme as variáveis idade, época da última internação, espécie bacteriana encontrada e perfil de resistência, se uso de antibióticos há menos de 6 meses antes da internação hospitalar, presença de colonização ou infecção, medicamentos em uso anterior, motivo de internação do paciente, comorbidades prévias, presença de procedimentos invasivos anterior a internação hospitalar e o desfecho do paciente. Para tanto, foi empregado o teste de qui-quadrado com intervalo de confiança de 95%.

A presença de bactérias multirresistentes também foi testada como variável dependente, sendo que o grupo foi constituído pelas cepas *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), Beta-lactamases de Espectro Extendido (ESBL), *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) ou resistentes a mais de 3 classes de antibióticos⁸. Foi testada a distribuição de frequência para avaliar diferença significativa, conforme as variáveis idade, época da última internação, espécie bacteriana encontrada e perfil de resistência, se uso de antibióticos há menos de 6 meses antes da internação hospitalar, presença de colonização ou infecção, medicamentos em uso anterior, motivo de internação do paciente, comorbidades prévias, presença de procedimentos invasivos anterior a internação hospitalar e o desfecho do paciente. Para tanto, foi realizado o teste de qui quadrado considerando nível de significância estatística de 5%. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CAAE 82912618.5.0000.5564; Parecer 2.621.453).

RESULTADOS

No presente estudo foram analisados 273 pacientes idosos acima de 60 anos internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), Unidade II, em Passo Fundo, RS em um período de 17 meses. Um total de 156 pacientes

(57%) eram do sexo feminino e 117 (43%) do sexo masculino. A média de idade observada no período foi de 77,2 (\pm 8,3) anos, sendo uma média de 77,2 (\pm 8,3) anos para pacientes femininos e 77,1 (\pm 8,3) para pacientes masculinos. Foi observado que em relação ao total de pacientes, 79 (28%) apresentaram como motivo da internação algum tipo de infecção e 194 (72%) internaram por motivos não relacionados a qualquer infecção.

Nos 194 pacientes internados por motivos não relacionados à infecção, as causas mais frequentes de internação foram fratura (56 casos; 28,9%), acidente vascular cerebral (20 casos; 10,3%) e descompensação de doença crônica (15 casos; 7,7%). A média de idade dos pacientes não infectados foi de 77,1 (\pm 8,3) anos. A proporção entre pacientes do sexo feminino e masculino foi de 114 (58%) para 80 (41%). Um total de 48 pacientes (24%) eram provenientes de outras instituições, incluindo 6 (3%) idosos advindos de Instituições de Longa Permanência. A média de tempo de internação foi de 13,1 (\pm 14,9) dias. Além disso, 49 (25%) pacientes evoluíram a óbito e 145 (75%) receberam alta da UTI. Em relação às comorbidades prévias, 131 (67%) pacientes apresentavam hipertensão arterial (HAS), 41 (21%) diabetes mellitus (DM), 22 (11%) acidente vascular cerebral (AVC) prévio, 31 (15%) casos de câncer, 10 (5%) de insuficiência renal crônica (IRC) e 25 (12%) apresentaram doenças auto-imunes. Um total de 21 (10%) pacientes relataram ter utilizado algum tipo de antibiótico nos últimos 6 meses, sendo 30 (15%) pacientes internados nos últimos 2 meses e 9 (4%) internados por mais de 2 meses. Do total do grupo de não infectados, 11 (5%) pacientes realizaram tratamento prévio a internação com corticoide e 6 (3%) com quimioterápicos. Além disso, 68 (35%) utilizam de 1 a 4 medicamentos diariamente, 81 (41%) utilizam de 5 a 8 e 16 (8%) utilizam uma quantidade acima de 9 medicamentos. Apenas 11 (5%) pacientes apresentaram procedimentos invasivos no momento da internação (Tabela 1).

Tabela 1: Características dos pacientes idosos atendidos em Unidade de Terapia Intensiva separadas em grupo infectado e não infectado. Passo Fundo/RS, janeiro de 2016 a julho de 2017 (n=273).

Variável	Infectado	Não infectado	p*
Institucionalizados			
<i>Sim</i>	10 (3,6%)	6 (2,1%)	0,00
<i>Não</i>	69 (25,2%)	188 (68,8%)	
Idade			
<i>60-70</i>	16 (5,8%)	50 (18,3%)	0,65
<i>71-80</i>	33 (12,0%)	71 (26,0%)	
<i>>81</i>	30 (10,9%)	73 (26,7%)	
Sexo			
<i>Feminino</i>	42 (15,3%)	114 (41,7%)	0,40
<i>Masculino</i>	37 (13,5%)	80 (29,3%)	
Comorbidades prévias			
<i>Sim</i>	74 (27,1%)	180 (65,9%)	0,79
<i>Não</i>	5 (1,8%)	14 (5,1%)	
Uso de antibiótico nos últimos 6 meses			
<i>Sim</i>	26 (9,5%)	21 (7,6%)	0,00
<i>Não</i>	53 (19,4%)	172 (63,0%)	
Medicamentos em uso			
<i>Corticoide</i>	4 (1,4%)	11 (4,0%)	0,94
<i>Quimioterápico</i>	3 (1,0%)	6 (2,1%)	
<i>Sim</i>	5 (1,8%)	11 (4,0%)	0,83
<i>Não</i>	73 (26,7%)	183 (67,0%)	

Continuação tabela 1			
Época da última internação			
<i>1-2 meses</i>	17 (6,2%)	30 (10,9%)	0,09
<i>> 2 meses</i>	8 (2,9%)	9 (3,2%)	
Quantidade de medicamentos			
<i>1-4</i>	24 (8,7%)	68 (24,9%)	0,05
<i>5-8</i>	23 (8,4%)	81 (29,6%)	
<i>>9</i>	13 (4,7%)	16 (5,8%)	
Advindo de outra instituição			
<i>Sim</i>	34 (12,5%)	48 (17,5%)	0,00
<i>Não</i>	43 (15,7%)	144 (52,7%)	
Cultura			
<i>Sim</i>	78 (28,5%)	103 (37,7%)	0,00
<i>Não</i>	1 (0,3%)	89 (32,6%)	

*Teste qui-quadrado

Dos 79 pacientes internados por infecção, foram observados 31 casos (39,2%) de pneumonia, 29 (36,7%) de sepse, 13 (16,4%) pacientes apresentando infecção do trato urinário, 3 (3,7%) casos de osteomielite, 1 (1,2%) paciente com artrite séptica, 1 (1,2%) caso de celulite e 1 (1,2%) paciente apresentando abscesso. A média de idade dos pacientes infectados foi de 77,1 (\pm 8,4) anos. A proporção entre os pacientes do sexo feminino para o masculino foi de 42 (53%) para 37 (47%). Desses pacientes, 34 (43%) eram advindos de outra instituição, sendo 10 (12%) idosos advindos de Instituições de Longa Permanência. A média de tempo de internação do grupo de pacientes infectados foi de 13,3 (\pm 15,1) dias. Além disso, 16 (20%) evoluíram a óbito e 63 (80%) receberam alta da UTI. Ao se levar em consideração as comorbidades prévias, 41 (51%) apresentaram hipertensão arterial (HAS), 14 (17%) diabetes mellitus (DM), 7 (8%) casos de AVC prévio, 10 (12%) apresentaram câncer, 5 (6%) casos de insuficiência renal crônica e 8 (10%) apresentaram doenças auto-imunes. Do

total, 26 (32%) pacientes relataram ter utilizado algum tipo de antibiótico nos últimos 6 meses, 17 pacientes (21%) foram internados nos últimos 2 meses e 8 (10%) estiveram internados em um período maior que 2 meses. Apenas 4 (5%) pacientes realizam tratamento prévio a internação com corticoide e 3 (3%) com quimioterápicos, sendo que 24 (30%) utilizam de 1 a 4 medicamentos diariamente, 23 (29%) utilizam de 5 a 8 e 13 (16%) utilizam uma quantidade acima de 9 medicamentos. Foi observada a presença de procedimentos invasivos em apenas 5 (6%) pacientes (Tabela 1).

Observou-se uma diferença estatisticamente significativa na distribuição de frequência de infecções nos pacientes institucionalizados ($p=0,01$), nos pacientes que receberam tratamento com antibióticos nos 6 meses anteriores à internação ($p=0,00$) e nos pacientes advindos de outras instituições ($p=0,01$) (Tabela 1). Em relação a mortalidade na UTI, foi observada uma maior frequência de óbito no grupo de pacientes infectados ($p=0,00$), naqueles que utilizaram antibióticos nos últimos 6 meses ($p=0,02$), assim como nos pacientes advindos de outra instituição ($p=0,00$) (Tabela 2).

Tabela 2: Características dos pacientes idosos atendidos em Unidade de Terapia Intensiva separados em grupos que evoluíram a óbito ou não. Passo Fundo/RS, janeiro de 2016 a julho de 2017 (n=273).

Variável	Óbito	Alta	p*
Motivo da internação			
<i>Infecção</i>	37 (13,5%)	42 (15,3%)	0,00
<i>Outro motivos</i>	49 (17,9%)	145 (53,1%)	
Institucionalizados			
<i>Sim</i>	2 (0,7%)	14 (5,1%)	0,09
<i>Não</i>	84 (30,7%)	173 (63,3%)	
Idade			
<i>60-70</i>	24 (8,7%)	42 (15,3%)	0,73
<i>71-80</i>	25 (9,1%)	79 (28,9%)	
<i>>81</i>	37 (13,5%)	63 (23,0%)	
Sexo			
<i>Feminino</i>	44 (16,1%)	112 (41,0%)	0,18
<i>Masculino</i>	42 (15,3%)	75 (27,4%)	
Comorbidades prévias			
<i>Sim</i>	82 (30,0%)	153 (56,0%)	0,31
<i>Não</i>	4 (1,4%)	15 (5,4%)	
Uso de antibiótico nos últimos 6 meses			
<i>Sim</i>	23 (8,4%)	24 (8,7%)	0,00
<i>Não</i>	63 (23,0%)	163 (59,7%)	
Medicamentos em uso			
<i>Corticoide</i>	3 (1,0%)	12 (4,3%)	0,19
<i>Quimioterápico</i>	5 (1,8%)	4 (1,4%)	

Continuação tabela 2			
Procedimentos invasivos			
<i>Sim</i>	3 (1,0%)	13 (4,7%)	0,26
<i>Não</i>	85 (31,1%)	174 (63,7%)	
Época da última internação			
<i>1-2 meses</i>	16 (5,8%)	31 (11,3%)	0,31
<i>> 2 meses</i>	8 (2,9%)	9 (3,2%)	
Quantidade de medicamentos			
<i>1-4</i>	29 (10,6%)	63 (23,0%)	0,50
<i>5-8</i>	25 (9,1%)	79 (28,9%)	
<i>>9</i>	8 (2,9%)	21 (7,6%)	
Advindo de outra instituição			
<i>Sim</i>	38 (13,9%)	44 (16,1%)	0,00
<i>Não</i>	47 (17,2%)	140 (51,2%)	
Cultura			
<i>Sim</i>	73 (26,7%)	103 (37,7%)	0,00
<i>Não</i>	12 (4,3%)	81 (29,6%)	

*Teste qui-quadrado

Os achados microbiológicos mais frequentes identificados foram *Escherechia coli* (31,7%), seguido de *Klebsiella pneumoniae* (12,9%), MRSA (10,5%), *Staphylococcus coagulase negativo* (8,2%), *Pseudomonas aeruginosa* (7%), *Staphylococcus aureus* (7%) e KPC (5,8%) (Tabela 3).. Nos pacientes internados por motivo de infecção foi observada uma maior prevalência de *Escherechia coli* (31,7%), associada a uma maior resistência a ampicilina (57,6%), sulfazotrim (32,9%) e ciprofloxacino (30,5%) (Tabela 4). Nos pacientes advindos de instituição de Longa Permanência foram observadas apenas *Escherechia coli* (50%), *Proteus sp.* (37,5%), *Klebsiella Pneumoniae* (12,5%), *Enterococos sp.* (12,5%), *Staphylococcus coagulase negativo* (12,5%), *Serratia sp.* (12,5%) e *Staphylococcus aureus* (12,5%).

Tabela 3. Espécies bacterianas encontradas nos estudos microbiológicos.

Passo Fundo/RS, janeiro de 2016 a julho de 2017 (n=85).

Espécie	n	%
<i>Escherechia coli</i>	27	31,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11	12,9
MRSA	9	10,5
<i>Staphylococcus coagulase negativo</i>	7	8,2
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	7,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	7,0
KPC	5	5,8
<i>Pseudomonas aeruginosa resistente</i>	5	5,8
KPC	5	5,8
<i>Proteus sp.</i>	4	4,7
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	4,7
<i>Enterococos sp.</i>	4	4,7
ESBL	3	3,5
<i>Serratia sp.</i>	1	1,1
<i>Acinetobacter resistente</i>	1	1,1

Tabela 4. Frequência da resistência bacteriana em relação aos antibióticos. Passo Fundo/RS, janeiro de 2016 a julho de 2017 (n=85).

Antibiótico	n	%
Ampicilina	49	57,6
Sulfazotrim	28	32,9
Ciprofloxacino	26	30,5
Ácido nalidixico	18	22,7
Norfloxacino	17	20
Levofloxacino	16	18,8
Cefuroxima	16	18,8
Gentamicina	15	17,6
Nitrofurantoina	14	16,4
Cefalexina	14	16,4
Amoxicilina/clavulanato	13	15,2
Ceftriaxona	13	15,2
Ceftazidima	11	12,9
Cefepime	10	11,7
Oxacilina	9	10,5
Penicilina G	9	10,5
Piperacilina/tazobactam	8	9,4
Meropenem	6	7,0
Ertapenem	6	7,0
Clindamicina	5	5,8
Eritromicina	5	5,8
Imipenem	4	4,7
Aztreonam	3	3,5

Foi observada uma diferença estatisticamente significativa na distribuição de frequência de bactérias multirresistentes nos pacientes oriundos de outras instituições ($p=0,02$) (Tabela 5).

Tabela 5: Características dos pacientes idosos infectados atendidos em Unidade de Terapia Intensiva separadas em grupo de bactérias multirresistentes e não multirresistentes. Passo Fundo/RS, janeiro de 2016 a julho de 2017 (n=85).

Variável	Bactérias multirresistentes	Bactérias não multirresistentes	p*
Institucionalizados			
<i>Sim</i>	1 (1,1%)	7 (8,2%)	0,48
<i>Não</i>	18 (21,1%)	59 (69,4%)	
Idade			
<i>60-70</i>	6 (7,0%)	15 (17,6%)	0,74
<i>71-80</i>	6 (7,0%)	26 (30,5%)	
<i>>81</i>	7 (8,2%)	25 (29,4%)	
Sexo			
<i>Feminino</i>	10 (11,7%)	36 (42,3%)	0,88
<i>Masculino</i>	9 (10,5%)	30 (35,2%)	
Comorbidades prévias			
<i>Sim</i>	17 (20%)	63 (74,1%)	0,33
<i>Não</i>	2 (2,3%)	3 (3,5%)	
Uso de antibiótico nos últimos 6 meses			
<i>Sim</i>	7 (8,2%)	15 (17,6%)	0,22
<i>Não</i>	12 (14,1%)	51 (60%)	
Procedimentos invasivos			
<i>Sim</i>	1 (1,1%)	4 (4,7%)	0,90
<i>Não</i>	18 (21,1%)	62 (72,9%)	

Continuação tabela 5**Época da última internação**

<i>1-2 meses</i>	6 (7,0%)	11 (12,9%)	0,35
<i>> 2 meses</i>	1 (1,1%)	5 (5,8%)	

Quantidade de medicamentos

<i>1-4</i>	6 (7,0%)	22 (25,8%)	0,95
<i>5-8</i>	6 (7,0%)	26 (30,5%)	
<i>>9</i>	1 (1,1%)	5 (5,8%)	

Óbito

<i>Sim</i>	10 (11,8%)	25 (29,4%)	0,25
<i>Não</i>	9 (10,6%)	41 (48,2%)	

Advindo de outra instituição

<i>Sim</i>	12 (14,1%)	23 (27,0%)	0,02
<i>Não</i>	7 (8,2)	43 (50,5%)	

*Teste qui-quadrado

DISCUSSÃO

O paciente idoso sofre um risco aumentado de desenvolver infecção, uma vez que apresenta alterações fisiológicas importantes, tais como o declínio na imunidade celular e da função de linfócitos T, além da diminuição da produção de anticorpos¹¹. Ademais, o paciente residente de Instituições de Longa Permanência possui um risco ainda maior para o desenvolvimento de processos infecciosos devido à maior frequência de doenças crônicas, ao maior grau de dependência, tanto de cuidados como de medicamentos, a imobilização e a maior taxa de procedimentos invasivos^{11,12}. Além disso, a frequente rotatividade desses pacientes é outro fator associado a maior risco de infecções. No presente estudo foi observada uma maior frequência de infecções em pacientes institucionalizados (62,5% do total desse grupo) do que em relação aos idosos oriundos da comunidade (26,8% do total desse grupo).

Já foi demonstrado que a prevalência de infecções em idosos institucionalizados é alta e atinge cerca de 25-50% das mulheres e 15-40% dos homens, em se tratando de infecções do trato urinário¹³. Nesse contexto, demonstrou-se que houve uma maior taxa de infecções naqueles pacientes que foram encaminhados de outras instituições, assim como uma maior taxa de óbitos nesses pacientes.

Nos pacientes estudados, foi observada uma maior prevalência de infecções do trato urinário (16%), pneumonia (39%) e sepse (40%), frequentemente relacionadas a pacientes em UTI^{7,14,15,16}. Devido ao perfil de susceptibilidade da população idosa às infecções e a maior frequência de complicações e agravamento do estado geral, são realizadas frequentes internações desses pacientes em UTI. A população com mais de 60 anos, comumente necessita de tratamentos mais complexos para solucionar a condição clínica⁸. As principais comorbidades prévias apresentadas pelos pacientes que internam nas UTIs são hipertensão arterial, diabetes mellitus e acidente vascular cerebral (AVC) prévio⁷, o que foi demonstrado pelos dados encontrados, já que, do total de pacientes, 172 (63,0%) apresentaram hipertensão arterial sistêmica, 55 (20,1%) diabetes mellitus e 29 (10,6%) AVC.

Estudos demonstram que as bactérias mais frequentemente relacionadas a infecções hospitalares são *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus coagulase negativo* e *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter*, *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*^{7,12,13}. Entretanto, quando consideramos a comparação com outros locais é importante salientar que devido a diversos fatores há diferentes prevalências de cepas bacterianas. O presente estudo revelou que as espécies mais prevalentes foram *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus coagulase negativo*. Uma maior resistência a antimicrobianos foi observada para ampicilina, sulfazotrim e ciprofloxacino. Além disso, foi detectada uma prevalência de 22% de bactérias multirresistentes encontradas nos pacientes infectados. Outros estudos demonstram que a

ocorrência de resistência em pacientes que desenvolveram infecção relacionada à assistência a saúde (IRAS) é de 12,3%⁹.

Foi observado que não há diferença significativa entre a taxa de infecções relacionando com sexo e idade, corroborando com os achados de outros estudos nos quais foi observado que não há diferença no desfecho infecção quando se considera a análise dessas variáveis⁹. Entretanto, é possível observar que há uma maior taxa de infecções entre a 7ª e 8ª década de vida, assim como uma pequena diferença em relação ao sexo, sendo maior o número de mulheres. Estudos anteriores corroboram a maior frequência entre a 7ª e 8ª década de vida, porém revelam uma maior frequência no sexo masculino¹⁴.

É notável que a presença de procedimentos invasivos está relacionada com uma maior taxa de infecções, como demonstrado por estudos no qual a presença cateter venoso central e urinário foi atribuída como fator de risco principal para infecção adquirida na UTI¹⁶. Entretanto, a relação entre taxa de infecção e a presença de procedimentos invasivos ou a época da última internação menor que 2 meses não se mostrou relevante, provavelmente pelo pequeno número de integrantes em cada variável.

A presença de infecção como motivo da internação é associada a uma maior chance de evolução a óbito, conforme mostrado no presente estudo, e conforme já tem sido demonstrado em outros estudos nos quais foi observado que em pacientes portadores de infecções comunitárias na admissão hospitalar tiveram uma taxa de mortalidade de 40%, enquanto os que não tinham apresentado sinais de infecção evoluíram a óbito em 18%⁹.

O uso prévio de antibióticos nos 6 meses anteriores a internação e o fato de o indivíduo ser advindo de outra instituição também demonstraram estar associados com uma maior chance de evolução a óbito. Esses dados podem ser avaliados de acordo com a perspectiva de que o paciente advindo de outra instituição tem um tempo maior de internação

e pode, dependendo do tempo decorrido, ter desenvolvido uma IRAS, contribuindo para maior chance de óbito^{17, 18}. Esse mesmo tipo de cepa bacteriana pode ter sido o responsável pela relação positiva observada com o uso prévio de antibióticos, pois pode resultar em uma pressão seletiva, a qual está relacionada ao aumento de cepas multirresistentes¹⁹. A IRAS está relacionada a uma maior taxa de óbitos como demonstrado em um estudo que observou que 57,5% dos pacientes que adquiriram IRAS evoluíram a óbito²⁰.

No presente estudo, foi assumido como limitação o fato de que os pacientes infectados advindos de outras instituições hospitalares adquiriram infecção nesses locais, no entanto, por se tratar de um estudo com dados secundários, tais informações como tempo decorrido de internação no outro serviço anterior à UTI e o dado se o paciente já estava infectado na chegada ao hospital, não estavam presentes nos prontuários. Outras variáveis importantes para o estudo, tais como o tempo de institucionalização, que seriam utilizadas para avaliar desfecho infecção e óbito nos pacientes institucionalizados, também não se encontraram disponíveis no banco de dados.

CONCLUSÃO

O envelhecimento populacional é um processo contínuo e evidente tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. É notório que o idoso tem uma tendência a desenvolver maiores taxa de infecção, devido a um maior número de comorbidades e a um maior grau de dependência, principalmente de serviços de saúde. Nesse contexto, é importante considerar os diversos fatores de risco relacionados a uma maior chance do desenvolvimento de infecções nesse grupo, que podem evoluir de formas mais graves, necessitando de tratamentos mais complexos. O tratamento com antibióticos prévio e internação em hospitais e Instituições de Longa Permanência, podem ser associados a um fator de risco para infecções nos indivíduos idosos. Além disso, é essencial considerar que

uma maior prevalência de bactérias multirresistentes encontradas na comunidade expõe a uma maior necessidade de tratamentos mais complexos. Nesse contexto, o óbito se mostra um importante critério a ser avaliado, pois como demonstrado pode ser influenciado pela presença de infecção, pelo uso de antibióticos prévio e pelo fato de o paciente ser advindo de outra instituição. Por esse motivo, sugere-se mais estudos sobre o assunto, pois a literatura é escassa para um tema tão importante.

REFERÊNCIAS

1. Quadros M, Patrocínio W. O cuidado de idosos em instituições de longa permanência e em centros-dia. *Revista Kairós Gerontologia*, 2015; 18 (19): 77-97
2. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Tradução Suzana Gontijo. Brasília (DF): Organização PanAmericana da Saúde, 2005.
3. Delboni M, Areosa SV, Kist RB, Cardoso CG. Intituições de longa permanência (ILP): os idosos institucionalizados de uma cidade da região central do rio grande do sul. Santa Cruz do Sul- RS. 2013.
4. IBGE. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050. Revisão 2008. Disponível em: <http://serieestatisticas.ibge.gov.br> Data de acesso: 26 de agosto de 2017.
5. Faria LF. Perfil microbiano das uroculturas de pacientes institucionalizados. Dissertação – Pós-Graduação em Ciências *Médicas*, Santa Casa da Misericórdia. 2010.
6. Molinari K. Infecções do Trato Urinário em Idosos Institucionalizados.

7. Andrade D, Leopoldo VC, Haas VJ. Ocorrência de Bactérias Multirresistentes em um Centro de Terapia Intensiva de Hospital Brasileiro de Emergências. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2006; 18(1): 27-33.
8. Gomes A. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva. *Revista de Enfermagem*. 2014; v.8.
9. Oiveira AC, Silva RS, Piscoya Díaz ME, Iquiapaza RA. Resistência bacteriana e mortalidade em um centro de terapia intensiva. *Ver. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2010 [acesso em: 04/10/2018]; 18(6):[10 telas]. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4270/5402>.
10. Mação P, Lopes JC, Oliveira H, Oliveira G, Rodrigues F. Bactérias Multirresistentes Associadas aos Cuidados de Saúde num Hospital Pediátrico: Experiência de Cinco Anos. *Acta Med Port*. 2013; 26(4):385-391.
11. Villas Boas P, Ferreira A. Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2007; 53(2):126-129.
12. Araújo RA. Estudo dos factores de risco associados a infecções do tracto urinário em idosos institucionalizados. Covilhã. Tese [Mestrado em Ciências Farmacêuticas]. Universidade da Beira Interior: Faculdade das Ciências da Saúde; 2011.
13. Melo LS, Ercole FF, Oliveira DU, Pinto TS, Victoriano MA, Alcoforado CL. Infecção do trato urinário: uma coorte de idosos com incontinência urinária. *Rev Bras Enferm*. 2017; 70(4):873-80.
14. Padrão MC, Monteiro ML, Maciel NR, Viana FFCF, Freitas NA. Prevalência de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. 2010; 8(2):125-8

15. Lima ME, Andrade D, Haas VJ. Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2007; 19(3): 342-347.
16. Lisboa T, Faria M, Hoher JA, Borges LA, Gómez J, Schifelhain L, et al. Prevalência de Infecção Nosocomial em Unidades de Terapia Intensiva do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2007; 19(4):414-420.
17. Costa FM, Nunes RS, Santos JÁ, Carneiro JA. Fatores associados à ocorrência de infecção hospitalar em idosos: uma revisão integrativa. *Revista Norte Mineira de Enfermagem*. 2015;4(1):70-86.
18. Pedreira LC, Brandão AS, Reis AM. Evento adverso no idoso em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Enferm*, Brasília 2013 mai-jun; 66(3): 429-36.
19. Moura JS, Souza PD, Menezes RT, Salgado CM, Simões LL, Filho JR. Fatores de risco associados à infecção e mortalidade por *Staphylococcus aureus* resistentes a oxacilina em um hospital de referência para doenças infectocontagiosas de Goiânia-GO, Brasil. *O Mundo da Saúde*, São Paulo: 2011;35(1):84-90.
20. Lima EL; Andrade D, Haas VJ. Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2007;19(3)342-347.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de pesquisa desenvolvido durante as disciplinas resultou em um banco de dados abrangente. Isso possibilita base para outros artigos que serão, posteriormente, elaborados pelos autores. Além disso, é importante salientar que o objetivo é abranger, ao menos, dois anos de dados coletados. Por esse motivo a coleta de dados terá continuidade até a conclusão e obtenção de todas as informações restantes.

5 ANEXOS

5.1 ANEXO I: COMPROVANTE DE APROVAÇÃO PELA COMISSÃO DE PESQUISAS E PÓS-GRADUAÇÃO DO HSVP



Passo Fundo, 29 de dezembro de 2017.

Parecer

Autor(a): Ana Carolina Ribas.

Orientador (a): Gustavo Olszanski Acrani.

Responsável HSVP: Dra. Cristine Pilati Pileggi Castro.

Caros Pesquisadores

A Comissão de Pesquisas e Pós-Graduação do Hospital São Vicente de Paulo analisou seu projeto de pesquisa intitulado: **“PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM PACIENTES PROVENIENTES DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA”** e **aprovou** o estudo, salientando que este pode ser iniciado a partir dessa data.

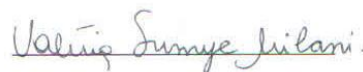
Queremos lembrar a necessidade de o pesquisador manter o Centro de Gerenciamento (CGP-HSVP) atualizado, sobre o desenvolvimento científico dentro do Hospital, informando sobre a aprovação na Plataforma Brasil e incluindo o HSVP como Instituição co-participante na folha de rosto do CONEP, informando também sobre as publicações ou apresentações dos resultados desta pesquisa (relatórios parciais e finais deverão ser encaminhados a este setor).

A comissão agradece a iniciativa em pesquisar no Hospital Ensino São Vicente de Paulo, deseja um ótimo trabalho aos pesquisadores lembrando que sejam cumpridas as normas regulamentares do HSVP (a pesquisa não deve produzir riscos aos pacientes e ao Hospital).



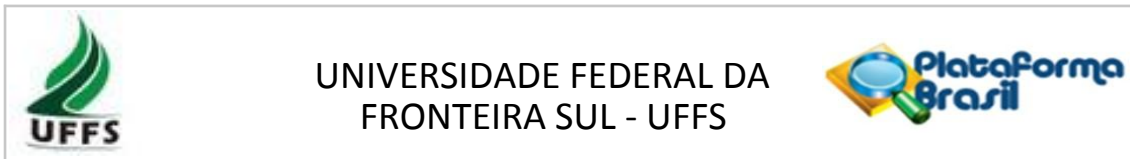
Dr. Hugo Lisboa
 Coordenador CPPG-HSVP

Atenciosamente



Valéria Sumye Milani
 Centro de Gerenciamento
 de Pesquisas (CGP-HSVP) CPPG

5.2 ANEXO II: COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITE DE ÉTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES EM PACIENTES PROVENIENTES DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA **Pesquisador:** GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI **Área Temática:**

Versão: 3

CAAE: 82912618.5.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.621.453

Apresentação do Projeto:

Apresentado nos pareceres anteriores

Objetivo da Pesquisa:

Apresentado nos pareceres anteriores

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentado nos pareceres anteriores

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A única pendência apontada no parecer nº 2.585.760 foi "Incluir o Hospital como instituição coparticipante na Plataforma Brasil, atendendo à condição constante na

carta de autorização para coleta de dados emitida pelo próprio hospital". Porém, o pesquisador anexa novo documento emitido pelo Hospital sem a exigência de que a instituição conste como coparticipante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A única pendência apontada no parecer nº 2.585.760 foi "Incluir o Hospital como instituição coparticipante na Plataforma Brasil, atendendo à condição constante na carta de autorização para coleta de dados emitida pelo próprio hospital". Porém, o pesquisador anexa novo documento emitido pelo Hospital sem a exigência de que a instituição conste como coparticipante.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há impedimentos éticos ao desenvolvimento do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento “Deveres do Pesquisador”.

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.

3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a “central de suporte” da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1052130.pdf	10/04/2018 21:12:07		Aceito
Outros	termo_ciencia_concordancia_HSVP_NOVO.PDF	10/04/2018 21:11:45	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito
Outros	carta_resposta.docx	10/04/2018 21:10:19	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito
Outros	apendice_2_dispenza_TCLE.pdf	13/12/2017 08:42:11	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito
Outros	apendice_3_termo_compromisso_uso_dados.pdf	13/12/2017 08:37:14	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito
Outros	apendice_1_formulario_transc_dados.docx	13/12/2017 08:35:02	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa_acrani.docx	13/12/2017 08:32:35	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_acrani.pdf	13/12/2017 08:30:27	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 25 de Abril de 2018

Assinado por:
Valéria Silvana Faganello Madureira
(Coordenador)

5.4 ANEXO III: NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE TERAPIA INTENSIVA

Normas para publicação

Preparo dos manuscritos

Todos os artigos devem incluir:

Página título:

Título completo do artigo

Nomes completos, por extenso, de todos os autores

Afiliação institucional de cada autor (apenas a principal, ou seja, aquela relacionada a instituição onde o trabalho foi produzido). O endereço completo (incluindo telefone, fax e e-mail) do autor para correspondência.

O nome da instituição que deve ser considerada como responsável pelo envio do artigo.

Fonte financiadora do projeto.

Running title - Deve ser fornecido um título alternativo para o artigo, com no máximo 60 caracteres (com espaços). Esse nome deverá constar no cabeçalho de todas as folhas do artigo.

Título de capa - Nos casos em que o título do artigo tenha mais de 100 caracteres (com espaços), deve ser fornecido um título alternativo, com no máximo 100 caracteres (com espaços) para constar da capa da revista.

Resumo e Abstract

Resumo: O resumo deve conter no máximo que 250 palavras, evitando-se ao máximo o uso de abreviaturas. Deve ser estruturado com os mesmos capítulos usados no texto principal (Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão) refletindo acuradamente o conteúdo do texto principal. Quando se tratar de artigos de revisão e relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Para Comentários o resumo não deve exceder 100 palavras.

Abstract: O resumo em inglês deverá ser feito apenas para aqueles artigos submetidos nessa língua. Artigos submetidos em português terão seu resumo traduzido para o inglês pela revista.

Descritores

Devem ser fornecidos seis termos em português e inglês, que definam o assunto do trabalho. Devem ser, obrigatoriamente, baseados no MeSH (Medical SubjectHeadings) da National Library of Medicine, disponíveis no endereço eletrônico: <http://www.nlm.nih.gov/mesh>.

Texto

Os artigos devem ser submetidos em arquivo Word, com letra 12 Times New Roman e espaço duplo, inclusive em tabelas, legendas e referencias. Em todas as categorias de artigos, as citações no texto devem ser numéricas, sobrescritas e sequenciais.

Artigos Originais

Os artigos originais são aqueles que trazem resultados de pesquisas. Devem ter no máximo 3.500 palavras no texto, descontadas folha de rosto, resumo, tabelas e referências. Artigos com maior número de palavras necessitam ser aprovados pelo editor. O número máximo de autores recomendado é de oito. Caso haja necessidade de incluir mais autores, deve vir acompanhado de justificativa, com explicitação da participação de cada um na produção do mesmo. Artigos originais deverão conter:

Introdução - esta sessão deve ser escrita de forma a se dirigir a pesquisadores sem conhecimento específico na área e deve claramente oferecer - e, se possível, ilustrar - a base para a pesquisa e seus objetivos. Relatos de pesquisa clínica devem, sempre que apropriado, incluir um resumo da pesquisa da literatura para indicar porque o estudo foi necessário e o que o estudo visa contribuir para o campo. Esta sessão deve terminar com uma breve declaração do que está sendo relatado no artigo.

Métodos - Deve incluir o desenho do estudo, o cenário, o tipo de participantes ou materiais envolvidos, a clara descrição das intervenções e comparações, e o tipo de análise usada, incluindo o poder de cálculo, se apropriados.

Resultados - Os resultados devem ser apresentados em sequência lógica e clara. Os resultados da análise estatística devem incluir, quando apropriado, riscos relativo e absoluto ou reduções de risco, e intervalos de confiança.

Discussão - Todos os resultados do trabalho devem ser discutidos e comparados com a literatura pertinente.

Conclusão - Deve discorrer claramente as conclusões principais da pesquisa e fornecer uma clara explicação da sua importância e relevância.

Referências - devem ser ordenadas por sequência de citação no texto e limitar-se a um máximo 40 referências. Ver abaixo normas para elaboração das referências.

Artigos de revisão

O artigo de revisão é uma descrição compreensiva de certo aspecto de cuidado de saúde

relevante ao escopo da revista. Deve conter não mais que 4.000 palavras (descontadas folha de rosto, resumo, tabelas e referências) e até 50 referências. Devem ser redigidos por autores de reconhecida experiência na área e o número de autores não deve exceder três, salvo justificativa a ser encaminhada a revista. As revisões podem ser sistemáticas ou narrativas. Nas revisões é recomendado haver, também, o capítulo "Métodos" que relaciona as fontes de evidências usadas e as palavras chave usadas para realizar a busca da bibliografia. Revisões sistemáticas da literatura, que contenham estratégia de busca e resultados de forma apropriada, são consideradas artigos originais.

Relato de casos

Relata casos de uma determinada situação médica, especialmente rara, descrevendo seus aspectos, história, condutas, etc., incluindo resumo não estruturado, breve introdução e revisão da literatura, descrição do caso e breve discussão. Deverá ter no máximo 2.000 palavras, com cinco autores e até dez referências.

Comentários

São artigos de opinião escritos por especialistas e lidos pela comunidade médica em geral. Usualmente são feitos a convite dos editores, contudo, os não solicitados são bem vindos e serão rotineiramente avaliados para publicação. O objetivo do comentário é destacar algo, expandindo os assuntos destacados, e sugerir a sequência. Qualquer declaração deve ser acompanhada por uma referência, mas prefere-se que a lista de referências não exceda a 15. Para a leitura, as sentenças devem ser curtas e objetivas. Usar subtítulos para dividir o comentário em sessões. Devem ser curtos, com no máximo 800 a 1.000 palavras, excluindo o resumo e as referências. O número de autores não deve exceder dois, salvo justificativa.

Cartas ao editor

Comentários em qualquer artigo publicado na revista, cabendo geralmente uma resposta do autor ou do editor. Não é permitida tréplica. Devem ter no máximo 500 palavras e até cinco referências. O artigo da RBTI ao qual a carta se refere deve ser citado no texto e nas referências. Os autores devem também enviar seus dados de identificação e endereço completo (incluindo telefone, fax, e e-mail). Todas as cartas são editadas e enviadas para os autores antes da publicação.

Diretrizes

A Revista publica regularmente as diretrizes e recomendações produzidas tanto pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) quanto pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (SPCI).

Agradecimentos

Os autores devem usar esta sessão para agradecer financiamentos da pesquisa, ajuda de organismos acadêmicos; de instituições de fomento; de colegas ou outros colaboradores. Os autores devem obter permissão de todos os mencionados nos agradecimentos. Devem ser concisos não excedendo a 4 linhas.

Referências

Devem ser atualizadas contendo, preferencialmente, os trabalhos mais relevantes publicados nos últimos cinco anos, sobre o tema. Não devem conter trabalhos não referidos no texto ou não publicados. As referências deverão ser numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas no texto e identificadas com algarismos arábicos. A apresentação deverá seguir o formato denominado "*Vancouver Style*", conforme modelos abaixo. Os títulos dos periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *National Library of Medicine*, disponível em "*ListofJournalIndexed in Index Medicus*" no endereço eletrônico: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals>.

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Quando em número maior, citar os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

Artigos em formato impresso

Dellinger RP, Vincent JL, Silva E, Townsend S, Bion J, Levy MM. Surviving sepsis in developing countries. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2487-8.

Levy MM, Vincent JL, Jaeschke R, Parker MM, Rivers E, Beale R, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guideline Clarification. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2490-1.

Artigos em formato eletrônico

Buerke M, Prondzinsky R. Levosimendan in cardiogenic shock: better than enoximone! *Crit Care Med* [Internet]. 2008 [cited 2008 Aug 23];36(8):2450-1. Available from: <http://www.ccmjournal.com/pt/re/ccm/abstract.00003246-200808000-00038.htm>

Hecksher CA, Lacerda HR, Maciel MA. Características e evolução dos pacientes tratados com drotrecogina alfa e outras intervenções da campanha "Sobrevivendo à Sepse" na prática clínica. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2008 [citado 2008 Ago 23];20(2):135-43. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n2/04.pdf>

Artigo de Suplemento

Walker LK. Use of extracorporeal membrane oxygenation for preoperative stabilization of congenital diaphragmatic hernia. Crit Care Med. 1993;21 (Supp. 1):S379-S380.

Livro

Doyle AC. Biological mysteries solved. 2nd ed. London: Science Press; 1991.

Capítulo de livro

Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models. In: Robertson B, van Golde LM. Pulmonary surfactant. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-66.

Resumo publicado

Varvinski AM, Findlay GP. Immediate complications of central venous cannulation in ICU [abstract]. CritCare. 2000;4(Suppl 1):P6.

Artigo "In press"

Giannini A. Visiting policies and family presence in ICU: a matter for legislation? Intensive Care Med. In press 2012.

Tabelas e figuras

Todas as figuras e tabelas devem ser numeradas e mencionadas no texto na ordem que são citadas. Tabelas e figuras devem ser colocadas ao final do texto, após as referências, uma em cada página, sendo as últimas idealmente feitas em *Microsoft Excel®*, Tif ou JPG com **300 DPI**. Figuras que necessitem melhor resolução podem ser submetidas em arquivos separados. Figuras que contenham textos devem vir em arquivos abertos para que possam ser traduzidas. Caso isso não seja possível, o autor se responsabilizará pela tradução.

As grandezas, unidades e símbolos utilizados nas tabelas devem obedecer a nomenclatura nacional. As figuras devem vir acompanhadas de legenda explicativa dos resultados, permitindo a compreensão sem a consulta do texto.

A legenda das tabelas e figuras deve ser concisa, porém autoexplicativa, permitindo a compreensão sem a consulta do texto. As unidades de medida devem vir no corpo da tabela e os testes estatísticos indicados na legenda.

Fotografias de cirurgia e de biópsias, onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais, serão consideradas para impressão colorida, sendo o custo adicional de responsabilidade dos autores. Se as ilustrações já tiverem sido publicadas, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor ou editor.

A reprodução de figuras, quadros, gráficos e ou tabelas que não de origem do trabalho, devem mencionar a fonte de onde foram extraídas.

Abreviaturas e siglas

O uso de abreviaturas deve ser evitado no título do trabalho, no resumo e no título das tabelas e figuras. Seu uso deve ser minimizado em todo o texto. Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. No rodapé das figuras e tabelas devem ser discriminados o significado das abreviaturas, símbolos e outros sinais.