



Curso de Medicina

Bruno Proença Nunes

**INFECÇÃO HOSPITALAR: PERFIL CLÍNICO E MICROBIOLÓGICO
DOS PACIENTES INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTEN-
SIVA DE UM HOSPITAL GERAL DO SUL DO BRASIL**

Santa Maria, RS

2019

BRUNO PROENÇA NUNES

INFECÇÃO HOSPITALAR: PERFIL CLÍNICO E MICROBIOLÓGICO DOS PACIENTES INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL GERAL DO SUL DO BRASIL

Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de Graduação em Medicina da Universidade Franciscana como requisito da disciplina de Trabalho Final de Graduação II.

Orientadora: Prof. Msc. Juliana Soares Otero Almeida

Santa Maria, RS

2019

BRUNO PROENÇA NUNES

INFECÇÃO HOSPITALAR: PERFIL CLÍNICO E MICROBIOLÓGICO DOS PACIENTES INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL GERAL DO SUL DO BRASIL

Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de Graduação em Medicina da Universidade Franciscana como requisito da disciplina de Trabalho Final de Graduação II.

Aprovado em: 03/05/2019

Juliana Soares Otero Almeida (UFN)

(orientadora)

Joanine Kettner (UFN)

(banca)

Emanuelli Mancio F da Luz (HGeSM)

(banca)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus que sempre me proporcionou grandes oportunidades e força para vencer os desafios.

À professora e orientadora deste trabalho, Dra. Juliana Soares Otero Almeida que desde o começo da graduação me fez crescer como pessoa, sempre incentivou a busca pelo conhecimento e foi exemplo de competência e dignidade.

Aos meus pais Volnei Donizete Nunes e Rita de Cássia Proença Nunes pela educação que me deram e pelos valores que me ensinaram. E ao meu irmão Breno Proença Nunes e demais familiares por estarem ao meu lado nos momentos difíceis, ouvir minhas frustrações, e entender minhas ausências.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me proporcionar mais esta conquista.

Ao Hospital Geral de Santa Maria por possibilitar a realização deste trabalho.

Aos meus amigos e familiares por permanecerem ao meu lado e entender minha ausência em diversos momentos.

À orientadora Dra. Juliana Soares Otero Almeida pela incansável colaboração que prestou a este trabalho.

“A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu continue caminhando.”

Eduardo Galeano

RESUMO

INFECÇÃO HOSPITALAR: PERFIL CLÍNICO E MICROBIOLÓGICO DOS INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL GERAL DO SUL DO BRASIL

AUTOR: Bruno Proença Nunes

ORIENTADORA: Prof. Juliana Soares Otero Almeida

Introdução: As infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) têm merecido destaque no cenário mundial, constituindo um grave problema de saúde pública. Os dados epidemiológicos apontam, no Brasil, uma prevalência de 5 a 15% dos pacientes internados, sendo uma das principais causas de óbito. Devido a problemática das IRAS, como uma das principais causas de morbimortalidade entre pacientes hospitalizados, constitui-se em uma lacuna de investigação. **Objetivos:** Analisar as variáveis clínicas, o perfil microbiológico e a resistência antimicrobiana dos pacientes diagnosticados com IRAS em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital Geral do Sul do Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo, observacional, de natureza epidemiológica que foi realizado em uma UTI de um Hospital Geral do Sul do Brasil, no período de janeiro a junho de 2017. Foram incluídos todos os pacientes que permaneceram hospitalizados por um período superior a 24 horas. Obteve-se a amostra por meio de um cálculo amostral, totalizando 53 pacientes. A coleta de dados foi realizada nos prontuários dos pacientes. **Resultados:** Dos 53 pacientes, 9,43% tiveram infecção hospitalar, com prevalência do sítio pulmonar (7,55%). Os germes prevalentes foram *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas*. A taxa de mortalidade e o tempo de internação, associados às IRAS, foram, respectivamente, de 40% e 8,02 dias, ambos superiores aos valores da média geral. **Conclusões:** A infecção hospitalar se confirmou como um grave problema na UTI estudada, com consequente aumento da mortalidade e tempo de internação. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) obteve prevalência, entre as IRAS. As estratégias de prevenção incluem os *bundles* para prevenção de PAV, realizados interdisciplinarmente. O tratamento deve cobrir os germes mais prevalentes.

Palavras-chave: Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde. Unidade de Terapia Intensiva. Apache II. Mortalidade.

ABSTRACT

HOSPITAL INFECTION: CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITALIZED PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF A GENERAL HOSPITAL OF SOUTHERN BRAZIL

AUTHOR: Bruno Proença Nunes
ADVISOR: Prof. Juliana Soares Otero Almeida

Introduction: Healthcare-associated infections (HAI) have deserved prominence in the world scenario, constituting a serious public health problem. Epidemiological data indicate a prevalence of 5 to 15% of hospitalized patients in Brazil, one of the main causes of death. Due to the problematic of IRAS, as one of the main causes of morbidity and mortality among hospitalized patients, it constitutes a research gap. **Goals:** To analyze the clinical variables, microbiological profile and antimicrobial resistance of patients diagnosed with HAI in an Intensive Care Unit (ICU) of a General Hospital of Southern Brazil. **Methodology:** This is a retrospective, observational, epidemiological study that was performed at a General Hospital ICU of Southern Brazil, from January to June 2017. We included all those who remained hospitalized for more than 24 hours. The sample was obtained by means of a sample calculation, totalizing 53 patients. Data collection was performed in patients' records. **Results:** Of the 53 patients, 9.43% had hospital infection, with prevalence of the pulmonary site (7.55%). The prevalent germs were *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Pseudomonas*. The mortality rate and hospitalization time, associated with HAI, were, respectively, 40% and 8.02 days, both higher than the general average. **Conclusions:** The hospital infection was confirmed as a serious problem in the ICU studied, with a consequent increase in mortality and hospitalization time. Ventilator-associated pneumonia (VAP) was prevalent among HAI. Prevention strategies include bundles for prevention of VAP, carried out interdisciplinarily. Treatment should cover the most prevalent germs.

Keywords: Healthcare-associated infections. Intensive Care Unit. Apache II. Mortality.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comorbidades	24
Gráfico 2 - Motivos geral da internação	25
Gráfico 3 - Motivo específico da internação	25
Gráfico 4 - Prevalência de IH	26
Gráfico 5 - Germes encontrados	26
Gráfico 6 - Coleta de culturais com infecção	27
Gráfico 7 - Uso de ATB	27
Gráfico 8 - Prescrição de antibióticos	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Apache II	28
Tabela 2 - Desfecho	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	12
1.2 OBJETIVOS	12
1.2.1 Objetivo Geral	12
1.2.2 Objetivos Específicos	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 HISTÓRICO DO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	14
2.2 DEFINIÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR	17
2.3 MICRORGANISMOS E INFECÇÃO	18
2.4 EPIDEMIOLOGIA DAS IRAS	19
2.5 PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA	20
2.6 ESCORE DE GRAVIDADE NA UTI - APACHE II	20
3 METODOLOGIA	22
4 RESULTADOS	24
5 DISCUSSÃO	30
6 CONCLUSÕES	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
APÊNDICES	37
APÊNDICE A	
TABELA PARA PESQUISA DE DADOS	38
ANEXOS	41
ANEXO A	
TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	42
ANEXO B	
TERMO DE AUTORIZAÇÃO E COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO	44

1 INTRODUÇÃO

A infecção relacionada à assistência em saúde (IRAS), definida pelo Ministério da Saúde como “aquela adquirida após a admissão do paciente e cuja manifestação ocorreu durante a internação ou após a alta, podendo ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares” é um grave problema de saúde (BRASIL, 1998). Ao associar-se a um maior período de hospitalização, as IRAS estão entre as principais causas de morbidade e letalidade, elevando custo do tratamento (COUTO, 2000; VERONESI, 2004). A importância das IRAS é reiterada pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos da América. Estima-se que elas prolonguem o tempo de hospitalização, em média, quatro dias por infecção e aproximadamente 1% de todas as infecções são causa de morte (CDC, 1995).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a IRAS desenvolve-se em 7% dos pacientes admitidos em hospitais de países desenvolvidos, e com uma prevalência de 10% em países em desenvolvimento sendo responsável, nos EUA, por 88.000 mortes anualmente. A repercussão socioeconômica da IRAS chega a um gasto de cinco a 10 bilhões de dólares por ano (WENZEL, 1976) e um excesso de encargos, em média, por paciente, na ordem de 1.833 dólares (VERONESI; FOCCACIA, 2004).

Os dados epidemiológicos apontam que, no Brasil, entre 5 e 15% dos pacientes internados adquirem IRAS, destes, 5 a 12% evoluem para óbito em consequência desse problema. Assim as IRAS estão entre as principais causas de óbito, ao lado das doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias e demais doenças infecciosas (KAPPSTEIN et al., 1991; SÃO PAULO, 1989; UFPE, 1989). A problemática é ainda mais importante nas UTIs, dada a gravidade dos pacientes e facilidade de disseminação de resistência nesses locais (DASCHNER, 1985).

Apesar de a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), ser um órgão de existência obrigatória, a partir da Portaria do Ministério da Saúde (MS) nº 196, muitas vezes ela não é atuante (BRASIL, 1983; 1987; 1988 apud MARTINS, 2006, p.23). A realidade do Hospital Geral de Santa Maria não se difere disso. Existe CCIH, mas inexistente um programa de busca ativa de controle de infecção que informe sobre a microbiota local e sua resistência antimicrobiana.

Essas lacunas ocasionam a subnotificação dos dados e a necessidade iminente de realização de uma abordagem aprofundada referente à prevenção e controle das IRAS. Na tentativa de amenizar essa questão, esta pesquisa visa traçar o perfil clínico e microbiológico das IRAS em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Geral do Sul do Brasil.

1.1 JUSTIFICATIVA

A prevalência de infecções relacionadas à assistência em saúde no Brasil é estimada em torno de 15% dos pacientes internados e na UTI (WHO, 2014). Isso porque, os mesmos estão submetidos à maior manipulação, já que suas condições clínicas, índices prognósticos e tempo de hospitalização envolvem elevada gravidade. Esse elevado índice, associado ao aumento do período de internação, em média, quatro dias por infecção (CDC, 1995), e aos elevados gastos relacionados aos procedimentos diagnósticos e terapêuticos demonstra a importância da implantação de programas de controle e prevenção da infecção hospitalar.

A ocorrência de IRAS apresenta um espectro muito variável no que diz respeito ao tipo de agente causador, às topografias e à resistência ou sensibilidade antimicrobiana de acordo com a instituição em questão. Assim, cabe a cada serviço médico estabelecer e registrar o seu perfil de infecção. No entanto, o hospital pesquisado, por apresentar um serviço de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com início em setembro de 2016, apresenta dados subnotificados em relação à realidade de sua população microbiológica e a ausência de protocolos ativos de uso de antimicrobianos. Estes são os motivos que desencadearam a iniciativa de nossa pesquisa.

Somado a isso, buscamos elaborar um modelo de controle das IRAS, com ênfase na UTI, que visa o uso racional de antibióticos, de procedimentos invasivos, a diminuição do tempo de hospitalização e a conscientização dos profissionais que ali atuam.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil microbiológico e os fatores clínicos associados à ocorrência de IRAS em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Geral do Sul do Brasil.

1.2.2 Objetivos Específicos

A. Verificar a prevalência das IRAS, no ano de 2017, em pacientes admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Geral do Sul do Brasil.

B. Caracterizar os pacientes admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Geral do Sul do Brasil, segundo variáveis sociodemográficas e clínicas.

C. Correlacionar os fatores associados à ocorrência de IRAS, tais como: dados clínicos dos pacientes, fatores de risco para infecção hospitalar, escores de gravidade na UTI, uso de procedimentos invasivos e comorbidades com o diagnóstico das IRAS em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Geral do Sul do Brasil.

D. Comparar a taxa de mortalidade com o diagnóstico de IRAS e o foco infeccioso com agente microbiológico e perfil de resistência em pacientes atendidos em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Privado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 INFECÇÃO HOSPITALAR: BREVE HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO

As infecções hospitalares (IH) surgiram quase que concomitantes ao surgimento dos hospitais. É considerado, em 330 a.C. no Império Romano, a criação do primeiro “hospital” urbano. (FERNANDES, 2000). Na época, os hospitais eram de caráter social e, até meados do século XVIII, o hospital não era um local para o paciente se curar e sim um lugar de atendimento às pessoas de menores condições econômicas que estavam morrendo. Essas primeiras instituições não dispunham de nenhum meio sistematizado que evitasse os contágios nosocomiais, assim, a disseminação de doenças infecciosas era potencializada (FOCAULT, 1999).

Paralelo às precárias condições dos hospitais até o século XIX, notou-se que muitos enfermos ali assistidos passaram a desenvolver processos infecciosos em função da hospitalização, ou seja ocorriam as infecções hospitalares. A medida que os responsáveis objetivaram a melhoria das condições dos hospitais, houve grande evolução na assistência à saúde. A mudança no cenário de instituição de assistência de caráter social somente aconteceu no final do século XVIII, com a conscientização de que o hospital deveria ser utilizado para terapêutica ao invés de servir como instrumento para as desordens econômicas e sociais. Ocorreu uma reestruturação gradual dos hospitais, passando de um local de caridade para um local de cura, com a inserção dos médicos, internando enfermos somente com indicação médica para evitar a superlotação (FOCAULT, 1999).

No contexto histórico das infecções hospitalares, em Viena 1847, Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865), médico cirurgião húngaro, observando as altas taxas de infecção puerperal em mulheres que haviam sido tratadas por médicos que antes haviam realizado necropsias, instituiu a rotina de higiene de mãos com solução clorada. Neste simples ato, conseguiu reduzir as taxas de infecção de 11,4% para 1,3% em um período de sete meses. Ressalta-se que, em 1843, Oliver Wendel Holmes fez esta mesma relação que Semmelweis, embora convincente e com argumentos lógicos, não recebeu reconhecimento na época (OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008).

Em 1863, a enfermeira Florence Nightingale sistematizou os cuidados preventivos que visavam diminuir o risco de IH, ela descreveu uma série de cuidados e estratégias relacionadas aos pacientes e ao meio, a partir de suas experiências na Guerra da Criméia. Disseminaram-se os princípios de que “tudo que tocasse o campo cirúrgico deveria ser estéril”. Propôs ainda, um sistema de relato de óbitos hospitalares, como forma de avaliar a qualidade de serviço ofertada.

Em Londres, 1864, foi descrita a disseminação de infecções hospitalares (FINLAND; CRAVEN, 1986).

Já no século XX, ganharam destaque os princípios relacionados a esterilidade e campos cirúrgicos. Tornaram-se frequentes luvas, capotes, gorros, máscaras e material cirúrgico estéril (COUTO, 2000). A resistência do *Staphylococcus Aureus* à penicilina, em 1950, gerou alarde nos hospitais americanos (COUTO, 2000; VERONESI; FOCCACCIA, 2004). Em 1960, com a introdução de novos fármacos antimicrobianos, as infecções por *S. aureus* diminuíram, mas o avanço tecnológico fez aparecer um novo problema: as infecções por bactérias Gram-negativas e fungos. As enterobactérias e *Pseudomonas aeruginosas* dominaram o cenário das IHS, além dos estafilococos como agentes relacionados às infecções de ferida operatória e de cateteres venosos (VERONESI; FOCCACCIA, 2004). Assim, paralelamente, as entidades de saúde passaram a desenvolver um programa formal de controle de infecção com estratégias centradas na lavagem de mãos (COUTO, 2000; VERONESI; FOCCACCIA, 2004).

No Brasil, as primeiras referências ao controle da infecção hospitalar, surgiram aproximadamente em 1956, motivadas por um maior questionamento sobre as medidas ambientais, aos procedimentos invasivos utilizados, e técnicas assépticas como a esterilização dos instrumentos hospitalares e o aparecimento dos microrganismos multirresistentes pelo uso abusivo e indiscriminado dos antibióticos (OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008).

Nas últimas décadas do Séc. XIX no Brasil, os índices de infecção verificados entre os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos chegavam a até 90% e suas causas se relacionavam a falta de regras básicas de higiene e de isolamento dos doentes portadores de doenças infecciosas, causando o que se denominavam na época de “gangrenas dos hospitais”, representando a principal causa de mortalidade nos hospitais brasileiros. (OLIVEIRA, MARUYAMA, 2008).

Como tentativa para controlar esse novo cenário que estava acometendo os hospitais, a *American Hospital Association* recomendou a criação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em 1958. No Brasil, só foi dada uma maior importância às infecções, na década de 60, isso ocorreu devido às publicações dos primeiros relatos sobre o assunto. O Hospital Ernesto Dornelles em Porto Alegre-RS, em 1963, foi o pioneiro na iniciativa de criar CCIH (RODRIGUES, 2006; MARTINS, 2005).

O maior avanço no controle das infecções ocorreu na década de 80. Nesta década a vigilância epidemiológica já se encontrava implantada em todos os hospitais americanos, demonstrando que as taxas mais baixas de IH estavam entre aqueles que adotaram as práticas de controle de infecção preconizadas (VERONESI; FOCCACCIA, 2004). Os resultados do projeto

SENIC 1974-1983, do CDC, reiterou a importância e eficácia das medidas preventivas (COUTO, 2000; HALEY et al., 2004). Contudo, o Estado acabou assumindo o problema da IH só no ano de 1983, quando foi feita a Portaria MS nº 196 que tornava obrigatória a implantação, em todos os hospitais, de comissões de controle de IH (BRASIL, 1983; 1987; 1988 apud MARTINS, 2006, p.23) e com a criação da Comissão nacional de controle de IH no Brasil, no ano de 1987.

Em 1988, outra Portaria foi criada, nº 232, com a implantação do Programa Nacional de Controle de IH, esta foi modificada em 1990 e passou a ser chamada de Divisão Nacional de IH. Nos anos 90, a IH passou a ser considerada um importante índice de qualidade da assistência médico-hospitalar. E o serviço de prevenção de IH, foi considerado programa prioritário de garantia de qualidade na área de assistência médica. (COUTO, 2000).

O Ministério da Saúde em 1992, reconhecendo a problemática das IHS, publicou a Portaria 930. Essa portaria, por meio de um conjunto de ações sistemáticas que visavam à redução da incidência e gravidade das IHS, criava o Programa de Controle de IH (COUTO, 2000). Em maio de 1998, foi publicada a Portaria 2.616, norteando todo o sistema de controle de IH nacional, instituindo o CCIH. No Brasil, de 6.392 hospitais, 1.670 têm CCIH constituída. No Estado do Rio Grande do Sul, 83,3% possuem comissão de controle. Contudo, quase metade deles (48,8%) não possuem dados estatísticos sobre os índices de infecção hospitalar (BRASIL, 2001).

Importante salientar também a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no ano de 1999, que teve como objetivo a centralização das ações de regulação de alimentos e medicamentos, de produtos e serviços de interesse da saúde. Uma das ações dessa agência inclui o controle de infecção hospitalar em nível federal. A ANVISA emitiu a Resolução RDC nº. 48/2000, para estabelecer a sistemática para avaliação e inspeção dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar. Serviu para dar suporte à fiscalização sanitária e aos profissionais das CCIH dos hospitais (OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008).

Outro desenvolvimento dessa agência foi a elaboração do Sistema de Infecção em Serviços de Saúde (SINAIS), cujo objetivo é conhecer o perfil epidemiológico e as taxas de infecções hospitalares, como tentativa de uniformizar e padronizar os indicadores e servir como instrumento para a prática de ações com intuito de abaixar sua incidência e gravidade nos serviços de saúde, avaliar sua eficácia e controlar a qualidade da assistência hospitalar e riscos (OLIVEIRA, MARUYAMA, 2008).

2.2 DEFINIÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR

A portaria nº 2616 de 1998 do Ministério da Saúde define que “infecção hospitalar é a infecção adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares”. (BRASIL, 1998)

Os critérios gerais são definidos de acordo com o tempo de admissão do paciente e as condições clínicas prévias: após 72 horas da admissão, será considerada infecção hospitalar toda manifestação clínica de infecção, em que se desconhecer o período de incubação do microrganismo e não houver evidência clínica e/ou dado laboratorial de infecção no momento da internação; antes de 72 horas da internação, quando associada a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos realizados depois da internação (BRASIL, 1998).

A ANVISA preconiza que o diagnóstico de infecção hospitalar não pode ocorrer antes de 48 horas de internação hospitalar (UTI ou enfermagem), exceto as situações em que procedimentos diagnósticos ou terapêuticos tem relação causal com a infecção. (ANVISA, 2017)

Serão consideradas IH também, as infecções surgidas na mesma topografia em que foi diagnosticada infecção comunitária, quando for isolado um germe diferente e houver agravamento das condições clínicas do paciente. No recém-nascido, todas são consideradas IH, com exceção das infecções transmitidas de forma transplacentária e aquelas que estiverem associadas a bolsa rota superior a 24 horas (BRASIL, 1998).

O diagnóstico de infecção hospitalar deve atentar para algumas informações criteriosamente estabelecidas pelo Ministério da Saúde e provenientes de: evidência clínica (observação direta ou análise de seu prontuário); resultados de exames de laboratório, ressaltando-se os exames microbiológicos, a pesquisa de antígenos, anticorpos e métodos de visualização realizados; evidências de estudos com métodos de imagem; endoscopia; biópsia e outros. (BRASIL, 1998)

Ressalta-se ainda a importância da diferenciação de infecção hospitalar de infecção comunitária. Esta, é a infecção constatada ou em incubação no ato de admissão do paciente, desde que não relacionada com internação anterior no mesmo hospital. (BRASIL, 1998)

Atualmente, o termo Infecção Relacionada à Assistência em Saúde (IRAS) tem substituído o termo infecção hospitalar. Essa mudança abrange, além da infecção adquirida no hospital, aquelas relacionadas a procedimentos feitos em ambulatório, durante cuidados domiciliares e à infecção ocupacional adquirida por profissionais de saúde. (ANVISA, 2017)

2.3 MICRORGANISMOS E INFECÇÃO

A suposição da existência de pequenas criaturas, invisíveis a olho nu, foi especulada por muitos anos. Entretanto, a descoberta definitiva dos microrganismos se deu somente no século XVII, com a invenção do microscópio (MARTINS, 2006).

Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723), comerciante holandês e microscopista amador, foi a primeira pessoa a visualizar bactérias, as menores células microbianas. Antoni desenvolveu um microscópio rudimentar com uma única lente, com esse aparelho visualizou e desenhou “pequenos animáculos” em 1676 enquanto estudava soluções aquosas de pimenta. Ele enviou suas observações para a influente Royal Society of London, que publicou em 1684 uma versão em inglês (MADIGAN, 2016).

Após a descoberta dos microrganismos, existiam indícios da relação entre germes e doenças. Mas apenas em 1876, Robert Koch, o primeiro microbiologista médico, comprovou essa relação com seus estudos sobre o carbúnculo. Koch descobriu uma bactéria em forma de bastão, o *Bacillus anthracis*. Ele cultivou a bactéria em um meio propício, injetou as amostras da cultura em animais hígidos e, após o adoecimento destes, Koch isolou a mesma bactéria no sangue desses animais (MARTINS, 2006).

O combate as enfermidades causadas por microrganismos sempre foi um desafio. Em 1928, foi descoberto acidentalmente o primeiro antibiótico por Alexander Fleming. O médico inglês trabalha com culturas de *Staphylococcus aureus*, que acabaram sendo contaminadas por um fungo do gênero *Penicillium*. Fleming notou que ao redor do contaminante não existia crescimento do germe (REZENDE, 2009).

O uso terapêutico da penicilina virou realidade em 1943, quando o francês René Dubos descobriu a gramicidina e a tirocidina, outros dois antibióticos produzidos pela bactéria *Bacillus brevis* (TAVARES, 2001).

As aplicações terapêuticas da penicilina revolucionaram o mundo, entretanto os anos subsequentes à descoberta, foram marcados pelo seu uso desenfreado. Assim, já na década de 1950, verificou-se que algumas cepas de *S. aureus* possuíam uma enzima que inativava a ação desse antimicrobiano, marcando essa década com a resistência do *Staphylococcus aureus* à penicilina. (COUTO, 2000; VERONESI; FOCACCIA, 2004). Atualmente no âmbito das UTIs, a grande preocupação referente a resistência bacteriana é a sua ocorrência em quadros de sepse, o que acaba afetando a morbimortalidade e exigindo antibioticoterapia de amplo espectro (KASPER, 2017).

2.4 EPIDEMIOLOGIA DAS IRAS NO CONTEXTO DA UTI

O conhecimento a respeito da epidemiologia da infecção hospitalar é essencial para o reconhecimento do perfil e melhora dos índices de prevalência. Estima-se que a IH ocorre em 7% dos pacientes em hospitais de países desenvolvidos, e em 10% em países em desenvolvimento (WHO, 2014). No Brasil, os dados apontam uma prevalência que varia entre 5 e 15%, sendo que 5 a 12% destes terão o óbito como desfecho final da infecção. (KAPPSTEIN et al., 1991; RIBEIRO, 1989; SÃO PAULO, 1989; UFPE, 1989).

Um estudo realizado nos Estados Unidos da América mostrou, que em 1976, a IH era responsável por 88.000 mortes anualmente e tinha um impacto econômico que podia chegar a 10 bilhões de dólares por ano (WENZEL, 1976). Já que cada infecção aumenta, em média, quatro dias do período de hospitalização (CDC, 1995).

As Unidades de Terapia Intensiva representam um setor muito significativo, respondendo por 20 a 50% das IH (ECDC, 2007). Neste setor, as taxas de infecção hospitalar variam consideravelmente, dependendo das seguintes variáveis: tipo de cliente hospitalizado e do tipo de UTI; do hospital; do sistema de vigilância adotado; e da efetividade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar. Os dados brasileiros apontam uma incidência de 23,4% a 32,86%. (FIGUEIREDO, 2013)

Os pacientes com IH permanecem na UTI em média 18 dias a mais do que os pacientes sem IH. Os procedimentos invasivos e o seu tempo de permanência acarretam em incremento no risco de infecção. Dentre estes, destaque para o acesso venoso central que apresenta risco maior de IH. Os outros que merecem ser mencionados são: sonda nasogástrica; sonda vesical; traqueostomia e ventilação mecânica. (VAN DER KOOI, 2007; OLIVEIRA, 2009; ERBAY, 2003; O'GRADY, 2011)

Relativo a topografia, a mais comum é a infecção primária de corrente sanguínea (38,59%), seguida da pneumonia associada à ventilação mecânica (36,84%) e do trato urinário (21,05%), com uma variação de 13 a 46% para pneumonia, 15,7 a 29% para o trato urinário e 12 a 37% para corrente sanguínea. Em quarto lugar aparece infecção de sítio cirúrgico com 3,51%. Os principais microrganismos envolvidos com estas infecções são: *Pseudomonas Aeruginosa* (31,58%), *Acinetobacter Baumannii* (15,79%) e *Klebsiella Pneumoniae* (10,53%) (FIGUEIREDO, 2013).

A *Pseudomona Aeruginosa* é um microrganismo importante que causa várias infecções nosocomiais, sendo responsáveis, principalmente, pelos casos de pneumonia com 16%, 12% de infecção do trato urinário e 10% de infecção por corrente sanguínea. Sobre os isolados

clínicos da *Acinetobacter baumannii*, a maioria representa mais colonização do que infecções, entretanto infecções têm sido registradas em pacientes de UTI (MARTINS, 2004).

É importante ressaltar que muitos dos patógenos são resistentes para quase todos os antibióticos. A resistência bacteriana é preocupante, e a sua crescente nos hospitais brasileiros vem causando preocupação entre os diversos setores da saúde, sobretudo nas UTIs (SANTOS, 2004).

2.5 PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

A ventilação mecânica tem como princípio a aplicação de uma pressão positiva nos pulmões através de uma prótese colocada nas vias aéreas. Esse procedimento possibilitou que muitas vidas fossem salvas. Entretanto, também expõe os pacientes a alguns riscos. (MELO, 2014).

A presença de um tubo nas vias aéreas contribui para a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) por meio da microaspiração de secreções que contêm microrganismos patogênicos e através da formação de um biofilme (KEYT, 2014). Nesse contexto, alguns estudos evidenciaram que programas de higiene bucal em UTIs reduzem as taxas de PAV. (PASETTI, 2013)

A PAV é um dos principais desafios enfrentados pelo intensivista em sua prática diária, ela é definida como uma infecção pulmonar que surge 48 a 72 h após intubação endotraqueal e instituição de ventilação mecânica invasiva. A maior mortalidade na PAV ocorre por uma antibioticoterapia inicial inadequada (COSTA, 2016). Essa infecção está associada a maior tempo de ventilação mecânica, de internação hospitalar e de permanência na UTI. (KEYT, 2014)

2.6 ESCORE DE GRAVIDADE NA UTI - APACHE II

A morbimortalidade é umas das bases que determinam a escolha terapêutica. A necessidade de avaliá-la, impulsionou o desenvolvimento de escalas e índices que classificassem o paciente em valores numéricos. Na década de 1960, especialistas em Anestesia criaram a Classificação da ASA (DRIPPS, 1961).

A escala denominada “Acute Physiology And Chronic Health Evaluation – APACHE” foi desenvolvida por Knaus em 1981 (KNAUS, 1981) e revisada e simplificada em 1985 (KNAUS, 1985). O método é um sistema de avaliação quantitativa e qualitativa dos pacientes

críticos, e tem a finalidade de indicar a possibilidade de recuperação. Dada à facilidade de sua utilização, e a base estatística de seus resultados, difundiu-se o seu uso. (CASTRO JUNIOR, 2006)

O índice APACHE II consiste em um escore que leva em consideração diversos itens do paciente: idade, condições crônicas e variáveis fisiológicas (temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação, pH arterial, sódio, potássio, creatinina, hematócrito, glóbulos brancos e escala de Glasgow). Embora o APACHE II tenha sido um dos primeiros índices descritos, ele continua sendo o mais utilizado, ao passo que os dados necessários para o cálculo são simples e coletados na rotina dos cuidados intensivos (CHIAVONE, 2003).

Os dados são obtidos nas primeiras 24h da admissão na UTI, ponderando valores de 0 a 4 de acordo com os resultados. Esses valores formam uma escala numérica de 0 a 71, diretamente proporcional à gravidade. Um escore de 25 representa uma mortalidade prevista de 50% e uma pontuação acima de 35 representa uma mortalidade prevista de 80% (FEIJÓ, 2006).

Apesar das incontestáveis forças, este escore apresenta limitações: o método penaliza, de forma exagerada, a idade em relação a outros parâmetros; não sofre ajustes para as medidas obtidas na presença de intervenções (ex.: drogas vasoativas, ventilação mecânica); e não leva em consideração desnutrição e caquexia na avaliação do estado prévio de saúde. Além disso, por utilizar dados do primeiro dia de internação na UTI, o APACHE II não considera intercorrências que ocorram na evolução. Havendo, com isso, a possibilidade do escore subestimar ou superestimar a taxa de mortalidade (FEIJÓ, 2006).

Markgraf comparou as capacidades preditivas do APACHE II, APACHE III e SAPS II e concluiu que os três índices têm bom poder discriminatório, entretanto o APACHE II tem a melhor calibração. Por este motivo, prediz a mortalidade de forma mais precisa (MARKGRAF, 1990). No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda-o como critério de classificação das unidades de terapia intensiva (BRASIL, 1998).

Na esfera das unidades de terapia intensiva, tendo em consideração a complexidade do tratamento e a situação dos pacientes, o prognóstico é de fundamental importância. Nessa conjuntura, o APACHE II é útil para estratificar a gravidade e prever a letalidade (CHIAVONE, 2003).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, observacional, de natureza epidemiológica realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital Geral do Sul do Brasil, no recorte temporal de janeiro a junho de 2017. Essa unidade é composta por 4 leitos ativos e 2 leitos de retaguarda e admite pacientes adultos, considerando-os com idade superior a dezoito anos e somente admite pacientes que possuem o plano de saúde do Exército Brasileiro (FUSEX). A população foi composta por 170 pacientes e, após cálculo amostral, obteve-se a amostra de 53 pacientes para este estudo.

O referido hospital apresenta Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), mas não apresenta Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). Assim, não são realizadas atividades como busca ativa e controle do uso de antibióticos. Apenas é feito o acompanhamento retrospectivo das infecções relatadas nesse estabelecimento. A identificação das bactérias através dos culturais será realizada por laboratórios terceirizados: LABIMED - Laboratório de Análises Clínicas - Santa Maria, LABVIDA - Laboratório de Análises Clínicas - Santa Maria e PASTEUR - Laboratório de Análises Clínicas - Santa Maria.

Para fins de determinação do tamanho da amostra a ser estudada, foi realizado o cálculo amostral, utilizando como parâmetros a percentagem de incidência de IH em UTI brasileiras, intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Com isso, obteve-se 53 pacientes.

Foram incluídos nessa pesquisa todos os pacientes que permaneceram hospitalizados na UTI do Hospital pesquisado, por um período superior a 24 horas, no período de janeiro a junho de 2017. Sendo que, conforme preconizado pela ANVISA (2017), o diagnóstico de infecção hospitalar não pode ocorrer antes de 48 horas de internação hospitalar (UTI ou enfermaria), exceto se relacionada a procedimentos diagnósticos ou terapêuticos.

Para fins de diagnóstico de infecção hospitalar, foram seguidos os critérios propostos na segunda edição do manual da ANVISA “Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde - 2ª Ed – 2017”. Os pacientes tiveram sua evolução avaliada até sua alta, transferência ou óbito.

A coleta dos dados foi realizada em prontuários preenchidos previamente pela equipe multiprofissional (enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas e médicos) da UTI, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Franciscana (UFN) (ANEXO C). e apresentação do Termo de Confidencialidade e do Termo de Autorização (ANEXO B) e Compromisso para Uso de Dados em Arquivo (ANEXO A). Os itens a serem pesquisados são os presentes no formulário em anexo. Foram analisadas variáveis sociodemográficas e clínicas:

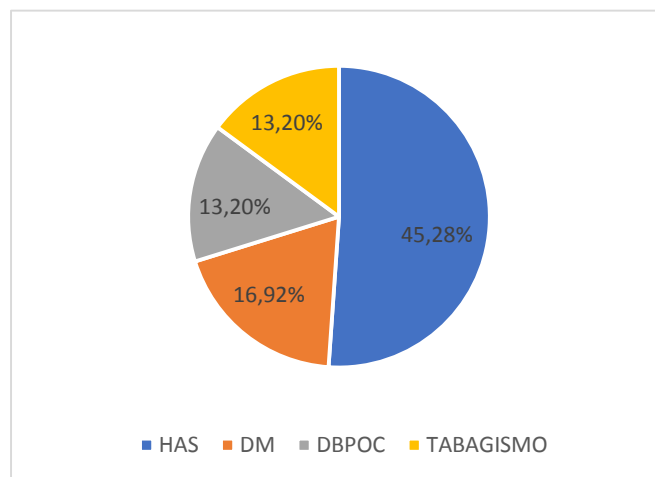
sexo, idade, comorbidades, total do número de dias de internação, antibióticos usados, diagnóstico final, desfecho (alta, óbito ou transferência), dados para cálculo do APACHE II (temperatura axilar, pressão arterial média, frequência cardíaca, frequência respiratória, FiO₂, HCO₃, pH, Na, K, creatinina, hematócrito, leucócitos, escala de Glasgow), além de resultados dos exames de cultura e procedimentos aos quais os pacientes foram submetidos. As variáveis encontram-se disponíveis no formulário de extração de dados (APÊNDICE 1).

Os dados foram inseridos no Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 18.0. Foi realizada análise estatística descritiva e inferencial das variáveis pesquisadas, através de codificação apropriada em banco de dados do programa SPSS, a fim de obter os resultados.

4 RESULTADOS

A amostra estudada contemplou 53 pacientes de um total de 170 admitidos na UTI no período avaliado. A caracterização sociodemográfica apontou a prevalência de: 27 mulheres (50,9%) e 26 homens (49,1%). A idade média foi 66,4 anos (20,45), sendo que o paciente mais novo apresentou 18 anos e o mais velho 97 anos. Do ponto de vista clínico, os pacientes apresentaram média de 3 comorbidades/pessoa (1,19). A de maior prevalência foi HAS (45,28%) seguida por DM (16,92%) e, tabagismo e DBPOC, ambos com 13,20%.

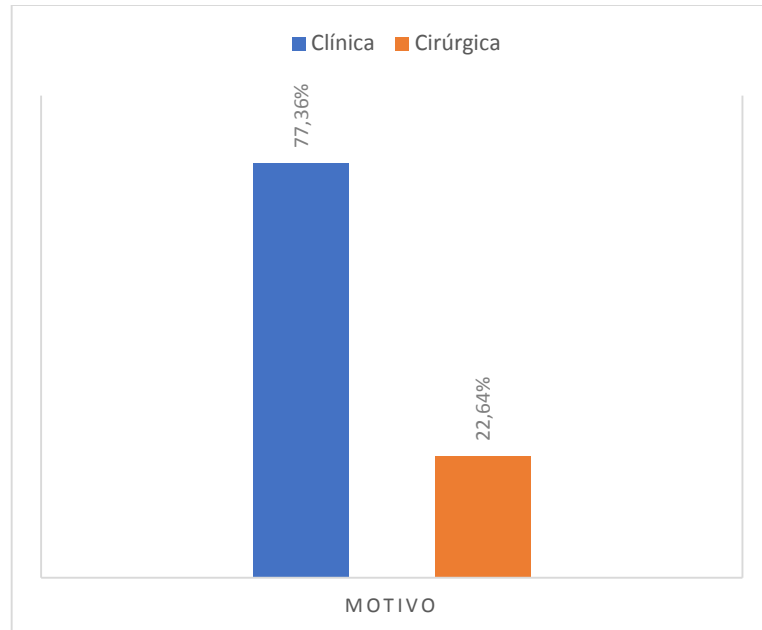
Gráfico 1 – Comorbidades dos pacientes admitidos na UTI



Fonte: O Autor

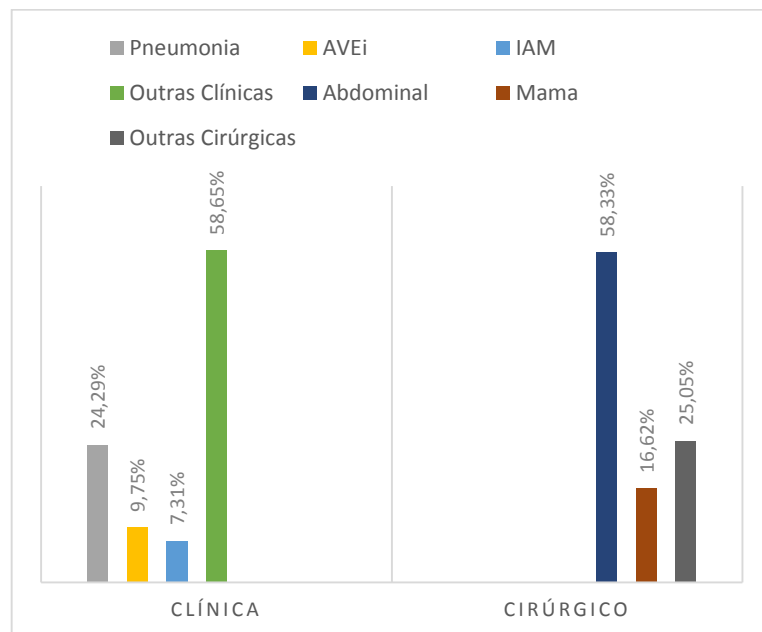
As patologias clínicas foram a indicação da internação em 41 casos (77,35%), a insuficiência ventilatória por pneumonia foi a causa mais prevalente (24,29%), seguida por AVEi (9,75%) e IAM (7,31%). 12 casos estavam associados a patologias cirúrgicas (22,64%), estando as abdominais presentes em 7 casos (58,33%), seguidas por neoplasias de mama em 2 casos (16,62%).

Gráfico 2 – Indicação da internação hospitalar



Fonte: O Autor

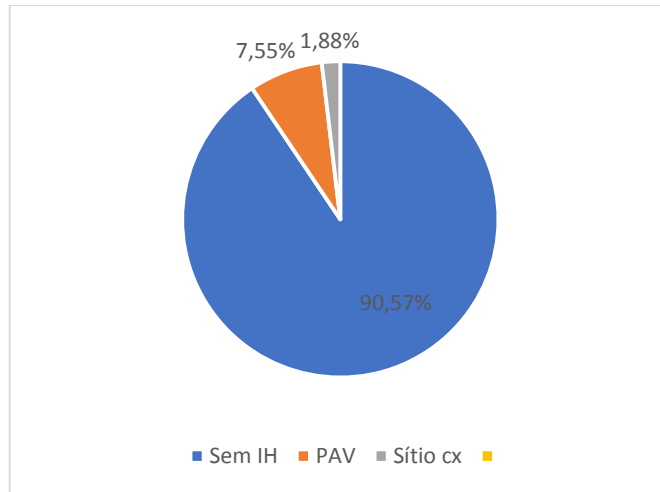
Gráfico 3 – Diagnóstico médico na internação



Fonte: O Autor

As infecções hospitalares estiveram presentes em 5 dos 53 pacientes, assim a incidência média de IH foi de 9,43%. Destas, 80% (4 casos) estiveram relacionadas a pneumonia associada a ventilação (PAV), e 20% (1 caso) a infecção de sítio cirúrgico.

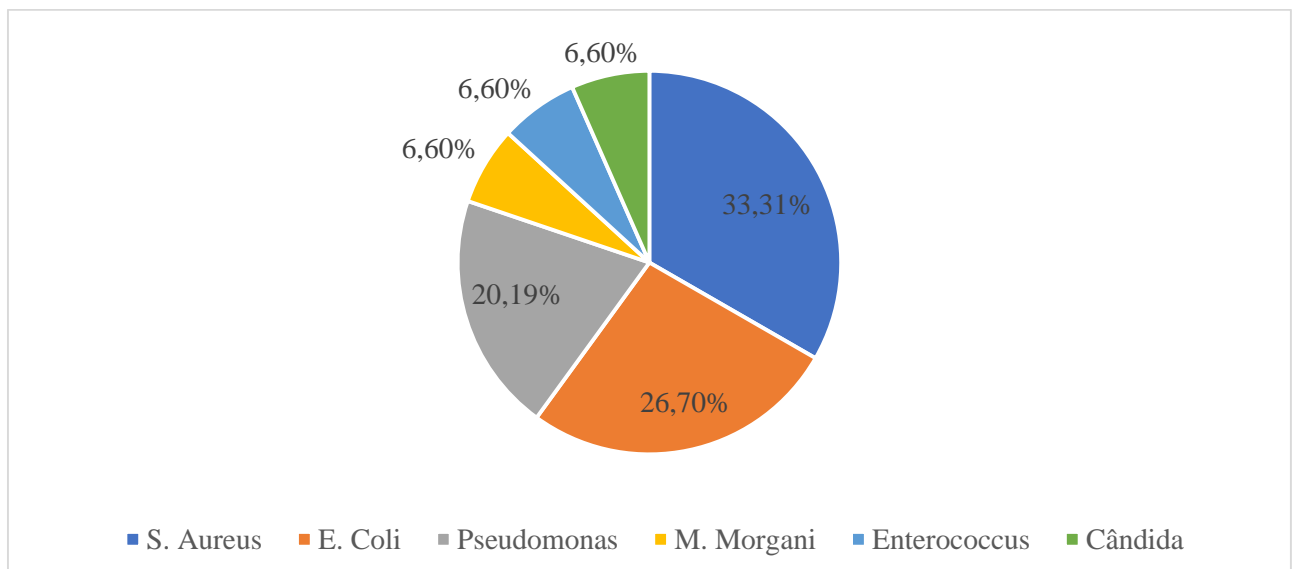
Gráfico 4 - Prevalência de IH



Fonte: O Autor

Foram solicitados 43 culturais; os resultados demonstraram que o germe *Staphylococcus aureus* (33,31%) foi o mais prevalente, seguido por *Escherichia coli* (26,7%), *Pseudomonas* (20,19%), *Morganella morganii*, *Enterococcus* e *Cândida* (representaram 6,6% cada uma). Importante observar que, em todas as amostras, nenhum germe apresentou resistência bacteriana importante, sendo considerados multi-sensíveis.

Gráfico 5 - Germes encontrados

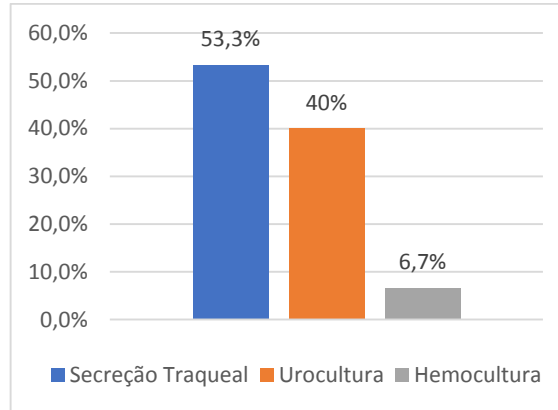


Fonte: O Autor

Dentre os culturais solicitados, tiveram resultado positivo para infecção em 15 sítios (34,8%). Destes, a secreção traqueal correspondeu a 8 casos (53.3%), Urocultura 6 casos

(40,0%) e Hemoculturas 1 caso (6,6%); não foram identificados outros sítios com culturais positivos.

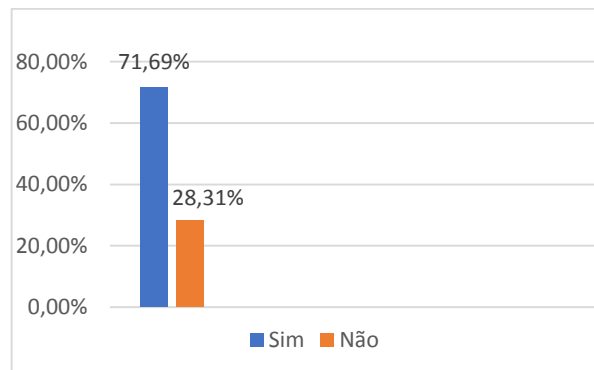
Gráfico 6 - Coleta de culturais com infecção



Fonte: O Autor

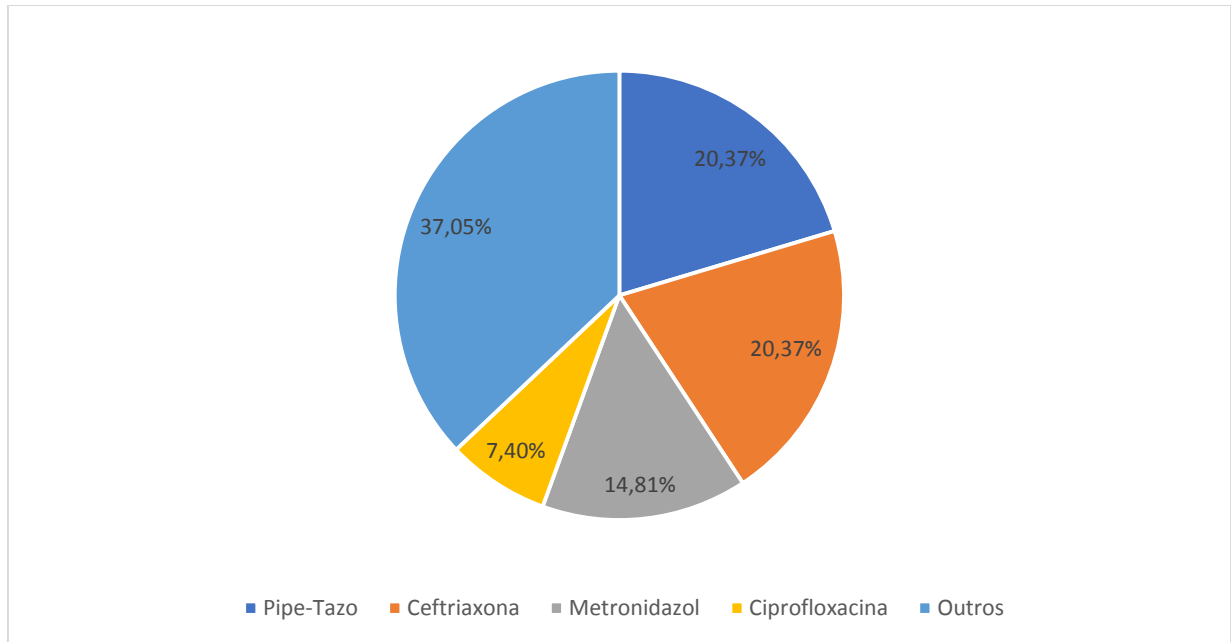
A utilização de antibióticos esteve presente em 38 pacientes do total de 53, totalizando 71,69%, os outros 15 pacientes (28,30%) não fizeram uso de nenhuma classe de antibiótico. Das 54 vezes em que houve prescrição de antibiótico, o Ceftriaxona e a associação Piperacilina-Tazobactam foram os mais prescritos, ambos em 20,37% das ocasiões. Os outros esquemas utilizados foram Metronidazol (14,81%), Ciprofloxacina (7,40%), Amoxi-Clavulonato e Cefazolina ambos com (5,55%), Azitromicina, Levofloxacina, Cefepime e Meropenem (3,70% cada) e por fim, Cefuroxima, Clindamicina, Norfloxacino, Vancomicina, Ampicilina-Sulbactam e Imipenem (1,85% cada).

Gráfico 7 – Antibióticos utilizados



Fonte: O Autor

Gráfico 8 - Prescrição de antibióticos



Fonte: O Autor

O desfecho geral de alta ocorreu em 86,7% dos casos (46 pacientes), o óbito em 9,5% (5 pacientes) e 3,8% foram transferidos (2 pacientes). A duração média geral das internações foi de 3,52 dias (DP: 2,93). Relativo aos pacientes que tiveram infecção hospitalar confirmada 40% evoluíram com óbito (2 casos) e 60% com alta (3 casos). Os portadores de IH tiveram uma duração de internação média de 8,02 (DP: 3,11).

No que concerne a gravidade dos doentes, a média geral de APACHE II encontrada foi 9,95 (DP: 3,59). A média APACHE II dos que evoluíram com alta foi 9,49 (DP: 3,37) e, dos que evoluíram com óbito foi 11,75 (DP: 4,99). Quanto aos pacientes com IH confirmada, a média do APACHE II foi 10,20 (DP: 3,11), sendo que a média dos que evoluíram com alta foi 8 (DP:1) e dos que evoluíram com óbito foi 13,5 (DP: 0,7).

Tabela 1 - Apache II

	Amostra Total (n=53)	DP	Com IRAS	DP
- Média APACHE II	9,95	1,19	10,20	3,11
- Alta hospitalar: Média APACHE II	9,49	3,37	8	1
- Óbito: Média APACHE II	11,75	4,99	13,5	0,7
Tempo internação (dias)	3,52	2,93	8,02	3,11

Fonte: O Autor

Tabela 2 - Desfecho

	Ausência de IRAS	Presença de IRAS
Alta	43	3
Óbito	3	2
Transferência	2	-
Total	48	5

Fonte: O Autor

5 DISCUSSÃO

O perfil clínico-microbiológico das infecções hospitalares na UTI vem sendo estudado de forma mais intensa na última década, tanto na comunidade nacional quanto internacional. Seus resultados são de grande valia, visto que a infecção e suas complicações interferem, significativamente, na morbimortalidade dos pacientes e são geradoras de altos custos para as instituições.

No presente estudo a incidência global de infecção hospitalar na UTI observada foi de 9,43%, aproximando-se dos melhores resultados da literatura nacional (ALVAREZ-LERMA, 2006) e com índices mais baixos do que outros estudos, os quais oscilam no limite inferior de 12,9% a 27,6% (MARTINS, 2006; FIGUEIREDO, 2013; KOLPA, 2018). Pode-se observar o quão variável é a ocorrência da IH, dependendo de inúmeros fatores. “As taxas de infecção hospitalar, em UTI, podem variar muito de uma unidade para outra ou mesmo de acordo com o método de vigilância utilizado” (OLIVEIRA et al., 2009).

O escore APACHE II foi um importante instrumento para a avaliação de gravidade dos pacientes internados na UTI do hospital estudado, visto que a sua média de pontuação foi maior nos pacientes com infecção, o que mostra que os pacientes internados com quadros mais graves (APACHE II mais alto) tiveram maior predisposição à infecção. Esse índice também foi efetivo quando correlacionado com a evolução dos pacientes na unidade, já que seus níveis pontuação mais elevados resultaram em maior mortalidade.

No que se refere à média do escore APACHE II, a amostra com infecção teve uma pontuação de 10,20 (3,11) em comparação com a média geral que somou 9,95 (1,19) pontos. Apesar do aumento da pontuação, este resultado não mostrou significância estatística. Resultado em consonância com a pesquisa realizada por Oliveira et al. (2009) em que a média do escore do APACHE II não teve relação estatística com o diagnóstico de infecção.

No presente estudo, a infecção hospitalar se mostrou um mau preditor, pois esteve associada a aumento do tempo de internação e a maior mortalidade. Quando se compara a média de escore APACHE II com a evolução dos pacientes com infecção obteve-se um valor superior para os pacientes que foram a óbito, sendo essa associação estatisticamente significativa para a mortalidade ($p = 0,0005$), o que entra concordância com outro estudo (OLIVEIRA et al., 2009).

Ao contrário dos resultados mais atuais encontrados por SIMONETTI *et al.*, (2013), que demonstraram um aumento da mortalidade de 35% dos portadores de IH. Ainda que a taxa nos pacientes com IH, na UTI estudada, tenha aumentado em comparação com os dados gerais, ela atingiu índices que não ultrapassaram os 20%; Apesar de ainda elevada, a taxa inferior a

encontrada na literatura sugere uma alta capacidade, por parte da equipe, de identificação e manejo adequado dos casos de maior gravidade.

No quesito permanência hospitalar, notou-se uma média dias de internação na UTI de 8,02 (3,11) para os pacientes com infecção, enquanto para os pacientes que não tiveram infecção a média foi de 3,52 (2,93) dias. Assim como o estudo apresentado por Oliveira et al. (2009), para os infectados, a porcentagem de tempo de permanência na UTI foi acrescida em 136%. Segundo Lisboa et al. (2007, p.418):

O tempo de permanência na UTI foi um fator de risco importante para o desenvolvimento de infecção adquirida na UTI. Pacientes que permaneceram entre 7 e 30 dias na UTI tiveram uma chance associada significativamente maior para o desenvolvimento de infecção adquirida na UTI [...]. Todos os pacientes que permaneceram por mais de 30 dias adquiriram infecção.

As causas de internação foram correlacionadas com a evolução dos pacientes na UTI, mostrando maior mortalidade para os que tiveram como diagnóstico inicial patologias clínicas, sendo essa relação estatisticamente significativa ($p = 0,0002$). Mas, não foram encontrados estudos que tivessem realizado essa mesma análise.

O sítio de infecção mais prevalente foi o pulmão, revelando um índice de 7,55% e estando o mesmo altamente correlacionado pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Esse dado está em concordância com a literatura, que também descreve o aparelho respiratório como o foco de IRAS mais frequente, variando de 6,01% a 9,90% (KOLPA, 2018; VINCENT, 2009; MARTINS, 2006).

Os principais microrganismos envolvidos com a etiologia das IH foram *Staphylococcus aureus* (33,31%), seguido por *Escherichia coli* (26,7%) e *Pseudomonas* (20,19%). O *Staphylococcus* também foi o mais encontrado nos estudos de LIMA et al. (2007). Achados semelhantes foram apresentados por VINCENT *et al.*, (2009), que relatou esses três germes como os mais prevalentes de seu estudo. Entretanto, a distribuição percentual dos mesmos apresentou ordem diferente, demonstrando o *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas* com 20% e *Escherichia coli* com 16%.

6 CONCLUSÕES

A Unidade de Terapia Intensiva, usualmente, aborda pacientes mais graves e que, por sua condição, necessitam de manejo mais intensivo. Através dos dados apresentados foi possível comprovar que a infecção hospitalar se confirmou um grave problema na UTI estudada, visto que foi um fator que interferiu diretamente no tempo de permanência na unidade, levando a um aumento total dos dias de internação, conseqüentemente gerando custos excessivos para a Instituição. Além disso, determinou um pior prognóstico dos pacientes, culminando em elevação das taxas de letalidade. Pode-se então afirmar que a infecção hospitalar é um assunto de grande importância.

A partir desse estudo foi possível conhecer a população mais prevalente de microrganismos da unidade em questão bem como conhecer seu padrão de resistência e com isso aumentar a vigilância desse perfil microbiológico.

Sugere-se, quanto à realidade da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Santa Maria, uma abordagem mais ampla para prática adequada das políticas de controle de infecção, visando principalmente a pneumonia associada à ventilação mecânica, através da realização de busca ativa e criação de protocolos para o uso devido de antimicrobianos. Além disso é importante a utilização de *bundles*, a conscientização dos profissionais quanto à adesão de práticas seguras e de prevenção das IRAS, bem como fortalecer a educação continuada sobre as IRAS e a PAV.

Embora os dados sejam subnotificados, a prevalência de infecções relacionadas à assistência em saúde foi significativa no contexto da unidade de terapia intensiva do hospital pesquisado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ-LERMA, F.; PALOMAN, M.; INSAUSTI, J.; OLAECHEA, P.; CERDA, F.; SANCHEZ, G. J. Staphylococcus aureus nosocomial infections in critically ill patients admitted in intensive care unit. **Med Clin**, Barcelona, v.126, n. 17, pp.641-6, may 2006.

BRASIL. Portaria n. 2.616, de 12 de maio de 1998: Programa de Controle de Infecção Hospitalar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 mai. 1998. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/2616_98.htm>. Acesso em: 15 set.2018.

_____. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Segundo relatório analítico do projeto de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares**. São Paulo: Gepro-Controle de Infecção Hospitalar, 1989.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 196, de 24 jun. 1983: Dispõe sobre instruções para o controle e prevenção das infecções hospitalares. **Diário Oficial**. Brasília.28 Jun. 1983.

_____. _____. Portaria n. 140, de 08 abr. 1987: Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde, habilitados na atenção especializada em oncologia. **Diário Oficial**. Brasília, 13 Abr. 1987.

_____. _____. Portaria n.232 de 06 abr. 1988: Institui o programa nacional de controle de IH. **Diário Oficial**. Brasília, 11 Abr. 1988.

_____. _____. **Informativo da Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar**, ano 1, número 1, 1990. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.

_____. ANVISA. **Critérios diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

CASTRO JUNIOR, M. A. M.; CASTRO, M. A. M.; SILVA, A. L. O sistema Apache II e o prognóstico de pacientes submetidos às operações de grande e pequeno porte. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, pp. 272-278, oct. 2006.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Draft guideline for isolation precautions in hospitals: notice. **Federal Register**, v. 59, n. 214, pp. 55552-55570, 1995. par. v.

_____. **Hospital Infection Control Practices and Advisory Committee (HIC-PAC):** recommendations for prevention of intravascular catheter infections. EUA, 1996.

CHIAVONE, P. A.; SENS, Y. A. S. Evaluation of APACHE II system among intensive care patients at a teaching hospital. **São Paulo Med. J.**, São Paulo, v. 121, n. 2, pp 53-57, 2003

COSTA, J. B.; COSTA, A. L.; TORRES, F.; SILVA, A. F. G.; TERRA JÚNIOR, A. T. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI Adulta. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, pp. 80-92, 2016.

COUTO, R. C. **Infecção hospitalar em centro de terapia intensiva neonatal: fatores de risco e sua relação com o óbito**, 2000. 191f. Tese (Doutorado em Medicina Tropical). Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

DASCHNER, F. Nosocomial infection in intensive care units. **Intensive Care MED**, New York, v. 11, n. 8, pp.284-287, 1985.

DRIPPS, R.; LAMONT, A.; ECKENHOFF, J. The role of anesthesia in surgical mortality. **JAMA**, n. 78, pp. 261-6, 1961.

EUROPEAN CENTER FOR DIASEASE PREVENTION AND CONTROL. **Surveillance of healthcare**. Associated Infections in Europe, 2007.

FEIJO, C. A. R.; LEITE JÚNIOR, F. O.; MARTINS, A. C. S.; FURTADO JÚNIOR, A. H.; CRUZ, L. L. S.; MENESES, F. A. Gravidade dos pacientes admitidos à Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário brasileiro. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 18, n. 1, pp.18-21, mar. 2006.

FERNANDES, A. T. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu. 2000.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FIGUEIREDO, D. A.; VIANNA, R. P.; NASCIMENTO, J. A. Epidemiologia da infecção hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público Municipal de João Pessoa-PB. **R bras ci saúde**, v. 17, n. 3, pp. 233-240, 2013.

FINLAND, M. CRAVEN, D. **Hospital infection**. 2. ed. Boston/Toronto: Litle, Brown Co.,1986. v. IX-X.

FOUCAULT. **Microfísica do poder**. 10. e São Paulo: Graal, 1999.

HALEY, R. W.; SCHABERG, D. R.; CROSSLEY, K. B.; VON ALLMEN, S. D.; MCGOWAN JR, J. E. Extra-charges and prolongation of stay attributable to nosocomial infections: a prospective interhospital comparison. **Am J Med**, Newton, v. 70, p. 51-8, 1981.

KAPPSTEIN, I.; SCHULGEN, G.; RICHTMANN, R.; FARTHMAN, E. H.; SCHLOSSER, V.; GEIGER, K.; JUST, H.; SCHUMACHER, M.; DASCHNER, F. Prolongation of hospital stay by nosocomial pneumonia and wound infection. **Dtsch Med Wochenschr**, Berlin, v. 116, número, pp.281-87, 1991.

KASPER, D. L.; BRAUNWALD, E.; FAUCI, A. S.; HAUSER, S. L.; LONGO, D. L.; JAMESON, J. L. **Harrison medicina interna**. 19. ed. Porto Alegre. Mc Graw Hill, v. II e II., 2017

KEYT, H.; FAVERIO, P.; RESTREPO, M. Prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: a review of clinically relevant recent advancements. **Indian J Med Res.**, v. 139, n. 6, pp.814-821, jun. 2014.

KNAUS, W. A.; ZIMMERMAN, J. E.; WAGNER, D. P.; DRAPER, E. A.; LAWRENCE, D. E. APACHE – acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. **Crit Care Med.**, v. 9, n. 8, pp. 591-7, 1981.

KNAUS, W. A.; ZIMMERMAN, J. E.; WAGNER, D. P.; DRAPER, E. A. APACHE II: a severity of disease classification system. **Crit Care Med.** v. 13, n. 10, pp. 818-29, 1985.

KOLPA, M.; WALASZEK, M.; GNIADK, A.; WOLAK, Z.; DOBRÓŚ, W. Incidence, Microbiological profile and risk factors of healthcare-associated infections in intensive care units: a 10 year observation in a Provincial Hospital in Southern Poland. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 15, n. 1, 112, 2018.

LIMA, M. E. ANDRADE, D.; HASS, V. J. Avaliação prospectiva de ocorrência de infecção em pacientes críticos de unidade de terapia intensiva. **Rev. bras. ter. intensiva** [online], v. 19, n. 3, pp.342-347, 2007.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016.

MARKGRAF, R.; DEUTSCHINOFF, G.; PIENKA, L.; SCHOLTEN, T. Comparison of acute physiology and chronic health evaluations II and III and simplified acute physiology score II: a prospective cohort study evaluating these methods to predict outcome in a German interdisciplinary intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 28, n. 1, pp. 26-33, 2000.

MARTINS, P. **Epidemiologia das infecções hospitalares em centro de terapia intensiva de adulto**. 2006. 97f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <http://www.medicina.ufmg.br/cpg/medtrop/teses_dissert/2006_patricia_martins_mestrado.pdf>. Acesso em 18 ago.2018.

MELO, A. S.; ALMEIDA, R. M. S.; OLIVEIRA, C. D. A mecânica da ventilação mecânica. **Rev. Med. Minas Gerais**, v. 24, supl.8, pp.343-348, dez. 2014.

O'GRADY, N.; ALEXANDER, M.; BURNS, L. A.; DELLINGER, E. P.; GARLAND, J.; HEARD, S. O.; LIPSETT, P. A.; MASUR, H.; MERMEL, L. A.; PEARSON, M. L.; RAAD, I. I.; RANDOLPH, A. G.; RUPP, M. E.; SAINT, S. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America**, v. 52, n. 9, e162-e193, 2011.

OLIVEIRA, O. A.; PONTES, E. R. J. C.; CUNHA, R. V. Epidemiologia da infecção hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Panam Infectol.**, v. 11, n. 2, pp. 32-37, 2009.

OLIVEIRA, R. MARUYAMA, S. A. T. Controle de infecção hospitalar: histórico e papel do estado. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 10, n. 3, pp. 775-783, out. 2008. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n3/v10n3a23.htm>>. Acesso em 21 nov.2018.

PASETTI, L. A. Odontologia hospitalar: a importância do cirurgião-dentista na unidade de terapia intensiva. **Rev. Odontologia (ATO)**, Bauru, SP, v. 13, n. 4, pp. 211-226, abr. 2013.

REZENDE, J. M. **À sombra do Plátano: crônicas de história da medicina.** Cidade: Editora Fap-Unifesp, 2009.

RODRIGUES, M. C. S. Um projeto interdisciplinar de controle de infecções hospitalares: passos para a implantação e possíveis desdobramentos. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, pp. 572-579, dec. 2006.

SANTOS, N. Q. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 13, n. spe, pp. 64-70, 2004

SIMONETTI, A. et al. Epidemiology of hospital-acquired infections in an adult intensive care unit: results of a prospective cohort study. **Ann. Ig.**, n. 25, 281–289, 2013.

TAVARES, W. **Manual de antibióticos e quimioterápicos.** 3. ed, São Paulo: Editora Atheneu, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL de PERNAMBUCO. Hospital das Clínicas. **Relatório anual: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.** Recife, 1989.

VAN DER KOOL, T.; DE BOER, A. S.; MANNIEN, J.; WILLE, J. C.; BEAUMONT, M. T.; MOOI, B. W., VAN DEN HOF, S. Incidence and risk factors of device-associated infections and associated mortality at the intensive care in the Dutch surveillance system. **Intensive Care Med.**, v. 33, n. 2, pp. 271-278, 2007

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia.** 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

VINCENT, J. L.; RELLO, J.; MARSHALL, J.; SILVA, E.; ANZUETO, A.; MARTIN, C. D.; MORENO, R.; LIPMAN, J.; GOMERSALL, C.; SAKR, Y.; REINHART, K. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. **JAMA**, v. 302, n. 21, pp. 2323–2329, 2009.

WENZEL, R. P.; OSTERMAN, C. A.; HUNTING, K. J.; GWALTNEY JR, J. M. Hospital acquired infections: surveillance in a university hospital. **Am J Epidemiol**, Seattle, v. 103, n. 3, pp. 251-57, 1976.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2014.** Geneva, World Health Organization, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A
TABELA PARA PESQUISA DE DADOS

Data ____/____/____ Leito _____

Nº Prontuário _____ APACHE internação _____

Sexo: Masculino Idade: _____

Feminino

Início da Internação em:

Emergência N° dias _____

Enfermaria N° dias _____

UTI N° dias _____

Outro Hospital N° dias _____

Alta da UTI em: ____/____/____

Diagnóstico(s) _____

Comorbidade(s) _____

Dados Laboratoriais do Paciente

PA	Na
FC	K
FR	Creatinina sérica
FiO2	Hematócrito
PaCO2	Leucócitos
PaO2	Glasgow
pH ou HCO3 arterial	Idade
Temperatura	

Paciente em uso de:

TOT In. _____ F. _____ N° dias _____

Sonda Vesical In. _____ F. _____ N° dias _____

CVC In. _____ F. _____ N° dias _____

PIC In. _____ F. _____ N° dias _____

Traqueostomia In. _____ F. _____ N° dias _____

- Dreno de Tórax In. _____ F. _____ N° dias _____
- Drenos cirúrgicos In. _____ F. _____ N° dias _____
- Cateter Peridural In. _____ F. _____ N° dias _____

Diagnóstico de IH : Não Sim

Se sim:

- Pneumonia PAV ITU
- Peritonite Meningite Infecção Cateter
- Abscesso Pulmonar Pericardite Abscessos intra-abdominais
- Neutropênico séptico Vias Biliares Endocardite
- Osteomielite Ginecológica Partes Moles
- Outro: _____

Diagnóstico Bacteriológico: Sim Não

Agente: _____

Sensibilidade: _____

Intermediário: _____

Resistência: _____

ATB usados _____

Culturais e Resultados:

- Urocultura
- Hemocultura
- Secreção Traqueal
- Ponta de Cateter
- Swab
- Liquor
- Líquido Pleural
- Líquido Peritoneal
- Lavado Brônquico

Evolução: Melhora Cura Óbito

Total dias internação: _____

Puntuación APACHE II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Tª rectal (°C)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		70-109		50-69		< 50
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	< 40
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 6
Oxigenación:	> 499	350-499	200-349		< 200				
Si FIO2 ≥ 0.5 (AaDO2)					> 70	61-70		56-60	< 56
Si FIO2 ≤ 0.5 (paO2)									
pH arterial	> 7,69	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 111
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5
Creatinina * (mg/dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6		
Hematocrito (%)	> 59,9		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		< 20
Leucocitos (x 1000)	> 39,9		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		< 1
Suma de puntos APS									
Total APS									
15 - GCS									
EDAD	Puntuación	ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)		
≤ 44	0	Postoperatorio programado	2						
45 - 54	2	Postoperatorio urgente o Médico	5	Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)					
55 - 64	3			Enfermedad crónica:					
65 - 74	5			Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático					
≥ 75	6			Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)					
				Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar					
				Renal: diálisis crónica					
				Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas					

ANEXOS

ANEXOS

Anexo A – Termo de Confidencialidade

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: **INFECÇÃO HOSPITALAR: PERFIL CLÍNICO E MICROBIOLÓGICO DOS PACIENTES INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA GERAL DE UM HOSPITAL PRIVADO**

Pesquisador responsável: Juliana Soares Otero Almeida

Acadêmico: Bruno Proença Nunes

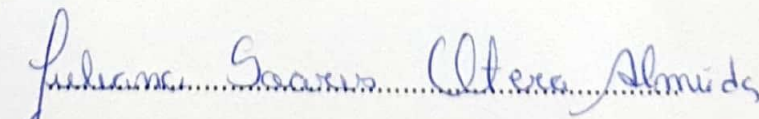
Instituição/Departamento: Universidade Franciscana (UFN)

Telefone para contato: (55)3025-9055

Local da coleta de dados: no serviço de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Geral do Exército de Santa Maria (HGeSM).

Os pesquisadores do presente projeto comprometem-se a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários médicos e resultados de cultura dos laboratórios terceirizados com autorização dos setores responsáveis do Hospital Geral do Exército de Santa Maria (HGeSM). Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima. Os documentos serão mantidas na sala de reuniões do Hospital Geral do Exército de Santa Maria (HGeSM) e em computadores de uso pessoal dos pesquisadores por um período máximo de 2 anos, sob a responsabilidade da Profa. Juliana Soares Otero Almeida. Após este período, os prontuários e exames dos pacientes serão devolvidos aos setores responsáveis, e os dados coletados serão excluídos do banco de dados.

Santa Maria, 08 de Novembro de 2018


.....
Juliana Soares Otero Almeida

Anexo B – Termo de Autorização e Compromisso para Uso de Dados em Arquivo

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO E COMPROMISSO
PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO**

Eu, Cesar Uilson Goettems, ocupante do cargo de Diretor do Hospital Geral do Exército de Santa Maria (HGeSM), após ter tomado conhecimento do projeto de pesquisa intitulado “Infecção Hospitalar: Perfil clínico e microbiológico dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva geral de um hospital privado”, que tem como objetivo analisar as variáveis clínicas dos pacientes com infecção hospitalar, bem como avaliar o perfil microbiológico e a ocorrência de resistência antimicrobiana dos pacientes portadores de infecção hospitalar internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e, para tanto, necessita coletar informações dos prontuários dos pacientes selecionados para esse estudo, **autorizo** a pesquisadora Juliana Soares Otero Almeida e o acadêmico Bruno Proença Nunes a terem acesso às informações dos pacientes desta instituição para a referida pesquisa.

Esta autorização está sendo concedida desde que as seguintes premissas sejam respeitadas: as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do presente projeto; os pesquisadores se comprometem a preservar as informações constantes nos prontuários, garantindo o sigilo e a privacidade dos pacientes.

Santa Maria, 08 de Novembro de 2018

.....*Cesar U. Goettems*.....

Cesar Uilson Goettems

Diretor do Hospital Geral do Exército de Santa Maria