



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

EVANDRO EVERSON SILVA SOUZA

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA MICROBIANA DAS INFECÇÕES
RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE DE UM HOSPITAL DE DOENÇAS
INFECTOCONTAGIOSAS DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO**

MACEIÓ - AL

2021

EVANDRO EVERSON SILVA SOUZA

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA MICROBIANA DAS INFECÇÕES
RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE DE UM HOSPITAL DE DOENÇAS
INFECTOCONTAGIOSAS DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Dr^a Alda Graciele Claudio dos Santos Almeida.

MACEIÓ - AL

2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S729d Souza, Evandro Everson Silva.
Descrição do perfil de resistência microbiana das infecções relacionadas à assistência à saúde de um hospital de doenças infecciosas de uma capital do Nordeste brasileiro / Evandro Everson Silva Souza. – 2021.
51 f.

Orientadora: Alda Graciele Claudio dos Santos Almeida.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) –
Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 45-51.

1. Enfermagem. 2. Infecções relacionadas à assistência à saúde. 3.
Resistência microbiana a medicamentos. I. Título.

CDU: 616-083-022.3

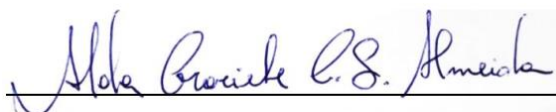
EVANDRO EVERSON SILVA SOUZA

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA MICROBIANA DAS INFECÇÕES
RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE DE UM HOSPITAL DE DOENÇAS
INFECTOCONTAGIOSAS DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 12 de março de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr.^a ALDA GRACIELE CLAUDIO DOS SANTOS ALMEIDA



Prof. Dr.^a PATRÍCIA DE CARVALHO NAGLIATE



Prof. Dr. CARLOS DORNELS FREIRE DE SOUZA

MACEIÓ - AL

2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe, por todo apoio, confiança, educação e amor oferecidos durante a minha vida.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me oferecido várias oportunidades na vida, forças para superar as tribulações e persistência para manter minha saúde mental durante os últimos cinco anos, visto que foram anos de muita dificuldade.

À minha família, principalmente a minha mãe, Antônia, que apesar de seus problemas de saúde, sempre me motivou e foi um dos maiores pilares para que eu pudesse concluir a graduação de Enfermagem e um dia poder retribuir e oferecer uma qualidade de vida melhor a ela, além de sempre acreditar no meu potencial e não medir esforços para que eu chegasse nessa fase da minha vida.

À minha orientadora professora Alda, por ser uma mentora extraordinária, esclarecendo sempre minhas dúvidas, além de estar sempre presente, por ser muito paciente, compreensiva e me oferecer apoio diante das dificuldades que passei pela graduação, o que marcou de forma significativa a minha passagem pelo curso, todo meu carinho e gratidão.

À minha amiga Karen e dupla de toda a graduação, que me motivou e ajudou no meio acadêmico e na vida pessoal, sendo assim, desempenhado um papel importante para minha formação.

Agradeço ao professor Carlos, que contribuiu de forma significativa no desenvolvimento dos resultados, no qual ofereceu tempo e suporte, assim tornando-se essencial para a conclusão desse trabalho.

Agradeço aos meus professores, que me prepararam para a vida profissional, hoje saio como uma pessoa melhor da universidade e sou grato por todo conhecimento que foi aprendido nos últimos anos.

Agradeço a minha preceptora e amiga Tarciane, que é uma Enfermeira excepcional, possui um vasto conhecimento teórico e prático, uma pessoa extremamente humana, empática, paciente e compreensiva, responsável por uma parte significativa dos conhecimentos adquiridos na atenção hospitalar, gratidão.

Agradeço a todos os meus amigos e pessoas que estavam presentes nos momentos felizes, tristes, apoiando, reclamando, estimulando, passando mensagens positivas de apoio e hoje, tenho apenas gratidão, por poder aprender com todos que participaram ou participam da minha vida.

SOUZA, E.E.S; ALMEIDA, A.C.S. Descrição do Perfil de Resistência Microbiana das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde de um Hospital de Doenças Infectocontagiosas de uma capital do Nordeste brasileiro. Maceió, 2021. Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem.

RESUMO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são definidas como qualquer infecção adquirida após a internação de uma pessoa em um hospital e que se manifeste durante a internação ou mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a hospitalização. Objetivo: Descrever o perfil de resistência microbiana das infecções relacionadas à assistência à saúde de um hospital de doenças infectocontagiosas. Métodos: estudo observacional descritivo, quantitativo e retrospectivo. Pesquisa feita através de coleta de dados nos exames de cultura, nas fichas de notificações e testes de sensibilidade antimicrobiana dos pacientes que foram internados nos anos de 2018 e 2019 e desenvolveram infecção durante o período de hospitalização. Resultados: Foram avaliadas 52 fichas de notificações de infecções relacionada à assistência à saúde (IRAS). Identificaram-se seis sítios de infecção: pulmão (50,0%), trato urinário (25,0%), tegumento (11,6%), traqueia (5,8%), intra-abdominal (3,8%) e sangue (3,8%); com destaque para o sistema respiratório: infecções pulmonares foram observadas em 50,0% dos indivíduos. Observou-se predomínio de internações por Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (42,9% dos internados na enfermaria e 41,9% dos internados na UTI). No presente estudo a maior frequência de resistência observada nas enfermarias foi Ceftriaxona (84,6%), seguida de Sulfazotrim (83,3%) e ampicilina+sulbactam (80,0%). Enquanto na UTI, o maior perfil de resistência foi Sulfazotrim (100,0%), seguido da ampicilina+sulbactam (90,0%), Pieracilina+tazabactam sódico (75,0%) e Ceftriaxona (72,7%). Conclusão: Os dados obtidos no estudo mostram elevada frequência de multirresistência principalmente em Gram-negativos: *Pseudomonas aeruginosa* (61,5%), seguido de *Acinetobacter baumannii* (53,8%), e da *Escherichia gergoviae* (55,6%).

Palavras-chave: Enfermagem; IRAS; Resistência microbiana.

¹ Concluinte do curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: evandro_souza16@hotmail.com

ABSTRACT

Health-related infections (HAIs) are defined as any infection acquired after a person is admitted to a hospital and appears during hospitalization or even after discharge, when it can be related to hospitalization. Objective: Description of the microbial resistance profile of changes related to health care in a hospital with infectious diseases. Methods: observational, descriptive, quantitative and retrospective study. Research carried out through the collection of data in the culture exams, in the notification forms and antimicrobial sensitivity tests of patients who were hospitalized in the years 2018 and 2019 and developed infection during the hospitalization period. Results: 52 health-related notification forms (IRAS) were evaluated. Six infection sites were identified: lung (50.0%), urinary tract (25.0%), integument (11.6%), trachea (5.8%), intra-abdominal (3.8%) and blood (3.8%); with emphasis on the respiratory system: pulmonary diseases were observed in 50.0% of the requirements. There was a predominance of hospitalizations for Acquired Immunodeficiency Syndrome (42.9% of those admitted to the ward and 41.9% of those admitted to the ICU). In the present study, the highest frequency of resistance observed in the wards of Ceftriaxone (84.6%), followed by Sulfazotrim (83.3%) and ampicillin + sulbactam (80.0%). While in ITU, the highest resistance profile was Sulfazotrim (100.0%), followed by ampicillin + sulbactam (90.0%), Pieracillin + tazabactam sodium (75.0%) and Ceftriaxone (72.7%). Conclusion: The data obtained in the study show a high frequency of multidrug resistance mainly in Gram-negative: *Pseudomonas aeruginosa* (61.5%), followed by *Acinetobacter baumannii* (53.8%), and *Escherichia gergoviae* (55.6%).

Keywords: Nursing; IRAS; Microbial Resistance.

ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Formação de biofilme bacteriano	21
Figura 2 Comparação entre as variáveis, idade e sexo dos pacientes incluídos no estudo de um hospital de doenças infectocontagiosas da região Nordeste.....	35
Tabela 1- Caracterização epidemiológica dos pacientes internados nas enfermarias e UTI, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019 de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste	36
Figura 3 - Prevalência de diagnóstico clínico, conforme local de internamento de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste	37
Tabela 2- Descrição dos materiais biológicos coletados para análises de cultura, micro-organismos isolados e o perfil de resistência e sensibilidade antimicrobiana de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste.....	38
Tabela 3 – Perfil de resistência antimicrobiano aos antibióticos dos micro-organismos isolados nas culturas de acordo com o antibiograma de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVP: Acesso Venoso Periférico
CCIH: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC: Disease Control and Prevention
COFEN: Conselho Federal de Enfermagem
CVC: Cateter Venoso Central
EPI: Equipamento de Proteção Individual
EPI's: Equipamentos de Proteção Individual
HM: Higienização das mãos
ICS: Infecções da Corrente Sanguínea
IH: Infecção Hospitalar
IHs: Infecções Hospitalares
IPCS: Infecções Primárias da Corrente Sanguínea
IRAS: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
ISC: Infecção do Sítio Cirúrgico
ITU: Infecção Trato Urinário
MRSA: *Staphylococcus aureus* meticilina-resistente
MS: Ministério da Saúde
OMS: Organização Mundial de Saúde
P.A: Pressão Arterial
PAV: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
PBT: Precauções Baseadas na Transmissão
PCIH: Programa de Controle de Infecção Hospitalar
PCR: Proteína C Reativa
PP: Precauções padrão
RAM: A resistência a antimicrobianos
SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem
SCIH: Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SNG: Sondagem Nasogástrica
SVD: Sondagem Vesical de Demora

TOT: Tubo orotraqueal

UFAL: Universidade Federal de Alagoas

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	15
3. REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1 BREVE HISTÓRICO DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (IRAS).....	16
3.2 COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR.....	17
3.3 RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA.....	19
3.4 MECANISMOS DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS	20
3.5 PRECAUÇÕES UNIVERSAIS	22
3.5.1 Precauções Padrões	23
3.5.2 Precauções Baseadas na Transmissão (PBT)	24
3.5.3 Precauções por Contato.....	25
3.5.4 Precauções por Gotículas.....	24
3.5.5 Precauções por Aerossóis	24
3.6 PREVENÇÃO E CONTROLE DAS IRAS	26
3.6.1 Higienização das Mãos no Controle das IRAS	24
3.7 IMPORTÂNCIA DA ENFERMAGEM NO CONTROLE DAS IRAS	30
4. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA	33
4.1 TIPO DE ESTUDO	33
4.2 LOCAL DO ESTUDO	33
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	33
4.4 AMOSTRA.....	33
4.5 COLETA DE DADOS	33
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	34
4.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	35
5. REULTADOS	36
6. DISCUSSÕES	42
7. CONCLUSÃO	44

REFERÊNCIAS	45
APÊNDICES	51

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as pesquisas com ênfase nas infecções hospitalares vêm evoluindo desde a década de 1990, quando foram publicados diversos documentos a respeito desse conteúdo. A infecção hospitalar pode ser definida como qualquer infecção obtida após a internação de um indivíduo em um hospital e que se manifeste durante a hospitalização ou mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a internação. No momento atual, o termo infecção hospitalar entrou em desuso, sendo modificado por infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), (ARAÚJO; PEREIRA, 2017).

As IRAS são infecções adquiridas durante a realização dos cuidados de saúde e caracterizam um dos mais importantes problemas de saúde pública global. As IRAS são consideradas eventos adversos e têm provocado um aumento da morbimortalidade de pacientes, afetando significativamente a saúde de indivíduos hospitalizados e ocasionando repercussões sociais e econômicas para as comunidades, os sistemas de saúde e os países (ARAÚJO; PEREIRA, 2017).

Dessa forma, as IRAS têm causado uma grande preocupação nos hospitais brasileiros, em especial aquelas provocadas por micro-organismos multirresistentes, que são aqueles que desenvolvem resistência a no mínimo duas classes de antimicrobianos. Em consequência da multirresistência, as opções de tratamento tornam-se reduzidas, aumentando o tempo de hospitalizações, o número de óbitos e os custos assistenciais (ARAÚJO; PEREIRA, 2017).

Nesse contexto, verifica-se o aumento das IRAS nos serviços de saúde brasileiro, implicando no uso de diversos fármacos da classe dos antibióticos em amplo espectro, quando usado de forma indiscriminada, isto possibilita a ocorrência da resistência microbiana no Brasil e no mundo. (BRASIL, 2017).

A resistência de micro-organismos à vários antimicrobianos têm aumentado significativamente nas últimas décadas no mundo. Nesse sentido, é estimado que anualmente ocorram, em torno de 23.000 mortes e 2 milhões de infecções que são provocadas por bactérias resistentes a diversos antibióticos nos Estados Unidos e Europa (EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT OF THE UNITED STATES, 2014; CDDEP, 2015).

A resistência a antimicrobianos (RAM) está relacionada a vários fatores, entre eles, o mau uso de medicamentos antimicrobianos, programas inadequados ou inexistentes de prevenção e controle de infecções. Identifica-se a necessidade de uma ação multissetorial para o combate a RAM (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015, pag. 1).

São considerados pré-requisitos para o enfrentamento a RAM:

“um plano nacional abrangente, capacidade laboratorial para realizar a vigilância de micro-organismos resistentes, acesso a medicamentos antimicrobianos seguros e eficazes, controle do uso indevido desses medicamentos, sensibilização e compreensão do público em geral e programas eficazes de prevenção e controle de infecções” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015, pag. 1).

O manejo para o controle e disseminação de micro-organismos resistentes aos antimicrobianos e o crescimento de bactérias com formas novas de resistência implicam numa conduta mais efetiva, através do estabelecimento de estratégias nacionais, que enfatizem a detecção, prevenção e redução da resistência microbiana nos serviços de saúde do país (BRASIL, 2017).

O Plano Nacional para a Prevenção e o Controle da Resistência Microbiana nos Serviços de Saúde tem como objetivos: estabelecer ações de prevenção e o controle da resistência microbiana nos serviços de saúde no âmbito nacional, definir estratégias nacionais para detecção, prevenção e redução da Resistência Microbiana (RM) em serviços de saúde. Dessa maneira, o plano da ANVISA foi dividido em três partes: estratégico, plano operacional e plano de monitoramento. Ademais, foi elaborado para ser executado nos próximos 5 anos (início 15 maio de 2017), com avaliações anuais que indicarão os ajustes necessários (BRASIL, 2017).

Além disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) apresenta o primeiro Desafio Global de Segurança do Paciente que tem como objetivo identificar áreas de risco significativo para a segurança do paciente e discutir o desenvolvimento de ferramentas e estratégias de prevenção de danos. O primeiro desafio foi lançado em 2005, com o tema “Higienização das Mãos” e tinham como objetivo central minimizar os eventos advindos das IRAS (SILVA, et al., 2018).

Por conseguinte, os enfermeiros são os profissionais responsáveis pela prestação do cuidado integral e permanente aos pacientes, executando uma grande ação sobre a segurança do paciente, assim atua reduzindo os erros e melhorando os

resultados nos cuidados. Nesse contexto, é necessário aplicar estratégias de educação permanente para a capacitação da equipe multidisciplinar, inclusive aos enfermeiros e técnico de enfermagem, melhorando a segurança do paciente e proporcionando um valor social para enfermagem (VENTUROSOS et al., 2017).

Dessa forma, destaca-se a efetivação de medidas de cuidados aos pacientes, como barreiras entre indivíduos infectados/colonizados e higienização frequente das mãos. Além disso, é de fundamental importância a existência de um laboratório de microbiologia preparado para identificar o mais breve possível uma infecção, apresentando o perfil de resistência aos antibióticos de forma eficaz e rápida, para que seja possível realizar a conduta correta por parte dos profissionais de saúde (BRASIL, 2017).

2. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO

2.1 OBJETIVO GERAL: descrever o perfil de resistência microbiana das infecções relacionadas à assistência à saúde de um hospital de doenças infectocontagiosas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar os micro-organismos relacionados às IRAS;
- Analisar o perfil de sensibilidade e resistência antimicrobiana dos micro-organismos isolados;
- Caracterizar os pacientes que apresentaram infecções;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 BREVE HISTÓRICO DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (IRAS)

As IRAS surgiram na idade média, período em que foram desenvolvidos abrigos para acomodar pessoas enfermas, pobres, inválidos e peregrinos. Devido a esse contexto de confinamento, associado ao acúmulo indiscriminado de doentes, tornava-se evidente a disseminação de doenças contagiosas, tais como as transmissíveis por vias aéreas, água e alimentos, sendo assim, este foi o período marcado pelo início das IRAS (SENNE, 2011).

Apenas a partir do século XVIII, começaram a aparecer as primeiras medidas de controladas IRAS, numa época em que o hospital realizava amparo aos pobres, onde estes eram internados, até mesmo, para falecer, modificou-se em um espaço de cura e medicalização. Os procedimentos médicos eram realizados liberalmente, sem associação ao hospital, estando a dever da igreja o compromisso de cuidar dos desfavorecidos, porque os médicos atuavam apenas em domicílio. As IRAS manifestaram-se com o surgimento do próprio hospital, com efeitos negativos, tanto para o paciente, como para as organizações de saúde, aumentando a morbimortalidade entre ospacientes, inclusive, intensificando os custos hospitalares (MAZUCHI, et al., 2012).

Além disso, na década de 80 houve um aumento significativo de notificações das IRAS, com isso aumentaram as divulgações nos meios de comunicação, implicando no crescimento das demandas dos profissionais da área da saúde e em denúncias feitas por pacientes. Os principais motivos das denúncias foram: déficit de recursos humanos e materiais, baixas remunerações, instalações precárias, estrutura física inadequada, problemas de limpeza, uso indevido de antibióticos, superlotação, excesso de pacientes graves, entre outros (DANTAS, 2011).

O Ministério da Saúde (MS), em 24 de junho de 1983, instituiu a portaria número 196, preconizando a criação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) nos hospitais do Brasil e estabelecendo algumas normas, conceitos e especificações com o objetivo de oferecer subsídios, aos hospitais para o desenvolvimento de

medidas de controle e prevenção das infecções hospitalares. Efetuou-se investimento em políticas de qualificação de recursos humanos, por ser um setor, até este momento, pouco conhecido pelos empregados, requerendo a necessidade de construção de conhecimentos (FERREIRA, 2010).

3.2 COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR

No Brasil, houve a necessidade da intervenção do Ministério da Saúde devido às altas taxas de IRAS. Em virtude das interdições nas unidades de serviço hospitalares, do aumento nos gastos com terapias, e pela quantidade significativa de mortes que pode ser causada; que propiciou na criação de medidas específicas para prevenção e controle de tais infecções. Deste modo, foi construída a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (DUTRA, et al., 2015).

Além disso, há uma normativa federal que determina a implantação de comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH) desde 1983, Portaria MS nº. 196/1983, que recomendava aos hospitais a criação de CCIH. A partir de 1997, tornou-se obrigatória a implantação de Programa de Controle de Infecção Hospitalar pela Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997, em todos os hospitais brasileiros. Assim sendo, verifica-se que, mesmo com esse antecedente, encontram-se ainda instituições atuando de forma ilegal, porque fogem a essa recomendação (PAES, 2018).

Das bases legais provenientes da Constituição de 1988, que regulamentam a atuação do Estado na prevenção de doenças, destaca-se a Portaria MS nº. 930/1992, a qual considerou as IRAS como risco significativo à saúde da população do Brasil, caracterizando um avanço no sentido de conscientizar os profissionais da área de saúde sobre a importância das ações preventivas (BRASIL. 1992). Atualmente, as ações do controle das IRAS são representadas pela portaria nº MS 2.616/1998, com base na Lei nº 9.431/1997 (PAES, 2018).

Dentre as determinações inclusas na referida Portaria, está à orientação sobre como deve se formar um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH). Refere-se a um conjunto de ações desenvolvidas, deliberadas e sistematicamente, com o objetivo de reduzir o máximo possível a incidência e a gravidade das IRAS. Para a

apropriada execução desse programa, as instituições de saúde precisam formar Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), órgão de assessoria máxima do hospital e de execução das ações de controle das IRAS. Essa comissão deve ser composta por profissionais da categoria da saúde, de nível superior e formalmente designado (PAES, 2018).

A Portaria estabelece que a CCIH tem como função elaborar, implementar, manter e avaliar o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), adequando às características e necessidades da instituição de saúde e deve ser composta por membros consultores e executores (BRASIL, 1998). Os consultores devem ser profissionais representantes da enfermagem, da farmácia, da medicina, do laboratório de microbiologia e da administração (DUTRA, et al., 2015).

Os membros que devem realizar as ações do controle de infecção devem ser técnicos de nível superior, em número mínimo de dois, contando eles obrigatoriamente com enfermeiro e médico, os quais representam o SCIH e, por conseguinte, são responsáveis pela execução do Programa de Controle de Infecção Hospitalar. Dos executores, o enfermeiro é mencionado na Portaria como “preferencial” (VENTUROSOSO et al., 2017).

O enfermeiro é visto como integrante essencial para as ações de Controle das IRAS nas instituições de saúde, sendo essa uma grande responsabilidade para os enfermeiros que atuam no SCIH, pois deve justificar sua existência na CCIH, pela habilidade em executar suas funções e não apenas porque existe um dispositivo legal. Manter as IRAS sob controle é um desafio permanente (VENTUROSOSO et al., 2017).

Além disso, às ações da CCIH somam-se ao empenho dos enfermeiros de cada unidade da instituição e da Educação Permanente sobre as precauções frente à higienização das mãos, visto que os principais meios de transmissão de patógenos são as mãos. Por acompanhar e prestar o cuidado integral aos pacientes, à equipe multidisciplinar deve preocupar-se com os meios que podem causar infecções, intervindo de forma efetiva na prevenção de sua ocorrência (SILVA et al., 2014).

À vista disso, o enfermeiro encontra-se mais próximo as demais categorias e possui também a habilidade educativa, com respaldo legal do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por meio da Lei do exercício profissional de no 7.498, de 25 de junho de 1986. Assim sendo, o enfermeiro é um membro essencial na CCIH (PAES, 2018).

3.3 RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

A resistência antimicrobiana é vista como um problema de saúde pública mundial, que prejudica a ação efetiva dos antibióticos impossibilitando o tratamento eficaz de infecções gerais. A resistência acontece quando os micro-organismos passam por mutações genéticas ao entrarem em contato com fármacos antimicrobianos, esses micro-organismos são apresentados como bactérias multirresistentes. No decorrer desses episódios de mutações as bactérias estão protegidas da ação dos antibióticos, resultando em formação de bactérias multirresistentes e prejudicando no tratamento e cura das infecções (FRANCAROLLI; OLIVEIRA; MARZIALE, 2017).

Nesse sentido, o mau uso desses fármacos leva ao surgimento de bactérias resistentes, que se multiplicam e se propagam, caracterizando um grave risco para os indivíduos, por diminuir as possibilidades de fármacos efetivos para o tratamento de infecções, elevarem as complicações clínicas de pacientes hospitalizados e estender o tempo de estadia hospitalar, aumentando os gastos voltados à recuperação dos pacientes enfermos e com a saúde pública (LIN et al., 2018).

A resistência aos antimicrobianos pode ser: 1° - uma característica intrínseca de determinadas espécies de bactérias que podem suportar a ação de certo antibiótico como resultado de uma particularidade estrutural ou funcional própria de dada espécie (BLAIR et al., 2015); 2° - ser obtida como consequência de mutações que podem decorrer durante a replicação celular ou serem provocadas por intermédio de agentes mutagênicos, tais quais, as radiações ionizantes e não ionizantes, agentes alquilantes ou espécies reativas de oxigênio (ROS); 3° - adquirida pela obtenção de material genético exógeno antecedente presente em outros micro-organismos que possuam genes de resistência que são reproduzidos por meio de mecanismos de transferência gênica horizontal como a transdução bacteriana, a transformação e a conjugação (COSTA, 2016).

Indica-se que os micro-organismos condutores de resistência intrínseca ou de genes de resistência, tem maior adaptação e tolerância a pressão seletiva que os antibióticos impõem ao meio. Nesse sentido, às propriedades bioquímicas que tais bactérias podem expressar contribuem para seu desenvolvimento por reduzir a competição por espaço e nutrientes no meio com as células que não dispõem de

mecanismos de resistência, selecionando os micro-organismos com menor suscetibilidade ou resistentes as substâncias antimicrobianas dentro de uma comunidade microbiana (LIN et al., 2018).

3.4 MECANISMOS DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS

Inativação enzimática do antibiótico: O mecanismo enzimático de resistência acontece por conta da inativação do fármaco a começar pela produção, pela bactéria, de enzimas que inativam ou degradam o antibiótico. Compreendendo três categorias de reações enzimáticas: hidrólise, transferência de um grupo químico ou processo de oxiredução (COSTA, 2016).

O modelo clássico deste mecanismo de resistência é a formação de β -lactamase que hidrolisa o anel β -lactâmico das penicilinas e cefalosporinas. Existindo inúmeras bactérias gram-positivas e gram-negativas que produzem esta enzima, existindo e reconhecidas mais de 200 tipos de β -lactamase pertencentes a distintos grupos funcionais, que podem ser de origem de plasmídeos ou cromossomal de micro-organismos diferentes (SOUSA et al., 2017).

Modificação do alvo do antibiótico: A maior parte dos antibióticos se liga especialmente aos seus alvos com alta afinidade e dessa maneira previnem a atividade normal do alvo. Contudo, mudanças nas estruturas do alvo que previnem a ligação efetiva entre o alvo e o antibiótico, mas que ainda possua sua função normal concede resistência (BLAIR et al., 2015).

Bombas de efluxo: são caracterizadas por proteínas membranares que “removem” os antibióticos para o meio extracelular, sustentando as concentrações intracelulares em baixos níveis. Além disso, este é um mecanismo de resistência que está presente em todas as classes de antibióticos, acometendo principalmente os fluoroquinolonas, macrólitos e tetraciclina, são detectáveis tanto em bactérias gram-positivas quanto gram-negativas, podendo ser associado a este mecanismo de resistência um número considerável de genes que codificam para distintos transportadores de antibióticos como os genes *mef*, *vga* e *msr* em cocos gram-positivos resistentes a macrólitos, lincosamina e estreptogramina B, o gene *acrR* codificador do sistema de efluxo AcrAB-TolC encontrado em *Escherichia coli* e outras

bactérias gram-negativas e também em gram-positivas, além do gene TET relacionado à resistência a tetraciclina, (SOUSA et al., 2017).

Alteração da permeabilidade da membrana: os antibióticos podem adentrar a membrana celular por meio de três maneiras 1° - por difusão simples por meio da bicamada fosfolipídica; 2° - por difusão facilitada através de proteínas membranares denominadas porinas ou 3° - *self promoted uptake*. Onde a entrada dos fármacos nas bactérias depende de características físico-químicas dos antibióticos como o tamanho das moléculas e a polaridade. Alterações no conteúdo de lipopolissacarídeos (LPS), na estrutura e quantidade de porinas modificam a permeabilidade de antibióticos como cloranfenicol, β -lactâmicos, fluoroquinolonas e aminoglicosídeos, e em bactérias gram-negativas (LIN et al., 2018).

Biofilme bacterianos: um mecanismo fisiológico de resistência presentes em bactérias de interesse clínico é a produção de biofilme, o qual concede proteção contra a ação de antimicrobianos e ao próprio sistema imune do indivíduo, por conta da barreira física proporcionada pela presença da matriz de exopolissacarídeos (EPS) (LIN et al., 2018; MAUNDERS; WELCH, 2017). O biofilme pode ser definido como uma comunidade de células bacterianas aderidas a uma superfície abiótica ou biótica e envolta por uma matriz polimérica, constituída por EPS. Além da matriz, o biofilme tem canais que são responsáveis pela distribuição dos nutrientes para as bactérias do interior do biofilme, e pela retirada de restos metabólicos. Ademais, são encontrados dois tipos de células bacterianas dispostas no biofilme: 1° - as sésseis, que se encontram aderidas à superfície; 2° – as planctônicas, que estão livres e espalhadas no meio, expressando a capacidade de iniciar a formação de novos biofilmes (LIN et al., 2018; MAUNDERS; WELCH, 2017; ALGBURI et al., 2017).

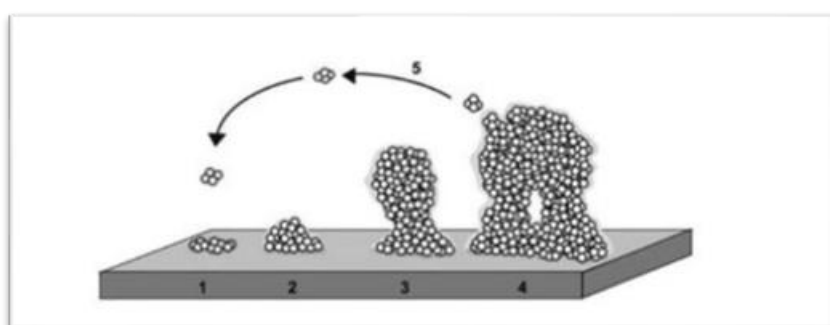


Figura 1. Formação de Biofilme Bacteriano. Etapa 1, adesão a superfície. Etapa 2, produção da matriz de exopolissacarídeos. Etapa 3, desenvolvimento do biofilme. Etapa 4, maturação do biofilme. Etapa 5, liberação de bactérias planctônicas desde a matriz do biofilme (LIN et al., 2018).

O biofilme pode ser formado desde uma única ou de múltiplas espécies. Quando formado por diferentes espécies bacteriana, a relação entre as células pode resultar no auxílio e manutenção da comunidade heterogênic, através de metabólitos excretados por uma espécie que podem servir como nutriente para o crescimento de outros, ou não, através do fornecimento de ligantes facilitadores resultantes da adesão de algumas espécies (LIN et al., 2018; CAZZANIGA et al., 2015) Essa relação intercelular que possibilita a adaptação às condições do ambiente, coordenando o comportamento das células é chamada de Quorum sensing (CAZZANIGA et al., 2015).

3.5 PRECAUÇÕES UNIVERSAIS

Desde a criação das instituições de saúde as IRAS causam preocupação devido aos agravos à saúde dos indivíduos. Essas infecções podem ser adquiridas pelos pacientes após sua internação na instituição de saúde e se manifestam durante ou após a alta, desde que esta esteja relacionada à internação ou aos procedimentos hospitalares. A existência de uma fonte de infecção, da transmissão do agente etiológico e da suscetibilidade do paciente são fatores fundamentais para que ocorra ou não infecção (ANVISA, 2017).

Os micro-organismos podem ser disseminados através de uma das quatro vias: ar, contato, veículo comum e vetor. Dessa forma, mais de uma via pode servir como fator de transmissão do agente patogênico durante um único episódio, e esse mesmo agente pode ser transmitido por várias vias em diferentes ocasiões (CUNHA, et al., 2017).

A frente de tal situação, faz-se necessário adotar medidas preventivas com o intuito de diminuir o risco de IRAS causada pelo contato e exposição dos profissionais de saúde a materiais biológicos. A adesão de tais medidas inclui as Precauções Padrão (PP) e as Precauções Baseadas na Transmissão (PBT). PP são todos os procedimentos que devem ser executados em instituições de saúde durante a assistência a qualquer paciente com processo infeccioso ou suspeita de contaminação, com a finalidade de minimizar o risco de transmissão de micro-organismos de fontes de infecção, sejam elas conhecidas ou não. As PBT são

classificadas em três categorias: precauções de contato, por gotículas e aerossóis (CASTRO; RODRIGUES, 2019).

O uso correto das PP e PBT colaboram para a redução da incidência de IRAS, diminuindo despesas com possíveis complicações resultantes das IRAS. De tal modo garante-se então a proteção dos profissionais e dos pacientes que se encontram sob cuidados das equipes multidisciplinares (CASTRO; RODRIGUES, 2019).

3.5.1 Precauções Padrões

As Precauções Padrões (PP) são um conjunto de ações utilizadas para reduzir os riscos de transmissão de micro-organismos nos estabelecimentos de saúde e compõem-se basicamente em lavagem das mãos; uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) como luvas, máscara, óculos de proteção, protetor facial, avental; manuseio e descarte corretos de materiais perfurocortantes, resíduos e imunização dos profissionais (CUNHA et al., 2017).

O uso de luvas é indicado quando houver risco de contato com sangue, secreções ou membranas mucosas e tem por finalidade proteger o paciente e o profissional. As luvas devem ser calçadas antes do contato com o paciente e retiradas logo após o uso, higienizando as mãos em seguida. A opção do uso de luvas estéreis ou de procedimento depende da atividade a ser realizada e da suscetibilidade do paciente (ANVISA, 2017).

Além disso, os óculos, máscaras e aventais devem ser usados quando houver risco de contato de sangue ou secreções, para proteção da mucosa ocular, oral, nasal, da roupa e superfícies corporais. É indispensável o uso de protetor ocular e protetor facial em toda assistência ao paciente que possa produzir respingo de sangue em maior quantidade em momentos previsíveis como: punção venosa, sondagens, aspiração traqueal ou oral, realização de curativos que apresentem secreções, pós-operatório de pacientes que apresentem sangramento pela incisão e em necropsia, por exemplo. A opção do uso de máscaras depende da situação apresentada (CASTRO; RODRIGUES, 2019).

A máscara cirúrgica é utilizada para evitar transmissão de micro-organismos e em procedimentos em que se utilize material estéril como a punção lombar, instalação de cateter venoso central e aspiração traqueal. A máscara do modelo respirador N95

é utilizada em casos de precauções por aerossóis e deve ser colocada antes de entrar no quarto de pacientes acometidos por herpes-zóster, tuberculose pulmonar, sarampo, varicela e em procedimentos que gerem aerossóis em pacientes com Covid-19, por exemplo, e retirada após a saída do local. A máscara N95 pode ser reutilizada pelo mesmo profissional desde que se mantenha íntegra, seca e limpa (CASTRO; RODRIGUES, 2019).

Quanto ao avental, são categorizados em dois tipos: o de uso diário ou jaleco, o avental para uso em procedimentos invasivos ou capote e avental descartável. O jaleco é de uso cotidiano enquanto que o capote deve ser utilizados em situação com grande exposição à material biológico e micro-organismos multirresistentes (CASTRO; RODRIGUES, 2019).

Além do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) deve-se realizar o descarte correto dos materiais, separando os resíduos comuns dos resíduos infectantes. Ademais, para o descarte de materiais perfurocortantes como ampolas e agulhas utiliza-se as caixas de papelão rígido do tipo Descarpex. Vale evidenciar que não se deve desconectar ou re-encapar as agulhas (ANVISA, 2017).

3.5.2 Precauções Baseadas na Transmissão (PBT)

As precauções baseadas na transmissão são desenvolvidas conforme o mecanismo de transmissão das patologias e utilizadas para pacientes suspeitos, infectados ou colonizados por patógenos transmissíveis e de importância epidemiológica com base nas três vias principais de transmissão: transmissão por contato, transmissão aérea por gotículas, transmissão aérea por aerossóis. As precauções embasadas na transmissão devem ser empregadas juntamente com as Precauções Padrão (CUNHA, et al., 2017).

3.5.3 Precauções por Contato

Usadas em pacientes com patologias, confirmadas ou suspeitas, nos quais os agentes são transmitidos de uma pessoa a outra por contato com as mucosas ou a pele. A transmissão pode ocorrer por contato direto, quando um micro-organismo é transmitido de um paciente a outro, por contato da pele, sem que haja a participação de fômite ou um veículo inanimado. Além disso, pode ocorrer também a transmissão por contato indireto, quando a transmissão acontece através do contato da pele e

mucosas com superfícies ambientais e contato com materiais e equipamentos de cuidados aos pacientes contaminados por micro-organismos (CASSETTARI; SILVEIRA, 2018).

É imprescindível o uso de luvas para qualquer contato com o paciente, sendo necessária a troca das mesmas entre dois procedimentos diferentes no mesmo paciente. Depois do uso devem-se desprezar as luvas no lixo do próprio quarto e lavar as mãos. Recomenda-se o uso do capote sempre que houver eventualidade de contato das roupas do profissional com o paciente, com material infectante e com seu leito. Cada profissional deve usar um avental individual (CASSETTARI; SILVEIRA, 2018).

O paciente deve ser posto em quarto individual ou comum para pacientes acometidos com o mesmo micro-organismo. Quando um quarto individual não está à disposição e há necessidade de admitir o paciente em um quarto coletivo, é necessário estabelecer uma área demarcada com biombo ou faixas sinalizadoras com menos de 2m de distância entre o paciente infectado e outros pacientes. Nessa situação, deve-se consultar a CCIH (CASSETTARI; SILVEIRA, 2018).

Todos os artigos e equipamentos são de uso exclusivo para o paciente, incluindo termômetro, estetoscópio e esfigmomanômetro e devem ser limpos e desinfetados após seu uso (ANVISA, 2017).

3.5.4 Precauções por Gotículas

Recomendada para a assistência a pacientes com infecção, suspeita ou confirmada, causada por micro-organismos transmitidos por gotículas de tamanho grande ($>5\mu$) de saliva ou de secreção nasofaríngea formada durante espirro, tosse, fala ou em realização de procedimentos. Essas partículas se proliferam em pouca distância, cerca de um metro, atingindo a mucosa oral e nasal e se depositam rapidamente em superfícies e no chão, encerrando a transmissão e por isso não ocorrem por períodos prolongados (ANVISA, 2017).

Na presença desses casos deve-se manter, além das precauções padrão, as PBT como colocar o paciente em quarto individual ou comum para pacientes acometidos com o mesmo micro-organismo, usar máscara cirúrgica ao entrar no quarto e limitar o transporte do paciente, sendo que, quando realizado o paciente deve

usar também máscara cirúrgica. Os materiais e equipamentos deverão ser exclusivos ao paciente ou comum aos pacientes acometidos com o mesmo micro-organismo (ANVISA, 2017)

3.5.5 Precauções por Aerossóis

Utilizadas para a assistência a pacientes com infecção, suspeita ou confirmada, provocada por micro-organismos transmitidos por inalação de partículas menores que 5μ liberadas durante a respiração, fala, tosse ou espirro que quando ressecados contínua suspensos no ar, podendo permanecer por horas, abrangendo outros ambientes incluindo áreas próximas, pois podem ser carregadas por correntes de ar (ANVISA, 2017).

Indica-se que os pacientes fiquem mantidos em quarto privativo, de preferência com antecâmara, mantendo-se as portas do quarto e da antecâmara lacrado. O quarto deve ser estar sujeito à pressão negativa em relação ao corredor, o que normalmente se consegue mediante seis a doze trocas de ar por hora, com exaustão para o exterior. Independente do procedimento a ser realizado é indispensável o uso da máscara tipo N95 pelo profissional. O transporte do paciente para outros lugares deve ser limitado, porém quando necessário é preciso à utilização da máscara cirúrgica para o paciente. Os equipamentos e superfícies próximos ao leito devem sofrer limpeza e desinfecção diária e aconselha-se que as visitas sejam restritas (ANVISA, 2017).

3.6 PREVENÇÃO E CONTROLE DAS IRAS

Algumas das recomendações presentes na literatura sobre controle das IRAS foram: uso de protocolos na realização de curativos, instituição de normas que contemplem rotinas de higienização de equipamentos, de materiais e instalações da instituição hospitalar. Nessa perspectiva, entende-se que é necessário ter cautela na realização de procedimentos que possam expor o paciente a riscos desnecessários, aumentando a atenção para a manutenção da cadeia asséptica pode impedir e/ou reduzir o contato do paciente com micro-organismos potencialmente patogênicos (OLIVEIRA et al., 2015).

Além do mais, é importante enfatizar a capacitação dos profissionais de saúde na utilização de precauções padrões, destacando o uso adequado de luvas e capotes,

bem como o uso de antissépticos para higienização das mãos em procedimentos de enfermagem e médicos, como fator essencial para o controle e redução de riscos relacionados a fatores extrínsecos ao paciente como risco para infecções (SOUZA et al., 2015).

A distribuição de insumos de forma efetiva incentiva os trabalhadores a adotarem às técnicas preventivas no controle de infecções, porque a qualidade e a quantidade dos insumos ofertados pela instituição de saúde influenciam na adesão da prática de uso adequado de EPI pela equipe de saúde (SOUZA et al., 2015).

Por meio da CCIH, pode-se estimar estatisticamente, os tipos de infecções e os micro-organismos patogênicos. Ademais, através dos relatórios mensais, é possível também fazer o acompanhamento e controle do problema. A cooperação entre administradores das Instituições de saúde promove aquisição de materiais de qualidade, assim aumentando a adesão dos profissionais na execução de normas e procedimentos técnicos, poderão reduzir os índices de IRAS (MENEGUETTI et al., 2015).

Além disso, foi observado num estudo, em uma UTI, que a padronização de rotinas assistenciais na enfermagem de maneira estratégica promoveu uma redução considerável de ocorrências de IRAS. Por meio dessas rotinas foi determinado que a equipe deveria fazer o isolamento de contato em pacientes que apresentassem alto riscos para adquirir IRAS, realizar a troca diária de roupas de cama, caso apresentem sujidade ou secreções corporais trocar mais de uma vez, promovendo um ambiente mais limpo, higienizar as mãos com agentes antissépticos antes e após a realização de procedimentos e realizar exames frequentemente como forma de rastrear o mais rápido possível os sinais clínicos de IRAS (AYCAN et al., 2015).

Dessa forma, é necessária fazer a atualização dos Manuais de Normas e Rotinas e/ou Protocolos nas instituições de saúde periodicamente e oferecer atualizações como forma de aprofundamento das temáticas de controle de infecções, seguindo as recomendações da ANVISA e mantendo a assistência à saúde num padrão de qualidade assistencial adequado (AYCAN et al., 2015).

Dessa forma, é ressaltado a seriedade das informações passadas aos acompanhantes por enfermeiros, quando se fortalece recomendações sobre técnicas corretas de assepsia. Essa medida minimiza significativamente a taxa de

disseminação de infecções, sendo apontada como uma das maneiras efetivas na prevenção das IRAS (VENTUROSOS et al., 2017).

Bem como a equipe de enfermagem, os familiares permanecem em contato contínuo com o paciente doente, podendo da mesma forma que o profissional, disseminar a transmissão cruzada. Dessa forma, devem-se utilizar estratégias de educação em saúde, envolvendo o acompanhante, as informações devem ser claras e efetivas, cuja resposta possa ser satisfatória (PAES, 2018).

Além disso, segundo pesquisa realizada em UTI Neonatal, compreende-se que as realizações de procedimentos invasivos devem ser empregadas em casos de extrema necessidade e, de forma asséptica, utilizando a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) de forma a identificar e prevenir prováveis riscos, e no momento certo intervir de modo a reduzir eventos adversos relacionados a procedimentos (OLIVEIRA et al., 2013).

3.6.1 Higienização das Mãos no Controle das IRAS

Na prevenção as IRAS, é de entendimento que ações de higiene proporcionam atitudes de proteção destes agravos, com grande ênfase para a higienização das mãos (HM) destinadas aos profissionais da área da saúde que promovem ações assistenciais. As mãos dos trabalhadores são apontadas como o principal mecanismo na execução de atividades na prática do trabalho, e, logo, tornam-se o mais considerado reservatório de agentes microbiológicos responsáveis pelas IRAS. Neste sentido, surge o embate na equipe multidisciplinar, pois a mesma é a que se faz presente de maneira direta no cuidado hospitalar, contexto de maior incidência e magnitude das IRAS (MELO; LEAL, 2015).

A HM tem por finalidade prevenir a transmissão cruzada de micro-organismos entre profissionais e pacientes, gerada no contexto assistencial. A HM é uma prática baseada na remoção de sujidades, material orgânico e/ou micro-organismos por meio da lavagem das mãos com água e sabão ou higienização antisséptica com álcool a 70% p/v. Dessa forma, esta simples medida, promove o controle das IRAS, amplia a qualidade no cuidado, reduz custos, diminui a morbidade e mortalidade, e obedece a

exigências éticas e legais que regulamentam o trabalho na saúde; sendo por essas razões, considerada ação primária no âmbito da assistência segura (ANVISA, 2018).

Apesar de ser uma prática simples e efetiva, a adesão à HM tem sido uma tarefa árdua e difícil. A literatura expõe através de estudos observacionais que a adesão a esta prática ainda é baixa pelos profissionais de saúde, necessitando portanto de uma atenção especial para esse tema (ANVISA, 2018).

Assim, com o objetivo de colaborar com a quebra desse paradigma, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou a “Aliança Mundial para a Segurança do Paciente”, tendo como presunção o tema “Uma Assistência Limpa é uma Assistência mais Segura”, onde o primeiro desafio mundial traçado enfatizou a HM. Nessa perspectiva, as recomendações para a higiene das mãos não correspondem ao início e ao fim de uma ordem de atividade assistencial, mas, se unem em cinco passos fundamentais, são eles: “antes de entrar contato com o paciente; antes de efetuar procedimento asséptico; após risco e/ou exposição a fluídos corporais; após estabelecer contato com o paciente e após entrar contato com as áreas próximas ao paciente” (ANVISA, 2018).

Além disso, A legislação brasileira, através da Portaria n. 2616, de 12 de maio de 1988, determina, nessa ordem, ações mínimas a serem aplicadas com o objetivo de reduzir a incidência das IRAS, além de normas e projetos físicos de unidades assistências de saúde. Esses instrumentos normativos enfatizam o papel da HM como meio mais eficaz no controle e prevenção de IRAS em estabelecimentos de saúde. Ademais, é importante ressaltar que todos os trabalhadores da saúde devem manter unhas cortadas, a utilização de toalhas de tecido está contraindicada para a secagem das mãos pois deve ser usado o papel toalha descartável. É ressaltado também que o uso de soluções alcoólicas, quando há sujidade visível nas mãos, não substitui a lavagem com água e sabão (ANVISA, 2018).

3.7 IMPORTÂNCIA DA ENFERMAGEM NO CONTROLE DAS IRAS

A prevenção e controle das IRAS requer a atuação esforçada de profissionais de saúde. No entanto, é cada vez mais visível o ideal de que o êxito dos programas com essa finalidade depende principalmente do empenho e dos conhecimentos

científicos das equipes de saúde, pois são elas que mantêm os contatos integrais e direto com os pacientes e suas famílias (PAES, 2018).

É papel do enfermeiro o gerenciamento da unidade, inclusive na operação do planejamento, execução de cuidados de enfermagem, direção e treinamento de pessoal, ele é o profissional que está em contato integral e direto com o paciente, sendo portando um membro essencial para o controle e prevenção de infecções (VENTUROSOSO et al., 2017).

Atribuições do Enfermeiro na CCIH:

“Na comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) deverá ser o de elaborar, implementar, manter e avaliar programas de controle de infecção hospitalar, adequando as características e necessidades da instituição, contemplando no mínimo, ações relativas a implantação de um Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares; adequação, implementação e supervisão das normas e rotinas tecnicoperacionais, visando à prevenção de controle das infecções hospitalares; capacitação do quadro de funcionários e profissionais da instituição, no que diz respeito à prevenção e controle das infecções hospitalares. (PAES, 2018)”.

Atribuições do Enfermeiro no SCIH:

“elaborar, implementar, manter e avaliar o Programa de Controle de Infecções Hospitalares; Implantar e manter um sistema de vigilância epidemiológica; Realizar investigação epidemiológica de casos e surtos; Propor e cooperar na elaboração, implementação e supervisão da aplicação de normas e rotinas técnicoadministrativas visando a prevenção e o tratamento das infecções hospitalares; Propor, elaborar, implementar e supervisionar a aplicação de normas e rotinas técnico administrativas visando limitar a disseminação de agentes presentes em infecções em curso no hospital, através de medidas de isolamento e precauções; Cooperar com a vigilância epidemiológica fornecendo prontamente informações que auxiliem a notificação de doenças sob vigilância; Utilizar princípios epidemiológicos para avaliar a qualidade dos cuidados aos pacientes auxiliando a direção em proporcionar uma assistência eficaz em relação ao custo; Elaborar e implementar estratégias capazes de minimizar os riscos profissionais de adquirir agentes infecciosos no ambiente hospitalar.(PAES, 2018)”.

Além disso, a atividade prática do enfermeiro deve ser focada à assistência de indivíduos, voltada para o entendimento e conhecimento do paciente e de necessidades mais específicas. O conhecimento é importante, porque servirá de base para orientar as condutas dos profissionais com o intuito de implementar a assistência de enfermagem a qual os pacientes precisam (PAES, 2018).

Ao instituir normas e medidas para implantação do serviço, o enfermeiro deve estar atento ao importante problema de infecções quanto da obrigação de conhecimento científico e capacidade técnica adequada que certifiquem um auxílio seguro para o cumprimento do trabalho (VENTUROSO et al., 2017).

Quanto a atuação da equipe de saúde em unidades hospitalares, é enfatizado que a negligência quanto as técnicas assépticas representam um risco considerável de infecções aos pacientes (VENTUROSO et al., 2017).

Nesse sentido, a equipe multidisciplinar tem o enfermeiro como referência em várias intercorrências, com relação aos pacientes, profissionais ou equipamentos que abrange o hospital. Essa realidade valoriza, as ações de educação em saúde, permanentes e conhecimentos teóricos e práticos que são apresentados na literatura e em trabalhos científicos, unificando um conjunto de competências desenvolvidas nas práticas profissionais. (PAES, 2018).

A aquisição de conhecimentos é dinâmica e diária. Vive-se um período de mudanças acelerada, porém se as normas de prevenção como: precauções padrão, de contato e respiratórias (Aerossóis e Gotículas) forem cumpridas de forma correta pela equipe podem certificar a qualidade da assistência prestada. Dessa forma, impedindo que a instituição de saúde tenha um aumento nos custos com esses pacientes que passará a ter uma internação prolongada e por diversas vezes ocupando um espaço que poderia ser utilizado por outro (PAES, 2018).

Os trabalhadores da saúde que atuam no cuidado ao paciente, inclusive os enfermeiros, são membros essenciais nesse processo, evitando erros, impedindo decisões ruins, que incluem os cuidados e também assumem função de líderes por meio de estratégias promovem segurança e qualidade no cuidado prestado (BRASIL, 2013).

Por conseguinte, os enfermeiros são os profissionais responsáveis pela prestação do cuidado integral e permanente aos pacientes, exercendo uma grande ação sobre a segurança do paciente e desenvolvendo a liderança que atua reduzindo

os erros e melhorando os resultados nos cuidados. Nesse contexto, é necessário aplicar estratégias de educação permanente para a capacitação da equipe multidisciplinar, inclusive aos enfermeiros e técnico de enfermagem, melhorando a segurança do paciente e proporcionando um valor social para enfermagem (VENTUROSOS et al., 2017).

4. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA;

4.1 TIPO DE ESTUDO: Observacional descritivo, quantitativo e retrospectivo.

4.2 LOCAL DO ESTUDO: setor de comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) de um hospital de doenças infectocontagiosas de uma capital do nordeste brasileiro.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

- Critério de inclusão: fichas de notificação de IRAS de pacientes que foram internados no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019.

- Critério de exclusão: foram excluídas as fichas de notificação de IRAS que apresentarem campos fundamentais sem o devido preenchimento, como os micro-organismos isolados, sítio de infecção e resultados dos antibiogramas.

4.4 AMOSTRA

Foram utilizadas todas as fichas de notificações de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) que realizaram o antibiograma no período de janeiro a dezembro de 2018 e 2019. Foram analisadas um total de 73 fichas de notificações de IRAS dos pacientes que foram internados no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019, de um hospital de doenças infectocontagiosas. As fichas de notificações que apresentaram campos fundamentais sem o devido preenchimento, como os resultados dos antibiogramas, foram desconsideradas da amostra, nesse sentido do total de 73 fichas, 52 foram incluídas para análise e 21 descartadas.

4.5 COLETA DE DADOS

Após a aprovação do Comitê de Ética, a coleta de dados foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foi realizado um diagnóstico in loco do setor, atribuindo os critérios de inclusão e exclusão das fichas de notificações de IRAS. Após esta

avaliação foi selecionado todas as fichas de notificações com os campos fundamentais devidamente preenchidos e notificados.

A segunda etapa da coleta de dados foi cumprida através de visitas ao setor de comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) no qual foram coletadas as informações e armazenadas em planilha idealizada no Microsoft Excel® (2019) e no IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) na versão 21.

Sendo assim, foram coletadas informações nas fichas de notificações, exames de cultura e teste de sensibilidade antimicrobiana dos pacientes que foram internados nos anos de 2018 e 2019 e desenvolveram infecção durante o período de internação, tais informações constam nos arquivos do Serviço de Controle de Infecção de um hospital de doenças infectocontagiosas. Dessa forma, o presente estudo não teve acesso aos prontuários dos pacientes. Os dados que foram coletados para levantamento do perfil de resistência e sensibilidade dos antimicrobianos referem-se às seguintes informações: micro-organismos sensíveis, intermediários ou resistentes aos antibióticos; antibióticos em uso antes e depois da realização do antibiograma; tipos de micro-organismos isolados; mecanismos de resistência; sítio de infecção; procedimentos invasivos; material biológico da análise.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS:

Após a autorização da pesquisa, por meio do referido hospital para a realização do estudo, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) sob o número do CAAE: 28676720.3.0000.5013 e parecer: 3.890.458, respeitando os princípios e diretrizes contidos na Resolução CNS nº 466/12 do Conselho Nacional de Pesquisa em Saúde que envolve seres humanos. Sendo assegurada a privacidade das informações deste estudo.

4.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

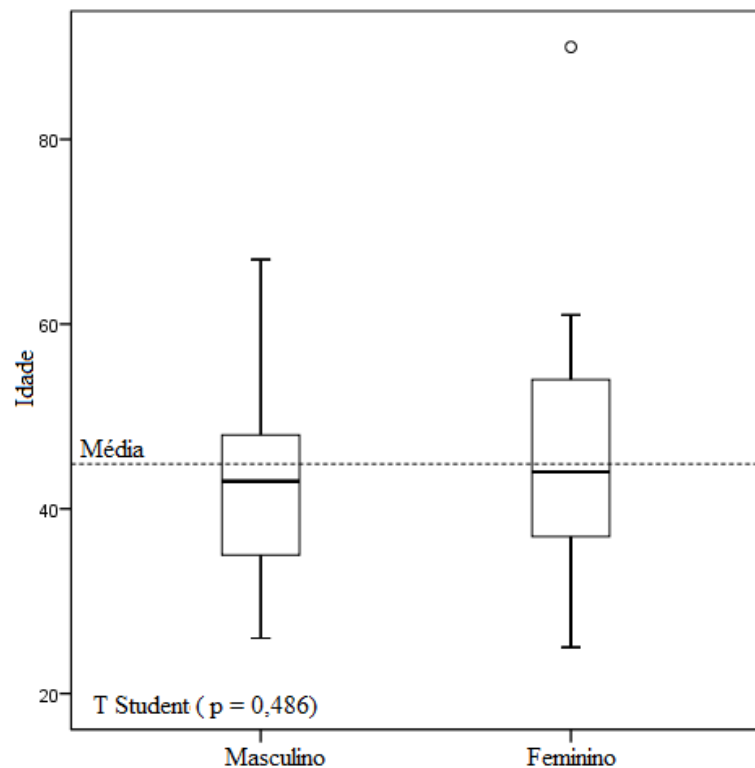
Os dados coletados foram organizados em uma planilha idealizada para essa finalidade, usando os programas Microsoft Excel[®] (2019) e no IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) na versão 21 e os resultados foram expressos pela estatística descritiva em medidas de posição (média, mediana, máximo), frequência absoluta e relativa, sendo apresentados por meio de tabelas, gráficos e quadros, no intuito de facilitar e organizar as informações obtidas.

Na análise estatística, as variáveis categóricas foram descritas em valores absolutos e percentuais e as contínuas por meio das medidas de tendência central e dispersão. O teste de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,200$) foi utilizado para a avaliação da normalidade dos dados. Uma vez confirmada, foi utilizado o teste T-Student para comparação das variáveis contínuas.

5. RESULTADOS

Foram analisados dados de 52 pacientes hospitalizados, internados entre janeiro de 2018 a dezembro de 2019, sendo 36 (69,2%) do sexo masculino e 16 (30,8%) do sexo feminino. A média de idade foi 44,36 ($\pm 13,6$), sem diferença significativa entre os sexos ($p = 0,463$), sendo $43,65 \pm 11,38$ para o sexo masculino e $47,00 \pm 17,18$ para o sexo feminino (**Figura 2**).

Figura 2- Comparação entre as variáveis, idade e sexo dos pacientes incluídos no estudo de um hospital de doenças infectocontagiosas da região Nordeste. Brasil, 2020 (n=52).



Fonte: Dados da pesquisa.

Dos indivíduos internados, 59,6% (n=31) estavam internados nas enfermarias e 40,4% (n=21) na UTI. O percentual de homens internados na UTI foi 1,88 vezes maior do que o percentual de mulheres (47,2% dos homens e 25,0% nas mulheres).

A tabela 1 apresenta as variáveis: sexo, sítio de infecção e número de diagnósticos clínicos nas enfermarias e na UTI e seus respectivos percentuais conforme os dados coletado e tabulado na pesquisa. Dessa forma, foram identificados seis sítios de infecção, com destaque para o sistema respiratório: infecções pulmonares foram observadas em 50% dos indivíduos. Percentual de 38,5% (n=20) dos pacientes apresentavam três ou mais diagnósticos clínicos (**Tabela 1**).

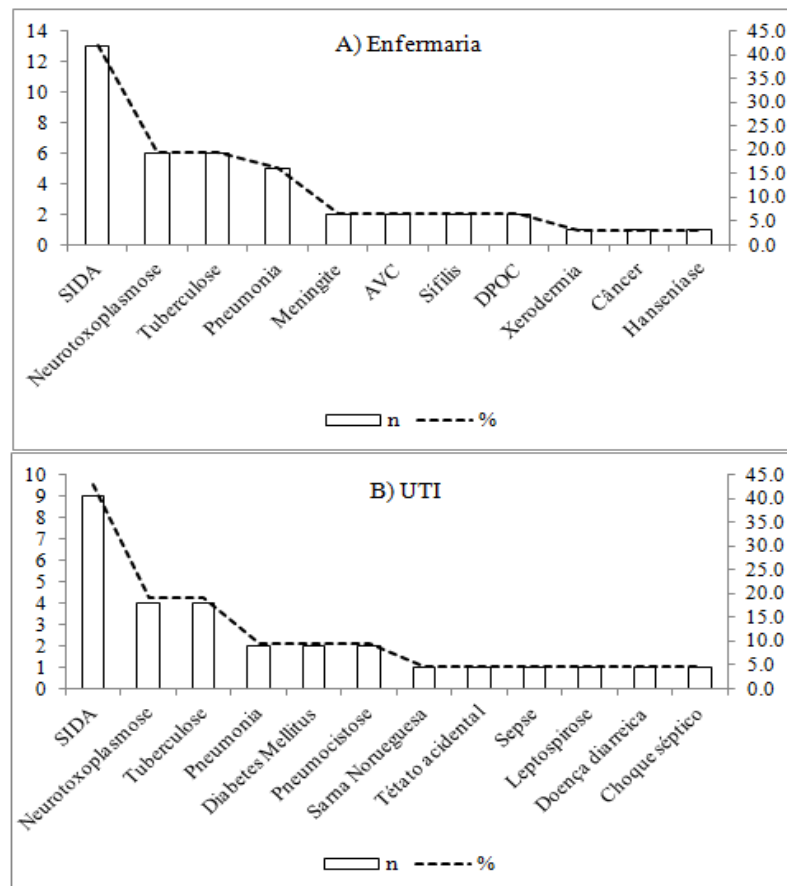
Tabela 1- Caracterização epidemiológica e clínica dos pacientes internados nas enfermarias e UTI, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019 de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste. Brasil, 2020.

Variável	Enfermarias		UTI		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sexo						
Masculino	19	52,8	17	47,2	36	69,2
Feminino	12	75,0	4	25,0	16	30,8
Sítio de Infecção						
Traqueia	1	33,3	2	66,7	3	5,8
Trato Urinário	10	76,9	3	23,1	13	25,0
Tegumento (Pele)	5	83,3	1	16,7	6	11,6
Pulmão	11	42,3	15	57,7	26	50,0
Sangue	2	100,0	0	0,0	2	3,8
Intra-abdominal	2	100,0	0	0,0	2	3,8
Nº de diagnósticos clínicos						
Um	8	57,2	6	42,8	14	26,9
Dois	13	72,2	5	27,8	18	34,6
Três ou mais	10	50,0	10	50,0	20	38,5
Total	31	59,6%	21	40,4%	52	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se predomínio de internações por SIDA (42,9% dos internados na enfermaria e 41,9% dos internados na UTI), seguido de neurotoxoplasmose (19,4% e 19,0%, respectivamente) e Tuberculose (19,4% e 19,0%, respectivamente) (**Figura 3**).

Figura 3 - Prevalência de diagnóstico clínico, conforme local de internamento de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste. Brasil,2020.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 2, observou-se que a maioria (41,4% dos pacientes internados na enfermaria e 58,6% dos internados na UTI) do material coletado para a análise do antibiograma foi a secreção traqueal.

Em nosso estudo, os micro-organismos mais comumente isolados nas enfermarias foram os gram-negativos: *Pseudomonas aeruginosa* (61,5%), seguido por *Escherichia gergoviae* (55,6%) e *Acinetobacter baumannii* (53,8%).

Nesse sentido, os micro-organismos mais isolados na UTI foram os Gram-negativos: *Acinetobacter baumannii* (46,2%), seguidos da *Escherichia gergoviae* (44,4%) e da *Pseudomonas aeruginosa* (38,5%).

Conforme a tabela 2, visualizamos que há um número significativo de culturas no qual foi utilizado como material biológico a urina (76,9% dos pacientes internados na enfermaria e 23,1% dos internados na UTI). No qual uma parte considerável desses pacientes foram acometidos por IRAS decorrentes de sondagem vesical ocasionando Infecções no Trato Urinário (ITU).

Tabela 2 - Descrição dos materiais biológicos coletados para análises de cultura, micro-organismos isolados e o perfil de resistência e sensibilidade antimicrobiana de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste. Brasil, 2020.

Variável	Enfermaria		UTI		Total	
	N	%	N	%	N	%
Material Biológico						
Aspirado Traqueal	12	41,4	17	58,6	29	55,8
Urina	10	76,9	3	23,1	13	25,0
Ponta do Cateter	1	100,0	0	0,0	1	1,9
Secreção de Ferida	5	83,3	1	16,7	6	11,5
Punção Abdominal	1	100,0	0	0,0	1	1,9
Sangue	2	100,0	0	0,0	2	3,8
Agente Identificado						
<i>Klebsiella aerogenes</i>	1	50,0	1	50,0	2	3,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	100,0	0	0,0	3	5,8
<i>Acinetobacter baumannii</i>	7	53,8	6	46,2	13	25,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	61,5	5	38,5	13	25,0
<i>Escherichi coli</i>	5	100,0	0	0,0	5	9,7
<i>Escherichia gergoviae</i>	5	55,6	4	44,4	9	17,3
<i>Enterobacter sp.</i>	1	100,0	0	0,0	1	1,9
<i>Klebsiella oxytoca</i>	0	0,0	1	100,0	1	1,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	20,0	4	80,0	5	9,6

Sensibilidade aos fármacos							
Zero	5	50,0	5	50,0	10	19,2	
Uma a três	9	56,2	7	43,8	16	30,8	
Quatro ou mais	17	65,4	9	34,6	26	50,0	
Resistência aos fármacos							
Zero	5	62,5	3	37,5	8	15,4	
Uma a três	7	63,6	4	36,4	11	21,2	
Quatro ou mais	19	57,6	14	42,4	33	63,5	
Medidas quantitativas	Média±DP		Média±DP		Teste T Student		
Nº de drogas sensíveis	4,0±2.8		3,5±3,3		0, 539		
Nº de drogas resistentes	4,2±3.3		5,6±3,9		0, 139		

Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo a tabela 2, a proporção de pacientes que são sensíveis a quatro ou mais drogas é 1,89% vezes maior na enfermaria do que na UTI (65,4 e 34,6 respectivamente); enquanto a proporção de pacientes que são resistentes a quatro ou mais drogas é 1,26% vezes maior na enfermaria do que na UTI (57,6 e 42,4 respectivamente).

A tabela 3 identifica a classificação dos antibióticos encontrado no estudo, o nome das drogas e seus percentuais conforme sua unidade, separados em enfermarias e UTI, mostrando a resistência dos mesmos.

Dessa maneira, a tabela 3 apresenta o percentual de resistência dos micro-organismos aos antibióticos isolados nas culturas dos pacientes hospitalizados na enfermaria e UTI. Nesta perspectiva, destacam-se os antibióticos com maior resistência nas enfermarias: ceftriaxona – Cefalosporina de 3ª geração (84.6%), seguido sulfazotrim - Sulfonamida (83.3%) e ampicilina com subactam - Penicilina - Inibidor da Beta-Lactamase (80%). Enquanto na UTI foram: sulfazotrim - Sulfonamida (100,0%), seguido por ampicilina com subactam - Penicilina -Inibidor da Beta-Lactamase (80%) (90%) e piperacilina com tazobactam sódico - Penicilina (75%).

Tabela 3 – Perfil de resistência antimicrobiano aos antibióticos dos micro-organismos isolados nas culturas de acordo com o antibiograma de um hospital de doenças infectocontagiosas do Nordeste. Brasil, 2020.

Classificação do Antibiótico	Enfermaria (n=31)			UTI (n=21)		Total (n=52)	
	Antimicrobianos	Testados	Resistência	Testados	Resistência	Testados	Resistência
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Aminoglicosídeos	Amicacina	17 (54,8)	6 (35,3)	8 (38,1)	5 (62,5)	25 (48,07)	11 (21,15)
	Gentamicina	14 (45,2)	8 (57,1)	10 (47,6)	6 (60,0)	24 (46,15)	14 (26,92)
Carbapenêmicos	Ertapenem	18 (58,1)	8 (44,4)	16 (76,2)	10 (62,5)	34 (65,38)	18 (34,61)
	Imipenem	25 (80,6)	9 (36,0)	17 (80,9)	8 (47,1)	42 (80,76)	17 (32,69)
	Meropenem	19 (61,3)	6 (31,6)	18 (85,7)	9 (50,0)	37 (71,15)	15 (28,84)
Cefalosporina 2ª Geração	Cefuroxina	4 (12,9)	1 (25,0)	3 (14,3)	2 (66,6)	7 (13,46)	3 (5,76)
Cefalosporina 3ª Geração	Cefotaxima	-	-	2 (9,6)	1 (50,0)	2 (3,84)	1 (1,92)
	Ceftazidima	13 (41,9)	8 (61,5)	7 (33,3)	4 (57,1)	20 (38,46)	12 (60,0)
	Ceftriaxona	13 (41,9)	11 (84,6)	11 (52,4)	8 (72,7)	24 (46,15)	19 (36,53)
Cefalosporina 4ª Geração	Cefepime	19 (61,3)	11 (57,9)	15 (71,4)	9 (60,0)	34 (65,38)	20 (38,46)
Fosfomicina	Fosfomicina	2 (6,4)	-	-	-	2(3,84)	-
Glicopeptídeos	Teicoplanina	3 (9,6)	-	-	-	3 (5,76)	-
	Vancomicina	1 (3,2)	-	-	-	1(1,92)	-
Lincosamida	Clindamicina	2 (6,4)	2 (100,0)	-	-	2 (3,84)	2 (3,84)
Macrolídeo	Eritromicina	3 (9,6)	3 (100,0)	-	-	3(5,76)	3(5,76)
Monobactâmico	Aztreonam	9 (29,0)	5 (55,5)	10 (47,6)	7 (70,0)	19 (36,53)	12 (23,07)
Oxazolidinonas	Linezulida	3 (9,6)	-	-	-	3(5,76)	-
Penicilinas	Oxacilina	1 (3,2)	1 (100,0)	-	-	1 (1,92)	1 (1,92)
	Penicilina G. Cristalina	1 (3,2)	-	-	-	1 (1,92)	-
	Piperacilina + Tazobactam Sódico	20 (64,5)	7 (35,0)	12 (57,1)	9 (75,0)	32 (61,53)	16 (30,76)
Penicilina -Inibidor da Beta-Lactamase	Amoxicilina + Clavulanato de Potássio	5 (16,1)	3 (60,0)	5 (23,8)	2 (40,0)	10 (19,23)	5 (9,61)
	Ampicilina +Sulbactam	10 (32,2)	8 (80,0)	10 (47,6)	9 (90,0)	20 (38,46)	17 (85,0)
Polimixinas	Polimixina B	4 (12,9)	-	1 (4,8)	-	5 (9,61)	-
Quinolonas	Ciprofloxacino	20 (64,5)	10 (50,0)	15 (71,4)	10 (66,6)	35 (67,30)	20 (38,46)
	Levofloxacino	17 (54,8)	11 (64,7)	19 (90,5)	12 (63,2)	36 (69,23)	23 (44,23)
	Norfloxacino	12 (38,7)	8 (66,6)	4 (19,1)	2 (50,0)	16 (30,76)	10 (19,23)
Sulfonamidas	Sulfazotrim	6 (19,3)	5 (83,3)	4 (19,1)	4 (100,0)	10 (19,23)	9 (17,30)
Tetraciclinas	Minociclina	-	-	1 (4,8)	1 (100,0)	1 (1,92)	1 (1,92)
	Tetraciclina	1 (3,2)	1 (100,0)	-	-	1 (1,92)	1(1,92)

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

6. DISCUSSÕES

Em relação a caracterização dos participantes dessa pesquisa destaca-se uma hospitalização maior no gênero masculino (69,2%), diferente do que foi encontrado na pesquisa realizado por ARAÚJO et al. (2018) no qual a predominância foi no gênero feminino (63.6%).

O aspirado traqueal (65,3%) apresenta maior incidência, conforme a pesquisa de BASSO et al. (2016), no nosso estudo percentual encontrado para o aspirado traqueal foi 55,8%.

A urina foi considerada como o material biológico de maior taxa de crescimento microbiano: urocultura apresentou 49,0% de crescimento microbiano (MOTA, OLIVEIRA; SOUTO, 2018), no estudo de GARCIA et al. (2013) o crescimento microbiano no trato urinário foi de 40,9% utilizando o material da urina para análise. No nosso estudo a urina foi o segundo maior (76,9%) material utilizado nas análises do antibiograma.

A ITU é definida pela presença de micro-organismo invasor em qualquer região do trato urinário e representa cerca de 30% a 40% das IRAS (BARROS; KERBAUY; DESSUNTI, 2012; MOTA; OLIVEIRA, 2019). Quando relacionada à sondagem vesical, sua contaminação pode acontecer durante introdução da sonda, resultante quebra da técnica asséptica; por via ascendente periuretral, através do ambiente extraluminal entre a sonda e a luz da uretra e por contaminação intraluminal (MOTA; OLIVEIRA, 2019).

Dessa forma, a ITU no contexto hospitalar possui um perfil microbiano distinto das comunitárias, comumente estão relacionadas a bactérias gram-negativas como: *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* sp., *Klebsiella* sp.; e algumas gram-positivas tal qual: *Enterococcus*, *Staphylococcus*, inclusive fungos do tipo *Cândida* sp (SILVA; KIMURA; COIMBRA, 2012). Nessa pesquisa, a *Escherichia gergoviae* e *Escherichia coli* tiveram presentes em um número expressivo de casos de ITU.

Nesse estudo encontramos resultados importantes de micro-organismo gram-negativos isolados, dentre eles um dos que mais se destacou foi a *Acinetobacter baumannii* com 53,8% e 46,2%, nas enfermarias e UTI, respectivamente (Tabela 2). Esse resultado corrobora com o que foi encontrado no estudo de ARAÚJO et al. (2018) no qual o micro-organismo mais isolado foi o *Acinetobacter* representando 71,05% das culturas analisadas no estudo citado. Estes resultados corroboram com outras pesquisas, nos quais, foram encontradas incidência de bactérias gram-negativas em 81,1%, 82% e 72,9% respectivamente (CAMPONOGARA; FAVARIN, 2012. PEREIRA et al., 2016. VERAS et al., 2016). As IRAS causadas por bactérias gram-negativas estão relacionadas a perfis de resistência elevados, o que torna complexo o estabelecimento do tratamento inicial e têm alto impacto no prognóstico de pacientes críticos, tornando-se responsáveis pelas altas taxas de mortalidade ligadas as IRAS em UTI (PEREIRA et al., 2016).

Acinetobacter baumannii é considerado um dos principais causadores de infecções graves em pacientes internados, principalmente sepse e pneumonias. Ademais, mostra uma elevada resistência a vários antimicrobianos, e, com isso, os carbapenêmicos se tornaram a principal opção terapêutica, porém, em diversos estudos já se observa uma alta taxa de resistência ao Imipenem, que se torna cada vez mais ineficaz, o que difere da nossa pesquisa no qual Imipenem teve um perfil de resistência menor (36,0% e 47,1%, nas enfermarias e UTI, respectivamente), mas levando em consideração que essa classe de antibiótico é de amplo espectro torna-se uma resistência considerável, quando comparado aos outros antimicrobianos (EXNER et al., 2017).

Em nossa pesquisa a maior frequência de resistência observada nas enfermarias foi Ceftriaxona (84,6%), seguida de Sulfazotrim (83,3%) e ampicilina+sulbactam (80%). Enquanto na UTI, o maior perfil de resistência foi Sulfazotrim (100%), seguido da ampicilina+sulbactam (90%), Pieracilina+tazabactam sódico (75%) e Ceftriaxona (72,7%). Esse perfil de resistência identificado no presente estudo difere do estudo realizado por GOMES et al (2016) onde a maior resistência foi observada em 85% para Meropenem e 81% para Imipenem. Diante desse perfil, os micro-organismos isolados com essas características é preocupante e resulta em grande impacto clínico, tendo em vista a limitação ou escassez de terapias efetivas no tratamento dessas infecções.

6. CONCLUSÃO

Segundo os dados obtidos, o sexo masculino foi o mais acometido por IRAS e entre os micro-organismos isolados o que teve maior prevalência foi a *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*.

Destaca-se o perfil de resistência encontrado nesse estudo no qual nas enfermarias os resultados mais relevantes foi a Cefalosporina de 3º geração, ceftriaxona, seguida de Sulfazotrim. Na UTI as maiores frequências de resistências foram Sultazotrim, seguido de ampicilina+sulbactan. Nesse sentido, enfatiza-se a ceftriaxona que é um antimicrobiano que deveria eliminar as bactérias, por ser uma classe de antibióticos de amplo espectro de ação, com maior eficácia e ter um perfil menor de resistência.

Diante do perfil de resistência encontrado é importante que haja um controle mais eficaz por parte da equipe de saúde para redução e prevenção da disseminação de microrganismos multirresistentes e o direcionamento da sistematização de condutas que previnam as IRAS. Deste modo, é importante salientar a necessidade do correto preenchimento dos prontuários, pois os dados podem auxiliar a CCIH na tomada de decisões.

Além disso, algumas recomendações para reduzir a incidência das IRAS seria: vigilância epidemiológica diária do uso dos antibióticos, educação permanente com as equipes multidisciplinares com protocolos rígidos de antibioticoterapia preconizado pela instituição, implantação de barreira na prescrição médica depois do vencimento das doses adequadas para o tratamento, educação permanente com as equipes multidisciplinares para que se tenha uma maior cooperação com a CCIH e SCIH tanto para que o número de subnotificações dos casos diminua, quanto para uma melhora da qualidade do cuidado. Enfatizando a relevância de incentivar o profissional enfermeiro a participar das ações da CCIH e SCIH.

REFERÊNCIAS

ALGURI, A.; COMITO, N.; KASHTANOV, D.; et al, Controlo f biofilmformation: antibioticsandbeyond. **Appl. Environ. Microbiol.** (2017); 83 (3). Pii: e02508-16.

AMANDA, R. E. S. et al. organismos e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil. **Rev. ciênc. farm. básica apl** [Internet]. 2012 [acesso em 11 ago 2020]; 33(3). Disponível em: <https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/281>.

ARAÚJO, B. T.; PEREIRA, D.C.R. **Políticas para controle de infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Brasil**, 2017.

ARAÚJO, P. L. et al. **Prevalência de infecção relacionada à assistência a saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva**. Outubro de 2018.

AYCAN, I. O. et al. Colonização Bacteriana por Causa do Aumento da Carga de Trabalho da Equipe de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 65, n. 3, p. 180-185, mai./jun. 2015.

BAPTISTA, M. G. F. M. **Mecanismos de Resistência aos Antibióticos**. 2013. 42f. monografia (Dissertação de Mestrado) - Curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa.

BARROS, L. M., et al. Prevalência de micro-organismos. **Cogitare Enferm.** 25: e71077, 2020.

BARROS, S. K. S. A.; KERBAUY G.; DESSUNTI, E. M. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter: perfil de sensibilidade antimicrobiana. **Revista Rene.** 2013;14(4): 1005-1013. 21.

BASSO, M. E., PULCINELLI, R. S. R., AQUINO, A. R. C., SANTOS K. F. Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI). **Rev. bras. anal. clin.** [Internet]. 2016; 48(4). Disponível em: <http://doi.org/10.21877/2448-3877.201600307>.

BATHKE, J.; CUNICO, P. A.; MAZIERO, E. C. S.; CAUDURO, F. L. F.; SARQUIS, L. M. M.; CRUZ, E. D. A. Infraestrutura e adesão à higienização das mãos: desafios à segurança do paciente. **Revista Gaúcha Enfermagem.** [Internet] 2013;34(2):78-85. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n2/v34n2a10.pdf>.

BATISTA, O. M. A.; MOURA, M. E. B.; NUNES, B. M. V. T.; SILVA, A. O.; NERY, I. S. **Representações sociais de enfermeiras sobre a infecção hospitalar: implicações para o cuidar prevencionista**. **Revista Enfermagem**. UERJ, Rio de Janeiro, v.20 n.4, p.500-6, 2012 out/dez.

BLAIR, J. M. et al. Molecular Mechanisms of Antibiotic Resistance. **Nature**, v. 13, p. 42- 51, 2015.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Acolhimento à Demanda Espontânea/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.** Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: ANVISA; 2017. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4371312/mod_resource/content/1/Caderno%204%20-%20Medidas%20de%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20Infec%C3%A7%C3%A3o%20Relacionada%20%C3%A0%20Assist%C3%Aancia%20%C3%A0%20Sa%C3%BAde.pdf>. Acessado em janeiro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência Segura: Uma Medida de Prevenção de Infecção Relacionada À Assistência à Saúde/** - Brasília: Editora do Ministério da saúde, mod.04, 2013.

BRASIL. Orientações gerais para higiene das mãos em serviços de saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica nº01/2018 GVIMS/GGTES/ANVISA. Brasília, 2018. Disponível em: < <http://nascecme.com.br/2014/wp-content/uploads/2018/08/545.pdf> >. Acessado em janeiro de 2020.

BRASIL. Plano Nacional de Prevenção e Controle da Resistência Microbiana nos Serviços de Saúde. Agência nacional de vigilância sanitária. Maio de 2017. Disponível em: <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=m6vpZEgtbjw%3>. Acessado em Janeiro de 2020.

CASSETTARI, V.; SILVEIRA, I. R. Manual para a Prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência. CCIH/HU-USP. São Paulo, 2018.

CASTRO, A. F. e RODRIGUES, M. C. S. Auditoria de práticas de precauções-padrão e contato em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 2019.

CAZZANIGA G.; OTTOBELLI, M.; IONESCU, A. et al. Surface properties of resin-based composite materials and biofilm formation: A review of the current literature, **American Journal of Dentistry**. 2015; 28(6):311-320.

Center For Disease Dynamics, Economics & Policy (CDDEP). State of the World's Antibiotics. Washington, 2015. Disponível em: <https://www.cddep.org/wpcontent/uploads/2017/06/swa_executive_summary_edits_2016.pdf>. Acessado em: 10 maio de 2020.

COELHO, F. et al. Velhos problemas, novos desafios. **Rev Tecno Hospitalar**. 2011; 43: 30-32.

COSTA, A. L. P. **Resistência Bacteriana aos Antibióticos:** Uma Perspectiva Do Fenômeno Biológico, Suas Consequências e Estratégias De Contenção. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Curso de Ciências

Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIFAP, Macapá, 2016.

CUNHA, Q. B. et al. Fatores que interferem na adesão às precauções padrão por profissionais de saúde: revisão integrativa. **Enferm Foco** [Internet]. 2017;8(1):726. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/980/358>.

DANTAS, S. C. C. **Farmácia hospitalar: Farmácia e controle das infecções hospitalares. Farmácia Brasileira**, n. 80, fev. / mar. 2011. Disponível em: <http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/130/encarte_farmacia_hospitalar.p>. Acesso em: março, 2020

DUTRA, G. G.; COSTA, M. P.; BOSENBECKER, E. O.; LIMA, L. M.; SIQUEIRA, H.C.H.; CECAGNO, D. **Nosocomial infectioncontrol: role of the nurse**. J. res.: fundam. care. Online 2015. jan./mar. 7(1):2159-2168.

EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT OF THE UNITED STATES. Report to the President on Combating Antibiotic Resistance. Washington, 2014. Disponível em: <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/report-to-the-president-on-combating-antibiotic-resistance.pdf>. Acessado em janeiro de 2021.

EXNER M., et al. **Antibioticresistance: Whatissospecialaboutmultidrug-resistantGram-negativebacteria? GMS HygInfectControl**. 2017;12: Doc05.

FAVARIN, S. S.; CAMPONOGARA S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um Hospital Universitário. **Revista Enfermagem UFSM**. 2012;2(2):320-329.

FERREIRA, R. L.; ALVES, N. L.; ESPÍNDULA, B. M. A Atuação da Comissão de Controle de Infecção em Serviços de Saúde na Unidade de Terapia Intensiva: O que fazer? **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição**, 2010 Jan-Jul.

FERREIRA, R. S.; BEZERRA, C. M. F. **Atuação da comissão de controle infecçãohospitalar (CCIH) na redução da infecção: Um estudo no Hospital da Criança Santo Antônio. Norte Científico**, v.5, n.1, dez 2010. Disponível em: <<http://www.ifrr.edu.br/SISTEMAS/revista/index.php/revista/article/view/94>>. Acessado em maio. 2016.

FIGUEIREDO, D. A.; VIANNA, R. P. T.; NASCIMENTO, J. A. Epidemiologia da Infecção Hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público Municipal de João Pessoa-PB. **Revista brasci Saúde**. 2013;17(3):233-240.

FRANCAROLLI, I. F. L.; OLIVEIRA, S. A.; MARZIALE, M. E. P. **Colonização Bacteriana e Resistência Antimicrobiana em Trabalhadores da Saúde: revisão integrativa**, São Paulo, 2017.

GARCIA, L. M., et al. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogarresistentes em um hospital do norte de minas gerais. **Rev. epidemiol**

controle infecç. [Internet]. 2013; 3(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v3i2.3235>.

GARCIA, L. M.; CÉSAR, I. C. O.; BRAGA, C. A.; SOUZA, G. A. A. D.; MOTA, E. C. Epidemiological profile of hospital infections by multidrug-resistant bacteria in a hospital of northern Minas Gerais (Brazil). **Revista Epidemiol Control Infect.** 2013;3(2):45-49.

GOMES, A. C.; CARVALHO, P. O.; LIMA, E. T. A.; GOMES E. T.; VALENÇA, M. P.; CAVALCANTI, A. T. A. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 8, n. 6, p. 1577-1585, 2014. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/5618>.

GOMES, A. C.; CARVALHO, P. O.; LIMA, E. T. A.; GOMES, E. T.; VALENÇA, M. P.; CAVALCANTI, A. T. A. Characterization of infections related to health care in the intensive care unit. **Revista enfermagem UFPE online.** 2014;8(6):1577-1585.

GOMES, D. B. C., et al. Acinetobacter baumannii multirresistentes: emergência de resistência à polimixina no Rio de Janeiro. *Rev Visa em Debate.* 2016;4(3):28-34.

KUMAR, S.; VARELA, M. F. Molecular Mechanisms of bacterial Resistance to antimicrobial Agents. **Microbial Pathogens and strategies for Combating Them: Science, technology and education**, Formatex, p. 522- 534 2013.

LIMA, C. M. F.; BARRETO, S. M. **Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento.** **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, vol. 12, n.4, p.189-201, 2003. Disponível em: [<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>]; acesso em 20 de abril 2020.

LIN, Q. I. A. O. ET al. "Prevention of ESKAPE pathogen biofilm formation by antimicrobial peptides WLBU2 and LL37." **International journal of antimicrobial agents** (2018): S0924-8579(18)20128-6.

MAUNDERS, E.; WELCH, M. Matrix exopolysaccharides; the sticky side of biofilm formation. **FEMS microbiology letters** (2017), 364.13, fnx120.

MAZUCHI, C. et al. **Aspectos Relevantes das Infecções Hospitalares 2012.** Disponível em: <file:///F:/artigos%20de%205%20anos/Tcc%20ASPECTOS%20RELEVANTES%20D%20S%20INFECC%3%87%3%95ES%20HOSPITALARES.html>. Acesso em 28 março, 2016.

MEDEIROS, E, A, S.; ROSENTHAL, C. **O controle de infecção hospitalar no Estado de São Paulo.** A prática segura e a qualidade na atenção São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2010.

MELO, M. H. C.; LEAL, A. C. A. M. **Controle das infecções na assistência à saúde relacionada à higienização das mãos.** *R. Interd.* [Internet] 2015; 8(1): 91-7.

MENEGUETI, M. G. et al. Avaliação dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar em serviços de saúde. **Revista Latinoamericana de Enfermagem**, v. 23, n. 1, p. 98-105, jan./fev. 2015.

- Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília; 2017.
- MOTA, F. S. OLIVEIRA H. Á., SOUTO, R. C. F. **Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de uma unidade de terapia intensiva**. RBAC [Internet]. 2018; 50(3). Disponível em: <http://doi.org/10.21877/2448-3877.201800740>.
- MOTA, F. S.; OLIVEIRA, H. A. E SOUTO, R. C. F. **Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva**. Junho de 2018.
- MOTA, E. C.; OLIVEIRA, A. C. **PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO ASSOCIADA A CATETER: QUAL O GAP NA PRÁTICA CLÍNICA?, Texto e Contexto – Enfermagem**, maio de 2019.
- NANGINO, G. O.; OLIVEIRA, C. D.; CORREIA, P. C.; MACHADO, N. M.; DIAS, A. T. B. Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**. 2012;24(4):357-361.
- OLIVEIRA, A. C.; CARDOSO, C. S.; MASCARENHAS, D. Contact precautions in Intensive Care Units: facilitating and inhibiting factors for professionals' adherence. **Revista Escola Enfermagem USP 2010**;44(1): 161-5.
- OLIVEIRA, A. C.; PAULA, A. O.; IQUIAPAZA, R. A.; LACERDA, A. C. S. Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia Enfermeria Global Nº 53 E nero 2019 Página 240 intensiva. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 3, p. 89-96, 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/25068/21950>.
- OLIVEIRA, C. O. P. et al. Caracterização das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v. 21, n. 1, p. 90-94, jan./mar. 2013.
- OLIVEIRA, F. J. G. et al. O Uso de Indicadores Clínicos na Avaliação das Práticas de Prevenção e Controle de Infecção de Corrente Sanguínea. **Revista Texto & contexto Enfermagem**. v. 24, n. 4, p. 1018-1026, out./dez. 2015.
- OLIVEIRA, H. M.; SILVA, C. P. R.; LACERDA, R. A. Políticas de controle e prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: análise conceitual. **Revista Esc. Enferm. USP**. 2016.
- PADOVEZE, M. C; FORTALEZA, C. M. C. B. Healthcare- associated infections: Challenges to public health in Brazil. **RevistaSaúdePública**. 2014;48(6):995–1001
- PAES, K. D. A. **O papel do Enfermeiro no controle da infecção hospitalar**. Jacaréi – São Paulo, 2018.

PEREIRA, F. G. F.; CHAGAS, A. N. S, FREITAS, M. M. C.; BARROS, L. M.; CAETANO, J. Á. **Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva**. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, v. 4, n. 1, p. 70-77, 2016. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/614>.

PRADO, M. F.; OLIVEIRA, A. C.; NASCIMENTO, T. M. B.; MELO, W. A; PRADO, D. B. **Estratégia de promoção à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva**. *CiencCuidSaude*. [Internet] 2012 Jul/Set; 11(3):557-64. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/16366/pdf>.

SANTOS, N. Q. **A Resistência Bacteriana no Contexto da Infecção Hospitalar**. Disponível em: <HTTP://www.scielo.br/>. Acessado em 16 de agosto de 2020.

SENNE, E. C. V. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção desitocirúrgico em colecistectomia vídeo laparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 2011. 92f. Dissertação (Título Mestre em Patologia Geral). PósGraduação em Patologia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro de Uberaba, MinasGerais, 2011. Disponível em: http://www.uftm.edu.br/patolo/cpgp/imagem/Tese_EvaCVSenneME.pdf. Acesso em: 26 de março, 2020.

SILVA A. C. et al. A enfermagem frente à educação permanente na prevenção e no controle da infecção hospitalar. **Revista PróUniverSUS**, v.5, n.2, p. 05-10, 2014.

SILVA, A. M. B., et al. Segurança do paciente e controle de infecção bases para integração curricular. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2018.

SILVA, N. F. V.; KIMURA, C. A.; COIMBRA, M. V. S. Perfil de sensibilidade antimicrobiana das *Pseudomonas aeruginosa* isoladas de pacientes da unidade de tratamento intensiva de um hospital público de Brasília. **Revista Revisa**. 2012;1(1):19-24.

SOUSA, et al. Prevenção da formação de biofilmes em marcapassos artificiais: é viável? **Revista Acta Paul Enferm**. São Paulo, 2017.

SOUZA, L. M. et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 4, p. 21-28, out./dez. 2015.

TRENTIN, D. S; SILVA, D. B.; AMARAL, M. W. et al. Tannins possessing bacteriostatic effect impair *Pseudomonas aeruginosa* adhesion and biofilm formation. 2013; 86 e66257-e66257. Doi: 10.1371/journal.pone.0066257.

VENTUROSO, F. F. et al. **O papel educador do Enfermeiro no controle da infecção hospitalar enquanto membro da CCIH**. São Paulo, 2017.

VERAS, A. S.; SILVA, M. R. P.; CARVALHO, M. M.; CARVALHO, L. R. B.; LANDIM, C. A. P. Perfil das infecções hospitalares nas unidades de terapia intensiva de um hospital de urgência. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 10, supl. 1, p. 194-201,

2016. Disponível em:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10940>.

VIANA, R. A. P. P; WHITAKER, I Y. Enfermagem em terapia intensiva: prática e vivências. Porto Alegre: Artmed, 2011.

World Health Organization. Worldwide country situation analysis: **response to antimicrobial resistance**. WHO Press [Internet]. 2015;(April):1–50. Disponível em: <<http://www.who.int/drugresistance/documents/situationanalysis/en/>>. Acessado em agosto de 2020.

APÊNDICE

APÊNDICE 01- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA MICROBIANA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE DE UM HOSPITAL DE DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS

Pesquisador: Alda Graciele Claudio dos Santos Almeida

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 28676720.3.0000.5013

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem e Farmácia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 08 de Maio de 2020

Assinado por:
Luciana Santana
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO