



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

PAULO FERNANDES DOS SANTOS

**INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA
À SAÚDE (IRAS): PACIENTES
IMUNOCOMPROMETIDOS**

ARIQUEMES – RO

2018

Paulo Fernandes dos Santos

**INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA
À SAÚDE (IRAS): PACIENTES
IMUNOCOMPROMETIDOS**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do título de bacharelado em Farmácia.

Orientadora: Dr^a. Taline Canto Tristão.

Ariquemes – RO

2018

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA

SA237i SANTOS, Paulo Fernandes dos.

IRAS – Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. / por Paulo Fernandes dos Santos. Ariquemes: FAEMA, 2018.

41 p.; il.

TCC (Graduação) - Bacharelado em Farmácia - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA.

Orientador (a): Profa. Dra. Taline Canto Tristão.

1. Farmácia. 2. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. 3. Pacientes Imunocomprometidos. 4. IRAS. 5. Prevenção e Controle. I Tristão, Taline Canto. II. Título. III. FAEMA.

CDD:615.4

Bibliotecário Responsável
EDSON RODRIGUES CAVALCANTE
CRB 677/11

Paulo Fernandes Dos Santos

<http://lattes.cnpq.br/1139833140124101>

IRAS - INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE: PACIENTES IMUNOCOMPROMETIDOS

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dra. Taline Canto Tristão

<http://lattes.cnpq.br/7677182406742151>

Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Banca interna: M.^a Vera Lúcia Matias Gomes Geron

<http://lattes.cnpq.br/9521475264052286>

Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Banca externa: Esp. Kátia Regina Gomes Bruno

<http://lattes.cnpq.br/8136021782733603>

Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, 26 de novembro de 2018.

A Deus por ter tornado este momento possível.
A minha família que é o meu maior e melhor presente.
E a minha amada Fabiana que é minha melhor e única escolha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus porque é ele que aquece os corações, demonstra a razão e oferece a emoção na jornada de nossas vidas. Por maior que sejam os meus sonhos. Os sonhos de Deus são maiores!

Aos meus pais, José Fernandes e Maria Alves pelo amor, incentivo e apoio incondicional... Amo vocês.

Aos meus irmãos Daniel Ferreira e André Ferreira, que são minha fonte de inspiração e exemplo.

A minha namorada Fabiana Barros que não mediu esforços para me auxiliar na conquista e na concretização deste tão almejado sonho.

A FAEMA que me oportunizou, a janela que hoje vislumbro, de um horizonte com a certeza de dias melhores.

Aos meus estimados professores que dedicam as suas vidas a ensinar o que aprenderam... Mais do que sábios, são eternos alunos e, por isso são verdadeiros professores.

A minha amiga Alline Sandoval, pela sua amizade inestimável, pelo compartilhamento de saberes, por seu apoio diário na realização de trabalhos e atividades e por estar presente nos momentos mais marcantes da vida.

Ao meu amigo Eduardo Gomes e a sua família, por me acolherem tão gentilmente em seu lar durante esses anos nos períodos de estágio da minha graduação.

Aos meus amigos: Ederson Correia, Elton Jaks, Dionatan Jesus, Gleiciele, Marcos Viotto e Tamires Andrade pelas experiências de vidas compartilhadas e pelos risos multiplicados.

A minha orientadora Dr.^a Taline Canto Tristão, por sua ajuda imprescindível, nas correções deste trabalho e ao seu apoio demonstrado.

E a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para minha formação e meu crescimento pessoal e profissional. Sou o resultado da confiança, dedicação, inspiração e da força de cada um de vocês.

"Com minhas mãos posso curar e com elas, infectar. Por isso nunca esqueça de higienizar antes, durante e após manusear."

(Ronaldo Lima)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASHP	American Society of Health – System Pharmacists
ATM	Antimicrobiano
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CCIRAS	Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
CNCIRAS	Comissão Nacional de Prevenção e Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
CIH	Controle de Infecção Hospitalar
EPI	Equipamento de Proteção Individual
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HM	Higiene das Mãos
IH	Infecção Hospitalar
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCIH	Programa de Controle de Infecção Hospitalar
PCIRAS	Programa de Controle das Infecções Relacionadas à Saúde
PNPCIRAS	Programa Nacional de Prevenção e Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
POP	Procedimento Operacional Padrão
RM	Resistência Microbiana
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
TI	Terapia Intensiva
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Os Principais tipos de Infecções -----	13
Figura 2- Topografias onde ocorrem as IRAS -----	14
Figura 3- Cadeia de Transmissão de Doenças -----	15
Figura 4- Mortes atribuídas a Resistência Microbiana anualmente -----	18
Figura 5- Mecanismos de Resistência Bacteriana -----	20
Figura 6- Funcionários de um hospital fazendo higienização das mãos antes de procedimento cirúrgico-----	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 OBJETIVO	08
2.1 OBJETIVO GERAL	08
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	08
3 METODOLOGIA	09
3.1 SELEÇÃO DA TEMÁTICA.....	10
3.2 ANÁLISE, INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	10
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
4.1 INFECÇÃO RELACIONADA A ASSISTÊNCIA A SAÚDE – IRAS.....	11
4.1.1 Onde Ocorrem As Iras	12
4.1.2 Formas de Transmissão das Iras	13
4.1.3 Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde	14
4.2 RESISTÊNCIA MICROBIANA	15
4.2.1 Mecanismo de Resistência Bacteriana	17
4.3 PACIENTES IMUNOCOMPROMETIDOS	18
4.3.1 Principais Doenças que Acometem os Pacientes Imunocomprometidos	20
4.4 O FARMACÊUTICO E O CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE	21
4.5 PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE – IRAS	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

RESUMO

As Infecções Relacionadas à Assistência à saúde, são as patologias que o paciente pode contrair até 72 horas após sua admissão em uma unidade de saúde. Pode haver manifestação destas durante a internação, alta e transferência do paciente para outro local. Esta pesquisa aponta os principais fatores e prevenções das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Pacientes Imunocomprometidos. Trata - se de uma revisão bibliográfica com base em livros, artigos do período de 2012 à 2018. O risco de se adquirir uma IRAS é diretamente proporcional à gravidade do quadro clínico do paciente, condição nutricional, tipos de procedimentos realizados, tempo de internação, entre outros. Os pacientes imunocomprometidos cujos mecanismos normais de defesa contra infecção estão comprometidos envolve um risco ainda maior. Para reduzir o risco de ocorrência de IRAS um hospital deve constituir uma Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. A participação do farmacêutico na CCIRAS tem evoluído e contribuído para a diminuição da propagação da resistência bacteriana, propiciando o uso correto de antimicrobianos. Na prevenção e controle das IRAS é necessário entre outras medidas a utilização de Equipamento de Proteção Individual, dos Procedimentos Operacionais Padrão estabelecidos, lavagem das mãos. Contudo as IRAS são consideradas as principais causas de morbidade e mortalidade, aumentam o tempo de hospitalização, elevando o custo do tratamento. Com isso, este trabalho espera contribuir para uma maior conscientização dessa questão de saúde pública, para que haja um maior índice de controle e prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde.

Palavras-chave: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, Pacientes Imunocomprometidos, Prevenção e controle.

ABSTRACT

Health Care Infections are the pathologies that the patient can contract up to 72 hours after admission to a health facility. There may be manifestation of these during hospitalization, discharge and transfer of the patient to another location. This research points out the main factors and preventions of the Infections related to Health Care in Immunocompromised Patients. It is a bibliographic review based on books, articles from the period of 2012 to 2018. The risk of acquiring an IRAS is directly proportional to the severity of the patient 's clinical condition, nutritional status, types of procedures performed, time of hospitalization, among others. Immunocompromised patients whose normal defense mechanisms against infection are compromised involves an even greater risk. To reduce the risk of occurrence of IRAS a hospital must establish a Commission for Control of Infections Related to Health Care. The participation of the pharmacist in CCIRAS has evolved and contributed to decrease the spread of bacterial resistance, providing the correct use of antimicrobials. In the prevention and control of IRAS, among other measures, the use of Personal Protective Equipment, established Standard Operating Procedures, hand washing, is necessary. However, IRAS are considered the main causes of morbidity and mortality, increase hospitalization time, and increase the cost of treatment. With this, this work hopes to contribute to a greater awareness of this public health issue, so that there is a greater index of control and prevention of infection related to health care.

Keywords: Health Care Related Infections, Immunocompromised patients, Prevention, control.

INTRODUÇÃO

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde são as patologias que o paciente pode contrair até 72 horas após sua admissão em uma unidade de saúde. Pode haver manifestação destas durante a internação, alta e transferência do paciente para outro local. Representa um grave problema de saúde pública, mobilizando ações civis e militares, através de pesquisas, por exemplo. O termo Infecção Hospitalar (IH) esta em desuso e foi substituído pela terminologia Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), cuja definição passa a considerar todos os locais onde se presta o cuidado e assistência à saúde como responsáveis pela prevenção e controle de infecções (BARROS et al., 2016).

O risco de se adquirir uma IRAS é diretamente proporcional à gravidade do quadro clínico do paciente, condição nutricional, tipos de procedimentos realizados, tempo de internação, entre outros. (CÂNDIDO et al., 2012) As IRAS constituem a principal causa de morbidade e mortalidade, bem como de aumento de custos. O tratamento destas tem sido mais difícil, devido ao crescimento da resistência antimicrobiana. (COSTA e JÚNIOR, 2017)

A unidade hospitalar constitui relevante reservatório de microrganismos, devido à quantidade de indivíduos adoecidos neste local, apesar de existirem medidas e sacrifícios visando manter ou impedir a expansão de microrganismos. Até mesmo microrganismos da microbiota normal do corpo apresentam risco para pacientes em situação de internação. Essas medidas incluem manter o paciente o mínimo possível na unidade hospitalar, e análise da necessidade e utilidade de procedimentos invasivos, tais como cirurgias, sondas, entre outros. (MORAES e RAU, 2015).

A resistência bacteriana é um risco à qualidade de vida humana, além de intensificar a ocorrência das IRAS. As IRAS estão associadas à falhas nos procedimentos de biossegurança, isolamento inapropriado de pacientes contaminados, deficiência nos serviço de atenção farmacêuticas às prescrições médicas e na atenção farmacêutica ao paciente utilizando antibióticos. (COSTA e JÚNIOR, 2017).

A Portaria nº 1.218/2012 instituiu a Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde – CNCIRAS (BRASIL,

2012), teve como uma das principais atividades a elaboração do Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde – PNPCIRAS. Segundo Oliveira (2016) esse Programa tem objetivo geral reduzir, em âmbito nacional, a ocorrência de IRAS e resistência microbiana, ou seja, um órgão de assessoria e executa as ações de controle de infecção hospitalar.

Para prevenção e controle das IRAS é necessário entre outras medidas a utilização de Equipamento de Proteção Individual - EPI (jaleco, máscara, touca, luva calçado fechado etc..) assepsia das mãos antes e após qualquer procedimento clínico ou cirúrgico, utilização de saneantes para limpeza e desinfecção do ambiente de saúde e observância dos protocolos de trabalho e dos Procedimentos Operacionais Padrão - POP estabelecidos (SLAVISH, 2012).

Neste contexto, conforme (CRUZ et al., 2017), apesar de relevantes progressos terem ocorrido no que diz respeito à adoção criteriosa de boas práticas para a prevenção de infecções, esforços e medidas públicas devem ser tomadas para a redução de desses casos. Levando em consideração a complexidade e a gravidade das IRAS, mortalidade e sequelas torna-se a relevante abordagem desse tema.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Apontar os principais fatores e prevenções das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Pacientes Imunocomprometidos - IRAS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Relatar as formas de transmissão das IRAS;
- ✓ Abordar os riscos relacionados às IRAS;
- ✓ Relacionar os mecanismos de resistência microbiana;
- ✓ Enfatizar a importância da Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CCIRAS) Aplicada a pacientes imunocomprometidos;
- ✓ O papel e a atribuição do farmacêutico no controle das IRAS;
- ✓ Apontar as principais medidas de prevenção;

3 METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como revisão bibliográfica sobre o tema Infecções relacionadas à assistência à saúde: Paciente imunocomprometidos. Os materiais de estudo foram obtidos a partir de 54 artigos de bases indexadas como Google acadêmico, Scielo, entre outros artigos disponíveis, seja impresso ou online. Os termos buscados foram: IRAS, Pacientes imunocomprometidos, prevenção e controle

Respeitando os critérios propostos, incluíram – se os artigos e dissertações publicados entre os anos de 2012 à 2018, e que possuísem informações relevantes para a realização deste. Quanto aos critérios de exclusão, não foram utilizados aqueles que não possuíam informações relevantes e que não foram encontrados em sua totalidade.

3.1 SELEÇÃO DA TEMÁTICA

A apuração que se realiza a presente abordagem teórica surgiu por meio de levantamento de material bibliográfico, mediante de se discutir uma temática tão relevante para a formação do profissional da farmácia.

3.2 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para a preparação desta revisão priorizou-se pela sua divisão em seis seções: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, pacientes imunocomprometidos, principais doenças que acometem os imunocomprometidas, principais infecções hospitalares adquiridas por pacientes portadores de doenças imunocomprometidas, prevenções, Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde aplicada para pacientes imunocomprometidos e o farmacêutico e o controle de infecção hospitalar.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 INFECÇÃO RELACIONADA À ASSISTÊNCIA À SAÚDE – IRAS

A Infecção Hospitalar (IH), também denominada em uma abordagem mais abrangente e atual como Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde - IRAS, segundo a Lei nº 9.431 de 1997, que dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção do Programa de Controle de Infecções Hospitalares - PCIH infecção hospitalar é qualquer infecção adquirida após o período inicial de internação de um paciente em um estabelecimento de prestação de serviço à saúde e que se manifeste durante a internação ou mesmo após a sua alta (BRASIL, 1998).

As IRAS tem apresentado um impacto elevado nos índices de mortalidade hospitalar, no tempo de internação e nos custos do tratamento. O quadro clínico que leva à internação de pacientes são diversos, é cada vez mais está associado a resistência bacteriana e pacientes imunocomprometidos, o que tem tornado às IRAS uma questão de saúde pública (PADOVEZE e FORTALEZA, 2014)

De acordo com Fernandes (2014), diversos fatores encontram-se associados ao envolvimento do paciente que influencia na vulnerabilidade a infecções estão inseridos a idade, especialmente recém-nascidos e idosos que apresentam uma imunidade fragilizada e os pacientes imunocomprometidos, como exemplo, portadores do Vírus da Imunodeficiência - Humana e transplantados. Em consequência disso, para (CRUZ et al., 2017) inclui tempo da internação; diabetes mellitus, que implica nos processos de cicatrização tecidual; doenças vasculares, que embaraça a oxigenação adequada de tecidos; confusão da consciência, que lesa os mecanismos fisiológicos da deglutição; condições de imunossupressão, sejam eles inerentes ou apanhados pelo uso de medicações; procedimentos que necessitam de métodos invasivos (utilização de catéter urinária, uso de ventilação mecânica e anexação de cateter venoso) e cirurgias que demandam a integridade da pele e mucosas (OLIVEIRA et al., 2016).

Conforme Oliveira (2016), as IRAS podem surgir até 72h após o período da alta do paciente, um profissional treinado (médico ou enfermeiro com qualificação

especializada em Infecção Hospitalar) pode notificar os sinais e sintomas da infecção. No hospital, as imprescindíveis fontes de infecção sobrevivem de causas alusivas ao âmbito, pessoal, equipamentos, materiais, veículos, exercício incompleto das técnicas de trabalho e uso indiscriminado de antibióticos (RECKZIEGEL, 2014).

Atualmente, observa-se que a incidência das IRAS, estipulam um aumento no período das internações (de quatro dias, em média), dos gastos de internação e nos índices de mortalidade na população acometida (PAULA et al., 2017).

Todos os pacientes internados em um estabelecimento de saúde estão sujeitos à contrair IRAS, sendo que o período de internação é proporcional ao estado do quadro clínico do paciente. Em procedimentos cirúrgicos a incidência de contrair uma infecção é maior devido a necessidade do paciente se submeter a cuidados da Unidades de Tratamento Intensiva (UTI) (COLOMBO, 2016).

4.1.1 Onde Ocorrem As IRAS

As IRAS podem manifestar-se em qualquer parte ou região do corpo humano, como por exemplo: no trato respiratório, olhos, corrente sanguínea, trato urinário, sítio cirúrgico, pele, partes moles entre outras (COLOMBO, 2016).

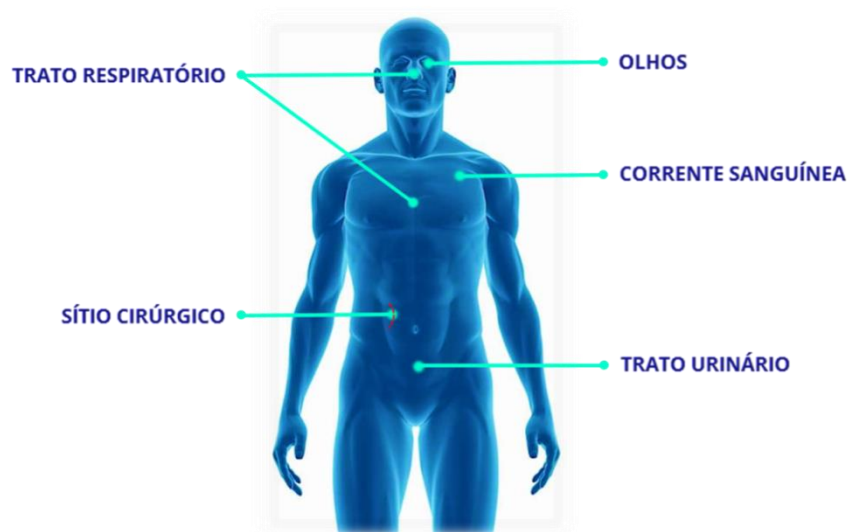


Figura 2: Topografia onde ocorrem as IRAS

Fonte: ANVISA e Hospital Moinhos de Vento, (2018).

Segundo Padoveze e Fortaleza (2014) a classificação das IRAS se constituem de origem endógena, isto é, causadas por microrganismos que colonizam a pele e as mucosas do paciente e que, devido a condições clínicas predisponentes desse paciente, como baixa imunidade, associadas a procedimentos diagnóstico-terapêuticos invasivos, encontram uma situação favorável para causar uma infecção.

Conforme Watanabe et al., (2015) podem ser de origem exógena, ou seja, ocasionadas por microrganismos provenientes de outros pacientes, profissionais de saúde, produtos para saúde, equipamentos e ambientes contaminados.

4.1.2 Formas de Transmissão das Iras

Os microrganismos que causam as IRAS são transmitidos através do contato (direto ou indireto), de gotículas ou de aerossóis (FONSECA, 2015).

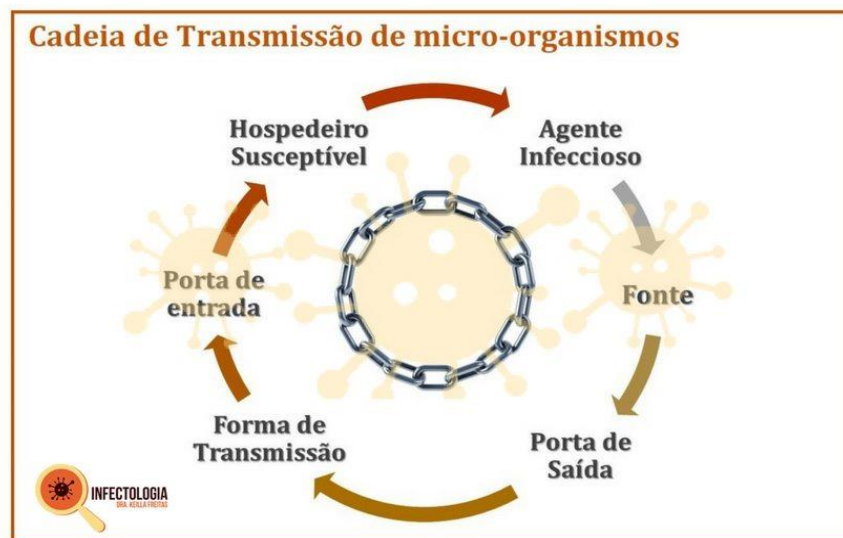


Figura 3: Cadeia de Transmissão de Doenças

Fonte: Freitas, (2018).

Transmissão por contato indireto - Ocorre quando o agente infeccioso presente em indivíduos contaminados (mãos) ou em objetos, utensílios, equipamentos, ambientes são transferidos para outras pessoas por meio desses veículos intermediários de contaminação (WATANABE, E. M. et al., 2015)

Transmissão por contato direto - ocorre pela transferência direta de agentes infecciosos presentes na pele ou nos fluidos corporais de uma pessoa para

outra. Muitas vezes as infecções hospitalares são transmitidas por contato direto, através de mãos contaminadas (CANSIAN, 2017).

A pele principalmente as das mãos são constituídas por uma grande diversidade de microrganismos denominados: flora residente e flora transitória. A flora residente são próprias do organismo, protegem o corpo, colonizam as camadas internas da pele e não saem no processo de lavagem das mãos, a flora transitória encontra-se na camada superficial da pele, caracteriza-se pela capacidade de promover infecções, doenças e por estar associada as más condições de higiene (BARROS, 2016).

A propagação de microrganismos ocorre de forma diária no ambiente hospitalar, os procedimentos de rotina, as atividades laborais e a estadia de pacientes no estabelecimento acabam por disseminar de forma mútua os agentes etiológicos causadores das infecções (ALVES e LACERDA, 2015).

Transmissão por gotículas - ocorre quando o agente infeccioso é transferido das secreções da orofaringe uma pessoa infectada para outra por meio de gotículas respiratórias ($>5\mu\text{m}$). Essas gotículas deslocam-se em pequenas distâncias e são geradas quando o indivíduo infectado tosse, espirra, fala ou durante procedimentos como, por exemplo, aspiração, intubação traqueal e ressuscitação cardiopulmonar. (SILVA et al., 2014).

Transmissão por aerossol - dar-se pela dispersão de partículas ($\geq 5\mu\text{m}$) contendo o agente infeccioso, que podem ser inaladas por pessoas suscetíveis. Estas partículas possuem a capacidade infectante por tempo prolongado e podem percorrer longas distâncias por meio de correntes de ar que levam aerossóis para diversas áreas onde podem ser inaladas pelos indivíduos vulneráveis (GARNICA, 2016).

4.1.3 Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

No Brasil, na década de 70, o Ministério da Previdência Social e Assistência Social (MPAS) recomendou a demanda do controle e prevenção da IH atualmente denominada por IRAS aos profissionais de saúde que haviam criado as Comissões de Controle e da Infecção Hospitalar - CCIH (conhecida hoje por Programa de Prevenção e Controle de Infecção Associada à Assistência à Saúde - PCIRAS), em seus respectivos locais de trabalho (OLIVEIRA et al., 2016).

Todo hospital do território nacional deve dispor de uma Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CCIRAS) tendo esta, a finalidade de instituir o Programa de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PCIRAS), que constituirá de medidas e práticas voltadas no estabelecimento de indicadores de avaliação e da qualidade das ações executadas para evitar as IRAS (LAMBLET e PADOVEZE 2018).

As atividades da CCIRAS são diversas e variadas, tendo por objetivo fundamental a redução do número de infecções, morbidade e letalidade dos pacientes (STORPIRTIS, et al. , 2008).

O PCIRAS consta de um grupo de ações voltadas à redução da incidência e a diminuição da intensidade das infecções, observando a legislação vigente e todos os protocolos estabelecidos para seu devido cumprimento (BRASIL, 1998).

4.2 RESISTÊNCIA MICROBIANA

Conforme a Organização Mundial da Saúde - OMS resistência microbiana é a capacidade adquirida de um micro-organismo resistir ao efeito de um quimioterápico provocando alterações no seu mecanismo de ação, evidenciando ineficácia nos tratamentos realizados e resultando no acometimento de infecções resistentes por transferência de genes bacterianos ou pela mutação do mesmo (RODRIGUES et al., 2012). Acredita-se que o uso excessivo e indiscriminado de antimicrobianos utilizados na profilaxia e no tratamento de doenças da medicina humana e veterinária, como também para fins comerciais da criação de animais de corte e produção de produtos de origem animal tenha favorecido o agravamento do nível de bactérias multirresistentes (HORR et al., 2012).

Infecções respiratórias, gastrointestinais e urinárias estão entre as infecções com maior incidência da administração do uso de antibióticos para o seu tratamento. Entretanto muitas vezes essas doenças não são ocasionadas por bactérias, excluindo-se a necessidade desse tipo de fármaco, considerando - se que o uso indevido de antibióticos esta intrinsecamente relacionado com o percentual de aumento da morbidade e mortalidade (HINRICHSEN, S.L. et al., 2013).

A grande demanda de consultas médicas diárias, aliada ao correto diagnóstico das patologias e a pressão de pacientes exercida sobre os médicos acerca da melhor terapêutica a ser utilizada nos devidos tratamentos, tem sido relevantes como alguns dos fatores determinantes da prescrição inadequada e errônea de antibióticos (LOUREIRO et al., 2016).

Nas IRAS a presença de bactérias multirresistentes tem comprometido o tratamento de algumas infecções principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva - UTI, sendo as principais: bactérias do grupo CESP (*Citrobacter spp*, *Enterobacter spp*, *Serratia spp* e *Providencia spp*) *Enterococcus*, resistente à vancomicina, *Klebsiella pneumoniae*, produtora de carbapenemase e *Acinetobacter spp*, *Staphylococcus aureus*, resistente à oxacilina, enterobactérias produtoras de beta lactamase de espectro estendido (ESBL) dentre outras (GOMES, et al., 2014).

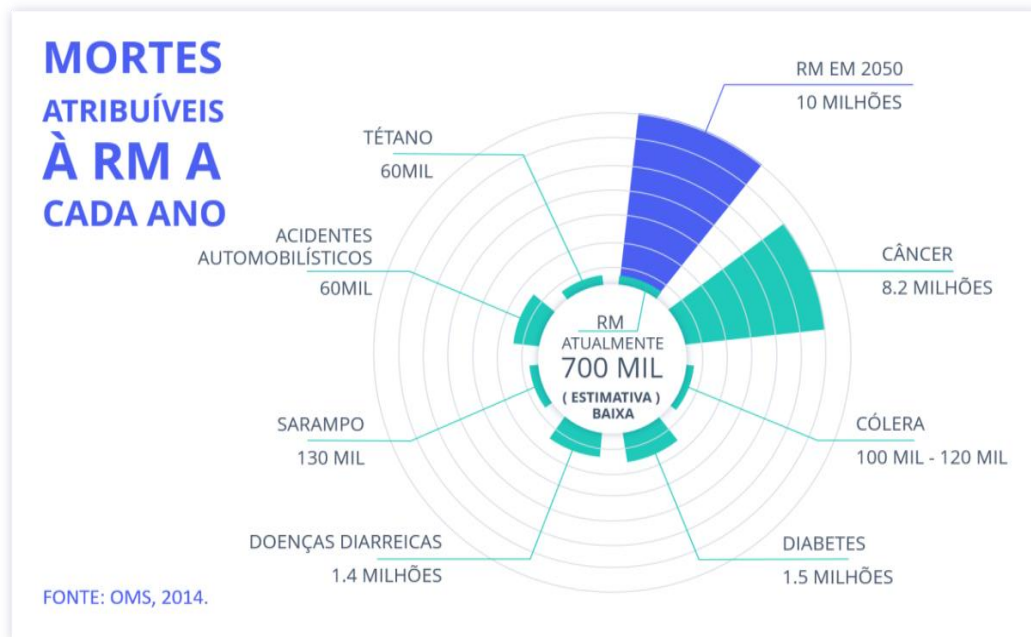


Figura 4: Mortes atribuídas a Resistência Microbiana anualmente

Fonte: Apud ANVISA e Hospital Moinhos de Vento, (2018).

4.2.1 Mecanismos de Resistência Bacteriana

De acordo com Andrade e Darini (2016) o mecanismo de resistência das bactérias pode ser definido como intrínseco (natural) do próprio microrganismo ou adquirida, sendo esta última definição por mutações entre seus genes e por transmissão de material genético resistente de bactérias através das vias de transformação, transdução e conjugação.

Segundo Castanheira (2013) dentre os variados mecanismos de resistências das bactérias aos antibióticos os principais são: alteração genética; alteração da permeabilidade; bomba de fluxo; produção enzimática e proteção do sítio alvo do antibiótico.

Por possuírem apenas membranas internas as bactérias gram-positivas diferenciam-se das bactérias gram-negativas, pois estas possuem membranas internas, externas, e porinas (proteínas), que as tornam mais resistentes aos antibióticos pois estas regulam e controlam a entrada de substâncias hidrofílicas para o espaço periplasmático da bactéria, dificultando assim a ação e eficiência dos antibióticos (NASCIMENTO e SANTOS, 2012).

De forma assintomática as bactérias multirresistentes podem permanecer no organismo humano e animal por vastos períodos de tempo, disseminando - se e contaminando pessoas e objetos por transmissão cruzada sendo determinante também nas infecções comunitárias (MOREIRA et al., 2013).

A eficácia de um quimioterápico antimicrobiano contra a ação de um microrganismo dependerá de sua toxicidade seletiva que tem ação de inibir a proliferação e destruição do patógeno, e das diferenças da composição e estruturas bioquímicas de células eucarióticas e procarióticas (HINRICHSEN, S.L. et al., 2013).

Conforme Rodrigues et al.,(2018) o uso indiscriminado e equivocado de antibióticos para os mais determinados fins, desde o momento de seu descobrimento por Flemming em 1928, vem ocasionando um crescimento alarmante da resistência bacteriana, sendo estes os principais agentes etiológicos encontrados principalmente em UTIs: *Enterococcus* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase* negativos e *Pseudomonas aeruginosa*.

Para Santos (2004), o uso de fármacos e soluções desinfetantes e antissépticos com finalidade profilática e de tratamento de infecções tem desencadeado o surgimento de mais microrganismos resistente aos mesmos como: *Serratia marcescens*; resistente a soluções saneantes e o *Mycobacterium tuberculosis* que tem se tornado cada vez mais resistente aos microrganismos.

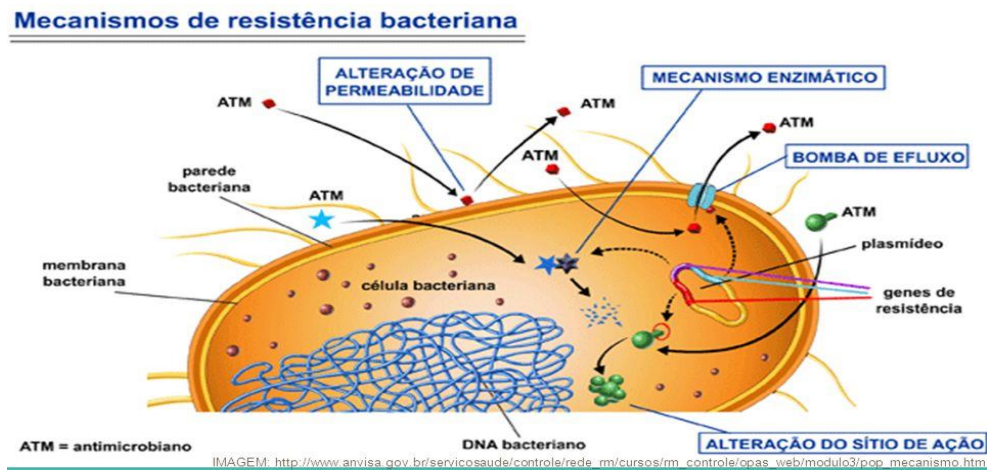


Figura 5: Mecanismos de Resistência Bacteriana

Fonte: Castanheira, (2013).

4.3 PACIENTES IMUNOCOMPROMETIDOS

Imunodeficiência ocorre quando o sistema imune está em desordem e não consegue proteger e promover resposta do organismo contra a doença ou virulência. A chamada imunodeficiência primária ocorre quando há erro no desenvolvimento genético do sistema imune. Todavia esses defeitos estão presentes desde o momento do nascimento, mas revelam-se no decorrer dos anos. Imunodeficiência secundária ou obtida é carência da função do sistema imune como decorrência da exposição á agentes de doenças, como desnutrição e infecção pelo vírus causador da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida - AIDS, causas ambientais, imunossupressão ou envelhecimento, sendo estas mais contínuas que as imunodeficiências primárias (GHAFAR, 2018).

O Sistema Imunológico constitui-se de variadas células, estruturas entre outros com distintas funções, todas são de suma importância para manter a defesa do organismo de forma congruente. O sistema de defesa é composto de células do

tecido hematopoiético designadas glóbulos brancos, por proteínas do sangue instruídas para destruir microrganismos. No entanto, quando estes constituintes não conseguem acabar com os microrganismos, o organismo gera células específicas, nomeadas de linfócitos T e B. Conforme Júnior e Lawrence (2012) imunodeficiência pertence a um grupo de doenças, assinalada por um ou mais defeitos do sistema imunológico. Portanto, como consequência destas modificações, o indivíduo torna-se mais favorável a apresentar elevado número de infecções (ANDRADE e DARINI, 2016).

Conforme o processo de envelhecimento natural do organismo, o sistema imunológico tende a ser menos efetivo e eficaz na manutenção das suas funções orgânicas, conseqüentemente reduzindo a sua eficiência no controle das infecções ocasionada pela diminuição da produção de células T, que tem a função de auxiliar o corpo a reconhecer e eliminar antígenos, células estranhas e células anormais através da iniciação da resposta imune. (BRASIL, 2017).

A desnutrição é muito comum em pessoas idosas, e pode acarretar danos ao sistema imunológico, é habitualmente apontada como a falta ou a má absorção de nutrientes fundamentais e vitais das funções orgânicas (FERNANDEZ, 2018). Dois nutrientes, particularmente cruciais para a imunidade, cálcio e zinco, podem estar diminutos em idosos. A deficiência de cálcio se torna mais despreziosa diante de idosos, até mesmo porque à medida que os indivíduos envelhecem, o organismo tem a sua capacidade reduzida na absorção de cálcio. Além do mais, os idosos podem não dispor de cálcio satisfatório na sua dieta. A deficiência de zinco é muito comum em idosos que residem em instituições ou confinados em casa (OLIVEIRA, et. al, 2016).

Segundo Slavish (2012) doenças como diabetes e doença renal crônica, que são mais corriqueiras em idosos, e numerosas terapias como imunossupressoras, também podem danificar o sistema imunológico, para evitar infecções e maiores comprometimentos clínicos em populações imunocomprometidas deve - se estar atento a todas as medidas necessárias de controle das infecções.

A adoção de medidas higiênico-sanitárias no cotidiano aliado ao uso de fármacos (antibióticos, antivirais, antifúngicos e etc..) terapias e transplantes de medula óssea são indicados para o tratamento das imunodeficiências (FONSECA, 2015).

4.3.1 Principais Doenças Que Acometem Os Pacientes Imunocomprometidos

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) tem demonstrado ser uma doença que está se tornando comum e que vem aumentando drasticamente entre a população, dessa forma o HIV é um retrovírus que vincula-se ao gênero Lentivirus e é o agente etiológico responsável pela transmissão da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (BRASIL, 2018). No entanto o HIV, tem se tornado uma doença que interfere no sistema imunológico da população infectada impossibilitando a ação dos linfócitos células TCD4+ e TCD8+ na luta contra as infecções oportunistas. Entretanto a imunidade é indicada como a resistência a doenças infecciosas e o grupo de células, tecidos e moléculas que demandam dessa resistência é denominado Sistema imunológico. As células que constituem parte desse sistema são os linfócitos, as células apresentadoras, que aprisionam os microrganismos e apresentam-se eles e as células efectoras que subtraem os microrganismos (JÚNIOR e LAWRENCE, 2012).

Leucemia - é uma doença (câncer) que se caracteriza pela aglomeração de células anormais nos glóbulos brancos chamadas de blásticas que se origina na medula óssea comprometendo o desenvolvimento das células normais, tem crescido drasticamente ao longo dos anos e acometido grande parte da população (BRASIL, 2003).

Diabetes - é uma doença bem comum e popularmente conhecida, tendo em vista que hoje em dia cerca de 387 milhões de pessoas vivem com diabetes no mundo, porém cerca de 179 milhões de pessoas ainda não foram diagnosticadas. Entretanto, nem por isso, os riscos e consequências do diabetes são menos relevantes, na verdade as pessoas que desconhecem que têm diabetes e não se encontram sob cuidados adequados estão cada vez mais entregues aos riscos e complicações da doença (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, et al., 2014).

A diabetes é uma doença crônica e pode apresentar-se de forma assintomática em alguns casos ou seja não apresenta sintomas, do mesmo modo é uma doença metabólica e esta associada a falta de produção de insulina pelo pâncreas ou a produção insuficiente do mesmo, pois seu progresso está relativamente ligado à forma em que o corpo humano metaboliza os alimentos

ingeridos para produção de energia para suas funções vitais. A doença é caracterizada por elevados níveis de glicose no sangue, de outro modo chamado de hiperglicemia, que podem fomentar sérios problemas de saúde em inúmeros, órgãos e tecidos do corpo (BRASIL, 1970).

4.4 O FARMACÊUTICO NO CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Conforme a American Society of Health System Pharmacists (ASHP) as atividades do farmacêutico no controle de infecções nosocomiais englobam: a contenção de infecções, instrução continuada para profissionais de saúde e pacientes, e também progresso do uso racional de antimicrobianos (STORPIRTIS et al., 2008).

A participação do farmacêutico na CCIRAS tem evoluído e contribuído grandemente nas atividades da equipe multiprofissional da saúde, diminuindo a propagação da resistência bacteriana e propiciando o uso correto de antimicrobianos (ATB), tendo como foco a melhor assistência ao paciente hospitalizado. Os farmacêuticos hospitalares podem ainda, por sua vez, auxiliarem no treinamento e capacitação do quadro de funcionários dos hospitais, quanto à inserção de medidas de higienização pessoal, de roupas, materiais, e da própria organização do hospital (SANTOS, et al., 2014).

Para um bom andamento e desenvolvimento das atividades laborais e estratégias da CCIRAS e do PCIRAS, faz-se crucial a obtenção da relação de todos os membros e profissionais de saúde, com o propósito principal de precaver a propagação e disseminação dos microrganismos resistentes, evitando assim, mortalidades, internações prolongadas e altos índices de IH. O controle das infecções nosocomiais é uma ação essencialmente multidisciplinar e para que seja possível conhecê-la, analisá-la e controlá-la, é crucial que os múltiplos segmentos do hospital como o setor da farmácia, enfermagem, clínicas e laboratório, efetivem as funções que lhe cabem nesta atividade (ALVES e LOCATELLI, 2014).

É fundamental e imprescindível a permanência frequente do farmacêutico, que possua uma ampla experiência e conhecimento acerca da utilização de

antimicrobianos no ambiente hospitalar, de forma a ajudar no controle e na escolha correta dos mesmos e do uso de saneantes. De forma que ocasione no uso racional positivo por parte dos antimicrobianos, assegurando assim a sua efetividade por muitos anos, de modo a verificar ou mesmo evitar novas bactérias resistentes e novos acontecimentos de infecções hospitalares que elevem a estadia no hospital ou a taxa de mortalidade dos pacientes (CANDIDO, et al., 2012).

4.5 PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA A SAÚDE - IRAS.

O ato de higienizar as mãos com solução clorada preconizada por Ignaz Semmelweis em 1847 aos médicos e estudantes de medicina antes de atenderem as mulheres no período pré e após parto reduziu significativamente a taxa de mortalidade materna de 18,3% para 2,9% no ano. A medida foi tão eficaz que constitui até o presente momento, uma prática básica na prevenção e controle das IRAS (MASSAROLI e MARTINI, 2014).

De acordo com Oliveira et al., (2016) as medidas necessárias para prevenir as IRAS incluem a gestão e qualidade da assistência a saúde como: atenção a higiene do ambiente e do paciente, boa alimentação, leitos individuais, estrutura adequada do local de trabalho, formação de bons profissionais, conhecimento técnico e científico sobre agentes infecciosos e protocolos de segurança, e adoção de medidas preventivas que visem a promoção e recuperação da saúde.

As mudanças decorrentes do contexto histórico social, político, econômico e tecnológico advindos do final do século XX, trouxeram contribuições significativas na avaliação, planejamento, execução controle das melhorias dos serviços de saúde prestados a população (ALVES e LACERDA, 2015).

A higienização das mãos é uma medida muito eficaz na minimização da propagação e disseminação de patógenos causadores das diversas infecções e das infecções hospitalares. Este hábito básico e simples deve ser constantemente realizado pelos profissionais de saúde, acompanhantes, visitas e parentes dos pacientes internados nos centros de saúde. (NASCIMENTO, 2016).

Segundo Oliveira e Silva (2013) além do jaleco utilizado por profissionais da saúde, as mãos podem constituir-se na maior fonte de disseminação de microrganismos responsáveis pelas IRAS, tornando-se veículos propagadores de agentes etiológicos resistentes aos antimicrobianos e propiciando as infecções cruzadas (de uma pessoa ou objeto para outra).

As mãos que curam, do mesmo modo, podem vir a serem responsáveis pelas mortes ocasionadas por infecções hospitalares nas UTIs do país, causadas muitas vezes pela omissão ou má realização dos protocolos higiênico-sanitários dos profissionais de saúde, conforme afirmação da Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB (FONSECA, 2015).



Figura 6- funcionários de um hospital fazendo higienização das mãos antes de procedimento cirúrgico.

Fonte: Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente, (2015).

Para prevenção e controle das IRAS e necessário entre outras medidas a utilização de Equipamento de Proteção Individual - EPI (jaleco, máscara, touca, luva calçado fechado etc..) antes e após qualquer procedimento clínico ou cirúrgico lavagem das mãos, utilização de saneantes para limpeza e desinfecção do ambiente de saúde e observância dos protocolos de trabalho e dos Procedimentos Operacionais Padrão - POP estabelecidos (SLAVISH, 2012).

As ações educativas no aspecto higiênico-sanitário, os protocolos instituídos de trabalho e a elaboração de estratégias formuladas pelas unidades hospitalares são mais eficazes no controle e prevenção das IRAS do que qualquer medida própria adotada pelo paciente para prevenir as infecções, entretanto cabe aos profissionais de saúde observarem todos preceitos e orientações para garantir resultados satisfatórios na prevenção e controle das mesmas. (ALVES e LOCATELLI, 2014).

As medidas preconizadas por unidades hospitalares, conselhos, associações e órgãos de controle sanitário das esferas nacionais, estaduais e municipais tendem a prevenir e conter o crescimento das infecções (SAVINTTO, 2017).

A Redução da ameaça de infecções e possíveis agravamentos no perioperatório, teve uma abrangência crescente no mundo a partir da ação em benefício da salvaguarda do paciente, quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) determinou por meio do segundo desafio global o projeto “Cirurgias Seguras Salvam Vidas” como parte da Aliança Mundial para Segurança do Paciente. Que visa melhorar a proteção por meio da adoção de uma ferramenta chamada de checklist, elaborada para ser efetiva e de simples aplicabilidade por profissionais interessados na atenuação da soma de mortes e deslizes desnecessários (MASSAROLI e MARTINI, 2014).

O Checklist do Segundo Desafio global do projeto: Cirurgia Segura Salvam Vidas, refere-se á uma guia de verificação cirúrgica ou checklist de produtos, materiais, equipamentos entre outros a serem fiscalizados pelos profissionais em três momentos divergentes do ato cirúrgico: de preferência antes da indução anestésica, antes da ruptura cirúrgica e antes do paciente ausentar-se da sala de operação. Do total de itens a serem averiguados, dois estão justamente associados à prevenção da Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC) a administração da antibioticoprofilaxia cirúrgica (primeiramente a incisão da pele) e a preservação dos materiais e equipamentos a serem utilizados no ato cirúrgico. (SANTOS, et al., 2014).

Sua inserção requer comprometimento e apoio direto das organizações, tendo como consequência o aperfeiçoamento da qualidade nos procedimentos assistenciais a partir da diminuição de morbimortalidade, melhoria do diálogo e trabalho em equipe, incrementação de tempo cirúrgico e redução de custos (LAMBLET e PADOVEZE, 2018).

O Brasil compõe a lista de países que aderiram a Aliança Mundial pela Segurança do Paciente da OMS, e por meio da Resolução Ministerial RDC nº 36/2013 estipulou em âmbito nacional a inserção de medidas para segurança do paciente para realização de Cirurgias Seguras nos estabelecimentos de saúde através da aplicação de checklist nos procedimentos realizados para diminuir as infecções, complicações e óbitos (COLOMBO, 2016).

As análises realizadas no Brasil sobre os resultados do desafio global são principalmente de inserção e avaliação da aprovação ao checklist proposto, sendo ainda limitados os estudos conduzidos que evidenciam a efetividade do mesmo. Estratégias e práticas para prevenção e controle das IRAS nas organizações de saúde tem sido espalhadas e disseminadas mundialmente com o objetivo da promoção da saúde, da qualidade assistencial e a segurança do paciente (HINRICHSEN, et al., 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde - IRAS, é um quadro clínico de infecção que se apresenta após 72 horas da admissão do paciente em um estabelecimento assistencial de saúde, são relatadas como um grave problema de saúde pública devido à elevação da mortalidade, tempo de internação e gastos hospitalares, que podem se agravar devido às condições que levaram à internação do paciente e o surgimento da resistência bacteriana.

As IRAS podem ocorrer em qualquer parte do corpo humano, como pele, sítio cirúrgico, corrente sanguínea, trato respiratório, trato urinário, olhos, entre outras, podem ser de origem endógena (relacionados ao paciente) ou exógena (relacionado ao agente contaminante: ambiente; materiais; soluções e profissionais). São microrganismos que podem transmitidos por contato (direto e indireto), de gotículas ou de aerossóis.

Nos últimos anos, a descoberta e o uso de antibióticos eficazes no tratamento de infecções bacterianas trouxe um grande progresso na medicina reduzindo de forma considerável o número de óbitos causadas por doenças infecciosas. Todavia, o uso indiscriminado e por longos períodos, fez com que as bactérias se propagassem e tornassem resistentes aos antimicrobianos, sendo os antibióticos os de maior resistência e incidência em todos os continentes. A resistência bacteriana refere-se à capacidade das bactérias multiplicarem-se na presença de concentrações de antibióticos mais altas que as que contêm em doses ministradas em pacientes. Trata-se de um processo biológico natural que surgiu com a utilização desses fármacos no tratamento de infecções.

O mecanismo de resistência das bactérias pode ser de origem intrínseca, pois a bactérias naturalmente resistentes ao efeito nocivo de certos antibióticos, ou pode ser adquirida através do compartilhamento dos genes, que dão a bactéria receptora mecanismos que lhe confere resistência ao antimicrobiano. Existem variados mecanismos de resistências das bactérias aos antibióticos como: alteração genética; alteração da permeabilidade; bomba de fluxo; produção enzimática e proteção do sítio alvo do antibiótico.

As IRAS são um grave problema de saúde pública que acometem milhares de pessoas ao redor do mundo, para preveni-las e minimiza-las deve-se adotar as medidas que estão deliberadas pelos Programas de Controle e Prevenção de Infecção Relacionadas à Assistência à Saúde (PCIRAS), cuja existência no Brasil é obrigatória pela Lei nº 9.431, de 06 de janeiro de 1997 (BRASIL) e seu processo de trabalho é orientado e preconizado pela Portaria nº 2.616, de 12/05/1998, a qual recomenda implantação de uma Comissão e de um Serviço de Controle de IH, atualmente denominado Comissão de Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CCIRAS). Por essa razão, todo hospital é exigido a ter a sua própria comissão. Há uma série de ações que impactam nas taxas de infecção dos serviços de saúde e, para que se alcance resultados satisfatórios na redução dessas taxas, é necessário que essas ações de prevenção e controle sejam organizadas e sistematizadas para reduzir o máximo possível a incidência e a gravidade da IRAS.

Há um consenso global sobre as medidas a serem adotadas para garantir a qualidade da assistência, da atenção e segurança dos pacientes, entretanto o simples hábito, porém eficaz de higienização das mãos por parte de todos os profissionais de saúde e das pessoas em contato com os pacientes continuará sendo a melhor forma de prevenção das iras.

O uso de objetos esterilizados, em especial nos casos de métodos invasivos como, por exemplo, perfurar a pele do paciente para a disposição do soro ou para a ministração de medicamentos; utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs (jaleco, luvas, máscara, touca etc..) álcool 70% antes e depois de tocar no paciente ou até mesmo em objetos que o paciente tenha contato. Vale ressaltar que há necessidade de uma conscientização dos visitantes, higienizar as mãos na chegada e na retirada e se aconchegar apenas do seu parente.

Os pacientes imunocomprometidos estão sujeitos a um risco maior para desenvolver infecção devido à deficiência dos mecanismos básicos de defesa do seu sistema imunológico, que os torna mais vulneráveis a uma multiplicidade de doenças infecciosas. Esses pacientes podem incluir, portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV), indivíduos com Leucemia, diabetes, entre outros.

O profissional farmacêutico tem um papel vital e essencial no controle das IRAS, o mesmo atua diligentemente nas ações voltadas para minimização e eliminação das infecções; promove assistência e atenção farmacêutica na promoção

do uso racional de medicamentos e na completa eficácia e segurança do tratamento, diminuindo assim a propagação da resistência bacteriana; promove a promoção e a qualidade da assistência a saúde; atua na formação continuada para profissionais de saúde na ministração de cursos, capacitações, treinamentos dentre outras atribuições.

Os profissionais da área da saúde são incumbidos pelo controle das infecções dentro dos serviços de saúde, não obstante, cabe à equipe que auxilia as ações do controle de infecção o monitoramento dos cuidados oferecidos direta ou indiretamente ao paciente, a fim de discernir problemas e propor soluções. Ressaltando a importância das medidas básicas de protocolo de segurança, mas que podem evitar a transmissão das IRAS e as possíveis consequências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F.A.L.; LOCATELLI, J. **Farmácia Clínica em Pacientes Críticos**. In: FERRACINI, F.T.; BORGES FILHO, W.M. **Farmácia Clínica: Segurança na Prática Hospitalar**. São Paulo: Editora Atheneu, 2014. Cap. 20, p. 337-347.

ALVES, Débora Cristina Ignácio; LACERDA, Rúbia Aparecida. **Avaliação de Programas de Controle de Infecção relacionada a Assistência à Saúde de Hospitais**, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342015000700065&script=sci_abstract&tIng=pt>. Acesso em: 15 de Abril de 2018.

ANDRADE, Leonardo Neves de; DARINI, Ana Lúcia da Costa. **Mecanismos de resistência bacteriana aos antibióticos**, 2016. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4145358/mod_folder/content/0/3.%20Mecanismos%20de%20resist%C3%Aancia.pdf?forcedownload=1>. Acesso em: 20 de Maio de 2018.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES et al. **Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus**. Diabetes care , v. 37, n. Suplemento 1, p. S81-S90, 2014.

BARROS, Marcela Milrea A; PEREIRA, Euzaine Daleth; CARDOSO, Fabiana Nero; SILVA, Rosely Antunes da. **O Enfermeiro na Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**, 2016. Disponível em: <www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/viewFile/3411/3066 >. Acesso em: 01 de Março de 2018.

BÔAS, Paulo José Fortes Villas; RUIZ, Tânia. **Ocorrência de infecção hospitalar em idosos internados em hospital universitário**. Disponível em: <<http://www.sp.usp.br/rsp>>. Acesso em: 09 de Agosto de 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Hospital Moinhos de Vento. **Boas Práticas de Inspeção e Serviços de Saúde com Foco nas Ações de Prevenção e Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde e Resistência Microbiana (RM)**, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. Brasília: ANVISA, 2017.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos**. Brasília: Anvisa, 2009. 105p

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2012. Anvisa. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2012/prt1218_26_10_2012.html>. Acesso em: 01 de Setembro de 2017.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Brasília, 1998. Disponível em: <<https://www.bvms.saude.gov.br/saudelegis/gm/1998/prt26>>. Acesso em: 01 de Setembro de 2017.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Brasília, 1998. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html6>. Acesso em: 08 de Junho de 2018.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv>. Acesso em: 03 de Maio de 2018.

BRASIL. **Instituto Oncoguia**. 2003. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/cancer-home/leucemia-em-criancas/77/558>. Acesso em 16 de Abril de 2018.

BRASIL. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. Niterói, 1970. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>. Acesso em: 12 de Março de 2018.

CANDIDO, R.B.R.; SOUZA, W.A.; PODESTA, M.H.M.C.; ROCHA, J.R.; SIQUEIRA, V.M.S.; SOUZA, W.C.; PEREIRA, C.A.S.; FERREIRA, E.B. **Avaliação das infecções hospitalares em pacientes críticos em um Centro de Terapia Intensiva**. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*. Minas Gerais, v. 10, n. 2, p. 148-163, 2012.

CANSIAN, Tânia Mara. **A Enfermagem e o Controle da Infecção Cruzada**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71671977000400412>. Acesso em: 10 de Agosto de 2018.

CASTANHEIRA, Bruno Alexandre Martins Guerreiro. **Mecanismos de Resistência a Antibióticos**, 2013. Disponível em: <<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/4632/Monografia%20Mecanismo%20de%20Resist%C3%Aancia%20a%20Antibi%C3%B3ticos.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 de outubro de 2018.

COLOMBO, Marcos. **Quatro medidas que ajudam evitar infecções hospitalares**, 2016. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/bem-estar/4-medidas-que-ajudam-a-evitar-infeccoes-hospitalares/>>. Acesso em: 03 de Dezembro de 2017.

COSTA, Anderson Luiz Pena da; JUNIOR, Antonio Carlos Souza Silva. **Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura**, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/2555>>. Acesso em: 05 de Outubro de 2018.

CRUZ, Renata Fiuza; SANTOS, Karla A. Faria; SOUZA, Rodrigo Daniel de. **Instrução de Trabalho de procedimentos e condutas para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde 2017/2019**. Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG. 2017.

FERNANDES, Antonio Tadeu. **Debatendo o Conceito de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**, 2014. Disponível em: <<https://www.ccih.med.br/debatendo-o-conceito-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude/>>. Acesso em: 23 de Maio de 2018.

FERNANDEZ, James, 2018. **Visão geral de imunodeficiências**. Disponível em: < <https://www.msmanuals.com/pt/casa/doen%C3%A7asimunol%C3%B3gicas/doen%C3%A7as-decorrentes-de-imunodefici%C3%Aancia/vis%C3%A3o-geral-de-imunodefici%C3%Aancias/>>. Acesso em: 24 de Março de 2018.

FONSECA, Patrícia. **Infecção hospitalar: alerta para salvar vidas**, 2015. Disponível em: < http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/vida-urbana/2015/06/11/interna_vidaurbana,580776/infeccao-hospitalar-alerta-para-salvar-vidas.shtml>. Acesso em: 13 de Abril de 2018.

FREITAS, Keilla. **Transmissão de Doenças Infecciosas: Como Ocorrem ?**, 2018. Disponível em: < <https://www.drakeillafreitas.com.br/transmissao-de-doencas-infecciosas-como-ocorrem/>>. Acesso em: 14 de setembro de 2018.

GHAFFAR, Abdul. **Imunologia – Capítulo Dezenove Imunodeficiência**, 2018. Disponível em: < <http://www.microbiologybook.org/Portuguese/immuno-port-chapter19.htm>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2017.

GARNICA, Marcia. **Prevenção e controle de infecção em situações especiais Pacientes imunodeprimidos (onco-hematológicos) e Manejo de cateteres de longa permanência**. Rio de Janeiro, 2016.

GOMES, Andreza Cristina; CARVALHO, Priscila Oliveira de; LIMA, Ellen Tamira Alves; GOMES, Eduardo Tavares. VALENÇA, Marília Perrelli; CAVALCANTI, Aracele Tenório de Almeida. **Caracterização das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva**. 2014. Disponível em: < <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/9848/10059> >. Acesso em: 07 de Julho de 2018.

HINRICHSEN, Sylvia L.; CAVALCANTI, Iracema; HINRICHSEN, Bruno L. **Infecção relacionada à Assistência à Saúde (IrAS) | Importância e Controle**. In: HINRICHSEN, S.L. **Biossegurança e Controle de Infecções: Risco Sanitário Hospitalar**. 2. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. Cap. 42, p. 166-174.

HORR, Lidvina; ORO, Inez Maria; LORENZINI, Alacoque; SILVA, Lorena Machado. SCIELO, **Revista Brasileira de Enfermagem, comissão de controle de infecção hospitalar**, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471671978000200182. Acesso em: 18 de Setembro de 2017.

Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente. **Higiene das mãos é medida essencial na assistência médica**, 2015. Disponível em: < https://www.segurancadopaciente.com.br/central_conteudo/higiene-das-maos-e-medida-essencial-na-assistencia-medica/>. Acesso em: 19 de Agosto de 2018.

JÚNIOR, Pérsio Roxo; LAWRENCE, Tatiana. **Perguntas e respostas sobre imunodeficiências primárias**, 2012. Disponível em: < abri.com.br/PDF/FAQ.pdf>. Acesso em: 19 de Março de 2018.

LAMBLET LCR, PADOVEZE MC. **Comissões de Controle de Infecção Hospitalar: perspectiva de ações do Conselho Regional de Enfermagem**. Revista Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário. 2018 jan./mar, 7(1):29-42.

LOUREIRO, Rui João. ROQUE, Fátima. RODRIGUES, António Teixeira. HERDEIRO, Maria Teresa. RAMALHEIRA, Elmano. **O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução**, 2016. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S087090251500067X>>. Acesso em: 15 de outubro de 2018.

MASSAROLI, A.; MARTINI, J.G. **Perfil dos Profissionais do Controle de Infecções no Ambiente Hospitalar**. Revista Ciência, Cuidado e Saúde. Santa Catarina, v. 13, n. 3, p. 511- 518, 2014.

MEDEIROS, Aldo da Cunha. **Infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de hospital universitário**. Disponível em < [https:// www.scielo.br/acb](https://www.scielo.br/acb)>. Acesso em: 02 de Dezembro de 2017.

MORAES, Fernanda Mendes; RAU, Carina. **Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): impacto na saúde e desafios para seu controle e prevenção**, 2015. Disponível em: <[http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Infec%C3%A7%C3%B5es%20Relacionadas%20%C3%A0%20Assist%C3%Aancia%20%C3%A0%20Sa%C3%BAde%20\(IRAS\)%20impacto%20na%20sa%C3%BAde%20e%20desafios%20para%20seu%20controle%20e%20preven%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Infec%C3%A7%C3%B5es%20Relacionadas%20%C3%A0%20Assist%C3%Aancia%20%C3%A0%20Sa%C3%BAde%20(IRAS)%20impacto%20na%20sa%C3%BAde%20e%20desafios%20para%20seu%20controle%20e%20preven%C3%A7%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 05 de Maio de 2018.

MOREIRA, Natália Menezes. SOLA, Marília Cristina. FEISTEL, Janaina Costa. OLIVEIRA, Julierme José de. FREITAS, Fernanda Antunha de. **Os Mecanismos de Resistência Bacteriana da Salmonella Sp. Frente à Utilização de Antibióticos**, 2013. Disponível em: < <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013a/agrarias/os%20mecanismos%20de.pdf> >. Acesso em: 19 de Julho de 2018.

NASCIMENTO, Diana Oliveira do; SANTOS, Leonice Alves dos. **Infecção relacionada à saúde: Percepção dos profissionais de saúde sobre seu controle**. Revista Interdisciplinar, v. 9, n. 2, p. 127-135, 2016.

OLIVEIRA, Hadelândia Milon de; SILVA Cristiane Pavanello Rodrigues; LACERDA Rúbia Aparecida Lacerda. Políticas de controle e prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: análise conceitual. Revista da Escola de Enfermagem, 2016. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n3/pt_0080-6234-reeusp-50-03-0505.pdf>. Acesso em: 06 de Agosto de 2018.

OLIVEIRA, Clariana Rosa de. **Análise da assertividade na aplicação da técnica de higienização das mãos pelos profissionais de enfermagem da pediatria do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP)**. / Clariana Rosa de Oliveira. – Niterói: [s.n.], 2016. 54 f.

OLIVEIRA, Adriana Cristina de. SILVA, Marlene das Dores Medeiros. **Caracterização epidemiológica dos microrganismos presentes em jalecos dos**

profissionais de saúde, 2013. Disponível em:

<<https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n1/pdf/v15n1a09.pdf>>. Acesso em: 15 de Novembro de 2017.

PAULA, Angélica Oliveira. Salge, Ana Karina Marques. Palos, Marinésia Aparecida Prado. **Infecções relacionadas à assistência em saúde em unidades de terapia intensiva neonatal: uma revisão integrativa. Enfermería Global**, 2017. Disponível em: < http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n45/pt_1695-6141-eg-16-45-00508.pdf >. Acesso em: 11 de outubro de 2017.

PADOVEZE, Maria Clara. FORTALEZA, Carlos Magno Castelo Branco. **Infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios para a saúde pública no Brasil**. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

RECKZIEGEL Roberto. **Infecção Hospitalar**. Disponível em:

<https://www.hbb.com.br/site/index.php?secao=dicas&di_id=12>. Acesso em: 29 de Outubro de 2017.

RODRIGUES, Tatyane Silva; SANTOS, Ana Maria Ribeiro dos; LIMA, Priscila Cavalcante. MOURA; Maria Eliete Batista; GOIANO, Péterson Danilo de Oliveira Lima; FONTINELE, Danilo Rafael da Silva. **Resistência Bacteriana á Antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Integrativa**, 2018. Disponível em: < <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/7350>>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

SANTOS, N.M.; OLIVEIRA, M.R.M.; SANTOS, F.S.; OLIVEIRA, F.J.F.; COSTA, A.C.P.J.; FERREIRA, A.G.N. **Comissões de controle de infecção hospitalar do interior do Maranhão, Brasil**. Journal of Management and Primary Health Care. Maranhão, v. 5, n. 1, p. 26-32. 2014.

SANTOS, Neusa de Queiroz. **A Resistência Bacteriana no Contexto da Infecção Hospitalar**, 2004. Disponível

em:<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v13nspe/v13nspea07.pdf> >. Acesso em: 27 de Maio de 2018

SANVITTO, Gilberto. **Infecção hospitalar**, 2017. Disponível em: <

<https://www.abcdasaude.com.br/infectologia/infeccao-hospitalar> >. Acesso em: 19 de Agosto de 2017.

SILVA, Adenilde de Andrade. SILVA, Claudia Vallone. FERREIRA, Silvia Alice.

YASSUDA, Yara Yatiyo. **Plano de Prevenção e Controle de Bactérias Multirresistentes (Bmr) para os Hospitais do Estado de São Paulo. Precauções e Isolamento**, 2014.

SILVA, Aline Oliveira. **Infecção hospitalar**. Disponível em: <

<http://www.infoescola.com/doencas/infeccao-hospitalar/> >. Acesso em: 20 de Setembro de 2017.

Slavish, Susan M. **Manual de prevenção e controle de infecções para hospitais**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

STORPIRTIS, S.; MORI, A.L.P.M.; YOCHIY, A.; RIBEIRO, E.; PORTA, V. **o Farmacêutico na Comissão de Controle de infecção Hospitalar In: Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WATANABE, Érika Mitiyo; ALMEIDA, Vanessa Fraga de; OTTUNES, Anali Fernanda; DESSUNTI, Elma Mathias; PIERI, Flávia Meneguetti; MARTINS, Eleine Aparecida Penha; KERBAUY, Gilselena. **Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes acometidos por trauma.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 36, n. 1, supl, p. 89-98, ago. 2015.