



ISSN: 2674-8584, 2020 - 02

## **O PAPEL DO FARMACÊUTICO FRENTE À RESISTÊNCIA BACTERIANA EM ÂMBITO HOSPITALAR**

### **THE ROLE OF PHARMACEUTICAL FACE ON BACTERIAL RESISTANCE IN HOSPITALS**

**Alana Maressa Vieira Rodrigues,**

Graduanda em Farmácia Generalista pela Faculdade Presidente  
Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil.  
alanamaressa.92@gmail.com

**Manoel Vieira de Sousa Neto,**

Graduando em Farmácia Generalista pela Faculdade Presidente  
Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil.  
manoeccb@hotmail.com

**Thais Lemes Ribeiro,**

Graduanda em Farmácia Generalista pela Faculdade Presidente  
Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil.  
thaiserussim1@gmail.com

**Daniel de Azevedo Teixeira**

Doutor em Biocombustíveis - UFVJM  
Graduação Farmácia/Biomedicina/Ciências Biológicas

Recebido: 30/10/2020 – Aceito: 27/11/2020

#### **Resumo**

A infecção hospitalar tornou-se o principal problema de saúde pública, pois tem como consequência o aumento da morbidade, mortalidade e da internação hospitalar, causando apreensão entre os profissionais, pois o uso inadequado de antibióticos está diretamente relacionado a este aumento da incidência da resistência bacteriana. Aliado a esses fatores, questionou-se a importância do farmacêutico no contexto da infecção hospitalar relacionada à resistência bacteriana. Com isso, o estudo, possibilita um maior entendimento da questão, demonstrando a importância do profissional farmacêutico no controle da infecção hospitalar assim como também, o uso racional dos antibióticos. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral discorrer sobre a importância do farmacêutico no contexto da infecção hospitalar relacionada resistência bacteriana. Tem como objetivos específicos: Discorrer sobre a infecção hospitalar e os fatores de risco; Conhecer sobre a infecção hospitalar e a resistência bacteriana; Demonstrar que o conhecimento do profissional farmacêutico

pode ser utilizado em diversos aspectos no âmbito hospitalar. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório realizado pelas técnicas de pesquisa bibliográfica desenvolvendo o conhecimento a partir de diversos tipos de publicações, como livros, artigos em revistas e internet. Os dados da revisão literária apresentados



e as considerações realizadas neste leva a uma sustentação sobre a relevância do farmacêutico no âmbito hospitalar atuando na CCIH, desenvolvendo medidas preventivas visando o controle da infecção hospitalar.

**Palavras chave:** Infecção hospitalar; Resistência bacteriana; Farmacêutico.

### **Abstract**

Hospital infection has become the main public health problem, as it results in increased morbidity, mortality and hospitalization, causing concern among professionals, as the inappropriate use of antibiotics is directly related to this increased incidence of resistance bacterial. Allied to these factors, this work aims to discuss the importance of the pharmacist in the context of hospital infection related to bacterial resistance. Its specific objectives are: to discuss hospital infection and risk factors; Know about hospital infection and bacterial resistance; Demonstrate that the knowledge of the pharmaceutical professional can be used in several aspects in the hospital environment. Therefore, the following question was raised: - What is the importance of the pharmacist in the context of hospital infection related to bacterial resistance? It is justified because it is a relevant topic in the daily lives of health professionals, enabling a greater understanding of the issue, demonstrating the importance of the pharmaceutical professional in the control of nosocomial infection as well as the rational use of antibiotics. It is a qualitative research, of an exploratory nature carried out by bibliographic research techniques, developing knowledge from different types of publications, such as books, magazine articles and the internet. The data from the literary review presented and the considerations made in it leads to a support on the relevance of the pharmacist in the hospital working at the CCIH, developing preventive measures aimed at controlling hospital infection.

**Keywords:** Hospital infection; Bacterial resistance; Pharmaceutical

### **1 Introdução**

A infecção hospitalar tornou-se o principal problema de saúde pública, pois tem como consequência o aumento da morbidade, mortalidade e da internação hospitalar, causando apreensão entre os profissionais, pois o uso inadequado de antibióticos está ligado a este aumento da incidência da resistência bacteriana (GARCIA et al 2013).

A infecção hospitalar pode ser caracterizada como toda infecção adquirida ou transmitida no ambiente hospitalar. Tais infecções, na ausência de procedimentos terapêuticos, apresentavam a mesma forma de transmissão que aquelas nas comunidades: vias aéreas, água, alimentos, etc., caracterizando e reproduzindo as



mesmas epidemias que assolavam a Idade Média: cólera, pestes, dentre outras, de caráter eminentemente exógeno e específico (FOUCAULT, 2012).

Nos últimos tempos a incidência de infecção hospitalar tem aumentado em todo mundo devido a microrganismos resistentes aos antibióticos, tornando-se um grave problema de saúde pública causando abalo em todos os países desenvolvidos ou não (GARCIA et al 2013).

Conforme Aquino (2019), no Brasil, evidencia-se de acordo com o Ministério da Saúde, que o número de infecções hospitalares alcance 14% das internações e alerta que a higienização das mãos é a principal ação de prevenção evitando assim, o contágio entre profissionais e pacientes.

Embora a infecção hospitalar seja um problema muito sério em saúde pública, Garcia et al (2013) em seus estudos relata que há poucos estudos sobre o assunto. Talvez seja “o fato de ser uma pesquisa restrita e sigilosa quanto à própria identidade da instituição, às vezes, acaba intimidando seus profissionais a contribuírem para resultados mais aprofundados”.

Segundo Aquino (2019), a ANVISA monitora em escala nacional, as ações quanto às infecções hospitalares. Sendo assim, os hospitais tanto da rede pública quanto privada, devem notificar sobre os casos e enviar à agência que é a responsável pelo Programa Nacional De Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Saúde.

Aliado a esses fatores, questionou-se a importância do farmacêutico no contexto da infecção hospitalar relacionada à resistência bacteriana.

Com isso, o estudo, possibilita um maior entendimento da questão, demonstrando a importância do profissional farmacêutico no controle da infecção hospitalar assim como também, o uso racional dos antibióticos.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral discorrer sobre a importância do farmacêutico no contexto da infecção hospitalar relacionada resistência bacteriana. Tem como objetivos específicos: Discorrer sobre a infecção hospitalar e os fatores de risco; Conhecer sobre a infecção hospitalar e a resistência bacteriana; Demonstrar que o conhecimento do profissional farmacêutico pode ser utilizado em diversos aspectos no âmbito hospitalar.



Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório realizado pelas técnicas de pesquisa bibliográfica desenvolvendo o conhecimento a partir de diversos tipos de publicações, como livros, artigos em revistas e internet.

## **2 Revisão da Literatura**

### **2.1 Infecção hospitalar**

A infecção hospitalar pode ser caracterizada como toda infecção adquirida ou transmitida no ambiente hospitalar. Tais infecções, na ausência de procedimentos terapêuticos, apresentavam a mesma forma de transmissão que aquelas nas comunidades: vias aéreas, água, alimentos, etc., caracterizando e reproduzindo as mesmas epidemias que assolavam a Idade Média: cólera, pestes, dentre outras, de caráter eminentemente exógeno e específico (FOUCAULT, 2012).

Para Foucault (2012), as altas incidências de infecções hospitalares não estão totalmente ligadas a uma má qualidade no atendimento e na assistência médica, pois nem todas as infecções contraídas no envoltório hospitalar podem ser evitadas.

Nos últimos tempos a incidência de infecção hospitalar tem aumentado em todo mundo devido a microrganismos resistentes aos antibióticos, tornando-se um grave problema de saúde pública causando abalo em todos os países desenvolvidos ou não (GARCIA et al 2013).

Embora a infecção hospitalar seja um problema muito sério em saúde pública, Garcia et al (2013) em seus estudos relata que há poucos estudos sobre o assunto. Talvez seja “o fato de ser uma pesquisa restrita e sigilosa quanto à própria identidade da instituição, às vezes, acaba intimidando seus profissionais a contribuírem para resultados mais aprofundados”.

Segundo Aquino (2019), a ANVISA monitora em escala nacional, as ações quanto às infecções hospitalares. Sendo assim, os hospitais tanto da rede pública quanto privada, devem notificar sobre os casos e enviar à agência que é a responsável pelo Programa Nacional De Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Saúde.



A CREMESP (2010) assevera que existem pacientes completamente susceptíveis a contrair infecções hospitalares. Fatores como a idade é extremamente importante, como por exemplo, em idosos onde suas funções imunológicas e fisiológicas estão diminuídas; em recém-nascidos por não ter sua imunidade totalmente desenvolvida. Os indivíduos que apresentam quadros de baixa imunidade como leucêmicos, pacientes diabéticos, fumantes, pessoas desnutridas, obesas, pacientes que tem imunodeficiências adquiridas ou que recebam terapias imunodepressoras, essas pessoas, no entanto, estão mais susceptíveis a contrair infecções hospitalares, embora sejam tomadas todas as cautelas devidas, como por exemplo, a qualidade dos materiais utilizados. Entretanto, estudos mostram que aproximadamente 40.000 infecções poderiam ser evitadas anualmente seguindo-se de forma precisa aos princípios de controle de infecções.

Como fator de risco, as infecções podem ser agravadas através de veículos como mãos, secreção salivar, fluidos corpóreos, ar e materiais contaminados, como por exemplo, equipamentos e instrumentos utilizados em procedimentos médicos. Muitos destes procedimentos são invasivos, isto é, penetram as barreiras de proteção do corpo humano, de modo a elevar o risco de infecção (MACIEL; CÂNDIDO, 2010).

Diante disso, o que se pode perceber que muitas pessoas ainda morrem vitimadas de infecção hospitalar e o cuidar é dever de todos, principalmente os profissionais de saúde, como por exemplo, o farmacêutico. O farmacêutico por ser um profissional com vasto conhecimento a respeito da farmacologia pode contribuir no combate de bactérias resistentes que estão em pleno crescimento em nosso meio, muito por causa do uso desordenado de antibióticos (SILVA FILHO, 2016).

Conforme os estudos de Rosa (2017), o profissional farmacêutico participante da equipe que compõe a CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) tem um papel importante no que diz respeito ao uso racional de medicamentos, avaliando as prescrições e praticando atenção farmacêutica e ainda, apresentando orientações quanto ao uso correto dos medicamentos.

Assim, remete Ferreira et al (2013), o farmacêutico atuando em conjunto com a CCIH, mantém o controle da infecção hospitalar, participando da elaboração de



protocolos clínicos através dos programas de farmácia clínica e com isso, promovendo a saúde do paciente.

Sendo assim, evidencia-se a importância do farmacêutico junto com a CCIH no combate à infecção hospitalar que ceifa tantas vidas.

## **2.2 Infecção hospitalar e a resistência bacteriana**

De acordo com os estudos de Guimarães, Momesso e Pupo (2010), os antibióticos são substâncias produzidas por microrganismos que matam ou inibem o crescimento de outros microrganismos e que, juntamente com outros medicamentos, são utilizados na prevenção ou tratamento de doenças infecciosas.

Em 1940, a penicilina foi isolada por Howard Florey e Ernst Chain da Universidade de Oxford: juntamente com colaboradores eles conseguiram purificar o composto e realizar os primeiros ensaios clínicos com a droga (FERNANDES, 2011).

Conforme descreve o Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial (2009), o primeiro antibiótico da história da humanidade foi a Penicilina, criada em 1928, por um oficial médico inglês, Alexander Fleming, que tinha como sonho pesquisar uma forma de reduzir o sofrimento dos soldados que tinham suas feridas infectadas, impondo dor e por tantas vezes um processo ainda mais acelerado em direção à morte; dedicou-se, então, a estudar a bactéria *Staphylococcus aureus* descobrindo que o fungo *Penicillium sp.*, agia secretando uma substância que destruía a bactéria.

Porém, diante de um número crescente de amostras bacterianas que, aceleradamente, alcançam resistência a estas drogas, o desencanto surgiu diante de tal situação.

A descoberta da penicilina motivou as pesquisas para a síntese de novos antibióticos, pois a infecção hospitalar representa um desafio na prática clínica do paciente hospitalizado, em decorrência do aumento no período de hospitalização e da morbimortalidade (GONÇALVES, ARANSIOLA e BARDAL, 2016). Este cenário tornou-se um desafio muito grande dentro dos hospitais em todo o mundo na questão da resistência bacteriana causada pelo uso excessivo de antibióticos.



Denota-se, aqui que o profissional farmacêutico possuidor de grandes conhecimentos a respeito da farmacologia das drogas usadas como medicamentos e onde estão incluídos os antimicrobianos usados no combate aos microrganismos causadores de infecções diversas, Franco et al (2015) explica que esse profissional pode vir a contribuir positivamente para o uso racional desses medicamentos prescritos no meio hospitalar.

### **2.3 Mecanismos de resistência bacteriana**

Com frequência as bactérias utilizam mais de uma estratégia para evitar a ação dos antimicrobianos. Assim, a ação conjunta de múltiplos mecanismos pode produzir um acentuado aumento da resistência aos antimicrobianos. A resistência a determinado antimicrobiano pode constituir uma propriedade intrínseca de uma espécie bacteriana ou uma capacidade adquirida (ANVISA, 2016)

Castanheira (2013) explica que os mecanismos de resistência bacteriana são ocorrência que podem ser inerentes (ou natural, ou adquirido) e ocorrem por modificação da permeabilidade, ação enzimática, bombas de efluxo e alteração genética do alvo, como pode ser visto a seguir:

**Bombas de Efluxo:** tipos de resistência bacteriana que resulta da atividade de proteínas que promovem o efluxo do antibiótico do meio intracelular para o meio extracelular, observando-se uma diminuição da sua concentração no interior da célula. Este processo é feito por transporte ativo, ou seja, com gasto energético (CASTANHEIRA, 2013, p.3).

**Alteração da permeabilidade:** a permeabilidade da membrana celular é essencial para que o antibiótico tenha o efeito desejado, quer seja bactericida quer bacteriostático (BAPTISTA, 2013, p. 22).

**Produção Enzimática:** muitas bactérias produzem enzimas que têm a capacidade de inativar os antibióticos. Dois dos grupos enzimáticos com grande dispersão entre bactérias são o das  $\beta$ lactamases, como as penicilases, cefalosporinases e carbapenemases, responsáveis pela inativação da maioria dos ATB  $\beta$ -lactâmicos, e o grupo composto pelas enzimas N-acetiltransferases (AAC), O-



nucleotidil-transferases (ANT) e O-fosfotransferases (APH), que são responsáveis pela inativação dos aminoglicosídeos (CASTANHEIRA, 2013, p.3).

Alteração Genética do Alvo: pode ser resultado da aquisição de genes ou de uma mutação. Desta forma ocorre uma alteração do alvo original, isto é, local de ligação do antibiótico à bactéria, impossibilitando deste modo a ligação do fármaco ao local de ação (CASTANHEIRA, 2013, p.4).

O processo de resistência ocorre quando a bactéria sofre alteração em seu DNA, material genético, que ocorre de duas formas com a indução de mutação no DNA nativo, a introdução de um DNA estranho – genes de resistência, que podem ser transferidos entre gêneros ou espécies diferentes de bactérias. Os genes de resistência quase sempre fazem parte do DNA de plasmídeos extracromossômicos, que podem ser transferidos entre microrganismos. Alguns genes de resistência fazem de unidades de DNA denominadas transposons que se movem entre cromossomos e plasmídeos transmissíveis. O DNA estranho pode ser adquirido mediante transformação, resultando em trocas de DNA cromossômico entre espécies, com subsequente recombinação interespecies (ANVISA, 2016).

Observa-se a falha no uso de antibióticos, muitas vezes em excesso ao longo desses anos, passando com isso ser um dos grandes desafios deste século.

#### **2.4 Resistências bacterianas em ambiente hospitalar e a participação do farmacêutico no controle das infecções hospitalares**

O aumento dos índices de infecção hospitalar acarreta sérios problemas na saúde das pessoas, tornando-se com isso, um problema mundial, pois, conforme Bordignon e Lima (2017) a resistência bacteriana é um problema médico constante, gerado por diversos mecanismos genéticos e pela conseqüente seleção de cepas resistentes. Contribuem para isso o consumo desnecessário e excessivo de antibióticos. Essa resistência pode causar infecções difíceis de ser tratado o que facilita a permanência das bactérias no local e favorece sua proliferação.

Em estudos realizados por Caumo et al (2010), o aumento da incidência de infecções microbianas resistentes aos antibióticos, adquiridas tanto na comunidade



quanto nos hospitais, tem chamado a atenção da comunidade de saúde. Por outro lado, nas últimas décadas, houve uma diminuição no número de antibióticos aprovados pelo FDA (Food and Drug Administration), órgão dos Estados Unidos que significa administração de Comidas e Remédios, com o objetivo de controlar alimentos e medicamentos, por meio de pesquisas e testes. Assim, apenas dois medicamentos como novos mecanismos de ação chegaram ao mercado nos últimos 40 anos, linezolid e daptomicina.

De maneira geral, refere-se a resistência bacteriana ou surtos de microrganismos multirresistentes, automaticamente leva-se a pensar no ambiente hospitalar, onde diariamente são isoladas inúmeras amostras clínicas resistentes às mais diversas classes de antibióticos. Porém, muitos estudos já têm demonstrado que o próprio meio ambiente funciona como um grande reservatório de genes de resistência (CAUMO et al 2010). Todavia, mesmo com todo crescimento da tecnologia que abrange a ciência, a infecção hospitalar ainda caracteriza um problema preocupante de saúde pública, devido aos altos custos e resistência das bactérias aos medicamentos (FIGUEIREDO, 2012).

Portanto, a resistência bacteriana obtida pelos antibióticos é um sério problema no ambiente hospitalar. Assim, Knobel (2016) apud Ferreira (2018, p. 19) relata que técnicas podem ser utilizadas para monitorar a disseminação das bactérias multirresistentes, como: reduzir a exposição dos usuários ao uso inapropriado de antibióticos através de projeto para a utilização sensata dos fármacos; diminuir a transmissão cruzada dessas bactérias de um paciente a outro, por meio da lavagem das mãos, vigilância ativa dos pacientes que não apresentam sintomas, colocarem em prática as precauções de contato e diminuir a contaminação do ambiente.

Percebe-se que, com o avanço da tecnologia, a infecção hospitalar ainda permanece com alto índice de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Com isso, há uma grande preocupação de intervenções que incluem importantes estratégias com a participação dos profissionais de saúde e dentre elas, se encontra o farmacêutico que deve trabalhar na orientação e prevenção da infecção hospitalar (FIGUEIREDO, 2012).



Um serviço de farmácia bem estruturado assegura ao hospital qualidade, economia e autonomia no que se refere aos medicamentos e produtos para saúde. Para isso, a farmácia deve contar com profissionais competentes que, inseridos na equipe multidisciplinar, visam assistir a toda a comunidade hospitalar no que se refere aos medicamentos, insumos e produtos para a saúde, caracterizando-se assim, como importante área de apoio para o controle de infecção hospitalar (USBERCO et al 2010).

Neste contexto, as responsabilidades do farmacêutico nas ações de controle de infecções hospitalares incluem: redução da transmissão das infecções, promoção do uso racional de antimicrobianos e educação continuada para profissionais da saúde e pacientes (GOMES; REIS, 2010).

Portanto, o farmacêutico com sua participação efetiva no âmbito hospitalar, através de ações educativas e promovendo o uso adequado do antimicrobiano, tende a diminuir a disseminação da resistência bacteriana, resultando na eficaz assistência ao paciente que se encontra hospitalizada.

## **2.5 Assistência Farmacêutica**

De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (2010), a Assistência Farmacêutica é parte fundamental da atenção à saúde, tornando-se primordial que seja realizada de maneira a garantir a efetividade e a segurança no processo de utilização dos medicamentos. Deve ser desenvolvido o conceito de qualidade e segurança em todas as etapas de seu ciclo: seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e utilização, prescrição, dispensação e uso, objetivando atender às expectativas dos usuários.

A Assistência Farmacêutica representa uma das áreas com maior impacto financeiro no contexto do SUS, sendo, portanto, de fundamental importância o gerenciamento da Assistência Farmacêutica, pois a demanda por medicamentos é crescente o que envolve uma elevação dos recursos financeiros, e sua ausência pode acarretar grandes desperdícios dos medicamentos que podem ser essenciais (BRASIL, 2011).



Conforme a Resolução nº 568/2012, no seu art. 5º, relata que as atividades de Assistência Farmacêutica são de competência do farmacêutico nos serviços de atendimento pré-hospitalar, farmácia hospitalar e outros serviços de saúde:

Art. 5º - Nas atividades de assistência farmacêutica, é de competência do farmacêutico nos serviços de atendimento pré-hospitalar, farmácia hospitalar e outros serviços de saúde:

I. Assumir a coordenação técnica nas ações relacionadas à padronização, programação, seleção e aquisição de medicamentos, insumos, matérias-primas, produtos para saúde e saneantes, buscando a qualidade e a otimização da terapia medicamentosa;

II. Participar de processos de qualificação e avaliação de prestadores de serviço, fornecedores de medicamentos, produtos para a saúde e saneantes;

III. Garantir o cumprimento da legislação vigente relativa ao armazenamento, conservação, controle de estoque de medicamentos, produtos para saúde, saneantes, insumos e matérias primas, bem como as normas relacionadas com a distribuição e utilização dos mesmos;

IV. Garantir o cumprimento da legislação vigente relativa à avaliação farmacêutica das prescrições, observando concentração, viabilidade, compatibilidade físico-química e farmacológica, dose, posologia, forma farmacêutica, via e horários de administração, tempo previsto de tratamento e interações medicamentosas. Para tanto o farmacêutico deverá interagir junto ao paciente, cuidadores e equipe de saúde, para obtenção de terapia medicamentosa segura e racional;

V. Estabelecer um sistema eficiente, eficaz e seguro de distribuição de medicamentos e outros produtos para saúde, permitindo a rastreabilidade, para pacientes em atendimento pré-hospitalar, ambulatorial ou hospitalar;

VI. Participar das decisões relativas à terapia medicamentosa, tais como protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas, sendo recomendado que sejam norteadas pela comissão de farmácia e terapêutica;

VII. Executar as atividades farmacotécnicas, dentre as quais: a) manipulação de fórmulas magistrais e oficinais;

VIII. Elaborar manuais técnicos e formulários próprios;



IX. Participar de comissões, conforme diretrizes das normas que as instituíram:

X. Desenvolver e participar de ações assistenciais multidisciplinares, dentro da visão da integralidade do cuidado ao paciente, interagindo com as equipes de forma interdisciplinar;

XI. Atuar junto à Central de Esterilização, na orientação de processos de desinfecção e esterilização de produtos para saúde, podendo inclusive ser o responsável pelo setor;

XII. Atuar junto ao serviço de higienização hospitalar na padronização de rotinas, orientação e capacitação de pessoal para a utilização segura de saneantes e realização de limpeza e desinfecção de áreas, viaturas e ambulâncias;

XIII. Realizar ações de farmacovigilância, tecnovigilância, hemovigilância e demais vigilâncias para a gestão de risco e segurança do paciente no hospital e em outros serviços de saúde, notificando incidentes em saúde e queixas técnicas, às autoridades sanitárias competentes;

XIV. Envolver-se no processo de certificações de qualidade hospitalar;

XV. Promover ações de educação para o uso racional de medicamentos e outras tecnologias em saúde aos pacientes, cuidadores e demais membros da equipe de saúde;

XVI. Exercer atividades de ensino por meio de programas educacionais e de pós-graduação, contribuindo para a formação e qualificação dos recursos humanos;

XVII. Exercer atividades de pesquisa, participar de ensaios pré-clínicos e clínicos e outras investigações científicas e do desenvolvimento de novas tecnologias em saúde;

XVIII. Acompanhar o gerenciamento dos resíduos resultantes das atividades técnicas desenvolvidas nos serviços de atendimento pré-hospitalar, hospitalar e em outros serviços de saúde, atendendo às normas sanitárias e de saúde ocupacional;

XIX. Documentar por meio de registros, as atividades, as intervenções e as ações farmacêuticas desenvolvidas, utilizando as ferramentas para gestão da qualidade;



XX. Supervisionar as atividades dos auxiliares e técnicos, promovendo ações de educação continuada, e XXI. Realizar outras atividades segundo a especificidade e a complexidade do hospital e os outros serviços de saúde (BRASIL, 2012).

A farmácia clínica compreende em uma série de atividades voltadas para maximizar os efeitos da terapêutica, minimizando os riscos e os custos do tratamento do paciente. O Farmacêutico clínico trabalha para obtenção de resultados positivos, otimizando a qualidade de vida dos pacientes, sem perder de vista a questão econômica da terapia (FERRACINE, 2011).

De acordo com a Resolução nº 585/2013, em seu parágrafo único explica que as atribuições clínicas do farmacêutico visam proporcionar cuidado ao paciente, família e comunidade, de forma a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a farmacoterapia, com o propósito de alcançar resultados definidos que melhorem a qualidade de vida do paciente.

Portanto, segundo Ferracine (2010) *apud* Andrade (2015), a Atenção Farmacêutica é elaborada a partir da farmácia clínica, em que o farmacêutico assume a responsabilidade em relação ao paciente e junto com outros profissionais, implementa e monitora a conduta terapêutica estabelecida, deve ocorrer de forma a assegurar confiança, comunicação e cooperação para a decisão conjunta seja mantida, como pode ser visto no seguimento farmacoterapêutico.

### **2.5.1 Assistência farmacêutica para a farmácia hospitalar: seguimento farmacoterapêutico**

O acompanhamento/seguimento Farmacoterapêutico é um componente da Atenção Farmacêutica e configura um processo no qual o farmacêutico se responsabiliza pelas necessidades do usuário relacionadas ao medicamento, por meio da detecção, prevenção e resolução de Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM), de forma sistemática, contínua e documentada, com o objetivo de alcançar resultados definidos, buscando a melhoria da qualidade de vida do usuário (BRASIL, 2004).



De acordo com Sousa (2010), o processo de seguimento farmacoterapêutico de um paciente é a atividade principal dos cuidados farmacêuticos, com o objetivo de alcançar resultados terapêuticos desejados por meio da resolução de imprevisíveis problemas farmacoterapêuticos.

O atendimento farmacêutico é o ato em que o farmacêutico, fundamentado em sua práxis, interage e responde às demandas dos usuários do sistema de saúde, buscando a resolução de problemas de saúde, que envolvam ou não o uso de medicamentos. Este processo pode compreender escuta ativa, identificação (BRASIL, 2004).

Assim, conforme Gomes *et al* (2010), sua função principal se concentra em atividades educativas, apropriadas de outros saberes e práticas, dando ao paciente condição de melhor compreender a sua doença ou condição, a importância do seguimento adequado do seu plano de cuidado, a proposta terapêutica e uso correto dos medicamentos. Em seu conjunto de atividades educa, ajuda e dá suporte ao paciente no autocuidado planejado e na avaliação dos resultados de seu tratamento.

Com isso, pode-se entender que a Assistência Farmacêutica engloba, entre suas diversas atividades, as ações de Atenção Farmacêutica quando se referir às ações específicas do profissional farmacêutico no contexto da assistência à população, individual e coletiva, quanto à promoção do uso racional de medicamentos.

## **2.6 Farmácia hospitalar na redução das infecções hospitalares**

Em meio à ocorrência da infecção hospitalar, a necessidade do profissional farmacêutico na farmácia hospitalar é de suma importância, pois se torna responsável pela segurança racional de medicamentos e de materiais médico-hospitalares (QUIRINO e MENDES, 2016).

De acordo com os estudos de Andrade (2015), a farmácia hospitalar deve ser organizada de acordo com as características do hospital onde se insere o serviço, isto é, manter coerência com o tipo e o nível de complexidade do hospital. Essas atividades podem de acordo com a organização da assistência farmacêutica, compreendendo seleção de medicamentos; programação; aquisição;



armazenamento; distribuição e dispensação com garantia de segurança do acompanhamento terapêutico e orientação aos pacientes e equipe de saúde.

Ainda conforme os estudos do mesmo autor, a localização da farmácia deve ser em um ponto estratégico do hospital, facilitando o recebimento de mercadorias e agilizando a sua distribuição. Em algumas situações a farmácia está ligada fisicamente ao almoxarifado, facilitando o fluxo de abastecimento, mas em muitos hospitais o almoxarifado fica numa área isolada, obrigando a farmácia padronizar e implantar fluxos de abastecimentos.

Portanto, a farmácia deve contar com profissionais competentes que, inseridos na equipe multidisciplinar, visam assistir a toda a comunidade hospitalar no que se refere aos medicamentos, insumos e produtos para a saúde, caracterizando-se assim, como importante área de apoio para o controle de infecção hospitalar (USBERCO *et al* 2010).

Assim, através da farmácia, pode-se garantir o acesso racional e monitorar a utilização dos antimicrobianos e a utilização de saneantes e germicidas nos diversos setores do hospital. Nesse contexto, o farmacêutico exerce um papel importante dentro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) interagindo com a equipe nas decisões políticas e técnicas, atendendo assim, as necessidades da instituição.

### **Considerações finais**

Através dos estudos realizados pode-se ter uma visão geral do fenômeno da resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar representando uma ameaça à vida, sendo considerado um grave problema de saúde pública.

O uso indevido dos antimicrobianos e também o não cumprimento da prescrição são fatores da resistência bacteriana, pois ocasiona um crescente surgimento de novas bactérias resistentes, acarretando consequências muito graves de infecção hospitalar.

Sendo assim, entender os mecanismos de resistência bacteriana aos antimicrobianos é suma importância para construir estratégias de prevenção como



também, a realização de um trabalho educativo através do conhecimento obtido com a investigação do perfil das bactérias mais prevalentes no âmbito hospitalar.

Neste sentido, o farmacêutico tem a capacidade de desenvolver medidas, com o objetivo principal de prevenir a propagação do patógeno resistente, evitando desta forma o uso inadequado dos antimicrobianos, altas taxas de infecções hospitalares, mortalidades e aumento no tempo de internação.

Além disso, o farmacêutico pode criar protocolos que exijam, para um melhor controle dos antimicrobianos, adotando medidas rigorosas de desinfecção para o controle de infecção hospitalar.

Sendo assim, através dessas competências pode-se afirmar a importância do profissional farmacêutico no controle da infecção hospitalar e com isso, promovendo os cuidados essenciais para o pacientes.

É como bem diz Santos (2011): “Infecção hospitalar controlada, resistência bacteriana diminuída!”

## Referências

AQUINO, Yara. **No Brasil, taxa de infecções hospitalares atinge 14% das internações** – Agência Brasil Brasília. 2019. Disponível em:< <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-05/no-brasil-taxa-de-infeccoes-hospitalares-atinge-14-das-internacoes>> Acesso em: 14 mai 2020.

BORDIGNON, Jardel Cristiano; LIMA, Letícia Ramos de. **Etiologia de infecções hospitalares e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos em um hospital do sudoeste do Paraná, Brasil. 2017. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/etiologia-de-infeccoes-hospitalares-e-perfil-de-sensibilidade-aos-antimicrobianos-em-um-hospital-do-sudoeste-do-parana-brasil/>** Acesso em: 13 set 2019.

BRASIL. **Conselho Federal de Farmácia**. A assistência farmacêutica no SUS. Brasília, 2010. Disponível em:< <http://www.cff.org.br/noticia.php?id=478&titulo=A+Assist%C3%AAncia+Farmac%C3%AAutica+no+SUS>> Acesso em: 16 set 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Medicamentos**. Brasília, 2011.



\_\_\_\_\_ **Resolução nº 568**, de 6 de dezembro de 2012 Ementa: Dá nova redação aos artigos 1º ao 6º da Resolução/CFF nº 492 de 26 de novembro de 2008, que regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada. 2012.

\_\_\_\_\_ **Resolução nº 585** de 29 de agosto de 2013. Ementa: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências.

\_\_\_\_\_ ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Uso racional de antimicrobianos e a resistência bacteriana**. 2016. Disponível em: < [https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/manuais/Diretriz\\_para\\_o\\_Uso\\_Racional\\_de\\_ATB.pdf](https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/manuais/Diretriz_para_o_Uso_Racional_de_ATB.pdf)> Acesso 09 set 2019.

CAUMO, Karin *et al.* Resistência bacteriana no meio ambiente e implicações na clínica hospitalar. **Revista Liberato, Novo Hamburgo, v. 11, n. 16, 2010**. Disponível em: <<http://www.liberato.com.br/revista.php>> Acesso em: 19 jun 2019.

CREMESP. Conselho Regional de Medicina de São Paulo. **O controle da infecção hospitalar no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2010. Disponível em: < [http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Saude\\_Publica/infeccao\\_hospitalar\\_2010.pdf](http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Saude_Publica/infeccao_hospitalar_2010.pdf)> Acesso em: 21 jul 2019.

ESPÍNDOLA, Minelli Darc de Almeida. **O papel do farmacêutico no controle da infecção hospitalar**. 2015. Disponível em: < <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/papel-do-farmac-utico-no-controle-da-infec--o-hospitalar.pdf>> Acesso em: 16 mai 2020.

FERNANDES, A. T.; FERNANDES, M. O. V.; RIBEIRO FILHO, N. (Ed). **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2011.

FERRACINE, Fábio Teixeira et al. **Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte**. 2011. Disponível em:< [http://www.scielo.br/pdf/eins/v9n4/pt\\_1679-4508-eins-9-4-0456.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v9n4/pt_1679-4508-eins-9-4-0456.pdf)> Acesso em 16 mar 2020.

FERREIRA, Débora Silva, **Infecção hospitalar em um hospital de referência de Roraima: principais patógenos e resistência aos antibióticos**. 2018. Disponível em: file:///C:/Users/admi/Downloads/2018-dbora%20silva%20ferreirainfeco%20hospitalar%20em%20um%20hospital%20de%20referencia%20de%20roraima%20principais%20patgenos%20e%20resistncia%20aos%20antibiticos%20(4).pdf Acesso em 31 mar 2020.



FERREIRA, Taciane Barreto; FERREIRA, Roseane Barreto; FERREIRA, Leandro Barreto. **A importância do farmacêutico no controle da infecção hospitalar.** 2013. Disponível em: < <https://www.efdeportes.com/efd177/farmacutico-no-contro-le-da-infeccao-hospitalar.htm>> Acesso em: 23 mai 2020.

FIGUEIREDO, D. A. **Fatores de risco associados à infecção hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva.** 2012. 106p. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, João Pessoa, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/6533>> Acesso em: 16 mar 2020.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder.** Rio de Janeiro: Graal, 2012.

FRANCO, J. M. P. L.; MENEZES, C. D. A.; CABRAL, F. R. F.; MENDES, R. C. Resistência bacteriana e o papel do farmacêutico frente ao uso irracional de antimicrobianos: Revisão Integrativa. **Rev. e-ciência; v. 3 (2), p.57-65, 2015.** Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/f8e4/8e34607e159530231d5a1c52937c486a2e85.pdf> Acesso em: 22 ago 2019.

GARCIA, Lúcia Maria; CÉSAR, Isabella do Carmo Oliveira; BRAGA, Cristyane Antunes; SOUZA, Geziella Aurea Aparecida Damasceno; MOTA, Écila Campos. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogarresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. **Rev Epidemiol Control Infect. 2013;3(2):45-49.** Disponível em: < file:///C:/Users/admi/Downloads/3235-16060-1-PB%20(1).pdf> Acesso em: 13 mai 2020.

GONÇALVES, Maria Ferraz de Mello; ARANSIOLA, Olajumoke Christiana; BARDALL, Adriane Granato. **Resistência bacteriana nas infecções hospitalares.** 2016. Disponível em: file:///C:/Users/admi/Downloads/597-1985-1-PB.pdf Acesso em: 14 ago 2019.

GOMES, Maria José V. de M; REIS, Adriano M.M. **Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar.** São Paulo: Ed. Atheneu, 2010.

GUIMARÃES, Denise Oliveira; MOMESSO, Luciano da Silva; PUPO, Mônica Tallarico. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Quím. Nova vol.33 no.3 São Paulo 2010.** Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-4042201000300035](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-4042201000300035) Acesso em: 12 jun 2019.



KNOBEL, E. **Terapia intensiva: enfermagem**. São Paulo: Atheneu, 2010.

MACIEL, Carla do C. S.; CÂNDIDO, Hugo Rafael Leonardo F. Infecção hospitalar: principais agentes e drogas administrativas. **Revista eletrônica de Ciências – v. 3, n. 1 – janeiro a junho de 2010**. Disponível em: < <http://veredas.favip.edu.br/ojs/index.php/veredas1/article/viewFile/107/222>> Acesso em: 18 ago 2019.

ROSA, Luciana Santos da. **A importância do farmacêutico dentro de um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH)**. 2017. Disponível em:< <https://www.senaaires.com.br/wp-content/uploads/2017/05/AIMPORT%C3%82NCIA-DO-FARMAC%C3%8AUTICO-DENTRO-DE-UM-PROGRAMA-DE-CONTROLE-DE-INFEC%C3%87%C3%83O-HOSPITALAR-PCIH.pdf>> Acesso em: 14 mai 2020.

SANTOS, Neusa de Queiroz. **A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar**. 2011. Disponível em:< <https://www.scielo.br/pdf/tce/v13nspea07.pdf>>  
SILVA FILHO, José Levi da. **Resistência bacteriana e o papel do farmacêutico na promoção do uso racional de antimicrobianos no âmbito hospitalar**. Recife: Ed. do Autor, 2016. 44f. : il. Disponível em: <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/01-resist-ncia-bacteriana-e-o-papel-do-farmac-utico-na-promo--o-do-uso-racional-de-antimicrobianos-no--mbito-hospitalar.pdf> Acesso em: 16 jul 2019.

USBERCO, L.M.P.; GASTALDI, S.R.; SANTOS, G.A.A.; FERNANDES, A.T.; RIBEIRO FILHO, N. Farmácia Hospitalar. In: Fernandes, A.T.; Fernandes, M.O.V.; RIBEIRO FILHO, N. **Infecção Hospitalar e suas interfaces na área de saúde**. São Paulo: Atheneu, 2010.

