



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE FARMÁCIA**

ALANA KALINA DE OLIVEIRA MOURA

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS RELACIONADAS AO USO DE
ANTIBIÓTICOS EM AMBIENTE HOSPITALAR**

CAMPINA GRANDE - PB

2017

ALANA KALINA DE OLIVEIRA MOURA

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS RELACIONADAS AO USO DE
ANTIBIÓTICOS EM AMBIENTE HOSPITALAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Farmácia.

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Teixeira.

CAMPINA GRANDE - PB

2017

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do Trabalho de Conclusão de Curso.

M929i Moura, Alana Kalina de Oliveira.

Interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos em ambiente hospitalar [manuscrito] : / Alana Kalina de Oliveira Moura. - 2017
38 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

"Orientação : Profa. Dra. Alessandra Teixeira, Departamento de Farmácia - CCBS."

1. Interações medicamentosas. 2. Antibióticos. 3. Farmacovigilância.

21. ed. CDD 615.704

ALANA KALINA DE OLIVEIRA MOURA

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS RELACIONADAS AO USO DE
ANTIBIÓTICOS EM AMBIENTE HOSPITALAR**

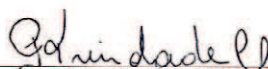
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Farmácia.

Aprovada em: 24 / 11 / 2017.

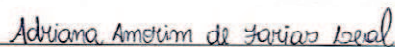
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Alessandra Teixeira (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Patrícia Trindade Costa Paulo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Ma. Adriana Amorim de Farias Leal
Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCM)

Aos meus pais, pela dedicação, companheirismo e amor, dedico.

AGRADECIMENTOS

Á Deus por ser presença constante na minha vida, foi Ele que me sustentou nos momentos difíceis e me fez acreditar que seria possível chegar até aqui.

Aos meus pais, Maria do Carmo e Francisco de Assis, por toda dedicação e luta na minha formação e por todo incentivo dado para a realização desse sonho. Meu eterno agradecimento por tudo que vocês representam para mim.

Aos meus irmãos Alisson e Analiny pela cumplicidade, dividindo as lutas e, cada um do seu jeito, me ajudando sempre que possível.

Ao meu amor Victor, por compartilhar todos os momentos comigo, por sempre acreditar no meu potencial, pela sua paciência em minhas ausências, por todo seu amor e carinho.

A minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Alessandra Teixeira Ramos, por aceitar a orientação, o meu muito obrigado pelos ensinamentos, pela paciência, compreensão e dedicação neste trabalho.

Aos colegas de sala que compartilharam comigo todos os momentos de alegria e tristezas durante toda esta formação profissional. E, em especial a Juliana, Joandra, Larissa e Renaly, que partilharam as dificuldades e me proporcionaram momentos inesquecíveis que irão deixar saudades e para sempre estarão guardados na minha memória.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica. A vocês reservo meu sincero agradecimento pelos conhecimentos repassados.

As professoras, Patrícia e Adriana que aceitaram participar da banca examinadora e contribuir neste trabalho.

“Não se deixe levar pela distância entre seus sonhos e a realidade. Se você é capaz de sonhá-los, também pode realizá-los.”

(William Shakespeare)

RESUMO

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS RELACIONADAS AO USO DE ANTIBIÓTICOS

¹Alana Kalina de Oliveira Moura; ²Alessandra Teixeira

^{1,2} Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

¹alanakalina@hotmail.com

Interação medicamentosa é um evento clínico em que os efeitos de um fármaco são alterados pela presença de outro fármaco, alimento, bebida ou algum agente químico ambiental. Diversos são os fatores de risco para a ocorrência de interações medicamentosas, sendo estes relacionados à prescrição, onde o aumento do risco de interações é diretamente proporcional à quantidade de medicamentos prescritos; condições intrínsecas ao paciente, como idade, sexo e condições de saúde; e fatores intrínsecos ao medicamento, principalmente o índice terapêutico. Os antibióticos ocupam uns dos primeiros lugares no receituário médico geral e vários estudos apontam como um dos grupos medicamentosos que mais causam eventos adversos. Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo fazer um levantamento epidemiológico das prescrições, identificando as interações medicamentosas relacionadas à terapia antimicrobiana. Foi realizado um estudo de caráter quantitativo-descritivo, desenvolvido no Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC), em Campina Grande, de novembro de 2016 a julho de 2017, com pacientes internos nas alas de infectologia (ala E), respiratória (ala A) e oncopediatria. As interações medicamentosas foram identificadas através da base de dados Micromedex disponível no portal Capes e classificadas segundo sua gravidade. Foram estudadas 230 prescrições, sendo: 102 da ala de infectologia, 95 da ala respiratória e 33 na oncopediatria. Foram encontradas 262 ocorrências de interações medicamentosas na ala de infectologia, tendo como maioria as interações: Lamivudina/Zidovudina – Sulfametoxazol/Trimetoprima 20 (7,6%), Azitromicina – Ondansentona 18 (7,0%) e Captopril – Sulfametoxazol/Trimetoprima 14 (5,3%). Na ala respiratória encontrou-se um total de 146 interações, sendo as mais frequentes: Moxifloxacino – Ondansentona 67 (45,89%) e Moxifloxacino – Haloperidol 10 (6,85%). Na oncopediatria foram encontradas 15 ocorrências de interações medicamentosas, sendo as principais entre Amicacina – Furosemida 3 (20%) e Sulfametoxazol+Trimetoprima – Fluconazol 3 (20%). Esses eventos adversos podem ser minimizados quando se conhece a terapia medicamentosa e utilizam-se esses medicamentos de forma racional, direcionado por programas de Farmacovigilância, garantindo a segurança do paciente.

Palavras-Chave: Interações medicamentosas. Antibióticos. Farmacovigilância.

ABSTRACT

DRUG INTERACTIONS RELATED TO THE USE OF ANTIBIOTICS

¹Alana Kalina de Oliveira Moura; ²Alessandra Teixeira

^{1,2}Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

¹alanakalina@hotmail.com

The drug interaction is a clinical event in which the effects of a drug are altered by the presence of another drug, food, drink or some environmental chemical agent. There are several risk factors for the occurrence of drug interactions, these being related to prescription, where the increased risk of interactions is directly proportional to the quantities of drugs prescribed; conditions intrinsic to the patient, such as age, sex and health conditions; and factors intrinsic to the drug, especially the therapeutic index. The antibiotics occupy one of the first places in the general medical prescription and several studies point out as one of the drug groups that most cause adverse events. In this way, this research aimed to make an epidemiological survey of prescriptions, identifying the drug interactions related to antimicrobial therapy. A quantitative descriptive study was carried out at the University Hospital Alcides Carneiro (HUAC), Campina Grande, in the period between november 2016 to July 2017, with internal patients in the wards of infectology (ward E), respiratory (ward A) and pediatric oncology. The drug interactions were identified through Micromedex and classified according to their potentiality. In all, 230 prescriptions were studied, divided in 102 of the infectology ward, 95 of the ward respiratory and 33 in the pediatric oncology. There were 262 occurrences of drug interactions in the infectology ward, with the following interactions: Lamivudine / Zidovudine - Sulfamethoxazole / Trimethoprim 20 (7.6%), Azithromycin - Ondansetron 18 (7.0%) and Captopril - Sulfamethoxazole / Trimethoprim 14 (5, 3%). It was found 146 drugs interactions at ward respiratory, in the most frequent being: Moxifloxacin - Ondansetron 67 (45.89%) and Moxifloxacin - Haloperidol 10 (6.85%). In pediatric oncology was found 15 drug interactions, the main ones being Amicacin - Furosemide 3 (20%) and Sulfamethoxazole + Trimethoprim - Fluconazole 3 (20%). These adverse events can be minimized when the therapy is known, and these drugs are used in a rational way, directed by Pharmacovigilance programs, guaranteeing patient safety.

Keywords: Drug Interactions. Antibiotics. Pharmacovigilance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Principais antibióticos que propiciaram interações medicamentosas	22
Figura 2 -	Gravidade das interações medicamentosas envolvendo antibióticos encontradas em prescrições da ala de infectologia - HUAC	24
Figura 3 -	Gravidade das interações medicamentosas envolvendo antibióticos encontradas em prescrições da ala respiratória – HUAC	26
Figura 4 -	Gravidade das interações medicamentosas envolvendo antibióticos encontradas em prescrições da oncopediatria - HUAC	27
Figura 5 -	Possíveis efeitos adversos resultantes das interações medicamentosas envolvendo antibióticos no HUAC	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição da frequência dos principais antibióticos e subclasses utilizadas na ala de infectologia do HUAC.....	23
Tabela 2 -	Distribuição da frequência das interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos na ala de infectologia - HUAC	24
Tabela 3 -	Distribuição da frequência dos principais antibióticos e subclasses utilizadas na ala respiratória do HUAC	25
Tabela 4 -	Distribuição da frequência das interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos na ala respiratória do HUAC	25
Tabela 5 -	Distribuição da frequência dos principais antibióticos e subclasses utilizadas na oncopediatria do HUAC.....	26
Tabela 6 -	Distribuição da frequência das interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos na oncopediatria do HUAC	27
Tabela 7 -	Principais vias de administração (VA) dos antibióticos nas alas de infectologia, oncopediatria e respiratória do HUAC	28

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANVISA	Agência de Vigilância Sanitária
CNS	Conselho Nacional de Saúde
EAM	Eventos Adversos a Medicamentos
ECA	Evento Clínico Adverso
EM	Erros de Medicação
HUAC	Hospital Universitário Alcides Carneiro
IM	Interação Medicamentosa
IMP	Interações Medicamentosas Potenciais
PB	Paraíba
QT	Tempo de ativação e recuperação do miocárdio ventricular
PRM	Problemas Relacionados aos Medicamentos
RAMs	Reações Adversas a Medicamentos
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
VA	Via de administração

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos Específicos	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 Interação Medicamentosa	15
3.2 Antibióticos	16
3.3 Farmácia Hospitalar e Farmacovigilância	17
4 METODOLOGIA	20
4.1 Tipo de pesquisa	20
4.2 Período e local da pesquisa	20
4.3 População e amostra	20
4.4 Critérios de inclusão e critérios de exclusão	20
4.5 Procedimentos de coleta de dados	20
4.6 Tabulação e análise dos dados	21
4.7 Aspectos éticos	21
5 RESULTADOS e DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS	36
ANEXO A – Parecer de aceitação da pesquisa pelo Comitê de Ética	36
ANEXO B – Formulário para coleta de dados	38

1 INTRODUÇÃO

Os medicamentos são importantes na prevenção, manutenção e recuperação da saúde, porém o uso de medicamentos, ainda que de forma racional, pode gerar danos à saúde. Uma das maiores preocupações em relação à segurança do paciente diz respeito à segurança da medicação (KIM; BATES, 2013).

Os eventos adversos a medicamentos (EAM) são considerados de interesse mundial, pois ocorrem com frequência e aumentam a morbimortalidade dos pacientes, constituindo um problema de saúde pública. Os EAM abrangem as reações adversas a medicamentos (RAMs) e os erros de medicação (EM) e mais de 30% de todas as reações adversas a medicamentos são devidas a interações medicamentosas, sendo consideradas potencialmente evitáveis se detectadas precocemente, o que torna a identificação precoce vital (ALVIM et al., 2015).

Interação medicamentosa (IM) é um evento clínico em que os efeitos de um fármaco são alterados pela presença de outro fármaco, alimento, bebida ou algum agente químico ambiental. O desfecho de uma interação medicamentosa pode ser perigoso quando promove aumento da toxicidade de um fármaco ou reduz a sua efetividade (BRASIL, 2010).

O risco de sua ocorrência depende de alguns fatores, sendo estes relacionados à prescrição, onde o aumento do risco de interações é diretamente proporcional à quantidade de medicamentos prescritos; condições intrínsecas ao paciente, como idade, sexo e condições de saúde; e fatores intrínsecos ao medicamento, principalmente o índice terapêutico (LEÃO; MOURA; MEDEIROS, 2014).

No Brasil, o uso inadequado de medicamentos deve-se frequentemente a polifarmácia, uso indevido de antibióticos, prescrição não orientada da forma correta, automedicação inapropriada e um vasto arsenal terapêutico a disposição no comércio (PEREIRA et al., 2016).

Os antibióticos ocupam do ponto de vista quantitativo, um dos primeiros lugares no receituário médico geral. O uso irracional dessa classe de fármacos é uma preocupação crescente, tendo em vista o aumento de bactérias multirresistentes (FIOL et al., 2010).

A farmácia hospitalar constitui um local integrado as demais unidades de assistência hospitalar ao paciente, sendo de extrema importância no uso seguro e racional de medicamentos, através da assistência prestada. (PELENTIR; DEUSCHLE; DEUSCHLE, 2015). Nesse ambiente o farmacêutico clínico tem diversas atuações relacionadas à terapia medicamentosa nos serviços de saúde, incluindo a revisão das prescrições em busca de IM e a

realização de intervenções, o que deve contribuir para a segurança do paciente (OKUNO et al., 2013).

Diante da necessidade de prevenção de EAM, garantindo a segurança do paciente no processo de medicação em ambiente hospitalar, o presente estudo teve como objetivo classificar possíveis interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos através da análise das prescrições em um Hospital Universitário no município de Campina Grande- PB.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar e classificar as possíveis interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos em pacientes das unidades de infectologia, respiratória e oncopediatria do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC).

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as principais classes terapêuticas prescritas;
- Descrever os principais antibióticos, classificando-os de acordo com suas classes e subclasses terapêuticas;
- Identificar as interações medicamentosas, classificando-as de acordo com sua gravidade;
- Identificar as principais classes terapêuticas que apresentarem interações com os antibióticos.
- Identificar a via de administração mais utilizada;
- Identificar os efeitos adversos mais frequentes.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Interação medicamentosa

De acordo com Agência de Vigilância Sanitária, através da RDC 140/2003, interação medicamentosa é uma resposta farmacológica ou clínica a administração de uma combinação de medicamentos, diferente dos efeitos de dois agentes dados individualmente. O resultado final pode aumentar ou diminuir os efeitos de um ou dos dois princípios ativos, ou pode promover o aparecimento de um novo efeito que não ocorreu com um dos princípios ativos isoladamente. As interações medicamentosas podem ocorrer entre medicamento-medicamento, medicamento-alimentos, medicamento-exames laboratoriais e medicamento-substâncias químicas.

Existem interações medicamentosas benéficas, quando o resultado diminui os efeitos indesejados e, ainda, amplia a eficácia e reduz a dosagem dos medicamentos, ou prejudiciais à terapia, quando há potencialização da toxicidade dos agentes, diminuindo a eficácia terapêutica ou causando reações adversas em diversos níveis de gravidade (RODRIGUES; PINHO, 2013).

As interações medicamentosas podem ser classificadas de acordo com o tempo para o início do efeito (percepção dos sintomas), a gravidade da interação e o mecanismo pelo qual os fármacos interagem entre si. Em relação ao mecanismo de interação dos fármacos entre si, temos as interações farmacocinéticas, farmacodinâmicas e físico-químicas. As interações farmacodinâmicas implicam sinergia ou antagonismo no efeito dos fármacos, quando os fármacos envolvem o mesmo receptor ou enzima para promover sua ação, podendo resultar em modificações no efeito do medicamento. As interações farmacocinéticas ocorrem quando um fármaco age modificando a absorção, distribuição, biotransformação ou eliminação de outro(s) fármaco(s) (BACKES, 2013). E quanto a severidade, as interações medicamentosas podem ser classificadas como:

- Leve: A interação pode limitar o efeito clínico, mas em geral não requer mudança de terapia medicamentosa;
- Moderada: A interação pode resultar em uma exacerbação da condição do paciente e/ou requer mudanças na terapia medicamentosa;
- Grave: A interação pode ameaçar a vida do paciente e/ou requer intervenção médica para minimizar ou prevenir reações adversas graves;

- **Contraindicada:** Quando os fármacos não podem ser administrados concomitantemente (MICROMEDEX).

Pacientes submetidos a internações hospitalares são citados como os grupos mais suscetíveis ao risco de interações medicamentosas, onde a complexa condição clínica destes pacientes muitas vezes requer um grande número de medicamentos a serem administrados. Em hospitais, é frequente a relação entre a grande demanda de fármacos prescritos e o risco potencial de interações que ocorrem entre estes medicamentos, o que vem a ser uma problemática presente ainda nos dias de hoje em hospitais públicos e privados (PINTO; SOUZA; CARNEIRO, 2015).

O uso de vários tipos de medicamentos pode provocar interações entre eles, as quais podem melhorar ou prejudicar a ação farmacológica, trazendo consequências para o paciente. Para evitar consequências graves é importante que os profissionais de saúde como médicos, farmacêuticos e enfermeiros conheçam os tipos de interações que podem ocorrer entre os medicamentos disponibilizados nos serviços de saúde e os processos de monitorização para que possam garantir a segurança da terapia medicamentosa e assim, a segurança do paciente (PINTO et al., 2014).

A significância clínica de uma interação é um dos principais fatores que determina se ela vai se tornar um Evento Clínico Adverso (ECA). Além dos fatores ligados aos pacientes, as IM estão associadas a fatores relativos às características farmacológicas dos medicamentos a que os pacientes estão submetidos. As prescrições de medicamentos com índice terapêutico estreito apresentaram quatro vezes mais chances de resultar em IM (PAULA et al., 2015). A gravidade potencial da interação é particularmente importante para avaliar o risco/benefício das alternativas terapêuticas. Com ajuste de dose ou com a modificação do regime de administração, os efeitos negativos da maioria das interações podem ser evitados (FERREIRA JR et al., 2016).

Dessa forma, faz-se necessária a implementação de medidas que visem à redução da ocorrência de IM, tendo como base a avaliação das prescrições médicas e a realização de estudos de utilização de medicamentos, para embasar e contribuir no estabelecimento dessa estratégia de ação, assegurando alguma qualidade de vida ao paciente hospitalizado (GONÇALVES et al., 2016).

3.2 Antibióticos

Os antibióticos estão entre as drogas mais frequentemente prescritas em hospitais. Estes medicamentos são administrados para o tratamento de cerca de 40% dos pacientes hospitalizados, tanto para indicações terapêuticas como preventivas. O seu uso excessivo e emprego inadequado têm possibilitado o surgimento cada vez maior de casos de resistência bacteriana, aumentando os custos hospitalares e os riscos de reações adversas a medicamentos (TOSCANO, 2014).

A presença de eventos adversos relacionados ao uso de antibióticos constitui outro problema grave de saúde pública, causando hospitalização, aumento do tempo de internação e podendo até levar a óbito. Os antibióticos participam de uma das classes de medicamentos mais consumidas e se destacam pela maior incidência de reações adversas; tais reações poderiam ser evitadas através de programas de farmacovigilância (NICOLINI et al., 2008).

As interações medicamentosas envolvendo antimicrobianos podem ter consequências tanto para os microrganismos quanto para o hospedeiro, sendo o risco de toxicidade, a seleção de microrganismos resistentes e o maior custo ao paciente, as mais frequentes. As reações adversas resultantes da associação na terapia antimicrobiana podem proceder de interações entre drogas que aumentam ou diminuem a eliminação, que alteram a ligação de proteínas ou que acentuam a toxicidade do fármaco (PIEIDADE et al., 2015).

Em função desse quadro, é de grande interesse a realização de estudos de utilização de antimicrobianos que permitam caracterizar o uso dos mesmos e realizar comparações em distintos âmbitos sanitários e localidades geográficas. Estes estudos servem principalmente de subsídios para que os gestores possam revisar a política de antimicrobianos existente e avaliar sua aceitação e cumprimento (RODRIGUES; BERTOLDI, 2010).

O uso racional de antimicrobianos beneficia os pacientes internados na medida em que reduzem os riscos de complicações e conseqüentemente o tempo de internação, os custos econômicos e organizacionais do hospital, além de proporcionar um serviço com melhor qualidade. A avaliação da prescrição médica é de extrema importância para a análise de interações medicamentosas. Assim, se faz necessário escolher agentes antimicrobianos, que maximizem a atividade antibacteriana e minimize o risco potencial de interações e de efeitos colaterais (NEVES; COLET, 2015).

3.3 Farmácia Hospitalar e a Farmacovigilância.

A Farmácia Hospitalar é uma unidade técnica aparelhada para prover as clínicas de demais serviços hospitalares. Esta unidade atua em todas as áreas terapêuticas que necessitam

de medicamentos, cuidando em cada etapa, para que se tenha a adequada utilização desses insumos farmacêuticos nos planos assistenciais, econômicos, de ensino e pesquisa. (MEDEIROS; MORAES, 2013).

A Farmacovigilância, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é a “ciência relativa à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos”. Esta prática atua como caráter preventivo, ao avaliar a segurança dos tratamentos e os riscos relativos à exposição a eles, detectando reações adversas, e provavelmente, reduzindo as taxas de morbidade e mortalidade por uso de medicamentos (MENEZES; NASCIMENTO, 2010).

O papel do farmacêutico no ambiente hospitalar deixou de ser apenas administrativo, na dispensação de medicamentos e organização dos recursos financeiros. Cada vez mais, os serviços de saúde, no Brasil, vêm buscando a excelência na qualidade de tratamento, com prevenção de erros, eventos adversos e uso racional de medicamentos (BOTELHO; ROESE, 2017).

A atividade deste profissional ainda é pouco difundida nos hospitais e as decisões sobre a conduta terapêutica para cada paciente ainda são do médico. Todavia, a complexidade das terapias medicamentosas e as evidências dos resultados de intervenções farmacêuticas em instituições nas quais este profissional realiza intervenções junto ao corpo clínico reforçam a importância de uma assistência farmacêutica de qualidade (BOTELHO; ROESE, 2017).

Como parte desse processo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem promovido cursos para a formação de multiplicadores, para o uso da farmacoterapia baseada em problemas, entre outras ações, tais como a criação do Comitê de Uso Racional de Medicamentos, a parceria estabelecida com entidades de prescritores e dispensadores, e a participação da Rede de Hospitais Sentinelas. No âmbito da farmacovigilância, os hospitais sentinelas representam uma estratégia adicional para integrar a monitoração de medicamentos à prática clínica. O envolvimento dos profissionais de saúde com os princípios da farmacovigilância tem grande impacto na qualidade da assistência, tanto nos aspectos relacionados à prescrição, influenciando diretamente na prática médica, quanto na dispensação e no uso de medicamentos (ARAÚJO; UCHOA, 2011).

As atividades desenvolvidas por farmacêuticos clínicos desempenham papel fundamental na promoção do uso racional de medicamentos, garantindo ao paciente uma farmacoterapia adequada, com resultados terapêuticos definidos, e minimizando conseqüentemente os riscos de resultados desfavoráveis da terapia medicamentosa, além de diminuir custos. Entre essas atividades, a revisão das prescrições médicas é um item

extremamente importante, pois permite a identificação, a resolução e a prevenção do surgimento de problemas relacionados aos medicamentos (PRM) e desfechos negativos associados à farmacoterapia (REIS et al., 2013).

O farmacêutico realiza a monitorização terapêutica analisando a posologia, a interação do medicamento com outros fármacos, com alimento ou com alguma patologia, a via de administração, a indicação terapêutica e os efeitos adversos. Essa avaliação poderá resultar em uma intervenção farmacêutica. A intervenção farmacêutica segundo o Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica (OPAS, 2002) “é um ato planejado, documentado e realizado junto aos profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas que interferem ou podem interferir na farmacoterapia, sendo parte integrante do processo de acompanhamento/seguimento farmacoterapêutico”. Nos Estados Unidos, essa prática está se expandindo e o farmacêutico desempenhando um importante papel, colaborando com os médicos na prestação de serviços relacionados ao tratamento medicamentoso e/ou no monitoramento de doenças (FINATTO; CAON; BUENO, 2012).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

O estudo foi do tipo transversal, com abordagem quantitativa, com coleta retrospectiva de dados. O estudo transversal é definido como “estratégia de estudo epidemiológico que se caracteriza pela observação direta de indivíduos (unidades de observação) em uma única oportunidade” (MEDRONHO, 2008).

4.2 Período e local da pesquisa

Foi desenvolvido de novembro de 2016 a julho de 2017, com pacientes internos no Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC), em Campina Grande - Paraíba. O hospital atende a uma população de cerca de 300.000 habitantes, possuindo 198 leitos distribuídos nas mais diversas clínicas, atendendo diversas especialidades clínicas e cirúrgicas, com taxa de ocupação média de 85%. O HUAC é um hospital exclusivamente público cujo financiamento se dá através da prestação de serviços disponibilizada ao SUS, mantido pelo Ministério da Saúde e incentivos financeiros de gestão e investimentos disponibilizados pelo Ministério da Educação.

4.3 População e amostra

Foram avaliadas as prescrições dos pacientes internos, nas alas de infectologia (ala E), respiratória (ala A) e oncopediatria do Hospital Universitário Alcides Carneiro. A amostra foi por conveniência e a escolha desses setores foi baseada no relatório mensal da CCIH do HUAC, que apontou os mesmos como os que mais utilizam antibióticos.

4.4 Critérios de inclusão e critérios de exclusão

Foram selecionados pacientes internos fazendo uso de pelo menos um antibiótico, dentro de uma terapia polimedicamentosa e foram excluídos aqueles sem uso de antibiótico em sua prescrição.

4.5 Procedimentos e coletas de dados

Foi utilizado um formulário para o registro das variáveis farmacoterapêuticas obtidas através da leitura da primeira prescrição durante o período de internação. As variáveis

estudadas foram os medicamentos prescritos na terapia (antibióticos ou não); classes e subclasses dos antibióticos e interações medicamentosas e vias de administração.

As interações medicamentosas foram identificadas e classificadas através da base de dados Micromedex Healthcare Systems®, disponível no site do portal Capes (<https://www.periodicos.capes.gov.br/>), na qual todos os medicamentos da prescrição foram analisados em conjunto em busca de interações. As interações foram classificadas segundo a intensidade dos seus efeitos em: contraindicadas, graves, moderadas e leves.

4.6 Tabulação e análise de dados

Os dados do estudo foram digitados duplamente em banco de dados eletrônico, o Excel e após a análise de consistência foi realizado estudo descritivo para a caracterização da população estudada.

4.7 Aspectos éticos

O projeto desenvolvido foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba sob o número 66614016.8.0000.5187 (ANEXO A) o qual foi posteriormente aprovado. Do ponto de vista normativo, a pesquisa segue as normas propostas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) envolvendo pesquisa em seres humanos. O projeto é de baixo risco, por não ter a participação direta do paciente na pesquisa.

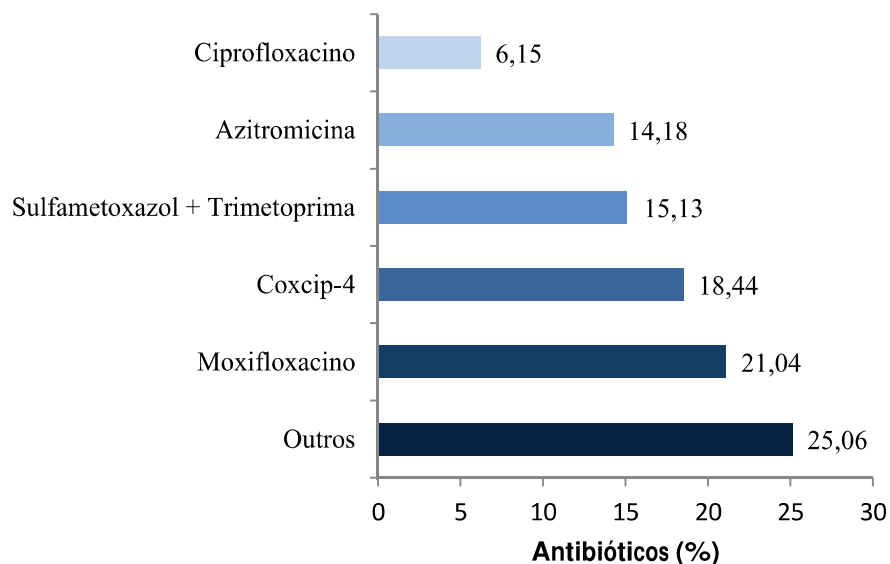
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra estudada no hospital de ensino compreendeu 230 prescrições, sendo 197 de adultos (102 da ala respiratória e 95 da ala de infectologia) e 33 de crianças da oncopediatria.

Na avaliação das interações medicamentosas em cada prescrição, através da base de dados Micromedex[®], foram encontradas 423 ocorrências de interações medicamentosas envolvendo antibióticos.

Os principais antibióticos que apresentaram interação medicamentosa foram: Moxifloxacino 89 (22,7%), Coxcip-4 78 (19,9%), Sulfametoxazol + Trimetoprima 64 (16,4%), Azitromicina 60 (15,3%) e Ciprofloxacino 26 (6,6%).

Figura 1. Principais antibióticos que propiciaram interações medicamentosas.



Fonte: Dados da pesquisa

No estudo de Hammes et al., (2008), feito em unidade de terapia intensiva, das IM altamente significativas detectadas, a classe farmacológica que teve maior prevalência foram os antimicrobianos. Segundo Onzi, Hoffman e Camargo (2011), os antimicrobianos estão entre os fármacos mais comumente prescritos em hospitais, sendo uma das principais preocupações mundiais quanto ao seu uso racional, visto que o uso abusivo dessa classe de fármacos além de levar à disseminação de cepas resistentes de microrganismos, riscos de reações adversas a medicamentos e aumenta os custos hospitalares.

De acordo com Backes (2013) os antibióticos mais frequentemente envolvidos em interações são os representantes das quinolonas (ciprofloxacino e levofloxacino) e sulfametoxazol/trimetoprima.

A maioria das IM pode ser controlada por outros meios que não a suspensão da combinação, como ajuste de doses e monitoramento dos possíveis eventos adversos, avaliando, de forma individualizada, o risco e o benefício (YUNES; COELHO; ALMEIDA, 2011). Quando não há possibilidade de troca do antimicrobiano que apresenta IM, é preciso que haja acompanhamento criterioso do paciente submetido à terapêutica e análise dos possíveis efeitos das interações medicamentosas (ALVIN et al., 2015).

Nas prescrições da ala de infectologia, as classes terapêuticas mais prevalentes foram antibióticos, antieméticos, antitérmico, analgésico, anti-hipertensivos, dentre outros. Das prescrições analisadas, foi prescrito um total de 189 antibióticos, dentre os principais: Sulfametoxazol + Trimetoprima (17,2%), Azitromicina (13,4%), Coxcip-4 (12,4%), Ampicilina Sódica + Sulbactam Sódica (8,6%), dentre outros. As subclasses mais prevalentes foram Sulfonamidas (22,0%), Penicilinas (14,0%), Macrolídeos (13,4%), Ansamícinas (12,4%), (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da frequência dos principais antibióticos e subclasses utilizadas na ala de infectologia do HUAC.

Antibióticos	(n)	(%)	Subclasse	(n)	(%)
Sulfametoxazol + Trimetoprima	32	17,2	Sulfonamidas	41	22,0
Azitromicina	25	13,4	Penicilinas	26	14,0
Coxcip-4	23	12,4	Macrolídeos	25	13,4
Ampicilina + Sulbactam	16	8,6	Ansamícinas	23	12,4
Clindamicina	15	8,0	Lincosaminas	15	8,0
Ciprofloxacino	10	5,4	Quinolonas	10	5,4
Sulfadiazina	09	4,9	Cefalosporina 4 ^a G	09	4,9
Meropenem	08	4,3	Carbapenêmicos	09	4,9
Outros	48	25,8	Outros	28	15,0
Total	186	100		186	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise das associações medicamentosas em cada prescrição da ala de infectologia, encontrou-se 262 ocorrências de interações medicamentosas relacionadas a antibiótico, sendo

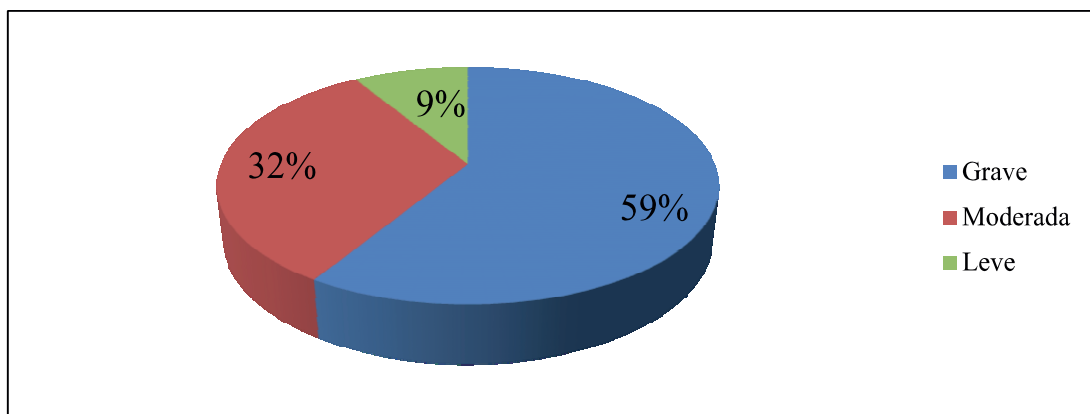
elas: Lamivudina/Zidovudina – Sulfametoxazol/Trimetoprima (7,6%), Azitromicina – Ondansentona (7,0%), Captopril – Sulfametoxazol/Trimetoprima (5,3%), Ciprofloxacino – Ondansetrona (3,8%), entre outras (Tabela 2). A relação da gravidade das interações medicamentosas encontradas nas prescrições está representada na Figura 2.

Tabela 2. Distribuição da frequência de interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos na ala de infectologia - HUAC.

Interações	(n)	(%)
Lamivudina/Zidovudina – Sulfametoxazol/Trimetoprima	20	7,6
Azitromicina – Ondansentona	18	7,0
Captopril - Sulfametoxazol/Trimetoprima	14	5,3
Ciprofloxacino – Ondansetrona	10	3,8
Coxcip4 – Diazepam	10	3,8
Coxcip 4 – Omeprazol	10	3,8
Fluconazol - Sulfametoxazol/Trimetoprima	7,0	2,7
Outros	173	66,0
Total	262	100

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 2. Gravidade das interações medicamentosas envolvendo antibióticos encontradas em prescrições da ala de infectologia - HUAC.



Fonte: Dados da pesquisa.

Dos medicamentos prescritos na ala respiratória, 9,83% (138) correspondeu aos antibióticos, sendo a maioria (57,97%) Moxifloxacino, seguido por Meropenem,

Ciprofloxacino e Cefepime, pertencentes, respectivamente, às classes de fluoroquinolonas, carbapenêmicos, quinolonas e cefalosporinas de 4ª geração. (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da frequência dos principais antibióticos e subclasses utilizadas na ala respiratória do HUAC.

Antibióticos	(n)	%	Subclasse	(n)	%
Moxifloxacino	80	57,97	Fluoroquinolonas	80	57,97
Meropenem	14	10,14	Carbapenêmicos	14	10,14
Ciprofloxacino	08	5,80	Quinolonas	08	5,80
Cefepime	07	5,07	Cafalosporinas	07	5,07
Outros	29	21,01	Outros	29	21,01
	138	100	Total	138	100

Fonte: Dados da pesquisa.

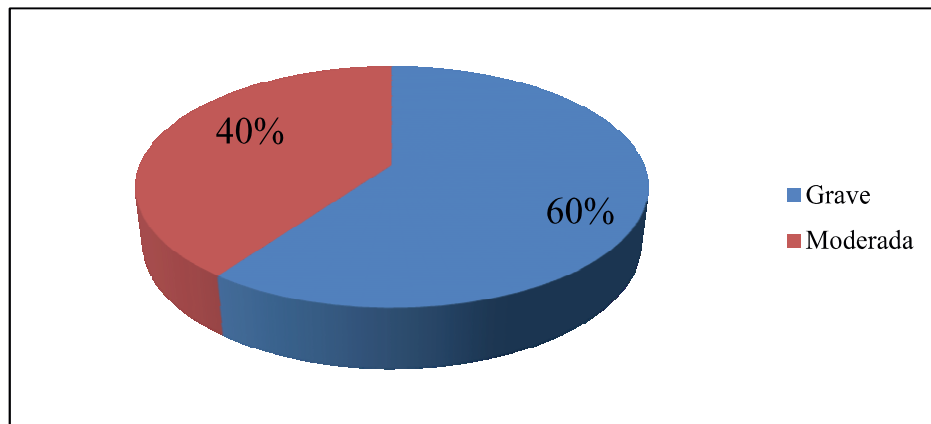
Na avaliação das interações medicamentosas em cada prescrição da ala respiratória, encontrou-se um total de 146 interações com antibióticos, tendo como maioria as interações: Moxifloxacino – Ondansentrona (45,89%), Moxifloxacino – Haloperidol (6,85%), Ciprofloxacino – Ondansentrona (3,42%), e Norfloxacino – Ondansentrona (3,42%), de caráter grave, dentre outras interações (Tabela 4). A relação da gravidade das interações medicamentosas encontradas nas prescrições está representada na Figura 3.

Tabela 4. Distribuição da frequência das interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos na ala respiratória do HUAC.

Interações	(n)	%
Moxifloxacino – Ondansentrona	67	45,89%
Moxifloxacino – Haloperidol	10	6,85%
Ciprofloxacino – Ondansentrona	05	3,42%
Norfloxacino – Ondansentrona	05	3,42%
Outras	59	40,41%
Total	146	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3. Gravidade das interações medicamentosas envolvendo antibióticos encontradas em prescrições da ala respiratória - HUAC.



Fonte: Dados da pesquisa.

As classes de medicamentos mais comumente prescritas na oncopediatria foram os antibióticos, anti-eméticos e antitérmicos. Foram prescritos 68 antibióticos, dentre os principais: Sulfametoxazol+Trimetoprima, Cefepime e Amicacina, respectivamente das subclasses: Inibidores de ácido fólico, Cefalosporina 4^aG e Aminoglicosídeo, listados na Tabela 5.

Tabela 5. Distribuição da frequência dos principais antibióticos e subclasses utilizadas na oncopediatria do HUAC.

Antibióticos	(n)	(%)	Subclasse	(n)	(%)
Sulfametoxazol+Trimetoprima	22	32,35	Inibidores de A. fólico	22	32,35
Cefepime	19	27,94	Cefalosporina 4 ^a G	19	27,94
Amicacina	11	16,18	Aminoglicosídeo	13	19,12
Vancomicina	05	7,35	Glicopeptídeo	05	7,35
Meropenem	03	4,41	Carbapenêmicos	03	4,41
Outros	08	11,77	Outros	06	8,83
Total	68	100		68	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação a oncopediatria, das 33 prescrições avaliadas, foram encontradas 15 ocorrências de interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos, sendo as principais entre Amicacina - Furosemida e Sulfametoxazol/Trimetoprima - Fluconazol, todas

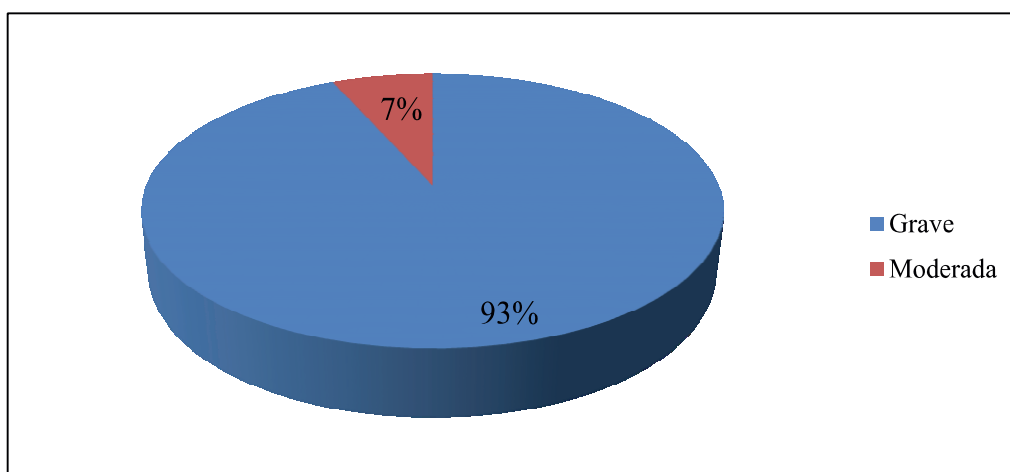
de maior gravidade (Tabela 6). A relação da gravidade das interações medicamentosas encontradas nas prescrições está representada na Figura 4.

Tabela 6. Distribuição da frequência das interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos na oncopediatria - HUAC.

Interações	(n)	(%)
Amicacina – Furosemida	03	20,0
Sulfametoxazol/Trimetoprima – Fluconazol	03	20,0
Amicacina – Vancomicina	01	6,7
Azitromicina – Ondansetrona	01	6,7
Azitromicina – Metronidazol	01	6,7
Ciprofloxacino – Ondansetrona	01	6,7
Sulfametoxazol/Trimetoprima – Amitriptilina	01	6,7
Sulfametoxazol/Trimetoprima – Insulina	01	6,7
Sulfametoxazol/Trimetoprima – Mercaptopurina	01	6,7
Sulfametoxazol/Trimetoprima – Risperidona	01	6,7
Sulfametoxazol/Trimetoprima – Espirolactona	01	6,7
Total	15	100

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 4. Gravidade das interações medicamentosas envolvendo antibióticos encontradas em prescrições na oncopediatria - HUAC.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em todas as alas de estudo a via de administração endovenosa foi a mais utilizada (Tabela 7). O seu elevado uso é explicado pela gravidade do estado clínico dos pacientes, ou pela urgência do início do tratamento, sendo necessária uma via rápida para obtenção de efeitos clínicos imediatos. Esta via permite um acesso ao sistema circulatório imediato bem como a administração de doses e altas concentrações por meio da via central (ALVIN et al, 2015).

Tabela 7. Principais vias de administração (VA) dos antibióticos nas alas infectologia, oncopediatria e respiratória do HUAC.

VA	Infectologia		Oncopediatria		Respiratória	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Endovenosa	94	50,5	41	60,29	97	70
Oral	91	48,9	27	39,71	41	30
Intramuscular	1,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	186	100	68	100	138	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Neves e Colet (2015) afirmam que a via de administração endovenosa, considerada via de escolha quando se deseja um início rápido de efeito farmacológico ou da impossibilidade de utilização da via oral, favorece a ocorrência de interações medicamentosas, especialmente quando da incompatibilidade entre as substâncias e/ou da não consideração dos intervalos de administração.

Os eventos adversos e o tempo de internação são proporcionais a quantidade de medicamentos em uso. Na ala da Infectologia e Respiratória foi encontrada uma média de 11 medicamentos por paciente, se assemelhando ao estudo de Cedraz e Santos Jr (2015) em prescrições médicas da unidade de terapia intensiva de um hospital público, enquanto na Oncopediatria foi encontrada uma média de 9 de medicamentos prescritos por paciente. Alvin et al., (2015) afirma que a elevada quantidade de medicamentos prescritos é um indicador de risco, pois o aumento do número de medicamentos prescritos é diretamente proporcional ao risco potencial de interações medicamentosas e efeitos adversos, aumentando o tempo de internação.

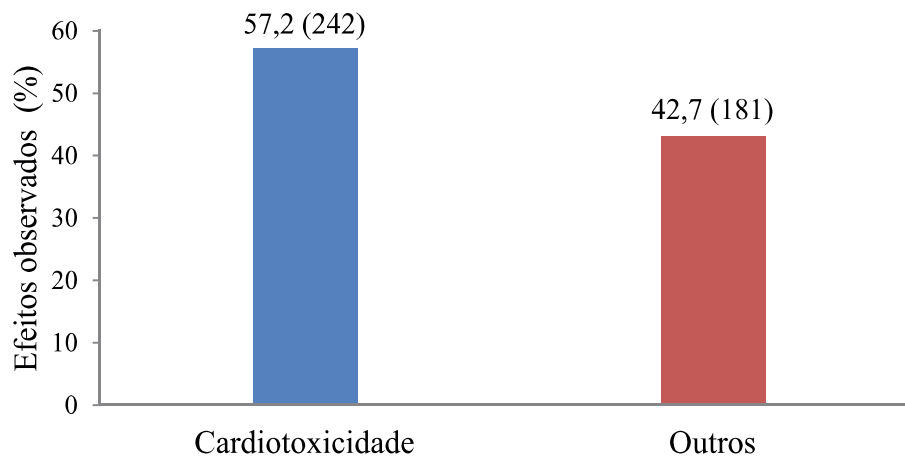
Segundo Piedade (2015) a ocorrência de interações medicamentosas aumenta cinco vezes em pacientes polimedicados e a chance de ocorrência das interações medicamentosas

envolvendo antibióticos é cerca de sete vezes maior quando o indivíduo hospitalizado utiliza quatro ou mais medicamentos.

A cardiotoxicidade foi o evento clínico adverso mais frequente (57,2%) proveniente das interações envolvendo antibióticos encontrados no HUAC, através da base de dados Micromedex (Figura 5), semelhante ao estudo de Backes (2013). Esse efeito resulta em um aumento do risco de prolongamento do intervalo QT (tempo de ativação e recuperação do miocárdio ventricular), podendo promover taquicardia ventricular, arritmias ventriculares e outro tipo de arritmia ventricular associada com uma severa redução do débito cardíaco podendo levar à fibrilação ventricular, chegando a levar o indivíduo à morte. Estas interações são consideradas com grave que pode representar perigo à vida e requerer intervenção médica para diminuir ou evitar efeitos adversos graves (MICROMEDEX, 2017).

As alterações no intervalo QT para a maioria dos pacientes em unidades intensivas são efeitos dos fármacos administrados. Portanto, o alerta à equipe clínica para as combinações entre medicamentos que podem aumentar ainda mais estes riscos deveria ser considerado. A recomendação é que se monitore o paciente através do eletrocardiograma (BACKES, 2013).

Figura 5. Possíveis efeitos adversos resultantes das interações medicamentosas envolvendo antibióticos no HUAC.



Fonte: Dados da pesquisa

Na ala de infectologia a maior frequência de interações medicamentosas foi entre Azitromicina – Ondansetrona, Ciprofloxacino – Ondansetrona e Fluconazol - Sulfametoxazol/Trimetoprima que poderão resultar em um aumento do risco de prolongamento do intervalo QT. Outra interação considerada grave é entre os fármacos

Captopril – Sulfametoxazol/Trimetoprima, esta poderá resultar em maior risco de hipercalcemia (MICROMEDEX, 2017).

O medicamento Coxcip-4 é composto por quatro drogas (Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol), este empregado no tratamento da tuberculose e bastante utilizado na ala de Infectologia do HUAC. Com o Coxcip-4 encontraram interações com os princípios ativos: Diazepam e Omeprazol, todas consideradas interações de gravidade moderada que pode resultar em exacerbação do problema de saúde do paciente e requerer uma alteração no tratamento. Quanto à interação Coxcip-4 e Diazepam, o Diazepam poderá interagir com a Isoniazida ou Rifampicina. Com a Isoniazida poderá resultar em um risco aumentado de toxicidade de benzodiazepinas levando a sedação e depressão respiratória. Já com a Rifampicina poderá suceder em diminuição da eficácia do diazepam. Caso seja necessário esta terapia concomitante recomenda-se monitorar o paciente para detectar os sinais de toxicidade e efetuar um ajuste de dose para o diazepam e assim obter um efeito terapêutico. Em relação à interação Coxcip-4 e Omeprazol, esta resulta em diminuição das concentrações plasmáticas de omeprazol (MICROMEDEX, 2017).

As interações medicamentosas potenciais de maior frequência na ala respiratória foram interações que podem desencadear o prolongamento do intervalo QT. Todas constituem interações do tipo grave que requerem um acompanhamento dos pacientes que fazem uso destes medicamentos (MICROMEDEX, 2017).

O estudo de Fonseca e Secoli (2008) chama a atenção quanto às características farmacológicas dos antimicrobianos que poderiam propiciar a ocorrência de IM, entre eles está o sulfametoxazol+trimetoprima que na Oncopediatria chegou a interagir com 6 medicamentos distintos, sendo eles: Sulfametoxazol/Trimetoprima - Amitriptilina, Sulfametoxazol/Trimetoprima - Fluconazol; Sulfametoxazol/Trimetoprima – Risperidona que podem desencadear o prolongamento do intervalo QT, Sulfametoxazol/Trimetoprima – Insulina que pode resultar em risco aumentado de hipoglicemia, Sulfametoxazol/Trimetoprima – Espirolactona que pode resultar em maior risco de hipercalcemia e Sulfametoxazol/Trimetoprima – Mercaptopurina que pode resultar em aumento do risco de supressão da medula óssea.

A maioria das interações medicamentosas são previsíveis, resultantes de uma droga que afeta a farmacocinética (absorção, distribuição, metabolismo ou excreção) de um segundo agente. Estas interações podem prejudicar a eficácia ou resultar em toxicidade. Uma alternativa é o uso crescente de sistemas para estas interações, que pode reduzir muito esses

erros e o acesso ao Micromedex[®] para identificar interações medicamentosas antes de prescrever um novo medicamento (GRANOWITZ; BROWN, 2008).

Nos estudos de Horn e Hansten (2011) as interações classificadas como “importantes” foram revistas por farmacêuticos especialistas em IM, baseando-se em evidências, através do trabalho integrado com médicos dando feedbacks e sugestões quanto à avaliação dos alertas, e a utilização de alternativas medicamentosas com menor grau de interação auxiliaram na personalização do sistema, e ao final, apenas 34,3% das interações consideradas “importantes” continuaram com esse grau de severidade (BACKES, 2013). Este resultado reforça que a tecnologia pode e deve ser utilizada em favor da saúde e da segurança, mas não substitui o profissional. A participação do farmacêutico clínico, juntamente com a equipe multiprofissional, é fundamental para minimização de riscos e aumento da segurança do paciente.

O presente estudo possui algumas limitações. A identificação de interações medicamentosas pela base de dados Micromedex[®] detecta possíveis interações, o que não significa que os eventos adversos descritos nesse estudo manifestaram-se clinicamente em todos os pacientes com interação fármaco-fármaco. A análise das prescrições supõe que os medicamentos estariam em uso de forma simultânea, sendo que as administrações podem ocorrer em horários diferentes dentro do dia. Apesar do estudo ter classificado as interações de acordo com a gravidade, a sua real ocorrência não foi contemplada na pesquisa.

Diante do elevado número de IM encontradas neste estudo e o fato de que a maioria é do tipo grave e moderada, o que representa ameaça a vida ou resultar em um agravamento da condição do paciente, destaca-se a necessidade de pesquisas na área e a contribuição do farmacêutico clínico junto à equipe multiprofissional, já que estudos recentes mostraram diminuição significativa dos eventos adversos evitáveis através das intervenções farmacêuticas junto à equipe multiprofissional. Neste contexto, a Farmacovigilância desempenha importante papel no âmbito hospitalar, no aprimoramento do cuidado ao paciente e segurança em relação ao uso de medicamentos desde da seleção/padronização até o monitoramento do uso. Embora nem todas as interações medicamentosas possam ser prevenidas, a disseminação do conhecimento entre os profissionais de saúde, através do profissional farmacêutico, constitui um dos principais instrumentos de prevenção das interações medicamentosas.

6 CONCLUSÃO

No presente estudo, evidenciou-se uma quantidade significativa de interações moderadas e graves relacionadas ao uso de antibióticos. Esses eventos adversos podem ser minimizados quando se conhece a terapia, e utiliza-se esses medicamentos de forma racional, direcionado por programas de Farmacovigilância.

Além da educação e conscientização de profissionais que atuam em hospitais mostrarem-se importantes na redução de interações medicamentosas, a utilização de programas para a detecção de IM também revelou-se muito eficiente. Ressalta-se também a relevância da atuação do farmacêutico clínico na identificação do perfil das prescrições possibilitando a troca dos medicamentos que em associação trariam prejuízo ao paciente, prevenindo o surgimento de eventos adversos a medicamentos, aumentando assim, a qualidade e a segurança da assistência prestada aos pacientes internados.

REFERÊNCIAS

- ALVIM, M. M.; SILVA, L. A.; LEITE, I. C. G.; SILVÉRIO, M. S. Eventos adversos por interações medicamentosas potenciais em unidade de terapia intensiva de um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 4, p. 353-359, 2015.
- ARAÚJO, P. T. B.; UCHOA, S. A. C. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 1107-1114, 2011.
- BACKES, P. Identificação e avaliação de potenciais interações medicamentosas em prescrições de pacientes internados no hospital universitário da UFSC. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- BOTELHO, J. A.; ROESE, F. M. Intervenções realizadas pelo farmacêutico em uma unidade de pronto atendimento médico. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 34-36, 2017.
- CEDRAZ, K. N.; SANTOS JR, M. C. Identificação e caracterização de interações medicamentosas em prescrições médicas da unidade de terapia intensiva de um hospital público da cidade de Feira de Santana, BA. **Revista Social Brasileira de Clínica Médica**, v. 12, n. 2, 2014.
- FERREIRA JR, C. L.; MELLO, I. F.; PINHEIRO, M. L. P.; FERREIRA, K. A. S.; SEIXAS, S. R. S.; FERREIRA, B. L. S. Análise das Interações Medicamentosas em Prescrições de uma Instituição de Longa Permanência em um Município de Minas Gerais. **Boletim Informativo Geum**, v. 7, n. 1, p. 64-70, 2016.
- FINATTO, R. B.; CAON, S.; BUENO, D. Intervenção farmacêutica como indicador de qualidade da assistência hospitalar. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 93, n. 3, p. 364-370, 2012.
- FIOL, F. S. D.; FILHO, S. B.; LOPES, L. C.; TOLEDO, M. I. Level of patient information on antibiotic use. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 46, n. 3, 2010.
- FONSECA, R. B.; SECOLI, S. R. Medicamentos utilizados em transplante de medula óssea: um estudo sobre combinações dos antimicrobianos potencialmente interativos. **Revista Escola de Enfermagem, USP**, v.42 n.4, p. 706-14, 2008.
- GONÇALVES, S. S.; RODRIGUES, H. M. S.; JESUS, I. S.; CARNEIRO, J. A. O.; LEMOS, G. S. Ocorrência clínica de interações medicamentosas em prescrições de pacientes com suspeita de reação adversa internados em um hospital no interior da Bahia. **Revista Atenção a Saúde**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 48, p. 32-33, 2016.

GRANOWITZ, E. V.; BROWN, R. B. Antibiotic adverse reactions and drug interactions. **Critical Care Clinics**, v. 24, p. 421-442, 2008.

HAMMES, J. A.; PFUETZENREITER, F.; SILVEIRA, F.; KOENIG, A.; WESTPHAL, G. A. Prevalência de potenciais interações medicamentosas droga-droga em unidades de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, n. 4, p. 349-354, 2008.

HORN, J.; HANSTEN, P. Customizing clinical decision support to prevent excessive drug-drug interaction alerts. **American Journal of Health System Pharmacy**, v. 68, p. 662-664, 2011.

KIM, J.; BATES, D. W. Medication administration errors by nurses: adherence to guidelines. **Journal of Clinical Nursing**, v. 22, p.590-598, 2013.

LEAO, D. F. L.; MOURA, C. S.; MEDEIROS, D. S. Avaliação de interações medicamentosas potenciais em prescrições da atenção primária de Vitória da Conquista - BA, Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, 2014.

LOURO, E.; LIEBER, N. S. R.; RIBEIRO, E. Eventos adversos a antibióticos em pacientes internados em um hospital universitário. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 6, 2007.

MEDEIROS, R. D. A.; MORAES, J. P. Intervenções farmacêuticas em prescrições médicas na unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 26-29, 2014.

MEDRONHO, R A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R R ; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Atheneu. 790p. 2008.

MENEZES, F. G.; NASCIMENTO, J. W. L. Monitoramento de eventos adversos em ambiente hospitalar: relato de farmacovigilância, São Paulo. **ConScientiae Saúde**, v. 9, n. 4, p. 582-587, 2010.

MICROMEDEX®. TRUVEN HEALTH ANALYTICS INC. Micromedex healthcare series. Ann Arbor, MI, USA 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 12 de julho de 2017.

NEVES, C.; COLET, C. Perfil de uso de antimicrobianos e suas interações medicamentosas em uma UTI adulto do Rio Grande do Sul. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n. 2, p. 65-71, 2015.

OKUNO, M. F. P.; CINTRA, R. S.; VANCINICAMPANHARO, C. R.; BATISTA, R. E. A. Interação medicamentosa no serviço de emergência. **Einstein**, v. 11, n. 4, p. 462-466, 2013.

ONZI, P. S.; HOFFMAN, S. P.; CAMARGO, A. L. Avaliação do consumo de antimicrobianos injetáveis de um hospital privado no ano de 2009. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 2, n. 2, p. 20-5, 2011.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: Proposta. Brasília: OPAS, 24 p, 2002.

PAULA, V. C.; BARRETO, R. B.; SANTOS, E. J. V.; SILVA, A. S.; MAIA, M. B. S. Avaliação de eventos clínicos adversos decorrentes de interações medicamentosas em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Boletim informativo Geum**, v. 6, n. 3, p. 83-90, 2015.

PEREIRA, M. V.; ALENCAR, J. L.; SOUTO, R. P.; PINTO, N. B.; SARAIVA, E. M. S. Grau de conhecimento dos pacientes sobre o tratamento: estratégias para uso racional de medicamentos. **Journal Health NPEPS**, v. 1, n. 1, p. 31-39, 2016.

PELENTIR, M.; DEUSCHLE, V. C. K. N.; DEUSCHLE, R. A. N. Importância da assistência e atenção farmacêutica no ambiente hospitalar. **Revista de Ciência e Tecnologia**, Rio Grande do Sul, v.1, n.1, p. 20-28, 2015.

PINTO, L. H.; SOUZA, H.; CARNEIRO, T. K. Avaliação da frequência de interações medicamentosas em prescrições de idosos hipertensos: prevalência e significância clínica. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 12, n. 2, p. 16-29, 2015.

PINTO, N. B. F.; VIEIRA, L. B.; PEREIRA, F. M. V.; REIS, A. M. M.; CASSIANI, S. H. B. Interações medicamentosas em prescrições de idosos hipertensos: prevalência e significância clínica. **Revista de Enfermagem**, v. 22, n. 6, p. 735-41, 2014.

REIS, W. C. T.; SCOPEL, C. T.; CORRER, C. J.; ANDRZEJEVSKI, V. M. S. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. **Einstein**, v. 11, n. 2, p. 190-6, 2013.

RODRIGUES, F. D.; BERTOLDI, A. D. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. **Revista de Ciência & Saúde coletiva**, v. 15 p. 1239-1247, 2010.

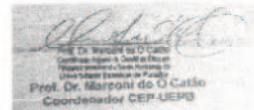
RODRIGUES, M. C. S., PINHO, D. L. M. Polifarmacoterapia e Interações Medicamentosas: Perfil de Prescrições Pediátricas de um Hospital de Ensino. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde, Brasília**, v. 4, n. 1, p. 1616-1630, 2013.

YUNES, L. P.; COELHO, T. A.; ALMEIDA, S. M. Principais interações medicamentosas em pacientes da UTI Adulto de um hospital privado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 23-26, 2011.

ANEXO A – Parecer de aceitação da pesquisa pelo Comitê de Ética.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISADOR
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
PLATAFORMA BRASIL**



Relator: 15

Pesquisador Responsável: Alessandra Teixeira

CAAE : 66614016.8.0000.5187

SITUAÇÃO DO PROJETO: APROVADO.

Data da relatoria: 14/04/2017

**Apresentação do Projeto: USO DE ANTIBIÓTICOS EM AMBIENTE HOSPITALAR:
UMA ABORDAGEM EM FARMACOVIGILÂNCIA, tendo a Universidade estadual da
Paraíba como Instituição proponente.**

Objetivo Geral da Pesquisa: Identificar e avaliar as reações adversas e interações medicamentosas relacionadas ao uso de antibióticos em pacientes do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC).

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Conforme a RESOLUÇÃO 466/12/CNS/MS, Item V, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos com graus variados. Para este estudo segundo foram identificados enquanto risco de menor potencial ofensivo, a possibilidade de constrangimento ou timidez ao fornecer dados pessoais, o que deverá ser amenizado pela equipe científica. Ademais, poderá a pesquisa contribuir O conhecimento abrangente sobre o uso de antibióticos, suas reações adversas e interações medicamentosas, estabelece embasamento científico para criar rotinas mais eficazes quanto ao uso desses medicamentos. Além do conhecimento sobre o uso de antibióticos, este estudo levantará dados importantes que serão encaminhados a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCH) do HUAC, permitindo que se adotem medidas eficazes quanto ao uso racional de medicamentos, bem como estimular a criação de um de Programa de Uso

Racional de Antibióticos com a implantação de protocolos, auditoria e consultoria que diminuam o uso indiscriminado destas drogas em pacientes Internados e o risco de surgimento de bactérias resistentes. No campo da formação de recursos para o desenvolvimento científico, este estudo é de extrema importância para a consolidação de uma linha de pesquisa em Farmacovigilância. Vale ressaltar que com os recursos levantados para este estudo, estaremos formando uma equipe de pesquisadores (incluindo professores, alunos de iniciação científica, profissionais de saúde) para a continuidade das pesquisas em farmacovigilância na UEPB, uma instituição que além da graduação em Farmácia, possui um mestrado em Ciências Farmacêuticas. Esse conhecimento contribuirá, ainda, com as ações do Sistema Único de Saúde (SUS) na prevenção de complicações relacionadas aos efeitos adversos aos medicamentos, e na criação de intervenções farmacológicas, como instrumentos importantes no processo saúde-doença.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Trata-se de estudo transversal, com abordagem quantitativa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Os termos necessários e obrigatórios encontram-se presentes.

Recomendações: Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O projeto encontra-se sem pendências que possam comprometer seu desenvolvimento. Diante do exposto, somos pela aprovação.

Campina Grande, 14 de abril de 2017

