



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE CEILÂNDIA

CURSO DE FARMÁCIA

**GEOVANNA DE OLIVEIRA CARDOZO**

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTIBACTERIANOS NA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA ADULTO EM UM HOSPITAL DE ENSINO DO DISTRITO FEDERAL**

CEILÂNDIA, DF

2016

**GEOVANNA DE OLIVEIRA CARDOZO**

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTIBACTERIANOS NA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA ADULTO EM UM HOSPITAL DE ENSINO DO DISTRITO FEDERAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Farmacêutica, na Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia.

---

**Orientadora: Profa. Dra. Emília Vitória da Silva**

**(FCE/ Universidade de Brasília)**

CEILÂNDIA, DF

2016



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE CEILÂNDIA

CURSO DE FARMÁCIA

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTIBACTERIANOS NA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA ADULTO EM UM HOSPITAL DE ENSINO DO DISTRITO FEDERAL**

**BANCA EXAMINADORA:**

**PROFA. DRA. EMÍLIA VITÓRIA DA SILVA**

**(Orientadora UnB/FCE)**

**PROFA. DRA. DAYANI GALATO**

**(Professora UnB/FCE)**

**DRA. KÁTIA MARIA BRAZ DA CUNHA**

**(Farmacêutica Clínica do HRAN)**

CEILÂNDIA, DF

2016

Cardozo, Geovanna de Oliveira

Análise das Prescrições de Antibacterianos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto, em um Hospital de ensino do Distrito Federal / Geovanna de Oliveira Cardozo – 2016.

62 pgs.

Orientadora: Profa. Dra. Emília Vitória da Silva

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia) – Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia, 2016.

1. Antibacterianos
  2. Prescrições
  3. Unidade de Terapia Intensiva (UTI)
  4. Análise de Custo
  5. Interações Medicamentosas
- I. da Silva, Emília Vitória, orient. II. Título

## **AGRADECIMENTOS:**

Primeiramente, agradeço meu Deus e a minha protetora mãezinha Maria, sem Eles nada disso teria sido realizado. Gratidão à minha família, principalmente a minha mãe Geane de Oliveira Gomes, meu pai Lêonidas Cardozo Romeiro, minha avó Geralda de Araújo Gomes e aos demais familiares. Não tenho nem palavras que possam demonstrar todo o amor e admiração que tenho por eles.

Aos amigos que fiz ao longo da graduação, que sempre estiveram comigo, Ana Luiza Ferreira, Ana Carolina Almeida e Filipe Rhaony, agradeço por todo o apoio desde o primeiro semestre, meus “bffs” de faculdade que tanto amo, além de amigos considero os como irmãos.

A minha amiga, Ana Clara Lopes, agradeço por todo o apoio que foi me dado ao longo da construção deste trabalho, desde a coleta de dados até a conclusão do estudo, à companhia que me fez durante o estágio no HRAN, não teria sido tão bacana se não fosse ao lado dela. Aos meus amigos, Mariana Rodrigues, Marcella Vilela e Felipe Evangelista gratidão por toda companhia. Agradeço aos meus amigos do ensino médio que sempre estiveram comigo, principalmente a Amanda de Oliveira e ao Lucas Moreira, pelo apoio desde o começo, desde a escolha deste curso.

Orgulhosamente, agradeço a minha orientadora Dr<sup>a</sup> Emília Vitória da Silva, por aceitar o meu convite, por me ajudar, me aconselhar e por passar tanto conhecimento. Todo o ensinamento que tive com ela, foi extremamente enriquecedor. Toda admiração ao seu profissionalismo e comprometimento com aquilo que faz. Um exemplo a ser seguido.

Agradeço a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dayani Galato e Dr<sup>a</sup> Kátia Maria Braz, por aceitarem participar da minha banca examinadora, por acrescentarem tanto ao meu aprendizado na melhor época da minha graduação, durante o estágio no HRAN. Agradeço também as Dr<sup>as</sup> Carla, Janine, Luisa, Priscila e ao Dr<sup>o</sup> Raimundo. A experiência que obtive junto a todos me fez ter a certeza de que a atuação do farmacêutico no ambiente hospitalar e a farmácia clínica é o que desejo para minha carreira profissional, e que me espelharei em todos durante a minha jornada.

Finalizando, quero agradecer a todos que participaram da minha vida acadêmica, ao grupo “Help Universitários”, aos demais professores e colegas da Universidade de Brasília, especialmente a Faculdade de Ceilândia.

## RESUMO:

**Introdução:** Em hospitais, especificamente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), há uma maior possibilidade de seleção e disseminação de cepas microbianas resistentes, em função do uso excessivo de antibacterianos e o não cumprimento dos protocolos.

**Objetivos:** Conhecer o consumo dos antibacterianos na UTI Adulto do Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), como também conhecer as interações medicamentosas em potencial, entre estes medicamentos e os demais utilizados pelos pacientes.

**Métodos:** Foi realizado um estudo do tipo descritivo, observacional e prospectivo, a partir de prescrições eletrônicas de medicamentos da UTI, no período de maio a junho de 2016. Critérios de inclusão: Prescrições que continham no mínimo um antibacteriano. Critérios de exclusão: não foram incluídos antiprotozoários, antifúngicos e anti-helmínticos.

**Resultados:** Realizou-se um estudo com 42 pacientes, onde destes, 55,2% dos pacientes eram do sexo masculino, a média de idade foi de 58 anos. 51,2% tiveram alta médica e 37,2% dos pacientes foram à óbito. Os antibacterianos mais prescritos foram meropenem, polimixina b, gentamicina, vancomicina, piperacilina com tazobactam e linezolida. Foram totalizados um consumo de 2.726 unidades dos 6 antibacterianos mais prescritos, tendo um custo de R\$206.715,88, durante os dois meses. Média de tempo de tratamento dos antibacterianos ficaram entre 8 a 12 dias. Entre as possíveis interações, as de maior prevalência foram: gentamicina com furosemida e linezolida com salbutamol.

**Conclusão:** Os resultados deste estudo nos mostram a grande importância de racionalizar o uso de antibacterianos no ambiente hospitalar, especialmente nas UTI, pois além de acarretar na melhoria da qualidade de vida dos pacientes, podem também contribuir para uma diminuição dos gastos para o Sistema Único de Saúde (SUS).

**Palavras Chaves:** antibacterianos, prescrições, unidade de terapia intensiva (UTI), análise de custo e interações medicamentosas.

## ABSTRACT

**Introduction:** In hospitals, specifically in Intensive Care Units (ICU), there is a greater possibility of selection and dissemination of resistant microbial strains, due to the excessive use of antibacterial agents and the noncompliance of the protocols. **Objectives:** To know the consumption of antibacterials in the Adult ICU of the Regional Hospital of the North Wing (HRAN), as well as to know the potential drug interactions between these medications and the others used by the patients. **Methods:** A cross-sectional, descriptive, observational and prospective study was carried out based on electronic medication prescriptions from the ICU, from May to June 2016. Inclusion criteria: Prescriptions containing at least one antibacterial. Exclusion criteria: no antiprotozoal, antifungal and anthelmintic agents were included. **Results:** A study was carried out with 42 patients, where 55.2% of the patients were male, mean age was 58 years. 51.2% were discharged and 37.2% of the patients died. The most prescribed antibacterials were meropenem, polymyxin b, gentamicin, vancomycema, piperacilicline withtazobactan and linezolid. A total of 2.726 units of the 6 most prescribed antibacterials were consumed, costing R\$206.715,88 during the two months. Mean time of antibacterial treatment was between 8 and 12 days. Among the possible interactions, the ones with the highest prevalence were: gentamicin with furosemide and linezolid with salbutamol. **Conclusion:** The results of this study show the great importance of rationalizing the use of antibacterials in the hospital environment, especially in the ICU, as well as improving the quality of life of the patients, can also contribute to a reduction of the expenses for the *Sistema Único de Saúde* (SUS).

**Keywords:** anti-bacterial agents, prescriptions, intensive care units (ICU), cost analysis and drug Interactions.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	14
1.1 Infecção Hospitalar .....	14
1.2 Resistência Bacteriana .....	15
1.3 Uso Racional de Antibacterianos.....	17
1.4 Estudo de Utilização de Medicamentos.....	18
1.5 Custo do Consumo de Antibacterianos .....	20
1.6 Interações Medicamentosas .....	21
2. JUSTIFICATIVA .....	23
3. OBJETIVOS .....	24
3.1 Objetivo Geral.....	24
3.2 Objetivos Específicos .....	24
4. METODOLOGIA.....	25
4.1 Caracterização e tipo de estudo .....	25
4.2 Cenário de onde ocorrerá o estudo .....	25
4.3 Período de estudo .....	25
4.4 População e amostragem.....	26
4.5 Instrumentos de coleta dos dados e variáveis .....	26
4.6 Organização e Análise dos dados .....	26
4.7 Princípios Éticos .....	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	28
5.1 Perfil dos pacientes internados na UTI Adulto do HRAN.....	28
5.2. Principais doenças dos pacientes internados na UTI adulto do HRAN .....	29
5.3. Antibacterianos prescritos na UTI Adulto do HRAN.....	32
5.4 Quantidade de antibacterianos por prescrição dos pacientes internados na UTI Adulto do HRAN .....	39
5.5 Consumo médio mensal expresso em DDD dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN.....	40

5.6 Análise dos Custos dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN	42
5.7 Tempo de tratamento em dias dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN .....	45
5.8 Prevalência de exames microbiológicos dos pacientes que utilizaram antibacterianos e estavam internados na UTI Adulto do HRAN.....	47
5.9 Principais vias de administração dos medicamentos prescritos na UTI Adulto do HRAN .....	48
5.10 Potenciais interações medicamentosas na UTI Adulto do HRAN envolvendo os 6 antibacterianos mais prescritos .....	49
5. 11 Limitações do Estudo.....	51
5.11.1 Função Renal e Função Hepática .....	51
5.11.2 Tempo e amostra de estudo.....	52
5.13 Papel do Farmacêutico na Terapia Antibacteriana .....	53
6. CONCLUSÃO .....	55
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXO I - CEP.....	62

## LISTA DE FIGURAS:

1	Porcentagem dos sistemas afetados, segundo a Classificação Estatística Internacional da Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde em sua 10ª edição (CID-10), em estudo de utilização de antibacterianos na UTI do HRAN;	29
2	Quantidade em FA/CJ/AMP de todos os antibacterianos prescritos na UTI Adulto do HRAN, no período de maio a junho de 2016, sobre estudo de utilização dos antibacterianos;	34
3	Classes farmacológicas de todos os antibacterianos prescritos na UTI Adulto do HRAN, no período de maio a junho de 2016;	35
4	Porcentagem dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN, no período de maio a junho de 2016;	36
5	Distribuição dos 6 antibacterianos mais prescritos durante os meses de maio e junho de 2016;	40
6	Média de tratamento em dias dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN;	46
7	Prevalência de exames microbiológicos dos pacientes que utilizaram antibacterianos e estavam internados na UTI Adulto do HRAN.	47

## LISTA DE TABELAS:

1	Tipos de Estudo de Utilização de Medicamentos;	19
2	Classificação da gravidade das interações de acordo com a base de dados <i>Micromedex®</i> e <i>Drug Interactions®</i> ;	21
3	Porcentagem dos diagnósticos mais prevalentes segundo o diagnóstico secundário dos prontuários eletrônicos da UTI Adulto do HRAN;	31
4	Descrição Anatômico-Terapêutico-Química dos antibacterianos prescritos na UTI adulto do HRAN, no período de maio a junho de 2016 (ATC/DDD Index, 2016);	32
5	Consumo em DDD dos 6 antibacterianos mais prescritos durante os meses de maio e junho de 2016;	41
6	Frequência de uso dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN durante o período de maio a junho de 2016;	42
7	Estimativa de preços dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto nos meses de maio e junho de 2016, conforme a Lista de Preços Máximos de Medicamentos por princípio ativo, elaborada pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED);	44
8	Estimativa de preços referente ao consumo total dos antibacterianos mais prescritos na UTI Adulto do HRAN durante os meses de maio e junho de 2016;	45
9	Porcentagem das vias de administrações mais prescritas na administração de antibacterianos na UTI Adulto do HRAN;	48
10	Principais interações medicamentosas potenciais do meropenem com demais medicamentos;	49
11	Principais interações medicamentosas potenciais da gentamicina com demais medicamentos;	49
12	Principais interações medicamentosas potenciais da linezolida com demais medicamentos;	50
13	Porcentagem de quantos prontuários não relataram os valores de função renal e hepática.	52

## LISTA DE SIGLAS:

ADM	Administração
AMP	Ampola
ATB	Antibacterianos
ATC	Anatômica Terapêutica e Química
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID	Classificação Estatística Internacional de Doença
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CJ	Conjunto de infusão
CMED	Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos
CPR	Comprimido
D0	Dose Inicial
DDD	Dose Diária Definida
DP	Desvio Padrão
EUM	Estudo de Utilização de Medicamentos
FA	Frasco-Ampola
HRAN	Hospital Regional da Asa Norte
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INJ	Injetável
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAV	Pneumonia associada ao ventilador
SC	Subcutânea
SOE	Sonda Oroenteral
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## **1. INTRODUÇÃO**

A descoberta e a utilização de medicamentos antibacterianos na medicina contribuíram, de forma decisiva, para diminuição nas taxas de morbidade, mortalidade e das doenças infecciosas, especialmente, bacterianas. Os primeiros conhecimentos acerca destes produtos devem-se a Pasteur e Joubert, em 1877. A introdução das sulfonamidas na clínica, em 1936, dá início à era moderna da quimioterapia antibacteriana (JANEIRO, et al. 2008).

De acordo com Janeiro et al. (2008), em 1941, a introdução da penicilina tornou-se um marco histórico na medicina por revolucionar os princípios terapêuticos até então utilizados nas doenças infecciosas. A partir de então, ocorreu um crescente progresso na descoberta e isolamento de novos compostos e cada vez mais potentes agentes antibacterianos que pudessem ser utilizados, satisfatoriamente, na terapia e na profilaxia das doenças bacterianas.

Os antibacterianos são amplamente utilizados na clínica e o uso indiscriminado destes fármacos contribui com o aumento progressivo da resistência bacteriana. A resistência aos antibacterianos é um sério problema do ponto de vista clínico e de saúde pública (MOTA, et al. 2005).

### **1.1 Infecção Hospitalar**

Os hospitais, especificamente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), que são locais críticos, oferecem uma maior possibilidade de seleção e disseminação de cepas microbianas resistentes. Nestes locais, os antibacterianos são amplamente utilizados, necessitando de prescrição racional, para a diminuição das taxas de resistências, e aumentando a eficácia no tratamento das infecções (MANDAL; JHARNA, et al. 2012).

O manejo clínico dos antibacterianos em ambiente hospitalar provoca efeito individual e coletivo, pois além de afetar o paciente, que faz uso do medicamento, atingem também de maneira significativa a microbiota do ambiente hospitalar, sendo que sua utilização pode estar relacionada com a seleção de cepas microbianas resistentes (SELIGMAN, 2004).

Nos Estados Unidos da América (EUA), calcula-se que 50% dos usos de antibacterianos sejam inadequados, correspondendo a tratamento desnecessário de bronquites, faringites e infecções de trato respiratório superior de etiologia viral. Cerca de 50% a 66% de todas as prescrições de antibióticos para crianças e adultos direcionam-se

a tratamento de infecção de trato respiratório superior e bronquite, condições quase sempre de etiologia viral. Estima-se que somente 35% dos pacientes estejam infectados com *estreptococos* do grupo A. Se isso fosse levado em conta e corrigido, haveria economia de 6 milhões de prescrições de antibacterianos. Além disso, calcula-se que entre 10% e 50% das prescrições ambulatoriais de antibacterianos sejam desnecessárias (WANNMACHER, 2003).

Outro fato comum é a repetição automática de prescrições, fazendo com que a duração de um curso de antibiótico se prolongue além do racional, como visto em dois estudos de utilização em hospitais universitários brasileiros (WANNMACHER, 2004).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), as infecções causam 25% das mortes em todo o mundo e 45%, nos países menos desenvolvidos. O uso de antibacterianos para essas situações tem magnitude calculada. Mais de 50% das prescrições se mostram inapropriadas; 2/3 dos antibacterianos são usados sem prescrição médica em muitos países; 50% dos consumidores compram o medicamento para 1 dia, 90% compram-no para período igual ou inferior a 3 dias e mais de 50% do orçamento com medicamentos são destinados aos antibacterianos (WANNMACHER, 2004).

Adotando a orientação estratégica aprovada pela Assembleia Mundial da Saúde, em 2007, o Departamento de Assistência Farmacêutica, do Ministério da Saúde, em cooperação técnica com a Organização Pan Americana de Saúde no Brasil (OPAS), tem desenvolvido uma abordagem multilateral para um programa nacional de promoção do uso racional de medicamentos. Esta cooperação desenvolve e apoia a atualização e publicação da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME e do Formulário Terapêutico Nacional – FTN, assim como a realização do Prêmio Nacional para a Promoção do Uso Racional dos Medicamentos, a realização do Congresso Brasileiro para a Promoção do Uso Racional dos Medicamentos, além da atualização da publicação dos Temas Seleccionados em Uso Racional de Medicamentos, que dentre outros aborda o Uso Indiscriminado de Antibacterianos e Resistência Microbiana publicado recentemente (OPAS, 2007).

## **1.2 Resistência Bacteriana**

O fenômeno da resistência microbiana é complexo e refere-se a cepas de microorganismos que são capazes de multiplicar-se em presença de concentrações de antibacterianos mais altas do que as que provêm das doses terapêuticas dadas a humanos. É um fenômeno biológico natural que se seguiu à introdução de agentes antibacterianos na

prática clínica e as suas taxas variam na dependência do consumo local de antibacterianos (WANNMACHER, 2004).

O seu crescimento acarreta dificuldades no manejo de infecções e contribui para o aumento dos custos do sistema de saúde, pois com a ineficácia dos antibacterianos essenciais são necessários tratamentos com novos antibacterianos, geralmente mais caros. A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza, como uso apropriado de antibacterianos, o uso eficaz em relação ao custo com o qual se obtém o máximo de efeito terapêutico com o mínimo de toxicidade e de potencial de desenvolvimento de resistência microbiana (WHO, 2006).

Wannmacher (2004) afirma que é necessário definir claramente o impacto global do problema de resistência sobre mortalidade, morbidade e custos com a saúde. A resistência microbiana é problema mundial. Se medidas nacionais forem tomadas em uma minoria de países, o efeito total será muito pequeno. O custo anual das infecções causadas por germes resistentes é de 4-5 milhões de dólares nos Estados Unidos.

O impacto econômico da resistência bacteriana afeta diferentemente os atores do processo de uso/fornecimento de antibacterianos como: o prescritor, tem o custo da ineficácia da terapia convencional, com eventual perda de pacientes; o paciente, tem o custo da doença não solucionada e de eventual morte, onera-se com a exigência de medicamento alternativo, usualmente mais caro; sistema público de saúde, gasta excessivamente, desequilibrando recursos geralmente escassos; visão social, há redução de fonte de saúde (infecções mais graves, menos fármacos eficazes) para a população e a indústria farmacêutica, estímulo para o desenvolvimento de novos produtos. É o único segmento que lucra (WANNMACHER, 2004).

De acordo com Spellberg et al. (2004), a necessidade de novos agentes antibacterianos é maior do que nunca, por conta do surgimento da resistência antibacteriana, ao rápido aparecimento de novas infecções e do uso potencial de fármacos resistentes. Paradoxalmente, algumas empresas farmacêuticas têm indicado uso reduzido de programas de pesquisa anti-infeccioso. Em Spellberg et al. (2004) foram avaliadas as bases de dados, como a FDA, programas de pesquisa e desenvolvimento e empresas de biotecnologia para documentar as tendências no desenvolvimento de novos agentes antibacterianos. Conclui-se que a FDA, em relação a aprovação de novos agentes antibacterianos diminuiu em 56% durante os últimos 20 anos. Apesar da necessidade crítica de novos agentes antibacterianos, o desenvolvimento desses agentes está cada vez mais

diminuindo. Soluções de incentivar e facilitar o desenvolvimento de novos agentes antibacterianos são necessários.

A contenção da resistência somente será alcançada mediante o uso racional de antibacterianos em medicina humana e uso não-humano. No entanto, medidas de contenção nem sempre levam a menores custos, e o uso de outros antibacterianos pode ter impacto negativo nos desfechos clínicos. Na contenção da resistência microbiana, devem colaborar prescritores e dispensadores, pacientes e público, governos, sociedades profissionais, indústria farmacêutica, indústrias de aquacultura, agricultura e horticultura (WHO, 2016).

De acordo com Hollowayk (2003), as medidas que podem contribuir para evitar ou diminuir a resistência microbiana dependem do desenvolvimento de novos medicamentos; desenvolvimento de vacinas; detecção do perfil de resistência microbiana em hospitais; implementação de medidas de controle de infecção hospitalar; desenvolvimento de protocolos terapêuticos para infecções prevalentes; treinamento de estudantes de graduação das áreas de saúde no diagnóstico e no manejo de infecções comuns; programas educacionais para usuários no sentido de prevenir infecção (imunização) e diminuir a transmissão (lavagem de mãos, higiene com os alimentos); manutenção de qualidade de laboratórios de análises microbiológicas; promoção do uso racional de antibacterianos; dispensação de antibióticos somente com prescrição médica e autorização de comercialização somente para antibióticos que atendam a padrões internacionais de eficácia, segurança e qualidade.

### **1.3 Uso Racional de Antibacterianos**

Os antibacterianos correspondem a uma classe de fármacos que é consumida frequentemente em hospitais e na comunidade. Entretanto, são os únicos agentes farmacológicos que não afetam somente aos pacientes que os utilizam, mas também interferem de forma significativa no ambiente hospitalar por alteração da ecologia microbiana (BRASIL, 2007).

A escolha do antibacteriano adequado deve se embasar em vários critérios, como: o histórico clínico do paciente, os resultados dos exames laboratoriais bioquímicos e microbiológicos e, dos exames de imagem, somados ao grau de evidência sobre os desfechos associados a estes dados, como o local e o aspecto da região infectada. Estas informações devem ser observadas na elaboração da prescrição inicial de um agente

antibacteriano ou para a necessidade de mudança de um esquema terapêutico, já iniciado (OLIVEIRA; BRANCO, 2007).

O uso de antibióticos a nível comunitário, no Brasil, e em particular os adquiridos nas farmácias comerciais, onde, até há pouco tempo, a exigência legal de receita médica para a dispensação destes medicamentos não era cumprida, foi identificado como um problema grave de saúde pública. O grau de irracionalidade de seu uso gerou uma situação sem controle, decorrente, em grande parte, da realidade dos estabelecimentos farmacêuticos que adquiriram um caráter essencialmente comercial, onde a saúde e a segurança dos cidadãos ficam a muito, em segundo plano. Esta realidade, somada aos mais recentes acontecimentos relacionados a mortes causadas por bactérias multirresistentes, levou a autoridade sanitária federal, ANVISA, a reforçar a exigência legal, recrudescendo o controle da dispensação dos medicamentos antibacterianos através da publicação da RDC 44/2010 que foi substituída pela RDC 20/2011, que estabelece os critérios para a prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos à base de substâncias classificadas como antibacterianos de uso sob prescrição, isoladas ou em associação (CRF/OPAS, 2011).

#### **1.4 Estudo de Utilização de Medicamentos**

Estudos de prescrições são uma das estratégias para monitorização do uso de medicamentos e dos hábitos de prescrição. Têm sido descritos erros de prescrição de antibacterianos que vão desde a indicação não apropriada para infecção, à erros técnicos relacionados à duração do tratamento, dosagem, intervalo entre doses e via de administração incorretos (ABRANTES et al. 2002; FIJN et al. 2002).

De acordo com Castro, (2000), em seu livro “Estudo de Utilização de Medicamentos: Noções Básicas”, cita que estes tipos de estudo são capazes de:

“Fornecer informações em grande quantidade e variedade sobre os medicamentos; da qualidade da informação transmitida às tendências comparadas de consumo de diversos produtos, à qualidade dos medicamentos mais utilizados, à prevalência da prescrição médica, aos custos comparado, entre outros”.

Segundo Baksaas (1986), os objetivos gerais dos estudos de utilização são: identificar problemas relativos ao uso de medicamentos e analisá-los quanto a sua importância, causas e consequências; estabelecendo bases para a solução dos problemas e avaliação das soluções adotadas. Estes objetivos são relevantes para identificar problemas e orientar decisões a serem tomadas em toda cadeia dos medicamentos.

De acordo com Marin et al. (2003), os EUM se dividem conforme indicado a seguir:

**Tabela 1- Tipos de Estudo de Utilização de Medicamentos:**

<b>TIPOS DE ESTUDO:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS:</b>
Estudos de consumo:	Descrevem quais medicamentos são empregados e em que Quantidade
Estudos de prescrição-indicação	Descrevem as indicações de utilização de um determinado fármaco ou grupo de fármacos
Estudos indicação-prescrição	Descrevem os fármacos utilizados em uma determinada indicação ou grupo de indicações
Estudos sobre o esquema terapêutico	Descrevem as características da utilização prática dos medicamentos (doses, acompanhamento dos níveis plasmáticos, duração do tratamento, observância etc.)
Estudo dos Fatores Que condicionam os hábitos De prescrição e dispensação	Descrevem características dos prescritores, dos dispensadores, dos pacientes e de outros elementos atinentes aos medicamentos e sua relação com os hábitos de prescrição e dispensação.
Estudos das consequências práticas da utilização Dos medicamentos	Descrevem benefícios, efeitos indesejáveis e custos reais do tratamento farmacológico; podem, ainda, expor sua ligação com as características da utilização de medicamentos.
Estudos de intervenção	Descrevem as características da utilização dos medicamentos vinculados a um programa de intervenção concreta sobre seu uso.

Fonte: MARIN et al. (2003)

De acordo com a OMS, os EUM atendem importantes fins, dependendo da metodologia empregada, como: descrição de padrões de uso de medicamentos; constatação de variações nos perfis terapêuticos no curso do tempo; avaliação dos efeitos de medidas educativas, informativas, reguladoras; estimativa do número de indivíduos expostos a medicamentos; detecção de doses excessivas, mau uso, doses insuficientes e abuso dos medicamentos; estimativa das necessidades de medicamentos de uma sociedade, entre outros (CROZARA, 2001).

O Departamento de Medicina da Noruega (Norwegian Medicinal Depot - NMD) desenvolveu um sistema de classificação de medicamentos conhecido como Sistema Anatômico Terapêutico Clínico (*Anatomical Therapeutic Chemical - ATC*) e uma unidade de medida uniformizada para possibilitar a comparação estatística dos dados e interpretação mais ampla dos estudos descrita como Dose Diária Definida (*Defined Daily Dose - DDD*) (CASTRO, 2000; CROZARA, 2001).

A DDD foi “adotada pelo *Drug Utilization Research Group* (DURG) e recomendada pela OMS, a partir de 1981, para uso em estudos de utilização de medicamentos”. Essa unidade difere para cada fármaco e representa a “dose média diária suposta do fármaco quando utilizado para sua principal indicação”. A principal vantagem do emprego da DDD é a possibilidade de se fazer comparações entre países ou por meio do tempo, sem que os resultados sejam comprometidos por mudanças de preço ou de apresentação. Talvez o maior inconveniente de sua utilização seja o fato de que essa medida nem sempre equivale, necessariamente, à dose média prescrita, ou mesmo à dose média ingerida. Faz-se importante frisar que a DDD não se trata de uma dose recomendada, mas de uma unidade de medida que permite comparação entre resultados (CASTRO, 2000).

### **1.5 Custo do Consumo de Antibacterianos**

O uso racional de antibacterianos 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 (OLIVEIRA; BRANCO, 2007).

Uma estratégia utilizada para melhorar a eficiência dos gastos dos sistemas de saúde, cujo objetivo principal é executar a avaliação da terapia medicamentosa, refere-se à farmacoeconomia. Esta, engloba a identificação, o cálculo e a comparação dos custos relativos ao consumo de antibacteriano, constituindo uma etapa essencial para determinar os riscos e os benefícios de medicamentos e, conseqüentemente, quais terapias produzem melhores resultados (SECOLI et al. 2005).

O estudo dos custos dos tratamentos com antibacterianos pode ser considerado, portanto, uma ferramenta gerencial indispensável para o controle, a avaliação e o delineamento de ações corretivas, auxiliando no controle das infecções hospitalares (CALDEIRA et al. 2006; SCARPARO et al. 2009).

## 1.6 Interações Medicamentosas

A avaliação da prescrição médica é de extrema importância para a análise de interações medicamentosas. Nessas unidades, a grande maioria dos pacientes é submetida a múltiplos medicamentos, o que aumenta o risco de interações medicamentosas, de consequências graves para o paciente (SILVA NMO et al. 2010). Assim, se faz necessário escolher agentes antibacterianos, que maximizem a atividade antibacteriana e minimize o risco potencial de interações e de efeitos colaterais (GRANOWITZ; BROWN, 2008).

Os riscos de interação aumentam com a idade, com o número de medicamentos prescritos e em decorrência da gravidade do quadro clínico e instabilidades apresentadas pelos pacientes internados em UTI, além de comorbidades que podem estar associadas (FERREIRA et al. 2006).

Interações medicamentosas ocorrem quando os efeitos de um fármaco são alterados pela presença de outro fármaco, alimento, bebida ou algum agente químico ambiental. Constitui causa comum de efeitos adversos. Há interações que podem ser benéficas e muito úteis, como na co-prescrição deliberada de anti-hipertensivos e diuréticos, em que esses aumentam o efeito dos primeiros por diminuírem a pseudotolerância dos primeiros (OLIVEIRA, 2009).

Rang e Dale (2011) descreve que as interações entre fármacos são responsáveis por 5%-20% das reações adversas, e essas podem ser graves (estima-se que aproximadamente 30% das reações adversas fatais a fármacos são consequências de interações entre estes) e podem ser atribuídas erroneamente a história natural da doença (p. ex., a rejeição de rim transplantado pode ser atribuída à história da doença, quando, na verdade, a rejeição foi causada devido a perda da eficácia da medicação imunossupressora como resultado de interação entre fármacos). Na **Tabela 2** a seguir, está a classificação das interações medicamentosas em relação a gravidade de acordo com as bases de dados *Micromedex®* e *Drug Interactions®*.

**Tabela 2 - Classificação da gravidade das interações de acordo com as bases de dados *Micromedex®* e *Drug Interactions®*:**

GRAVIDADE	SÍMBOLO	DEFINIÇÃO
CONTRAINDICADA		Os Medicamentos são contraindicados para uso concomitante

IMPORTANTE		A interação pode representar perigo á vida e/ou requerer intervenção médica para diminuir ou evitar efeitos adversos graves.
MODERADA		A interação pode resultar em exacerbação do problema de saúde do paciente e/ou requerer uma alteração no tratamento.
SECUNDÁRIA		A interação resultaria em efeitos clínicos limitados. As manifestações podem incluir um aumento da frequência ou gravidade dos efeitos colaterais, mas geralmente não requerem uma alteração importante no tratamento.
DESCONHECIDA		Desconhecida.

De acordo com as bases de dados *Micromedex*® e *Drug Interactions*® da **Tabela 2**, as interações são também classificadas de acordo com a documentação disponível, sendo em, EXCELENTE estudos controlados que estabelecem de modo claro a existência da interação; BOA a documentação que sugere com veemência a existência da interação mas que faltam estudos controlados realizados de modo adequado; RAZOÁVEL quando a documentação disponível é insatisfatória, mas as considerações farmacológicas levam os clínicos a suspeitar da existência da interação ou a documentação é boa para um medicamento farmacologicamente similar e DESCONHECIDA aquela que é desconhecida.

## 2. JUSTIFICATIVA

Em hospitais, especificamente nas UTI, há uma maior possibilidade de seleção e disseminação de cepas microbianas resistentes, em função do uso excessivo de antibacterianos e ao não cumprimento dos protocolos (COLET; NEVES, 2015).

Estudos avaliando o consumo de antibacterianos por meio de cálculos referentes a Dose Diária Definida (DDD), têm mostrado grande variabilidade de resultados, alguns com elevação ou com redução do consumo de antibacterianos como um todo ou de classes em particular. Adicionalmente, a maioria dos estudos foram realizados na América do Norte ou Europa e muito poucos na América do Sul. Também são escassos os dados de consumo em centro de terapia intensiva, local onde se considera que o consumo de antibacterianos é mais alto que em outras unidades hospitalares e as taxas de infecção hospitalar são elevadas (JABOBY, 2008).

Diante disso são necessários estudos mais aprofundados sobre os fatores associados à prescrição de antibacterianos, e a revisão constante de protocolos clínicos para racionalizar o uso de antibacterianos em UTI, e sobre as interações que podem estar ocorrendo nesses pacientes e que podem ocasionar piora no quadro clínico, aumentando o tempo de internação hospitalar e ao aumento dos custos da instituição (COLET; NEVES, 2015).

Com isso, conhecer o perfil do uso de antibacterianos, os custos e as potenciais interações medicamentosas são essenciais para propor estratégias educativas e gerencias com visa a melhorar o padrão de consumo e impedir o desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibacterianos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

- Conhecer o consumo dos antibacterianos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Conhecer o perfil dos pacientes internados em uso de antibacterianos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte;
- Determinar o consumo médio mensal dos antibacterianos mais prescritos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte, expresso em DDD;
- Identificar as principais doenças (CID e diagnóstico secundário) dos pacientes que utilizaram antibacterianos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte;
- Analisar o tempo de tratamento dos antibacterianos mais prescritos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte;
- Analisar o custo mensal dos antibacterianos mais prescritos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte;
- Identificar as vias de administração mais utilizadas na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte;
- Conhecer as potenciais interações medicamentosas entre os antibacterianos e os demais medicamentos utilizados pelos pacientes na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Caracterização e tipo de estudo**

O presente estudo é um estudo de caráter descritivo, observacional e prospectivo, que visa determinar o perfil de utilização dos antibacterianos na UTI adulto. Para tanto, foi realizado uma análise documental das prescrições e de registros dos prontuários eletrônicos dos pacientes internados na UTI Adulto. O levantamento de dados ocorreu durante os meses de maio e junho de 2016, sendo avaliados apenas os receituários eletrônicos que constatarem a prescrição de antibacterianos. Método proposto por Colet; Neves (2015) e adaptado pela própria autora do trabalho.

### **4.2 Cenário de onde ocorrerá o estudo**

A pesquisa foi realizada na UTI Adulto do Hospital Regional da Asa Norte localizado na cidade de Brasília, Distrito Federal. Trata-se de um hospital público que atende a comunidade por meio da demanda espontânea e também por encaminhamento de outros serviços.

A população atendida não se restringe aos pacientes do Distrito Federal, atendendo também pacientes de outros estados como Goiás, Minas Gerais, Bahia entre outros. O Hospital possui atualmente 400 leitos e trabalha sempre próximo a 100% de taxa de ocupação.

Este hospital possui uma equipe multidisciplinar que, além do atendimento médico e de enfermagem, conta com apoio psicológico, nutricional e fisioterapêutico. O HRAN é um dos 40 centros de referência no atendimento às vítimas de queimaduras do país e o único público do Centro-Oeste, atendendo de forma multidisciplinar (NASCIMENTO et al. 2015).

Atualmente o hospital possui pacientes internados no Pronto Socorro, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulta, Pediatria, Maternidade e Berçário, Queimados, Cirurgia Geral, Ginecologia, Clínica Médica e Cirurgia Plástica.

A UTI adulto do HRAN possui 10 leitos, sendo responsável pelo atendimento de pacientes que necessitem de um atendimento médico mais complexo.

### **4.3 Período de estudo**

A pesquisa foi realizada no período de 1º de maio à 30 de junho de 2016, seguida pela interpretação dos resultados.

#### **4.4 População e amostragem**

A população deste estudo foram todos os pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulta, no período em estudo. Os receituários eletrônicos dispensados no período da pesquisa foram selecionados utilizando-se como critério de inclusão os que possuíam apenas antibacterianos prescritos e exclusão todos os medicamentos classificados como antiprotozoários, anti-helmínticos e antifúngicos e que estivessem prescrições duplicadas no mesmo dia.

#### **4.5 Instrumentos de coleta dos dados e variáveis**

Os dados foram coletados por meio do acesso aos prontuários eletrônicos do hospital, *Trakcare*®. Para tanto, foi utilizado um instrumento de coleta de dados para o registro de dados referentes à: idade, sexo, Classificação Internacional de Doença (CID), diagnóstico secundário, antibacteriano prescrito, posologia do mesmo, tempo de tratamento do antibacteriano, tempo de internação, outros medicamentos prescritos, se houve cultura durante a internação, função renal e função hepática.

#### **4.6 Organização e Análise dos dados**

Para a análise dos dados foi utilizada estatística descritiva. Todos os dados coletados nesta pesquisa foram armazenados em um banco de dados no programa *Microsoft Excel 2013*® e posteriormente analisados no *IBM*® *Statistical Package for Social Science*®, versão 24 (*SPSS Statistics*). As variáveis numéricas foram apresentadas em medida de tendência central e dispersão e as variáveis nominais em números absolutos e proporções.

Todos os medicamentos foram classificados de acordo com a classificação *Anatômica Terapêutica e Química* (ATC), que tem como finalidade servir como uma ferramenta de investigação para utilização de medicamentos, a fim de melhorar a qualidade do uso dos fármacos. Uma função desta é, a apresentação e comparação das estatísticas de consumo de medicamento a nível internacional e entre outros. E as interações medicamentosas potenciais foram analisadas por meio de pesquisa nas bases de *dados*

*Micromedex® Solutions*, acessível no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e *Drug Interactions Checker®* disponibilizado em *Drugs.com* onde foram classificadas de acordo com a sua gravidade (contraindicada, importante, moderada, secundária e desconhecida), documentação (excelente, boa, razoável e desconhecida), risco a partir do mecanismos de ação e manejo das interações, focando nas interações de maior gravidade e as contraindicadas.

Para o cálculo de custo, foi observado a quantidade de vezes que os antibacterianos foram prescritos, por meio da análise das prescrições eletrônicas, onde foi possível supor o consumo destes a partir da quantidade de embalagens ou dose prescritas e do intervalo de administração dos antibacterianos. Como base de preços foi utilizado a *Lista de Preços Máximos de Medicamentos por princípio ativo, elaborada pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED)*, atualizada em 19/08/2016.

#### **4.7 Princípios Éticos**

Este presente trabalho está inserido no projeto de pesquisa “*Uso de medicamentos no Hospital Regional da Asa Norte: Uma ênfase no processo de uso racional de medicamentos*” da pesquisadora Kátia Maria Bráz da Cunha, onde possui aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa, sob parecer 994.877 de 09/03/2015 (**Anexo 1**).

## 6. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo nos mostram a grande importância de racionalizar o uso de antibacterianos no ambiente hospitalar, especialmente nas UTI, local propício de encontrar infecções multirresistentes, como demonstrado neste estudo.

Dentre o perfil dos pacientes internados na UTI, foram internados 42 pacientes que fizeram o uso de antibacteriano ao menos uma vez durante sua internação. Dos incluídos no estudo, 55,2 são do sexo masculino, tendo uma variação de idade entre 17 e 97 anos, sendo que 60,46% possuíam idade superior a 60 anos.

Quanto à procedência dos pacientes, sua maior parte (35,9%) foi da Unidade de Pronto Atendimento do próprio hospital, 28,9% vieram do Centro Cirúrgico seguidos de outras unidades de saúde. O tempo de internação dos pacientes admitidos na UTI, variou de 1 a 108 dias, com uma média aproximada de 22 dias, mediana 11 dias e DP  $\pm 25,2$  dias por paciente. Dentre os pacientes que foram admitidos na UTI, 51,2% (n=22) tiveram alta médica, 11,6% (n=5) foram transferidos e 37,2% (n=16) foram a óbito.

Foram determinados o consumo médio mensal e o custo dos antibacterianos mais prescritos na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional da Asa Norte, expresso em DDD, entretanto não foram encontrados valores em estudos recentes sobre o consumo de antibacterianos em UTI do DF para comparação.

Os antibacterianos mais prescritos foram meropenem, polimixina b, gentamicina, vancomicina, piperaciclina com tazobactam e linezolida. Foram totalizados um consumo de 2.726 unidades dos 6 antibacterianos mais prescritos, tendo um custo de R\$206.715,88, durante os dois meses do estudo.

Em relação aos diagnósticos principais de cada paciente, que foram classificados segundo os CID, o aparelho digestório 42,9%, o aparelho respiratório 28,6% e o aparelho circulatório 19% foram os mais prevalentes. Sobre os diagnósticos secundários, a hipertensão arterial sistêmica, pneumonia e choque séptico foram os mais encontrados.

Segundo a via de administração dos antibacterianos, a via parenteral foi a mais utilizada no período analisado, com 98,8% (1042), seguida da via ocular 1% (n=11) e oral 0,2% (n=2).

De acordo com as interações medicamentosas mais prevalentes, a gentamicina com furosemida apareceu em 51,7% das vezes que foram prescritos a gentamicina e o salbutamol com linezolida, apareceu em 34,3% das vezes que foram prescritos a linezolida.

Barreiras importantes para a implementação de um programa de controle de uso dos antibacterianos podem ser relatadas neste estudo, em destaque no hospital que ocorreu este estudo, pode-se perceber uma CCIH em processo de implementação, tendo uma falta de infraestrutura e com processos de trabalho ainda em construção. Se faz necessário por exemplo: uma CCIH que estimule de forma eficiente a contenção da dispersão de germes multirresistentes (através de treinamentos de lavagem das mãos, por exemplo), propiciando a manutenção de elevados níveis endêmicos destes microrganismos; de acompanhamento da terapia antibacteriana de todos os pacientes do hospital, e entre outros.

Sendo possível assim, facilitar a promoção de ações e que visem maior controle e melhor utilização de antibacterianos, essências para melhoria do tratamento de pacientes internados em UTI; propiciar uma possível economia, uma vez que os custos com antibacterianos dentro da UTI são elevados e a racionalização de seu uso pode ser revertida em redução de custos; traçar um perfil de antibacterianos mais prescritos, facilitando a visualização pelas equipes que lidam com esses pacientes e fomentar a discussão sobre a utilização desses medicamentos e facilitar as ações da farmácia hospitalar na gestão dos antibacterianos e suas potenciais interações.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ABELHA, FJ et al.** Mortalidade e o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. Rev Bras de Anestesiologia, v. 56, n. 1, p. 34-45, 2006.
2. **ANDRADE, D; LEOPOLDO, VC; HAAS, VJ.** Ocorrência de bactérias multiresistentes em um centro de Terapia Intensiva de Hospital brasileiro de emergências. Rev Bras Ter Intensiva, v. 18, n. 1, p. 27-33, 2006.
3. **BAKSAAS, I; LUNDE, PKM.** National drug policies: the need for drug utilization studies. Trends in pharmacological sciences, v. 7, p. 331-334, 1986.
4. **BATISTA, CC et al.** Avaliação prognóstica individual na UTI: é possível diferenciar insistência terapêutica de obstinação terapêutica. Rev Bras Ter Intensiva, v. 21, n. 3, p. 247-54, 2009.
5. **BONTEMPO, VL. et al.** Análise das prescrições geradas pelas equipes do PSF e das Unidades de Atendimento Imediato, em dois distritos sanitários do município de Contagem/MG. Boletim de Pneumologia Sanitária, v. 11, n. 2, p. 17-24, 2003.
6. **BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).** Antimicrobianos – Bases Teóricas e Uso Clínico. ANVISA, 2007. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/rede\\_rm/cursos/rm\\_controle/opas\\_web/modulo1/conceitos.htm](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo1/conceitos.htm)>. [Acessado em: 02 out. 2016.]
7. **CALDEIRA, L et al.** Monitorização do consumo de antibióticos nos serviços de cirurgia e de ortopedia de seis hospitais SA. Acta Médica Portuguesa, p. 55-66, 2006.
8. **CASTRO, CGSO.** Estudos de utilização de medicamentos: noções básicas. Editora Fiocruz, 2000.
9. **CASTRO, LLC; SIMÕES, MJ.** Trends in pharmacoepidemiology reserch in Brazil: 1995-2000. Pharma. and Drug Safety, v. 12, p.13, 2013.
10. **CAZARIM, MS.** Aspectos da prescrição de antibacterianos a pacientes idosos do Hospital Universitário da UFJF (HU/ UFJF). [Monografia]. Juiz de Fora: Faculdade de Farmácia. Universidade Federal de Juiz de Fora; 2010.
11. **CMED.** Lista de Preços Máximos de Medicamentos por princípio ativo, elaborada pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos. ANVISA, 2016. Disponível em: <<http://s.anvisa.gov.br/wps/s/r/f>>. [Acessado em: 04 set. 2016.]
12. **CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA.** Ementa: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013.
13. **CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO,**

- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (CRF/OPAS).** Projeto Farmácia Estabelecimento de Saúde; [Fascículo VI]. São Paulo. Junho, 2011.
- 14. CROZARA, MA.** Estudo do Consumo de Medicamentos Hospital Particular. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.
  - 15. DANIELE, I et al.** Uso de penicilina na ala pediátrica de um hospital em Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 27, n. 1, p. 104-9, 2008.
  - 16. DE MAGALHÃES et al.** Avaliação da qualidade das prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Quality assessment of antibiotic prescriptions. *Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. 1, p. 95-104, 2007.
  - 17. DE MELO, DO; RIBEIRO, E; STORPIRTIS, S.** A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 42, n. 4, 2006.
  - 18. DOS SANTOS, EF; LAURIA-PIRES, L.** Padrões de utilização de antibacterianos em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*, v. 22, n. 2, p. 144-152, 2010.
  - 19. FERNANDES, IQ et al.** Impacto farmacoeconômico da racionalização do uso de antimicrobianos em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. Junho, 2012.
  - 20. FERREIRA, SF et al.** Avaliação de interações medicamentosas em prescrições de pacientes hospitalizados. *Revista Racine*, v. 16, n. 94, p. 67-70, 2006.
  - 21. FIJN, R et al.** Multicentre evaluation of prescribing concurrence with anti-infective guidelines: epidemiological assessment of indicators. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 11:361-72, 2002.
  - 22. GRANOWITZ EV; BROWN RB.** Antibiotic adverse reaction and drug interactions. *Critical Care Clinics*. 24 (2): 421-442, 2008.
  - 23. HOLLOWAY, Y.** WHO activities to contain antimicrobial resistance and promote Drug and Therapeutic Committees. Geneva: World Health Organization, Department of Essential Drugs and Medicines Policy, 2003.
  - 24. JACOBY, T.** Associação entre consumo de antimicrobianos e multirresistência bacteriana em centro de terapia intensiva de hospital universitário brasileiro. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

- 25. JOÃO, WSJ.** Reflexões sobre o Uso Racional de Medicamentos. Pharmacia Brasileira nº 78 - Setembro/Outubro, 2010.
- 26. JONES, LM.** Farmacologia e terapêutica veterinária. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Pag. 35. 1983.
- 27. LAIZO, A; DELGADO, FEF; ROCHA, GM.** Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. Rev Bras Cir Cardiovasc, v. 25, n. 2, p. 166-71, 2010.
- 28. MANDAL, J et al.** Antibiotic resistance pattern among common bacterial uropathogens with a special reference to ciprofloxacin resistant Escherichia coli. The Indian journal of medical research, v. 136, n. 5, p. 842, 2012.
- 29. MARIN, N. et al.** Assistência farmacêutica para gerentes municipais. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 287 p. 2003.
- 30. MENDONÇA, AE.** Estudo das prescrições de antimicrobianos para pacientes idosos hospitalizados sob a perspectiva do uso racional de medicamentos. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - UFJF, Juiz de Fora, 2008.
- 31. MICROMEDEX® HEALTHCARE SERIES [INTERNET DATABASE].** Greenwood Village, Colo: Thomson Reuters (Healthcare) Inc. Updated periodically. Interactions. Disponível em: <<http://www-micromedexsolutions-com.ez54.periodicos.capes.gov.br/micromedex2/librarian>>. [Acessado em: 03 de out de 2016].
- 32. MOTA, RA et al.** Utilização indiscriminada de antimicrobianos e sua contribuição a multirresistência bacteriana. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 42, n. 6, p. 465-470, 2005.
- 33. NASCIMENTO, SB et al.** Perfil dos pacientes hospitalizados na unidade de queimados de um hospital de referência de Brasília. Rev Bras Queimaduras. v.14, n. 3, p. 211-7, 2015.
- 34. 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, 2015.
- 35. OLIVEIRA, HC.** Guia prático das interações medicamentosas dos principais antibióticos e antifúngicos utilizados no Hospital universitário Júlio Muller. Centro de informação sobre medicamentos. Mato Grosso, 2009.

- 36. OLIVEIRA, WL de; BRANCO, AB.** Avaliação da antibioticoterapia em pacientes internados no Hospital Regional do Guará-DF. *Comun. ciênc. saúde*, v. 18, n. 2, p. 107-115, 2007.
- 37. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), CENTRO COLABORADOR PARA A METODOLOGIA ESTATÍSTICA DE MEDICAMENTOS.** ATC/DDD Index 2016. Instituto Noruegues de Saúde Pública, 2016. Disponível em: <[http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)>. [Acessado em: 28 ago. 2016]
- 38. Rang, HP; Dale, MM; Ritter, JM; Flower, RJ.** Rang & Dale. *Farmacologia*. Editora Elsevier. Rio de Janeiro, 7ª Edição, v.7, p.692, 2011.
- 39. RODRIGUES, FA; BERTOLDI, AD.** Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. *Ciênc Saúde Coletiva*, v. 15, n. Supl 1, p. 1239-47, 2010.
- 40. SELIGMAN, BGS.** Uso de antimicrobianos em clínica médica. *Revista AMRIGS*. V.48, n. 2, pag.121-5, 2004.
- 41. SCARPARO, SF et al.** Abordagem conceitual de métodos e finalidades da auditoria de enfermagem. *Revista Rene*, v.10, n.1, p. 124-130, 2009.
- 42. SILVA, AB. et al.** Utilização de ceftriaxona no hospital universitário de Passo Fundo. *Revista Médica do Hospital São Vicente de Paulo*. v. 11, p. 26-29, 2000.
- 43. SILVA, EU.** A importância de Controle da Prescrição de Antimicrobianos em Hospitais para Melhoria da Qualidade, Redução dos Custos e Controle da Resistência Bacteriana. *Prática Hospitalar*. Ano X. Nº 57, mai/jun, Minas Gerais, 2008.
- 44. SILVA, NMO; CARVALHO, RP; BERNARDES, ACA et al.** Avaliação de potenciais interações medicamentosas em prescrições de pacientes internadas, em hospital público universitário especializado em saúde da mulher, em Campinas-SP. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*.31(2): 171-6, 2010.
- 45. SALES, JALJ et at.** Sepses Brasil: estudo epidemiológico da sepses em unidades de terapia intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva*. v.18, n.1, p. 9-17, 2006.
- 46. SPELLBERG, B et al.** Trends in Antimicrobial Drug Development: Implications for the Future. *Clinical Infectious Diseases: na Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, Chicago, v.38, n.9, p. 1279-1286,2004.
- 47. TEIXEIRA, MO.** Estudo de prescrições de antimicrobianos na unidade de terapia intensiva de um hospital terciário do Distrito Federal. Trabalho de Conclusão de Curso. Distrito Federal, 2015.

- 48. TORRES, DG; MONTRUCCHIO, DP.** The pharmaceutical care practice in Pharmacies of Curitiba City, Visão Acadêmica; vol. 8, n. 2, Curitiba, 2007.
- 49. VIEIRA, MS.** Perfil geográfico e clínico de pacientes admitidos na UTI através da Central de Regulação de Internações Hospitalares. Com. Ciências Saúde, v. 22, n. 3, p. 201-210, 2011.
- 50. WANNMACHER, L.** Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: uma guerra perdida. Uso racional de medicamentos: temas selecionados, v. 1, n. 4, p. 1-6, 2004.
- 51. WANNMACHER, L. et. al.** Análise da real versus a adequada utilização de vancomicina no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Revista HCPA. v. 13, n. 1, p. 26-32, 1993.
- 52. WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY,** Norwegian Institute of Public Health. 2009. Disponível em:<[http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_methodology/purpose\\_of\\_the\\_atc\\_ddd\\_system/](http://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/purpose_of_the_atc_ddd_system/)>. [Acessado em 12 de junho de 2016.]
- 53. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al.** Using indicators to measure country pharmaceutical situations: fact book on WHO level I and level II monitoring indicators. Geneva: WHO, 2006.



**ANEXO I - CEP**

Secretaria de Estado de Saúde  
do Distrito Federal

## COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - FEPECS/SES-DF



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso de medicamentos no Hospital Regional Asa Norte: Uma ênfase no processo de uso racional de medicamentos

**Pesquisador:** KATTIA MARIA BRAZ DA CUNHA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 42384814.9.0000.5553

**Instituição Proponente:** Hospital Regional da Asa Norte - HRAN

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 994.877

**Data da Relatoria:** 09/03/2015

#### Apresentação do Projeto:

O objetivo deste projeto é desenvolver um processo de diagnóstico do perfil de uso de medicamentos no Hospital Regional da Asa Norte - HRAN, em especial no processo de utilização de medicamentos, propondo ações que visem o seu uso racional. Para tanto, pretende-se por meio da observação participante, análise documental de prontuários e entrevistas com profissionais da saúde, pacientes e cuidadores identificar o perfil de uso de medicamentos, processo pelo qual este ocorre e os resultados obtidos nos diferentes estágios dos pacientes que seriam a entrada no serviço, a internação propriamente dita e a alta hospitalar.

#### Objetivo da Pesquisa:

Geral:

Identificar o perfil de uso de medicamentos no Hospital Regional da Asa Norte com vistas à promoção do uso racional de medicamentos.

Específicos:

- a) Avaliar o uso de medicamentos com ênfase nos potencialmente perigosos e antibióticos;
- b) Revisar os medicamentos dos pacientes internados com vistas a avaliar a racionalidade das

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3325-4955

**Fax:** (33)3325-4955

**E-mail:** [comitedeetica.secretaria@gmail.com](mailto:comitedeetica.secretaria@gmail.com)