

HELIANE VIEIRA DA NÓBREGA

**PRESCRIÇÕES HOSPITALARES DE PACIENTES COM HIV/AIDS:
OPORTUNIDADES DE INTERVENÇÃO DO FARMACÊUTICO**

BRASÍLIA, 2014

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

HELIANE VIEIRA DA NÓBREGA

**PRESCRIÇÕES HOSPITALARES DE PACIENTES COM HIV/AIDS:
OPORTUNIDADES DE INTERVENÇÃO DO FARMACÊUTICO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Inês de Toledo

BRASÍLIA

2014

HELIANE VIEIRA DA NÓBREGA

**PRESCRIÇÕES HOSPITALARES DE PACIENTES COM HIV/AIDS:
OPORTUNIDADES DE INTERVENÇÃO DO FARMACÊUTICO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Aprovado em _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dr^a. Maria Inês de Toledo - presidente

Universidade de Brasília – UnB

Profa. Dr^a. Dayde Lane Mendonça da Silva - membro

Universidade de Brasília – UnB

Profa. Dr^a. Noemia Urruth Leão Tavares - membro

Universidade de Brasília – UnB

Profa. Dr^a. Emília Vitória da Silva - suplente

Universidade de Brasília - UnB

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, cuja força me trouxe até aqui.

Ao meu pai, Helier e meus irmãos, Pedro e José Helier, pela compreensão e incentivo, mesmo quando tive de sacrificar o tempo que passaria em sua companhia para me dedicar ao estudo.

A Fátima, amiga e companheira de todas as horas, que me apoiou desde o início dessa caminhada.

A Ester, por suas orações e incentivo, sempre me estimulando a seguir em frente.

Ao pequeno Ravi, aprendiz e mestre da escola da vida, por seu olhar sorridente e carinhoso, me fazendo enxergar tudo com mais clareza.

A professora Maria Inês pela sua dedicação e paciência, sempre disposta a melhorar meu trabalho.

Aos colegas de mestrado, pelos bons momentos e trocas de experiências durante todo o curso.

As professoras da banca, Dayde Lane, Noemia Urruth e Emília Vitória que aceitaram o convite.

A todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para realização deste trabalho.

“Não basta a pesquisa sem maravilhar-se, não basta a circunspeção sem o júbilo, o trabalho sem a piedade, a ciência sem a caridade, a inteligência sem a humildade, o estudo sem a graça”.

(São Boaventura)

RESUMO

O uso de medicamentos é parte essencial nos cuidados à saúde, mas estes podem causar efeitos indesejáveis, sendo os erros de medicação importante problema nos hospitais. No caso da terapia antirretroviral (TARV), a diversidade de regimes e protocolos que devem ser ajustados à situação clínica do paciente considerando a possibilidade de interações medicamentosas e necessidade de ajustes de dose de acordo com função renal e hepática, torna a utilização de medicamentos particularmente desafiadora. Com o objetivo de identificar oportunidades de atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de medicamentos, neste estudo transversal de caráter descritivo foram analisadas 565 prescrições de 37 pacientes internados utilizando TARV em um hospital de ensino. Os erros de prescrição identificados foram classificados em três tipos: administrativos (identificação de paciente e prescritor, legibilidade, nome do medicamento, forma farmacêutica e via de administração), de dosagem (concentração, intervalo entre as doses, dose acima, dose abaixo, prescrição “se necessário” e informações sobre diluição/reconstituição dos medicamentos prescritos) e terapêuticos (prescrição de medicamentos contraindicados para a condição do paciente, duplicação de terapia e falta de ajuste de dose para função renal ou hepática). O total de medicamentos prescritos foi 7204 e o total de erros identificados 5512, sendo 41% de dosagem, 40% administrativos e 19% terapêuticos. Medidas de prevenção como a implementação de sistema de prescrição eletrônica e o desenvolvimento de atividades de farmácia clínica podem contribuir para a prevenção de erros de prescrição.

Palavras chave: terapia antirretroviral; prescrições de medicamentos; erros de medicação; segurança do paciente.

ABSTRACT

Medication use is an essential element of healthcare, yet drugs can cause undesirable effects, making medication errors an important issue in hospitals. In antiretroviral therapy (ART), the diversity of regimens and protocols that require adjustment to the clinical situations of patients make drug use particularly challenging, given the possibility of drug interactions and the need for dose adjustments based on renal and hepatic function. Evaluating 565 prescriptions for 37 HIV/AIDS inpatients receiving ART in a teaching hospital, this descriptive, cross-sectional study sought to identify opportunities for the engagement of pharmacists in advancing the rational use of drugs. The prescription errors identified were of three types: of administration (patient and prescriber identification, legibility, drug name, dosage form, and administration route), of dosage (concentration, dosage intervals, dose too high, dose too low, "as-needed" prescriptions, and information on dilution/reconstitution of prescribed drugs), and of therapy (medication contraindicated for the condition, duplicate therapy, and lack of dose adjustment for renal or hepatic function). For 7204 drugs prescribed, 5512 errors were identified: 41% of dosage, 40% of administration, and 19% of therapy. Preventive measures such as implementing electronic prescribing, along with the development of clinical pharmacy activities, are expected to contribute to the prevention of prescription errors.

Keywords: antiretroviral therapy, drug prescription, medication errors, patient safety.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Fluxograma de composição de amostra..... | 46 |
| Figura 2 - Antirretrovirais prescritos (n=1612) para pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014..... | 49 |
| Figura 3 – Medicamentos (número) com forma farmacêutica ausente (n=873) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014..... | 52 |
| Figura 4 – Medicamentos (número) sem informação sobre diluição/reconstituição (n=972) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014..... | 55 |
| Figura 5 – Medicamentos (número) sem informação sobre concentração (n=631) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014..... | 56 |
| Figura 6 – Medicamentos (número) prescritos com dose acima do recomendado (n=260) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014..... | 57 |

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Características das prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014.....47
- Tabela 2** – Classes terapêuticas mais prescritas e mais relacionadas com erros em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014.....48
- Tabela 3** – Erros administrativos em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014.....51
- Tabela 4** – Erros de dosagem em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014.....54
- Tabela 5** – Erros terapêuticos em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014.....58
- Tabela 6** – Interações medicamentosas em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014.....59

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Estrutura da prescrição de medicamentos..... | 25 |
| Quadro 2 - Intervenções farmacêuticas para prevenção de erros de prescrição..... | 61 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|--|
| ATC | Anatomical Therapeutic Chemical |
| CRM | Conselho Regional de Medicina |
| EV | Via Endovenosa |
| FTN | Formulário Terapêutico Nacional |
| HIV | Vírus da imunodeficiência humana |
| HUB | Hospital Universitário de Brasília |
| IP | Inibidor de protease |
| ITRN | Inibidor de transcriptase reversa análogo de nucleosídeos |
| ITRNN | Inibidor de transcriptase reversa não análogo de nucleosídeos |
| IV | Via intravenosa |
| NCCMERP | <i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i> |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| PNSP | Programa Nacional de Segurança do Paciente |
| PRM | Problema Relacionado com Medicamentos |
| PVHA | Pessoas Vivendo com HIV/Aids |
| RDC | Resolução de Diretoria Colegiada |
| TARV | Terapia Antirretroviral |
| UI | Unidades Internacionais |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 14 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 17 |
| 2.1 PRESCRIÇÃO MÉDICA HOSPITALAR | 17 |
| 2.1.1 Composição da prescrição médica | 18 |
| 2.1.2 Legislação referente à prescrição médica | 20 |
| 2.1.3 Itens de verificação para a prescrição segura | 21 |
| 2.2 PROBLEMAS RELACIONADOS COM MEDICAMENTOS | 26 |
| 2.3 ERROS DE PRESCRIÇÃO | 28 |
| 2.4 INTERVENÇÕES PARA PREVENÇÃO DE ERROS DE PRESCRIÇÃO | 30 |
| 3 OBJETIVOS | 35 |
| 3.1 OBJETIVO GERAL | 35 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 35 |
| 4 MÉTODO | 36 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO | 36 |
| 4.2 LOCAL DE ESTUDO | 36 |
| 4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO | 36 |
| 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO | 37 |
| 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO | 37 |
| 4.6 PROCEDIMENTOS | 37 |
| 4.6.1 Variáveis incluídas no estudo | 39 |
| 4.6.1.1 Identificação do Paciente | 39 |
| 4.6.1.2 Data da Prescrição | 39 |
| 4.6.1.3 Total de Itens da Prescrição | 40 |
| 4.6.1.4 Itens Legíveis | 40 |
| 4.6.1.5 Denominações Utilizadas na Prescrição dos Medicamentos | 40 |
| 4.6.1.6 Via de Administração dos Medicamentos | 41 |
| 4.6.1.7 Forma Farmacêutica/apresentação dos Medicamentos Prescritos | 41 |
| 4.6.1.8 Identificação do Prescritor | 41 |
| 4.6.1.9 Concentração dos Medicamentos Prescritos | 42 |
| 4.6.1.10 Intervalo Entre as Doses Prescritas | 42 |
| 4.6.1.11 Dose Acima ou Abaixo do Recomendado. | 42 |

| | |
|--|------------|
| 4.6.1.12 Prescrição de Itens “Se Necessário” | 43 |
| 4.6.1.13 Indicação dos Medicamentos Prescritos | 43 |
| 4.6.1.14 Duplicação de Terapia..... | 43 |
| 4.6.1.15 Interações Medicamentosas..... | 44 |
| 4.6.1.16 Informações para Diluição/Reconstituição dos Medicamentos..... | 44 |
| 4.7 TRATAMENTO DOS DADOS | 45 |
| 4.8 FINANCIAMENTO E ASPECTOS ÉTICOS | 45 |
| 5 RESULTADOS | 46 |
| 5.1 ERROS ADMINISTRATIVOS..... | 50 |
| 5.2 ERROS DE DOSAGEM | 52 |
| 5.3 ERROS TERAPÊUTICOS | 57 |
| 5.4 INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS PARA REDUÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO | 60 |
| 6. DISCUSSÃO | 65 |
| 7. CONCLUSÃO | 71 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 72 |
| APÊNDICES | 81 |
| ANEXOS | 101 |

1.INTRODUÇÃO

Os medicamentos são componentes essenciais da assistência à saúde, tratamento paliativo, sintomático e curativo de doenças. No entanto, além dos esperados efeitos terapêuticos, os medicamentos também podem produzir efeitos indesejáveis.

Os primeiros estudos formais sobre problemas de segurança de medicamentos datam do final do século XIX, sobre casos de morte súbita em pacientes anestesiados com clorofórmio (1). Fatos como o grande número de focomelia ocorrido nos anos 1950 e 1960 devido ao uso de talidomida em gestantes constituíram um alerta sobre o uso seguro de medicamentos.

No início da década de 1990, estudos pioneiros apontaram que os eventos adversos relacionados à assistência ao paciente eram frequentes nos hospitais norte-americanos, causando danos permanentes e mortes (2). A publicação do relatório *To Err is Human: building a safer health system*, apontando que nos Estados Unidos mais de 44000 pessoas morriam anualmente em consequência de erros relacionados à assistência de saúde, alertou para a necessidade de melhorar os indicadores de saúde e construir um sistema de saúde seguro (3).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), além dos danos aos pacientes, a falta de segurança nos cuidados aos pacientes causa problemas econômicos da ordem de US\$ 19 bilhões anuais relacionados com hospitalização adicional, custos de litígio, incapacidade, perda de produtividade e despesas médicas. Atividades com maior risco envolvido, como a aviação e usinas nucleares têm um histórico de segurança melhor do que os cuidados de saúde. A probabilidade de um passageiro sofrer danos na aviação é da ordem de 1:1.000.000 enquanto a probabilidade de um paciente sofrer danos durante os cuidados à saúde é de 1:300 (4).

Para a OMS, o monitoramento da segurança é essencial para o uso efetivo de medicamentos e para a assistência médica de qualidade. Em 2004 foi lançado o programa Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, convidando todos os países membros a tomarem medidas para assegurar a qualidade da assistência prestada nas unidades de saúde de todo o mundo.

Neste contexto, o Ministério da Saúde, atendendo a agenda política dos estados-membros da OMS, instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), com o objetivo geral de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de Saúde do território nacional (5).

Considerando que o uso de medicamentos é parte essencial dos cuidados à saúde, a segurança do paciente passa pela segurança na utilização dessa ferramenta. Em uma organização hospitalar o sistema de medicação envolve diferentes processos interligados, interdependentes, constituídos por profissionais de diferentes áreas do conhecimento (médicos, equipe da farmácia e enfermagem) que compartilham de um objetivo comum, que é a prestação da assistência à saúde dos pacientes com qualidade, eficácia e segurança (6).

Os erros de medicação são considerados eventos adversos ao medicamento passíveis de prevenção, que ocorrem na prescrição, dispensação ou administração de medicamento, podendo ou não causar dano ao paciente (7).

Os erros de prescrição correspondem a boa parte de todos os erros de medicação e são importante fonte de dano ao paciente, tornando a prescrição uma área prioritária para iniciativas voltadas para a segurança do paciente (8). Este tipo de erro é considerado o mais sério dentre os que ocorrem na utilização de medicamentos (9).

Os erros de prescrição são comuns, presentes em mais de 9% das prescrições médicas em pacientes internados no Reino Unido (10). Em estudo realizado em três instituições hospitalares, os autores identificaram 14,7% de erros de prescrição, sendo que os principais tipos de erros foram omissão da medicação que foi indicada, dose incorreta e prescrição incompleta (10).

Revisão sistemática da literatura sobre erros de medicação em países do Oriente Médio, que envolveu 45 estudos realizados em 10 países identificou que as taxas de erros variaram de 7,1% a 90,5% para prescrições e de 9,4% a 80% para administração (11).

Diversos autores têm estudado especificamente os erros de prescrição de antirretrovirais em pacientes hospitalizados, sendo os erros mais frequentes omissão de dose, dose inapropriada, combinações contraindicadas e falha no reajuste de dosagem para insuficiência renal (12,13,14,15,16).

A diversidade de regimes e protocolos relacionados com a TARV, que deve ser ajustada não só à situação clínica do paciente como à sua experiência prévia de tratamento, bem como a possibilidade de interações medicamentosas e necessidade de ajustes de dose de acordo com função renal e hepática, tornam a utilização de tais medicamentos particularmente desafiadora (16).

A participação dos farmacêuticos na prevenção dos erros de prescrição é apontada em diferentes estudos. Em pesquisa realizada no Brasil, até 14,6% das prescrições revisadas pelo farmacêutico apresentaram algum problema, e as intervenções realizadas promoveram mudanças benéficas em sete de cada dez prescrições com algum problema (17). Além disso, esse tipo de atividade demonstrou melhorar a comunicação do farmacêutico com a equipe assistencial e com o paciente (18).

Em estudo realizado em hospital universitário na Alemanha, as principais intervenções realizadas pelos farmacêuticos clínicos nas enfermarias foram: recomendações para inclusão, retirada ou substituição de medicamentos (50,6%) e avisos para mudança de dosagem, de posologia ou ajuste de dose para função renal ou hepática (32,6%), com aceitação das intervenções de 92,8% (19).

A despeito do tempo que se estuda o tema dos problemas relacionados com medicamentos, das intervenções e mudanças nos cuidados à saúde, ainda é necessário estudar a sua incidência e prevalência, entender suas causas e buscar potenciais soluções para o problema dos erros de prescrição nos hospitais.

A identificação e análise dos erros de prescrição prevalentes em uma instituição hospitalar é o passo inicial para a correção dos mesmos. A partir da detecção das dificuldades e problemas relacionados com as prescrições de pacientes utilizando TARV, neste trabalho buscou-se contribuir para o uso racional de medicamentos e para a melhoria da qualidade de assistência à saúde.

2.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PRESCRIÇÃO MÉDICA HOSPITALAR

A origem etimológica da palavra prescrição vem do substantivo latino *praescriptio*, do verbo *praescribere* que significa “escrever antes” (20). É uma ordem escrita que inclui instruções detalhadas de qual medicamento deve ser dado, a quem, em que formulação e dose, em que via de administração, quando, com qual frequência e por quanto tempo (21).

De acordo com a Portaria nº 3916/98, que aprova a Política Nacional de Medicamentos, prescrição é o ato de definir o medicamento que vai ser consumido pelo paciente, com respectiva dosagem e duração de tratamento (22).

No ambiente hospitalar, a prescrição de medicamentos envolve a ação de diferentes personagens: o que prescreve, o que dispensa e o que administra, caracterizando-se como um processo multiprofissional (23). Neste caso, farmacêutico e enfermeiro compartilham com o prescritor a responsabilidade de verificar a correção da prescrição e a sua execução (24). Dessa forma, a prescrição médica é, em essência, um instrumento de comunicação entre médico, farmacêutico, enfermeiro, cuidador e paciente (25).

No caso de pacientes internados, a prescrição é a primeira etapa no processo de fornecimento do medicamento, sendo o médico o desencadeador do processo. Por outro lado, é também a finalização de um processo anterior, no qual o médico fez a anamnese do paciente, elaborou uma hipótese diagnóstica e determinou um planejamento terapêutico (26).

Há diferentes formas de prescrever em instituições hospitalares. As prescrições manuais podem ser manuscritas, digitadas e mistas. No primeiro caso, é totalmente escrita à mão; no segundo, é digitada em computador, impressa e assinada manualmente pelo prescritor; já a prescrição mista é parte digitada e

impressa, e parte manuscrita. Em situações de emergência, a prescrição pode ser verbal, sendo escrita posteriormente.

Nas prescrições eletrônicas, o prescritor digita o tratamento terapêutico diretamente no sistema informatizado e a farmácia recebe *online* a prescrição para análise e dispensação. Este tipo de prescrição pode ser incrementado com sistemas de suporte à decisão clínica que incluem desde sugestões ou valores padronizados de doses, via de administração e posologia até informações específicas do paciente e do patógeno, fornecendo recomendações ao prescritor sobre a necessidade de ajuste de dose (27).

2.1.1 Composição da prescrição médica

A prescrição médica pode ser dividida em seis componentes: cabeçalho, superinscrição, inscrição, subinscrição, adscrição e identificação do prescritor (23,28).

- Cabeçalho: identificação da instituição.
- Superinscrição: inclui a data da prescrição e dados de identificação do paciente: nome, idade, endereço (no caso de prescrição hospitalar, a enfermaria e leito do paciente).
- Inscrição: o corpo da prescrição contém a identificação do medicamento prescrito: nome, apresentação, concentração, posologia.
- Subinscrição: dose, reconstituição, diluição, tempo de infusão, duração do tratamento.
- Adscrição: instruções para outros profissionais (farmacêutico, enfermeiro), como: administrar o medicamento antes das refeições.
- Identificação do prescritor: nome, inscrição no Conselho Regional de Medicina ou Odontologia.

Em artigo voltado para os estudantes de medicina no ciclo de internato, propõe-se uma estrutura mental para a prescrição, constituída de três componentes: A, B e C. O primeiro componente refere-se à segurança do paciente, contendo nome, registro, localização do paciente, além da data da prescrição (26).

O componente B é composto pelo esquema terapêutico propriamente dito. Neste caso, os autores sugerem sequências de memorização para a prescrição: dieta/hidratação, medicamentos a serem administrados por via endovenosa, depois por via oral, a seguir por outras vias, caso exista, e por fim os cuidados. Para facilitar a memorização, os autores criaram um acrônimo, DEVO (dieta-endovenoso-oral-outras vias-cuidados). Para ajudar a memorizar a maneira de prescrever cada item, os autores propõem um outro acrônimo: DDVI, que inclui informações sobre droga, dose, via de administração e intervalo do medicamento prescrito (26).

O último componente da prescrição proposto contempla a segurança do prescritor, com sua assinatura legível, CRM e carimbo.

O termo *balanced prescribing* é utilizado para definir a prescrição do medicamento adequado para a condição do paciente, dentro dos limites de incerteza inerentes à decisão terapêutica, em um esquema posológico que otimize o equilíbrio entre risco e benefício. Envolve cinco etapas, iniciando com a história e investigação do paciente, seguido pelo diagnóstico, escolha do regime de tratamento, depois o ato de escrever a ordem médica, e por fim o monitoramento da resposta à terapêutica escolhida (29).

O ato de prescrever está sujeito a regulamentações técnicas, legais e éticas, a serem seguidas por todos os profissionais envolvidos no processo. As principais normas referentes à prescrição de medicamentos são descritas a seguir.

2.1.2 Legislação referente à prescrição médica

O Decreto nº 20931/1932, que regulamenta e fiscaliza o exercício da medicina, odontologia e das profissões de farmacêutico, parteira e enfermeira, estabelece que é dever do médico prescrever de forma legível, por extenso, em idioma do próprio país, indicando na prescrição o nome do paciente e uso interno ou externo dos medicamentos. Ressalta ainda que é proibida a prescrição com uso de códigos (30). A proibição de receitar sob forma secreta, utilizando símbolos, ou de maneira ilegível, é reforçada também pelo Código de Ética Médica (31).

A Lei 5991/73, que dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, acrescenta que a prescrição deverá utilizar, além da nomenclatura, o sistema de pesos e medidas oficiais. Além disso, a prescrição deve conter modo de usar os medicamentos, data, assinatura do prescritor e número de registro no conselho profissional (32).

A utilização da Denominação Comum Brasileira, ou na falta desta, da Denominação Comum Internacional na prescrição de medicamentos em instituições públicas de saúde foi estabelecida pela Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 10/2001, que estabelece o regulamento técnico para medicamentos genéricos (33).

Ao analisar a legislação referente à prescrição médica no Brasil, Néri (2004) destaca que o assunto encontra-se inserido em legislações mais abrangentes, destinando apenas parágrafos ou alíneas à abordagem dessa temática, dificultando o estabelecimento de elementos mínimos para a elaboração da prescrição médica em geral, e da prática hospitalar em particular (28).

Finalmente, em 2013 a Portaria nº 2095/2013 do Ministério da Saúde, aprova os protocolos básicos de segurança do paciente, dentre eles o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos, que abrange além de normas e orientações para a prescrição médica hospitalar, requisitos para a dispensação e administração segura de medicamentos (34).

2.1.3 Itens de verificação para a prescrição segura

O uso racional de medicamentos pressupõe que o paciente receba o medicamento apropriado à sua condição clínica, em doses adequadas à sua necessidade, por um período de tempo adequado e ao menor custo possível, tanto para o paciente quanto para a comunidade (35).

De acordo com o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos, a prescrição segura de medicamentos deve incluir dados referentes à identificação do paciente, do prescritor e da instituição e ser datada, além de ser legível, evitar o uso de abreviaturas, utilizar a denominação genérica e atentar para os medicamentos com nomes semelhantes (34).

O mesmo protocolo recomenda que as alergias devem ser registradas com destaque na prescrição, bem como outras informações que possam ser relevantes para a assistência ao paciente. As doses prescritas devem obedecer o sistema métrico, ao invés de sistema não métrico, como “uma colher”, “uma ampola” ou “um frasco”.

A via de administração deve ser prescrita de forma clara, limitando o uso de abreviaturas àsquelas padronizadas no estabelecimento de saúde. Para medicamentos de uso endovenoso, intramuscular, subcutâneo e em neuroeixo e plexos nervosos, informações sobre reconstituição, diluição, velocidade e tempo de infusão também devem ser incluídos (34).

A identificação do paciente é fundamental para que o medicamento chegue ao paciente correto e deve incluir: nome completo, número do prontuário ou registro, andar, serviço, leito e enfermaria (34).

O registro do paciente é útil para que se possa ter acesso a outras informações importantes do paciente, como histórico, hipótese diagnóstica, alergias e exames laboratoriais (25). No ambiente hospitalar, a falta de número de registro do paciente

e/ou a de sua localização (leito, enfermaria), pode contribuir para a ocorrência de administração de medicamento ao paciente errado (36).

A identificação do prescritor e a data da prescrição são quesitos que conferem validade à prescrição, principalmente no serviço hospitalar, onde de maneira geral a prescrição tem validade de 24 horas. A partir da data da prescrição é possível acompanhar a evolução do paciente. Além disso, é um quesito imprescindível para a dispensação e administração do medicamento prescrito, uma vez que assegura que sua indicação está baseada na avaliação médica do dia em que foi emitida a prescrição (28,34).

Quanto à identificação do prescritor, a prescrição deve conter, de forma legível, nome completo, número de registro no conselho profissional e assinatura (34). Com relação ao carimbo, o Conselho Federal de Medicina considera como um item opcional na prescrição médica, desde que a assinatura esteja legível e com o respectivo número de registro do prescritor (31).

A legibilidade condiciona a comunicação e pode interromper ou alterar o processo de assistência ao paciente, resultando em consequências danosas para o mesmo. Não importa quão precisa ou completa seja uma prescrição, se ela não puder ser lida (37).

Destacando a importância da legibilidade nas prescrições médicas, Nunes et al. (2008) apontam em seu estudo que dos problemas relacionados à administração de medicamentos, 10% se originaram na incompreensão da prescrição (17). A utilização de prescrições eletrônicas é recomendada como forma de melhorar a legibilidade das mesmas (6,7,27).

O uso de abreviaturas também compromete a legibilidade e deve ser evitado. Caso seja imprescindível no meio hospitalar, a instituição deve elaborar, formalizar e divulgar uma lista de abreviaturas padronizadas. Caso exista padronização para via de administração, o uso da abreviatura EV (via endovenosa) é preferível a IV (via intravenosa), em função do risco de erro de interpretação. Já o uso de abreviaturas ‘U’ (unidades) e ‘UI’ (unidades internacionais) deve ser abolido (34). Da mesma maneira, o uso de abreviaturas no nome do medicamento deve ser evitado (25,38).

Quando se fala em medicamento certo, na quantidade certa, deve-se considerar a forma farmacêutica e a via de administração como indispensáveis para a prescrição médica, bem como a concentração e a dose necessárias. A concentração do medicamento indica quantos miligramas cada unidade de apresentação possui (36).

Outro componente importante é a definição do intervalo entre as doses dos medicamentos prescritos, uma vez que obedecendo aos padrões farmacocinéticos de cada fármaco é possível manter suas dosagens em níveis terapêuticos (28). A ausência de posologia na prescrição pode favorecer a administração de doses erradas, comprometendo a qualidade da assistência prestada ao paciente hospitalizado (39).

Quando a prescrição de medicamentos apresenta termos como: “quando necessário”, “se necessário”, “SOS”, a administração dos medicamentos depende da ocorrência de necessidades específicas do paciente, a exemplo de febre ou dor. Neste caso, deve-se obrigatoriamente definir a dose, posologia, dose máxima diária e condição que determina o uso ou interrupção do medicamento prescrito (34).

A ocorrência de prescrições ilegíveis, com abreviaturas ou com omissão de informações como dose, diluição ou velocidade de infusão pode conduzir a má interpretação por parte dos profissionais envolvidos na dispensação e/ou administração dos medicamentos prescritos, comprometendo a segurança do processo terapêutico (40).

No caso dos medicamentos de uso intravenoso, o diluente deve ser prescrito de forma a assegurar a compatibilidade deste com o medicamento. Da mesma forma, o cálculo da diluição também deve ser prescrito, para evitar erros de dosagem causados principalmente pela falta de informação, orientação ou padronização das diluições entre os auxiliares de enfermagem (37).

Com a ampliação do arsenal terapêutico e o avanço tecnológico na área farmacêutica, diversas informações passaram a ser necessárias em uma prescrição para assegurar a compreensão e cumprimento da prescrição médica, sendo que algumas destas informações são consideradas elementos-chave, e quando ausentes, incompletas ou ilegíveis, podem contribuir para a ocorrência de erros (41).

O Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos (34) sintetiza as orientações para a prescrição segura ao propor uma estrutura para a prescrição de medicamentos (Quadro 1) .

Quadro 1 – Estrutura da prescrição de medicamentos.

| |
|---|
| USO ORAL |
| <p>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + posologia + via de administração + orientações de uso</p> <p>Exemplo: Captopril 25mg comprimido. Administrar 50mg de 8/8h por via oral, 1h antes ou 2h depois de alimentos</p> |
| USO ENDOVENOSO |
| <p>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + diluente +volume + via de administração + velocidade de infusão + posologia + orientações de administração e uso</p> <p>Exemplo: Anfotericina B 50mg frasco ampola com pó líofilo*. Reconstituir 50mg em 10mL de água destilada e rediluir para 500mL de solução glicosada 5 %. Uso endovenoso. Infundir 35gotas/min., 1 vez/dia. Administrar em 5 horas.</p> |
| USO INTRAMUSCULAR |
| <p>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + diluente +volume + via de administração + posologia + orientações de administração e uso</p> <p>Exemplo: Ceftriaxona 1g, frasco ampola com pó líofilo*. Diluir 1g em 3,5mL de lidocaína 1%. Fazer a solução obtida, via intramuscular profunda (região glútea) de 12/12h</p> |
| USO SUBCUTÂNEO |
| <p>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + volume + via de administração + posologia + orientações de administração e uso</p> <p>Exemplo: Heparina sódica 5.000 Unidades Internacionais/0,25mL, ampola com solução injetável*. Fazer 0,25mL via subcutânea de 12/12h.</p> |
| USO INALATÓRIO |
| <p>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + via de administração + dose (medicamento diluente) + posologia + orientações de administração e uso.</p> <p>Exemplo: Bromidrato de fenoterol 5mg/mL, solução para inalação. Fazer aerosol com 5 gotas diluídas em 3mL de solução fisiológica 0,9 % de 6/6h. Nebulizar e inalar até esgotar toda a solução.</p> |

Fonte: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos (34) *Acrescentamos a forma farmacêutica pois no texto original consta apenas a apresentação.

2.2 PROBLEMAS RELACIONADOS COM MEDICAMENTOS

A diversidade de estudos sobre os problemas decorrentes da utilização de medicamentos ao longo do tempo gerou uma grande heterogeneidade de conceitos referentes ao tema. Em revisão sistemática sobre o assunto, foram identificadas 26 definições diferentes (42)

Um dos primeiros conceitos sobre problemas relacionados com medicamentos (PRM) foi estabelecido em 1999, durante a Conferência Européia de Atenção Farmacêutica (PCNE) como sendo “a ocorrência de problemas na farmacoterapia do indivíduo, que causa ou que pode causar interferência nos resultados terapêuticos” (43).

O 3º Consenso de Granada (2007) definiu PRM como situações em que o uso do medicamento provoca um resultado negativo associado ao seu uso. Por sua vez, um resultado negativo relacionado ao medicamento é a ocorrência de resultados não adequados ao objeto da farmacoterapia na saúde do paciente, associado ao uso ou falha no uso do medicamento. Esse consenso propõe a classificação dos PRM em função dos requisitos que todo medicamento deve ter para ser utilizado: ser necessário, efetivo e seguro (44).

De acordo com o *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP), erro de medicação, é “qualquer evento evitável que pode causar ou induzir ao uso impróprio do medicamento, causando danos ao paciente, quando a terapia está sob controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor”. Estes eventos podem ser relacionados à prática profissional, aos produtos, procedimentos e sistemas, incluindo prescrições, rotulagem, embalagem e nomenclatura, manipulação, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso (45).

Segundo Franklin et al. (2005), erro de medicação é qualquer erro na prescrição, dispensação ou administração de medicamento, que pode ou não causar dano ao paciente e é passível de prevenção (7).

Para Gandhi (2000), erro de medicação é um erro que ocorre durante a prescrição, transcrição, dispensação, administração ou monitoramento das reações do paciente (46).

Bemt e Egberts (2007) dividem os PRMs em intrínsecos e extrínsecos, de acordo com a toxicidade. A toxicidade intrínseca é resultado da interação do medicamento com o organismo do paciente, ou seja, o medicamento foi utilizado de maneira correta, mas causou um problema real ou potencial ao paciente (47).

As reações adversas a medicamentos são um tipo de PRM relacionado com toxicidade intrínseca, caracterizado por efeito nocivo, não intencional e indesejado, observado nas doses terapêuticas habituais utilizadas em seres humanos para tratamento, profilaxia ou diagnóstico de doenças. São reações imprevisíveis, como alergias e idiossincrasias, ou previsíveis, como efeitos colaterais ou reações de toxicidade (47).

A toxicidade extrínseca refere-se a problemas causados pela manipulação do medicamento tanto pelo profissional de saúde quanto pelo paciente. Neste caso, é um PRM relacionado com procedimentos e sistemas da prática profissional, como a prescrição, dispensação, administração e adesão do paciente, identificado como erro de medicação. Neste caso, o medicamento não foi utilizado de maneira adequada (43,47).

As reações adversas a medicamento são eventos inevitáveis que causam danos aos pacientes ainda que se conheça a sua possibilidade de ocorrência. Já os erros de medicação são, por definição, preveníveis e podem causar ou não danos aos pacientes. Assim, a possibilidade de prevenção diferencia os dois tipos de PRMs. (43,48).

O erro de medicação é uma falha no processo terapêutico que causa ou pode causar dano ao paciente. Neste caso o processo terapêutico envolve a manipulação ou preparo do medicamento, sua prescrição, dispensação e administração, e ainda o monitoramento de seus efeitos (21).

Considerando que o erro de medicação pode ocorrer em qualquer fase do processo terapêutico, as razões para sua ocorrência são as mais diversas e vão desde a falta de conhecimento sobre os medicamentos, falta de informações sobre o

paciente, deslizes e lapsos de memória, falha na verificação da dose dispensada, problemas com bomba de infusão, monitoramento inadequado do paciente até estocagem inapropriada dos medicamentos ou falta de rotulagem com alertas para o uso, entre outras (49).

O uso de definições e classificações adequadas, aceitas pela comunidade científica, poderia facilitar a comunicação entre os profissionais de saúde e pesquisadores (43).

2.3 ERROS DE PRESCRIÇÃO

A Associação Americana de Farmacêuticos Hospitalares (ASHP) definiu erro de prescrição como sendo a seleção incorreta de um medicamento, dose, forma, quantidade, via de administração, concentração, velocidade de administração ou instruções de uso de um medicamento prescrito pelo médico, bem como prescrições ilegíveis que conduzam a erros que afetem o paciente (50).

Utilizando a técnica Delphi para obter consenso na definição de erro de prescrição, Dean et al. (2000) chegaram a seguinte definição: “erro clinicamente significativo que ocorre quando, como resultado de processo de decisão ou de prescrição existe redução não intencional e significativa na probabilidade do tratamento ser efetivo ou um aumento no risco de dano quando comparado com a prática geralmente aceita” (51).

Chen et al. (2005) definem erro de prescrição como sendo um problema que pode interferir na dispensação da prescrição, como a ausência de informações ou informações incorretas, ou que pode causar danos no paciente, como interações medicamentosas, doses inapropriadas, contraindicações, alergias aos medicamentos prescritos e duplicação de terapia (52).

O NCCMERP elaborou uma classificação de erros de medicação com nove categorias de erro em função da gravidade (considerando se houve ou não danos ao paciente), duração e extensão deste dano e se foi necessária alguma intervenção. (45) Esta relação foi posteriormente adaptada por um grupo de farmacêuticos

hospitalares espanhóis, resultando na seguinte classificação de erros de medicamentos: medicamento errado, omissão de dose ou do medicamento, dose errada, frequência de administração errada, forma farmacêutica errada, erro de preparo, manipulação ou acondicionamento, técnica de administração errada, via de administração errada, velocidade de administração errada, horário errado de administração, paciente errado, duração do tratamento errada, monitoramento insuficiente do tratamento, medicamento deteriorado, falta de adesão do paciente e outros tipos (53).

Fijn et al. (2002) propuseram uma classificação específica para os erros de prescrição, com três classes: erros administrativos, erros de dosagem e erros terapêuticos (54). Esta classificação, descrita a seguir, é a mesma utilizada pela Associação de Farmacêuticos Hospitalares da Holanda (47):

- Erros administrativos ou processuais: legibilidade, identificação do paciente, do setor e do médico; nome do medicamento; forma farmacêutica e via de administração;
- Erros de dosagem: concentração, frequência, sobredose/subdose, ausência de dose máxima para medicamentos prescritos “se necessário”, duração da terapia e instruções de uso;
- Erros terapêuticos: indicação, contraindicação, monitoramento, interação medicamentosa, monoterapia incorreta, duplicidade terapêutica.

Para Aronson (2009), o ato de prescrever medicamentos é diretamente ligado ao diagnóstico. Presume-se que um diagnóstico correto é seguido por opções de tratamento baseado em evidências. A partir do diagnóstico, decide-se qual tratamento deve ser utilizado, e a seguir o tratamento escolhido é prescrito. Assim, o processo de prescrição envolve duas fases: decisão e redação (21).

Na fase de decisão, diferentes falhas podem acontecer: prescrição inapropriada, irracional, ineficaz, sobprescrição, e subprescrição. Tais falhas produzem, ou tem potencial para produzir danos ao paciente. Neste sentido, Rosa et al. (2009) consideram erros de decisão aqueles relacionados com o conhecimento do prescritor: erro na dose, duplicidade terapêutica, medicamento contraindicado e falha no ajuste de doses em situações especiais (38).

Já na fase de redação da prescrição, os erros resultam em instruções erradas sobre um ou mais itens prescritos: apresentação do medicamento, forma farmacêutica, via de administração, posologia e duração do tratamento (21). De maneira semelhante, Rosa et al. (2009) consideram que os erros na redação da prescrição são relacionados ao grau de cumprimento das boas práticas de elaboração da prescrição. São erros de redação: ilegibilidade, uso de abreviaturas confusas, omissão de informações sobre forma farmacêutica, concentração, via de administração, erro na unidade, dentre outros (38).

Vale salientar que algumas situações consideradas como erro de prescrição por alguns estudos não são consideradas erros em outros. Para Dean (2000), o uso de nome comercial não é erro, bem como não seguir protocolos estabelecidos ou prescrever medicamentos que não fazem parte da lista de medicamentos do hospital (51).

2.4 INTERVENÇÕES PARA PREVENÇÃO DE ERROS DE PRESCRIÇÃO

As causas de erros de prescrição são multifatoriais e complexas. Em trabalho na Escócia, no qual prescritores responderam questionários sobre causas de erros de prescrição, foram destacadas: o ambiente de trabalho (pesada carga de trabalho, interrupções durante atendimentos, pressão externa), fatores individuais (cansaço, falta de conhecimento teórico, falta de motivação), fatores relacionados com a tarefa desenvolvida (falta de familiaridade com os medicamentos, ausência de guias e protocolos, resultados de exames indisponíveis) e fatores relacionados com o paciente (complexidade do paciente, falta de comunicação) (55).

O treinamento prévio dos médicos a respeito dos princípios de uso de medicamentos e das boas práticas de redação da prescrição são exemplos de medidas propostas para a redução dos erros de prescrição (8).

Devido à grande frequência de erros de medicação verificada em diferentes cenários, a ASHP propôs algumas estratégias para a prevenção. Uma das recomendações é a participação do farmacêutico em diferentes atividades como o seguimento farmacoterapêutico, participação em programas de educação

continuada, a fim de se manter atualizado e poder fazer recomendações para melhoria na terapêutica, contato com o prescritor para esclarecer dúvidas de prescrição antes da dispensação, revisão das prescrições antes da dispensação, implantação de sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária e revisão dos medicamentos devolvidos à farmácia, para identificar possíveis erros de omissão de medicamento (50).

Para reduzir danos desnecessários ao paciente, o gerenciamento dos medicamentos pode ser feito pelo farmacêutico clínico em colaboração com os demais profissionais de saúde com o objetivo de otimizar o tratamento farmacológico. Os farmacêuticos têm papel vital ao revisar as prescrições médicas a fim de identificar problemas relacionados com medicamentos e recomendar mudanças quando necessário. A revisão da medicação pode ser feita em diferentes níveis, desde uma checagem rápida dos itens prescritos até a revisão clínica completa da prescrição, onde o farmacêutico clínico analisa o tratamento no contexto das condições e sintomas do paciente (56).

Neste sentido, Meyer et al (2011) propuseram um *checklist* para auxiliar o farmacêutico na revisão da prescrição médica. Para os autores, o instrumento pode ser útil para reduzir a frequência de erros por meio da padronização dos processos envolvidos na análise da prescrição. Os itens contemplados no *checklist* são: identificação do paciente (localização, registro, nome, idade, sexo, alergias, doença), revisão da terapêutica (identificação do prescritor, contraindicações, exames laboratoriais, função renal, dose, forma farmacêutica, via de administração, posologia, informações para administração do medicamento prescrito, início e duração do tratamento, interações medicamentosas, duplicação de terapia, descontinuação de tratamento) e itens adicionais (exames solicitados, necessidade de intervenção farmacêutica, consulta de farmacêutico clínico para acompanhamento) (57).

Diferentes estratégias são propostas para prevenção de erros de prescrição. Em revisão sistemática sobre o assunto, foram identificadas diferentes estratégias para a prevenção de erros de prescrição: implantação de prescrição eletrônica, implementação de atividades de Farmácia Clínica, desenvolvimento de auditorias, educação continuada de profissionais de saúde, políticas rígidas e protocolos para uso seguro de medicamentos de alto risco, estabelecimento de protocolos para

prescrição, maximização da comunicação entre os profissionais de saúde e pacientes, acesso a informações atualizadas sobre medicamentos, padronização do uso de abreviaturas e reconciliação medicamentosa na admissão e alta hospitalar (27).

Em revisão sistemática sobre a eficácia de intervenções para reduzir os erros de medicação em unidade de tratamento intensivo, identificou-se oito tipos de intervenção: utilização de prescrição eletrônica, mudança nos processos de trabalho, utilização de sistemas inteligentes de administração de medicamentos intravenosos, educação continuada, reconciliação de medicamentos na admissão do paciente, envolvimento do farmacêutico e estabelecimento de protocolos de tratamento (58).

Qualquer comunicação verbal ou escrita entre farmacêutico e médico realizada com a intenção de influenciar a prescrição, podendo ser reativa, ou proativa é considerada uma intervenção farmacêutica (59). Pode ser utilizada para sugerir mudanças na terapia ou no monitoramento da terapia (60,61).

A análise da prescrição médica é uma das principais atividades do farmacêutico, pois a partir do conhecimento clínico sobre o paciente é possível realizar a intervenção farmacêutica em casos de erros de prescrição (62). Além das intervenções, outros benefícios da atuação do farmacêutico incluem atuação junto à equipe multidisciplinar, interação com o paciente, fornecimento de informações sobre o uso de medicamentos, ajustes de dose, indicação, frequência e via de administração (oral, sonda, intravenosa e intramuscular), dentre outras atividades (62).

Para avaliar o impacto das atividades de farmácia clínica na prevenção de erros de prescrição, Capellety & Jacobs (2013) estudaram o impacto da ausência temporária do farmacêutico da equipe de infectologia em hospital nos Estados Unidos, baseando-se na prescrição de três medicamentos: linezolida, imipenem e micafungina. As taxas de uso inapropriado dos três medicamentos aumentaram 35%, 27% e 39%, respectivamente, especialmente no que se referia à duração do tratamento (63).

Em estudo brasileiro recente, foram implementadas as seguintes medidas para prevenção dos erros de prescrição, desenhadas com base nos tipos de erros identificados na primeira fase da mesma pesquisa (25):

- Introdução da presença diária de preceptor médico em cada serviço do hospital, orientando residentes e internos de medicina quanto à elaboração da prescrição;
- Elaboração de manual de boas práticas de prescrição, contendo dicas de como evitar erros de prescrição, distribuído anualmente aos prescritores;
- Realização de treinamento sobre uso racional de medicamentos, com periodicidade semestral;
- Disponibilização de revistas médicas, via *web*, aos prescritores;
- Elaboração de protocolos clínicos;
- Retomada das sessões clínico-cirúrgicas, com periodicidade mensal.

De maneira semelhante, em estudo multicêntrico realizado em três hospitais brasileiros, as seguintes intervenções foram utilizadas com o objetivo de reduzir os erros na prescrição de medicamentos potencialmente perigosos (48):

- Distribuição de materiais educativos impressos para os médicos e dentistas;
- Fixação de cartazes em todos os locais de prescrição;
- Exposição de banner na entrada principal dos hospitais estudados
- Convencimento dos chefes e coordenadores de serviços da organização e líderes locais sobre as medidas a serem aplicadas
- Elaboração de modelo padrão de prescrição para os medicamentos com alta incidência e gravidade de erros e colocação do modelo na área de trabalho de todos os computadores utilizados para prescrição;
- Orientação direta dos farmacêuticos aos prescritores nos locais de trabalho.

Considerando que os erros de prescrição resultam de uma série de fatores, a prevenção desses eventos também envolve múltiplas ações. É importante que cada instituição tenha conhecimento das deficiências locais em relação aos erros de prescrição e busque a introdução de medidas priorizando os fatores que, na realidade de cada hospital, contribuam para a ocorrência de erros de prescrição.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar, por meio da análise de prescrições hospitalares, oportunidades de atuação do farmacêutico para a promoção do uso racional de medicamentos em pessoas com HIV/Aids (PVHA) em uso de TARV.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever a terapêutica utilizada no cuidado em saúde para PVHA e os problemas envolvidos com a farmacoterapia em pacientes atendidos no HUB.

Identificar os tipos e as frequências de erros nas prescrições de medicamentos.

Determinar as classes terapêuticas e os medicamentos mais envolvidos em erros de prescrição

Sugerir estratégias para a participação dos farmacêuticos na prevenção dos erros de prescrição médica.

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

O método de investigação utilizado neste estudo foi do tipo observacional, descritivo e transversal.

4.2 LOCAL DE ESTUDO

O local de desenvolvimento deste trabalho foi o Hospital Universitário de Brasília (HUB), hospital escola da Universidade de Brasília, destinado a realização de atividades de ensino e de assistência a saúde da população no âmbito do Sistema Único de Saúde.

O HUB é um hospital terciário com 249 leitos, distribuídos em diferentes especialidades: Clínica Médica, clínica cirúrgica, ginecologia e obstetrícia, pediatria, transplante e centro de pronto atendimento.

A unidade de Clínica Médica, local onde foi realizado este estudo, dispõe de cerca de 50 leitos ativos, atendendo diferentes especialidades: oncologia, infectologia, reumatologia, cardiologia, dermatologia, geriatria e nefrologia.

4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população de estudo desta pesquisa foi constituída por todas as prescrições médicas dos pacientes internados na Clínica Médica sob os cuidados da equipe de infectologia do HUB, no período de 01 de março de 2013 a 28 de fevereiro de 2014.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas neste estudo todas as prescrições médicas contendo TARV de pacientes internados por mais de 48 horas na Clínica Médica sob os cuidados da equipe da Infectologia do HUB.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

As prescrições que não continham TARV entre os itens prescritos, bem como as prescrições de pacientes com período de internação inferior a 48 horas, foram excluídas deste estudo.

4.6 PROCEDIMENTOS

O passo inicial da pesquisa foi a coleta das segundas vias de todas as prescrições médicas de pacientes internados na Clínica Médica, sob os cuidados da equipe de infectologia, durante o período de 01 de março de 2013 a 28 de fevereiro de 2014, recebidas na Farmácia Hospitalar.

As prescrições foram analisadas de acordo com os critérios dos instrumentos de coleta de dados, com numeração sequencial de identificação. Os instrumentos foram criados a partir da adaptação de critérios propostos em estudos anteriores para classificação dos erros de prescrição, dividindo-os em três classes: erros administrativos, de dosagem e terapêuticos (47,54).

Foram elaborados dois instrumentos para coleta de dados: o formulário geral de pacientes (APÊNDICE A) e o formulário com dados referentes às prescrições médicas (APÊNDICE B).

O formulário geral de pacientes foi elaborado com o objetivo de registrar dados do prontuário referentes a peso, altura, função hepática, função renal,

alergias, exames laboratoriais, motivo da internação, descrição da TARV e doenças associadas.

Já o instrumento de coleta de dados das prescrições foi dividido em quatro partes: a primeira parte contemplou os elementos relacionados com aspectos administrativos e processuais da prescrição, a saber: identificação do paciente, legibilidade, data da prescrição, identificação do prescritor, nome, forma farmacêutica e via de administração dos medicamentos prescritos.

A segunda parte do instrumento de coleta considerou aspectos relacionados com a dose dos medicamentos prescritos, tais como: concentração, intervalo entre as doses, dose acima do recomendado, dose abaixo do recomendado, prescrição “se necessário” e informações sobre diluição/reconstituição dos medicamentos prescritos.

Na terceira parte do instrumento, foram contemplados os aspectos relacionados com a terapêutica: indicação, prescrição de medicamentos contraindicados para a condição do paciente, duplicação de terapia, interações medicamentosas e falta de ajuste de dose para função renal ou hepática quando necessário para o paciente.

Por fim, a quarta parte do instrumento de coleta incluiu aspectos da TARV: tipo de regime terapêutico, total de medicamentos e omissão de antirretroviral.

O preenchimento do formulário geral de identificação do paciente foi realizado no serviço de arquivo do HUB, a partir dos prontuários dos pacientes cujas prescrições foram incluídas no estudo. Para pacientes que foram internados mais de uma vez durante o período de estudo, foi preenchido um formulário para cada internação.

O instrumento de coleta de dados das prescrições incluídas no estudo foi transcrito para uma planilha de Excel®, versão 2013, e cada prescrição foi numerada e analisada item a item.

Para análise dos itens prescritos quanto à adequação de dose, posologia e indicação utilizaram-se as bases de dados Micromedex® (64) e Uptodate® (65), além do Formulário Terapêutico Nacional - FTN 2010 (66) bem como guias e protocolos

para tratamento de HIV/Aids (67,68). Os medicamentos foram classificados de acordo com a *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*.

Antes da coleta definitiva, realizou-se estudo piloto com o objetivo de verificar a viabilidade dos instrumentos no que se referia ao tempo necessário para preenchimento e utilização das planilhas de Excel® (versão 2013).

Em relação às estratégias e intervenções farmacêuticas para a prevenção dos erros de prescrição, buscou-se nas bases Medline, Bireme e Cochrane estudos publicados em português, inglês, espanhol e francês nos últimos 10 anos, a partir dos termos: “*medication errors*”, “*prescribing errors*”, “*pharmaceutical intervention*” “*pharmacist’s interventions*” e “*clinical pharmacist*”.

4.6.1 Variáveis incluídas no estudo

4.6.1.1 Identificação do Paciente

Para os itens de identificação do paciente, verificou-se a presença ou ausência de nome completo do paciente, registro, leito, enfermaria e data de nascimento. A ausência de alguma dessas variáveis foi considerada erro de prescrição.

4.6.1.2 Data da Prescrição

A ausência da data da prescrição foi considerada como erro de prescrição, uma vez que pode levar a erros como a permanência da utilização de medicamentos por tempo inadequado, bem como à administração de medicamentos em desacordo com a condição clínica atual do paciente.

4.6.1.3 Total de Itens da Prescrição

Cada linha da prescrição contendo medicamento foi considerada como um item prescrito. Quando na mesma linha houve a prescrição de uma associação, como no exemplo de zidovudina + lamivudina, esta foi contabilizada como um único item prescrito. Os eletrólitos usados para infusão também foram incluídos na contagem de itens prescritos.

Itens prescritos e depois assinalados como “suspenso” não foram incluídos no número total de itens prescritos. Por outro lado, os itens que não faziam parte da lista de medicamentos do HUB foram contados, uma vez que existia a possibilidade do paciente adquirir o medicamento por conta própria. Da mesma forma, os itens prescritos, mas que estavam em falta na Farmácia também foram contabilizados.

4.6.1.4 Itens Legíveis

Cada item prescrito foi avaliado quanto à legibilidade pela autora deste estudo e por outro profissional farmacêutico, sem vínculo com o HUB. Foram considerados legíveis os itens que puderam ser lidos pelos dois avaliadores, sem necessidade de interpretação ou dedução do que foi prescrito. Caso um dos avaliadores não conseguisse identificar o que estava escrito, o item foi considerado ilegível e registrado como erro de prescrição.

4.6.1.5 Denominações Utilizadas na Prescrição dos Medicamentos

A forma de denominar os medicamentos prescritos foi classificada em: denominação genérica, nome comercial e abreviatura.

Considerando que o HUB não dispõe de lista formalizada e padronizada de abreviaturas, a presença de itens prescritos de forma abreviada foi considerada erro

de prescrição. A utilização de nome comercial também foi considerada como erro, por contrariar a legislação vigente (33).

4.6.1.6 Via de Administração dos Medicamentos

A via de administração de medicamentos foi analisada em dois aspectos: quanto a presença ou ausência, sendo sua ausência considerada como erro de prescrição, e também quanto à adequação da via prescrita à forma farmacêutica do medicamento em questão. Por exemplo, a prescrição de 1 comprimido de dipirona 500mg por via endovenosa foi considerado erro de prescrição por inadequação da via de administração.

4.6.1.7 Forma Farmacêutica/apresentação dos Medicamentos Prescritos

Para análise da forma farmacêutica dos medicamentos prescritos, utilizaram-se dois critérios, ambos considerados erros de prescrição: a ausência da forma farmacêutica, item necessário para a dispensação e administração segura dos medicamentos, e também a apresentação incorreta do medicamento prescrito.

Para o critério de forma farmacêutica incorreta, foi feita a comparação entre o que foi prescrito e o existente na relação de medicamentos do HUB, no FTN (66) e no banco de dados de registro de medicamentos da Anvisa (69). Casos em que a forma farmacêutica prescrita não constava nas fontes consultadas, esta foi considerada erro de prescrição.

4.6.1.8 Identificação do Prescritor

As prescrições foram analisadas quanto à presença do nome, assinatura e registro no CRM do médico prescritor. A ausência de tais itens foi considerada erro de prescrição por contrariar a legislação vigente.

4.6.1.9 Concentração dos Medicamentos Prescritos

Para análise da concentração dos medicamentos prescritos, utilizaram-se dois critérios, ambos considerados erros de prescrição: a ausência e também a concentração incorreta do medicamento prescrito.

Para o critério de concentração incorreta, foi feita a comparação entre o que foi prescrito e o existente na relação de medicamentos do HUB, no FTN (66) e no banco de dados de registro de medicamentos da Anvisa (69). Casos em que a concentração prescrita não constava nas fontes consultadas, esta foi considerada erro de prescrição.

4.6.1.10 Intervalo Entre as Doses Prescritas

A ausência de informações sobre o intervalo entre as doses foi considerada como erro de prescrição.

Para verificar a adequação do intervalo prescrito, todas as posologias prescritas foram revisadas de acordo com as bases de dados Micromedex[®] (64) e Uptodate[®] (65), além do Formulário Terapêutico Nacional - FTN 2010 (66), bem como guias e protocolos para tratamento de HIV/Aids (67,68) levando-se em consideração a doença que estava sendo tratada. Quando não se encontrou em nenhuma das fontes o intervalo prescrito, este foi considerada como erro de prescrição.

4.6.1.11 Dose Acima ou Abaixo do Recomendado.

Cada dose prescrita foi revisada de acordo com as bases de dados Micromedex[®] (64) e Uptodate[®] (65), além do Formulário Terapêutico Nacional - FTN 2010 (66) bem como guias e protocolos para tratamento de HIV/Aids (67,68)

levando-se em consideração a doença que estava sendo tratada. Doses acima ou abaixo do preconizado nas fontes de pesquisa foram consideradas erros de prescrição.

Ainda dentro da análise da dose prescrita, avaliou-se também a necessidade de ajuste da dose prescrita à função renal e hepática.

4.6.1.12 Prescrição de Itens “Se Necessário”

Para análise de itens prescritos como “se necessário”, utilizou-se dois critérios: limite diário para uso do medicamento e indicações claras de uso. A ausência dessas informações foi computada como erro de prescrição.

4.6.1.13 Indicação dos Medicamentos Prescritos

Para verificar a indicação dos medicamentos prescritos, cada item foi analisado considerando os dados clínicos levantados do prontuário do paciente (Apêndice A) e os protocolos de tratamento preconizados pelas mesmas fontes de descritas anteriormente.

Foram considerados contraindicados os medicamentos prescritos para pacientes cuja condição clínica fosse um impedimento para o tratamento escolhido, sob risco de dano à saúde. Exemplos: presença de alergias ou doenças associadas.

4.6.1.14 Duplicação de Terapia

Neste trabalho, registrou-se a duplicação de terapia quando houve prescrição de medicamentos da mesma classe terapêutica, com a mesma posologia e para o mesmo fim, como por exemplo, prescrição de dipirona e paracetamol em caso de

febre; prescrição de metoclopramida e de ondansetrona, ambos de 8/8 horas em caso de vômito.

4.6.1.15 Interações Medicamentosas

Para análise da ocorrência de interações medicamentosas, foram utilizadas duas fontes de dados: Micromedex[®] (64) e Uptodate[®] (65), bem como guias e protocolos para tratamento de HIV/Aids (67,68). Todos os itens prescritos foram lançados nas bases de dados, exceto os de uso tópico. Considerou-se inclusive os medicamentos que não são incluídos na relação de medicamentos do HUB, em falta e prescritos como “se necessário”, uma vez que existia a possibilidade de uso por parte do paciente.

Foram computadas apenas as interações classificadas como contraindicadas ou importantes no Micromedex[®] (64) e categorias X (contraindicadas) ou D (importante e considerar modificação de terapia) no Uptodate[®] (65), com boa ou excelente documentação em uma ou ambas as bases de dados consultadas. Quando uma base de dados considerou a interação como contraindicada e a outra como importante, prevaleceu a classificação como contraindicada.

4.6.1.16 Informações para Diluição/Reconstituição dos Medicamentos

Para os medicamentos de uso endovenoso, a ausência de informações sobre reconstituição e/ou diluição foram considerados erros de prescrição.

4.7 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram lançados em planilha eletrônica Excel®, versão 2013, e a seguir calculadas as frequências simples e relativas. Os resultados obtidos das análises foram distribuídos em tabelas e gráficos.

4.8 FINANCIAMENTO E ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do subprojeto “Avaliação da atenção à saúde e seguimento farmacoterapêutico de pessoas vivendo com HIV/aids atendidas no Hospital Universitário de Brasília”, que recebeu financiamento do Ministério da Saúde (Edital para seleção de subprojetos de pesquisa em DST, HIV/AIDS e Hepatites Virais – Processo Licitatório 01/2013).

A pesquisa foi desenvolvida em conformidade com os critérios éticos estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466 de 12 de dezembro de 2012, que aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB sob o registro nº 278.787 (ANEXO A).

Os dados de identificação dos pacientes e dos prescritores foram mantidos em sigilo.

Considerando que este estudo envolveu apenas a análise de prescrições médicas e prontuários, foi dispensada a utilização de Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

5 RESULTADOS

Durante o período de estudo, 106 pacientes foram internados na Clínica Médica sob os cuidados da equipe de Infectologia do HUB, perfazendo um total de 1305 prescrições médicas. Deste total, 39 pacientes utilizaram TARV, em 51 internações, totalizando 569 prescrições. Destes, 2 pacientes foram excluídos por terem período de internação inferior a 48 horas, totalizando 37 pacientes e 565 prescrições analisadas.

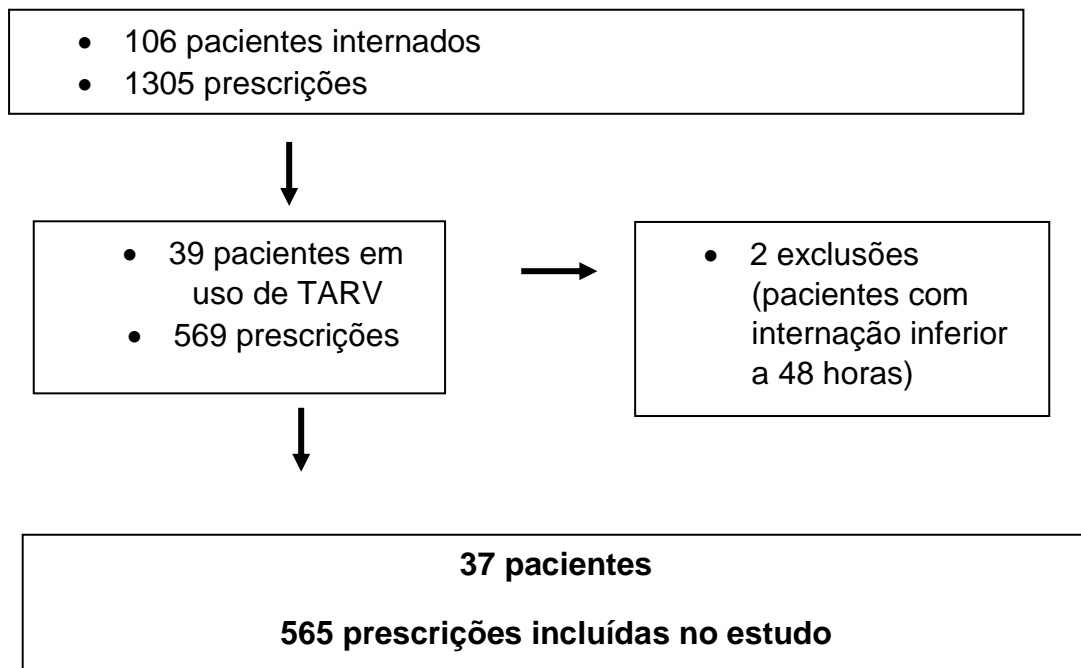


Figura 1: fluxograma de composição de amostra

Obedecendo aos critérios de inclusão anteriormente descritos, analisaram-se as prescrições de 37 pacientes que utilizaram TARV durante a internação.

Houve predomínio de pacientes do sexo masculino (70%), com idade variando entre 17 e 61 anos (mediana de 39 anos). A duração das internações variou entre 3 a 49 dias (mediana de 13 dias).

A maior parte das prescrições estudadas era do tipo digitada (57,3%) com média de 13 medicamentos por prescrição, totalizando 7.204 itens prescritos no período de estudo (Tabela 1).

Tabela 1: Características das prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

| Tipo de prescrição | N | % |
|---------------------------|------------|------------|
| Digitada | 324 | 57,3 |
| Mista | 238 | 42,2 |
| Manuscrita | 3 | 0,5 |
| Total | 565 | 100 |

As classes terapêuticas (ATC) mais utilizadas nas prescrições estudadas foram: antivirais, antibacterianos, analgésicos, procinéticos, antieméticos soluções de perfusão, antiácidos, antitrombóticos, e antifúngicos sistêmicos (Tabela 2).

Tabela 2 – Classes terapêuticas mais prescritas e mais relacionadas com erros em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

| ATC | CLASSE TERAPÊUTICA | Itens prescritos | % | Erros | % |
|--------------|-------------------------|------------------|---------------|-------------|------------|
| J05 | Antivirais | 1691 | 23,47 | 987 | 17,91 |
| J01 | Antibacterianos | 956 | 13,27 | 721 | 13,08 |
| N02 | Analgésicos | 845 | 11,73 | 490 | 8,89 |
| A03 | Procinéticos | 577 | 8,01 | 770 | 13,97 |
| A04 | Antieméticos | 407 | 5,65 | 641 | 11,63 |
| B05 | Soluções de perfusão | 368 | 5,11 | 313 | 5,68 |
| A02 | Antiácidos | 287 | 3,98 | 113 | 2,05 |
| B01 | Antitrombóticos | 279 | 3,87 | 311 | 5,64 |
| V03 | Vários | 243 | 3,37 | 194 | 3,52 |
| J02 | Antifúngicos sistêmicos | 193 | 2,68 | 188 | 3,41 |
| N05 | Psicolépticos | 151 | 2,10 | 107 | 1,94 |
| H02 | Corticosteroides | 140 | 1,94 | 58 | 1,05 |
| R03 | Antiasmáticos | 117 | 1,62 | 228 | 4,14 |
| D01 | Antifúngicos tópicos | 113 | 1,57 | 42 | 0,76 |
| P01 | Antiprotozoários | 99 | 1,37 | 3 | 0,05 |
| N03 | Antiepilépticos | 83 | 1,15 | 38 | 0,69 |
| R06 | Anti-histamínicos | 79 | 1,10 | 39 | 0,71 |
| | Outros | 71 | 3,67 | 269 | 4,88 |
| TOTAL | | 7204 | 100,00 | 5512 | 100 |

A classe terapêutica mais prescrita foi a dos antivirais, com predomínio de antirretrovirais (95,32%). Dentre os antirretrovirais, os inibidores de transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN) foram os mais prescritos (48,3%),

especialmente a associação de zidovudina + lamivudina, tenofovir e lamivudina. Os inibidores de protease (IP) corresponderam a 38,6% dos antirretrovirais prescritos, com destaque para ritonavir, atazanavir e a associação de lopinavir+ritonavir. Os inibidores de transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN) prescritos foram efavirenz e nevirapina, correspondendo a 12,3% dos antirretrovirais prescritos (Figura 2).

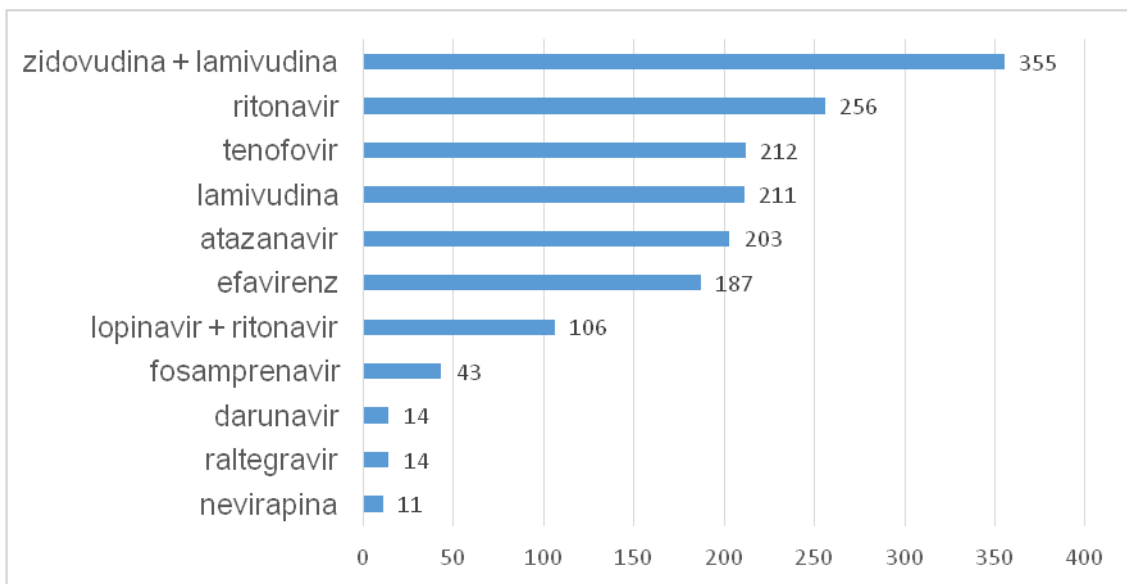


Figura 2 – Antirretrovirais prescritos (n=1612) para pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

Nas 565 prescrições analisadas, foram identificados 3191 erros, sendo 1254 erros administrativos, 1309 erros de dosagem e 628 erros terapêuticos. Vale salientar que os erros não são excludentes, de maneira que uma mesma prescrição pode conter diferentes tipos de erros. Em termos de medicamentos prescritos, nos 7204 itens prescritos, foram identificados 5512 (76,5%) erros.

5.1 ERROS ADMINISTRATIVOS

Foram identificados 1254 erros administrativos nas prescrições incluídas no estudo. Dos 7204 itens prescritos, 2203 apresentaram pelo menos um erro administrativo.

Quanto à legibilidade, quase todos os itens prescritos (99,9%) apresentaram-se legíveis, mesmo nas prescrições manuscritas.

Em 65% das prescrições houve ausência de informação sobre a forma farmacêutica/apresentação de pelo menos um dos itens prescritos. Não foi identificada nenhuma prescrição com forma farmacêutica errada. Quanto à via de administração observou-se que em 9,0% das prescrições esta informação esteve ausente e em 5,7% das prescrições a via de administração prescrita foi inadequada à forma farmacêutica.

Quanto à nomenclatura utilizada nos medicamentos prescritos, 72,2% das prescrições apresentou pelo menos um item prescrito por nome comercial e 52,9% apresentou pelo menos um item com nome prescrito de forma abreviada.

No que se refere aos dados do paciente, observou-se nas prescrições a ausência de registro (0,4%) e data de nascimento (14,9%). A identificação do leito esteve presente em todas as prescrições analisadas. Quanto à identificação do prescritor, todas as prescrições incluídas no estudo apresentaram nome, assinatura e carimbo do médico. Do total de prescrições, 1,4% apresentou-se sem data.

Todas as prescrições incluídas no estudo tiveram pelo menos um erro administrativo, sendo o uso de denominação por nome comercial e a ausência de forma farmacêutica os erros mais frequentes, ocorrendo em 72,2% e 65% das prescrições respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 – Erros administrativos em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

| | Prescrições (N =565) | | Itens prescritos (N= 7204) | |
|--|----------------------|------|----------------------------|-------|
| | N | % | N | % |
| Erros administrativos | | | | |
| Medicamento prescrito por nome comercial | 408 | 72,2 | 857 | 11,89 |
| Forma farmacêutica ausente | 367 | 65,0 | 873 | 12,11 |
| Abreviaturas | 299 | 52,9 | 343 | 4,76 |
| Ausência de data de nascimento | 84 | 14,9 | - | - |
| Via de administração ausente | 51 | 9,0 | 92 | 1,27 |
| Via de administração inadequada | 32 | 5,7 | 32 | 0,44 |
| Ausência de data da prescrição | 8 | 1,4 | - | - |
| Ilegibilidade | 3 | 0,5 | 6 | 0,08 |
| Ausência de registro | 2 | 0,4 | - | - |

Dos 873 medicamentos que foram prescritos sem a forma farmacêutica os mais frequentes são: heparina (27%), ondansetrona (12%) e ceftriaxona (8%) (Figura 2).

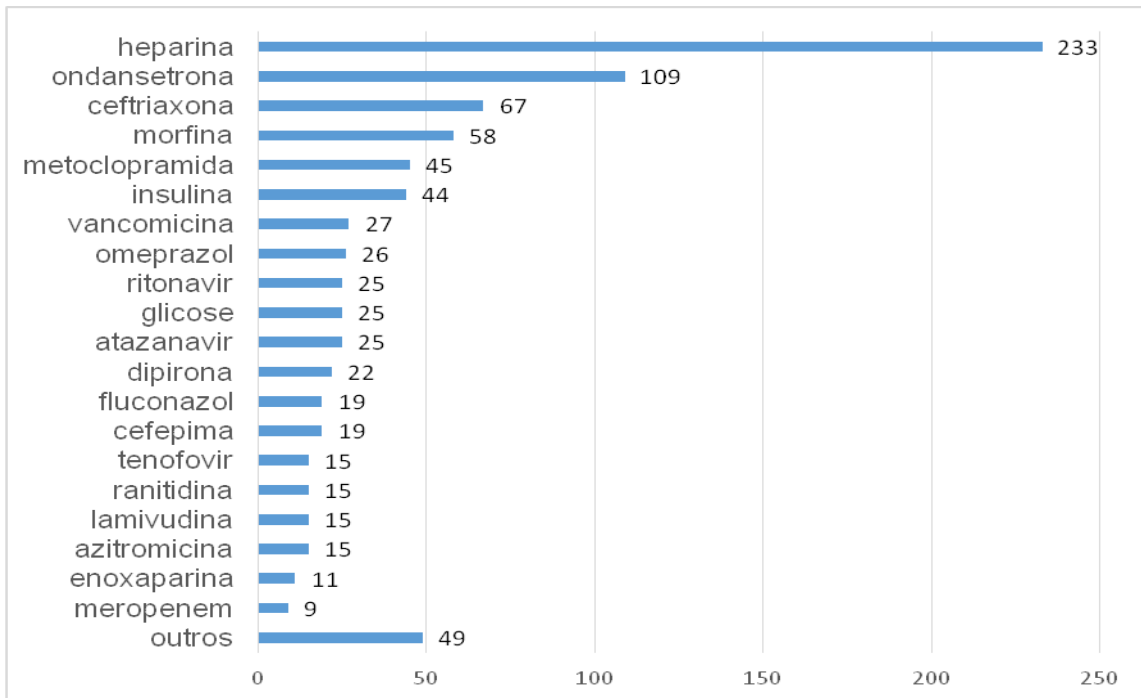


Figura 3 – Medicamentos (número) com forma farmacêutica ausente (n=873) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

5.2 ERROS DE DOSAGEM

Foram identificados 1309 erros de dosagem nas prescrições incluídas no estudo. Dos 7204 itens prescritos, 2266 apresentaram pelo menos um erro de dosagem.

Os erros de dosagem identificados foram: ausência de concentração, ausência de intervalo entre as doses, dose acima ou abaixo do usual, prescrição “se necessário” sem indicação clara e ausência de informações sobre diluição/reconstituição dos medicamentos prescritos.

A ausência de informações sobre reconstituição/diluição dos medicamentos injetáveis ocorreu em 74,5% das prescrições. Nenhuma prescrição foi identificada com informação incorreta sobre reconstituição/diluição.

Em mais da metade das prescrições (66,5%) foi identificado pelo menos um item prescrito sem a concentração. Em 10,6% das prescrições detectou-se concentração inadequada do item prescrito.

A dose prescrita acima do recomendado na literatura foi detectada em 41,2% das prescrições. Já a dose abaixo do recomendado, em 14,3% das prescrições.

A presença de medicamentos prescritos para uso “se necessário” ocorreu em 98,7% das prescrições, sendo que em 15,2% destas não houve clareza quanto à indicação ou posologia.

Em relação ao intervalo entre as doses, em 1,2% das prescrições esta informação esteve ausente. Em 8,0% das prescrições o intervalo prescrito estava em desacordo com o recomendado nas fontes de pesquisa para o caso do paciente.

Do total de prescrições incluídas no estudo, todas tiveram pelo menos um erro de dosagem, sendo a ausência de informação sobre reconstituição/diluição o erro mais frequente, seguido pela ausência de concentração (Tabela 4).

Tabela 4 – Erros de dosagem em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

| Erros de dosagem | Prescrições (N =565) | | Itens prescritos (N= 7204) | |
|--|---------------------------------|----------|---|----------|
| | N | % | n | % |
| Informação sobre reconstituição/diluição ausente | 421 | 74,5 | 972 | 13,5 |
| Concentração ausente | 376 | 66,5 | 631 | 8,8 |
| Dose acima | 233 | 41,2 | 260 | 3,6 |
| Prescrição “se necessário” sem indicação/posologia | 86 | 15,2 | 185 | 2,6 |
| Dose abaixo | 81 | 14,3 | 97 | 1,3 |
| Concentração incorreta | 60 | 10,6 | 69 | 0,9 |
| Intervalo incorreto | 45 | 7,9 | 45 | 0,6 |
| Intervalo ausente | 7 | 1,2 | 7 | 0,1 |

Os medicamentos prescritos com maior frequência sem informação sobre diluição/reconstituição foram: ondansetrona (20%); metoclopramida (17%) e sulfametoxazol/trimetoprima (12%) (Figura 3).

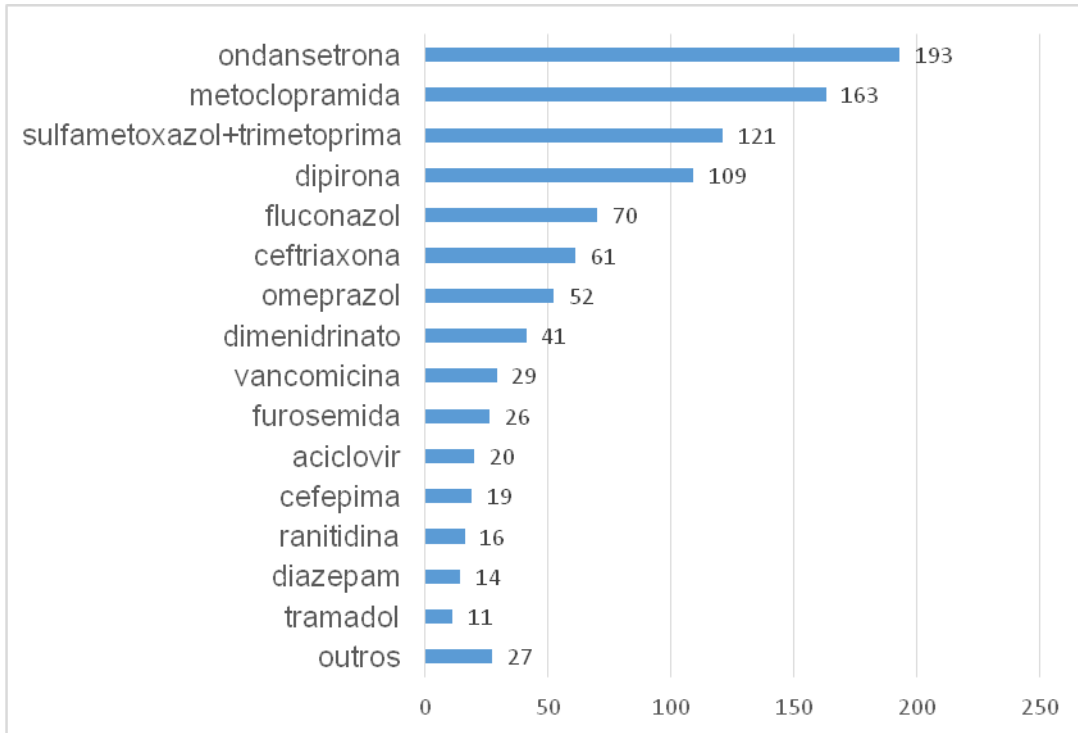


Figura 4 – Medicamentos (número) sem informação sobre diluição/reconstituição (n=972) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

Em relação à ausência de informação sobre concentração, os medicamentos prescritos com maior frequência foram: simeticona (18,5 %), zidovudina+lamivudina (17,4 %) e ipatrópio (9,8 %) (Figura 4).

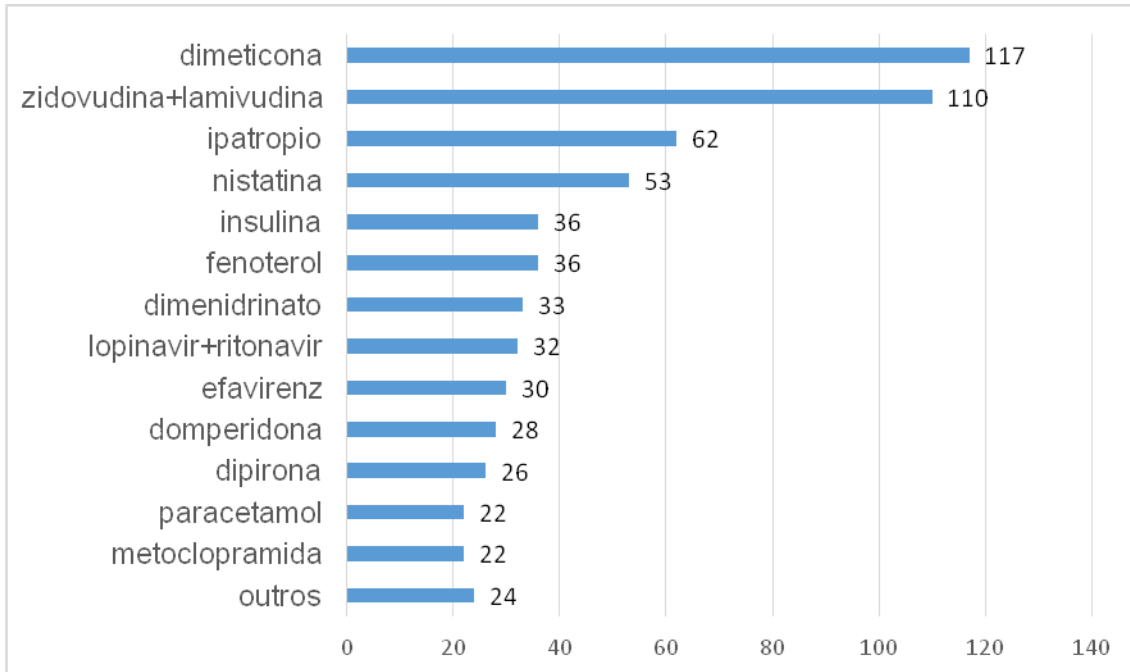


Figura 5 – Medicamentos (número) sem informação sobre concentração (n=631) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

A ocorrência de dose acima do recomendado foi identificada com maior frequência na prescrição dos seguintes medicamentos: folinato de cálcio (71,5%), pirimetamina (11,5%) e omeprazol (4,2%).

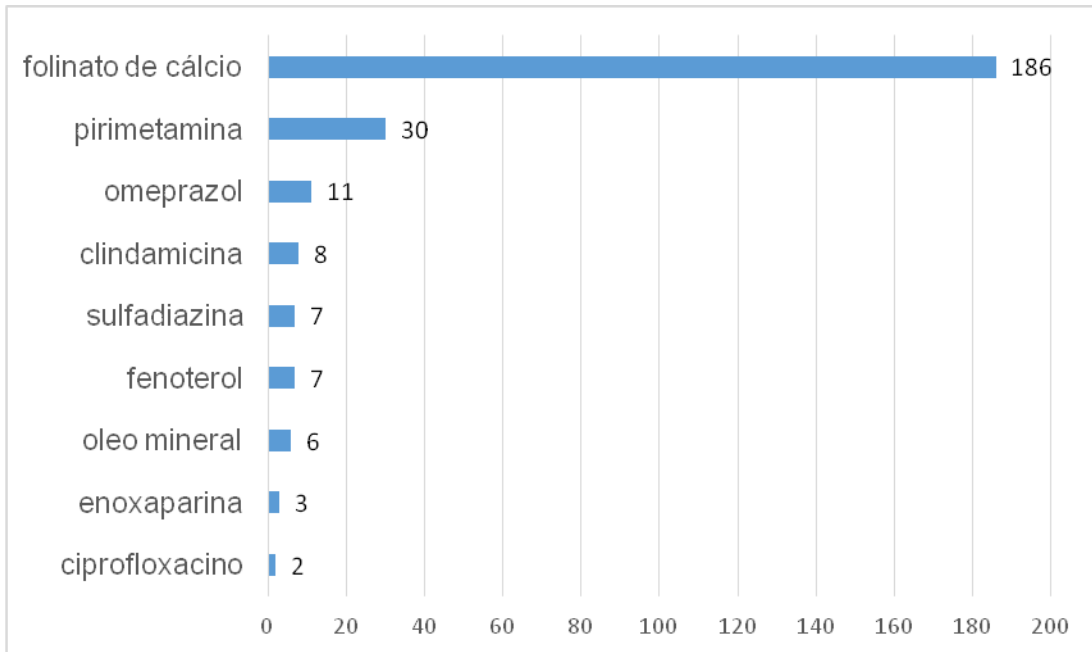


Figura 6 – Medicamentos (número) prescritos com dose acima do recomendado (n=260) em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

5.3 ERROS TERAPÊUTICOS

Foram identificados 628 erros terapêuticos nas prescrições incluídas no estudo. Dos 7204 itens prescritos, 1043 apresentaram pelo menos um problema terapêutico.

Os problemas terapêuticos encontrados foram: prescrição de medicamentos contraindicados, interações medicamentosas e duplicação de terapia. Não foram identificadas condições clínicas que justificassem ajuste de dose para insuficiência renal ou hepática.

A ocorrência de interações medicamentosas foi o problema mais frequente, presente em 69,4% das prescrições, seguido pela duplicação de terapia (33,9%). A ocorrência de medicamentos contraindicados foi observada em 7,8% das prescrições.

Tabela 5 – Erros terapêuticos em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

| | Prescrições (N =565) | | Itens prescritos (N= 7204) | |
|---------------------------|-------------------------|------|----------------------------------|------|
| | N | % | n | % |
| Erros terapêuticos | | | | |
| Interações medicamentosas | 392 | 69,4 | 792 | 12,3 |
| Duplicação de terapia | 192 | 33,9 | 206 | 2,9 |
| Contraindicação | 44 | 7,8 | 45 | 0,6 |

As interações medicamentosas mais comuns foram: sulfametoxazol + trimetoprima e folinato de cálcio (19%); atazanavir e omeprazol (10%); fluconazol e ondansetrona (6%); atazanavir e fluconazol (6%); rifampicina+isoniazida+etambutol+pirazinamida e zidovudina (5%) e diazepam e morfina (5%) (Tabela 6).

Tabela 6 – Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes internados na Clínica Médica atendidos pela equipe de Infectologia do Hospital Universitário de Brasília no período de março de 2013 a fevereiro de 2014

| Interações medicamentosas | Total | % | Gravidade |
|--|--------------|--------------|------------------|
| Sulfametoxazol + trimetoprima e folinato de cálcio | 172 | 21,7 | Importante |
| Atazanavir e omeprazol | 86 | 10,9 | Importante |
| Fluconazol e ondansetrona | 55 | 6,9 | Contraindicado |
| Atazanavir e fluconazol | 49 | 6,2 | Contraindicado |
| Rifampicina + isoniazida + etambutol + pirazinamida e zidovudina * | 43 | 5,4 | Importante |
| Diazepam e morfina | 43 | 5,4 | Importante |
| Lopinavir/r e fluconazol | 30 | 3,8 | Contraindicado |
| Atazanavir e tenofovir | 27 | 3,4 | Importante |
| Fluconazol e ritonavir | 25 | 3,2 | Contraindicado |
| Lopinavir/r e prednisona | 25 | 3,2 | Importante |
| Rifampicina + isoniazida + etambutol + pirazinamida e omeprazol | 24 | 3,0 | Importante |
| Lopinavir/r e ondansetrona | 19 | 2,4 | Contraindicado |
| Ganciclovir e lamivudina/zidovudina | 19 | 2,4 | Importante |
| Lopinavir/r e azitromicina | 16 | 2,0 | Contraindicado |
| Sulfametoxazol + trimetoprima e pirimetamina | 14 | 1,8 | Importante |
| Claritromicina e fluconazol | 13 | 1,6 | Contraindicado |
| Carbamazepina e lopinavir/r | 13 | 1,6 | Importante |
| Domperidona e lopinavir/r | 13 | 1,6 | Importante |
| Fenitoina e lopinavir/r | 13 | 1,6 | Importante |
| Fluconazol e nevirapina | 11 | 1,4 | Importante |
| Metoclopramida e prometazina | 9 | 1,1 | Contraindicado |
| Carbamazepina e fluconazol | 9 | 1,1 | Importante |
| Metoclopramida e haloperidol | 8 | 1,0 | Contraindicado |
| Citalopram e metoclopramida | 7 | 0,9 | Contraindicado |
| Lopinavir/r e levofloxacino | 7 | 0,9 | Importante |
| Sulfametoxazol + trimetoprima e espironolactona | 7 | 0,9 | Importante |
| Sulfametoxazol + trimetoprima e varfarina | 7 | 0,9 | Importante |
| Citalopram e azitromicina | 7 | 0,9 | Importante |
| Varfarina e fluconazol | 7 | 0,9 | Importante |
| Lopinavir/r e haloperidol | 5 | 0,6 | Contraindicado |
| Sulfametoxazol + trimetoprima e fenitoina | 3 | 0,4 | Importante |
| Azitromicina e varfarina | 2 | 0,3 | Importante |
| Captopril e cloreto de potássio | 2 | 0,3 | Importante |
| Fosamprenavir e midazolam | 1 | 0,1 | Contraindicado |
| Insulina e levofloxacino | 1 | 0,1 | Importante |
| Total | 792 | 100,0 | |

*Existe recomendação de uso nos protocolos brasileiros de tratamento de Aids (67,68).

Quanto à gravidade, as interações importantes foram as mais frequentes (69,2%).

Foram identificadas 206 situações de duplicação de terapia, sendo os casos mais comuns as associações entre: metoclopramida e ondansetrona (73,8%), dipirona e paracetamol (19,9%) e morfina e tramadol (3,4%).

Os medicamentos contraindicados para a situação clínica do paciente foram: zidovudina (37,8%), metoclopramida (31,1%), heparina (22,2%) e dipirona (8,9%). No caso da zidovudina, foi identificada prescrição para pacientes com anemia (Hemoglobina entre 6,8-8,2g/dL). A metoclopramida é contraindicada em caso de epilepsia e outros distúrbios convulsivos (66). Já a heparina foi prescrita em pacientes com plaquetopenia (44.000-103.000/mm³). E a dipirona, em paciente com alergia descrita em prontuário médico.

5.4 – INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS PARA REDUÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO

A partir da revisão da literatura sobre estratégias e intervenções farmacêuticas para reduzir os erros de prescrição, foram identificados 43 artigos, sendo que 11 foram selecionados por tratarem de pacientes internados e descreverem as intervenções utilizadas pelos farmacêuticos (Quadro 2). Foram excluídos 32 artigos por tratarem de erros de prescrição especificamente durante a admissão dos pacientes ou de erros de prescrição em pacientes ambulatoriais.

Quadro 2 – Intervenções farmacêuticas para prevenção dos erros de prescrição

| AUTOR, ANO E PAÍS | TIPO DE ESTUDO | INTERVENÇÕES | RESULTADOS |
|--|---|---|--|
| Grimes et al 2014 (70), Irlanda | Estudo de intervenção, não controlado 233 pacientes adultos | Reconciliação e revisão da prescrição da admissão até a alta Modelo colaborativo entre prescritor e farmacêutico | Redução da prevalência de erros de medicação (omissão de medicamentos, dose inadequada, correção de posologia) Aceitação das intervenções pelos prescritores: |
| Kuo et al 2013 (71), Estados Unidos | American College of Clinical Pharmacy practice-based research network Estudo transversal observacional | Revisão de prescrição médica Comunicação com prescritor Mudança de medicamento Monitoramento | Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 89% |
| Eginger et al, 2013 (72), Estados Unidos | Estudo de intervenção prospectivo 86 pacientes | Revisão de prescrição eletrônica em pacientes em uso de tarv. Contato com prescritor para correção dos erros | Erros mais frequentes: omissão de medicamento, regime incorreto e dose incorreta. 89,9% de erros de prescrição detectados e corrigidos. Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 90% |
| Lauzevis et al., 2013 (73) França | Estudo de intervenção em duas etapas 35 pacientes na primeira 43 pacientes na segunda fase | Revisão e validação da prescrição pelo farmacêutico Contato com o médico Checagem da correção | Erros mais frequentes: não adequação da TARV, dose inadequada, contraindicações, descontinuação de tratamento. Redução de 36% dos erros de prescrição |

| AUTOR, ANO E PAÍS | TIPO DE ESTUDO | INTERVENÇÕES | RESULTADOS |
|-------------------------------------|---|--|--|
| Bedouch et al, 2012 (74), França | Coorte prospectiva 272 pacientes | Análise de prescrição eletrônica com apoio a decisão Participação em visita com equipe médica Inclusão da intervenção no sistema de prontuário eletrônico. | Erros mais frequentes: doses inadequadas, contraindicações e via de administração inadequada. 448 intervenções farmacêuticas (ajuste de dose (41%), monitoramento (19%) e otimização da administração (17%) Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 79,2% |
| Al-Hajje et al, 2012 (75), Líbano | Estudo observacional 572 pacientes | Revisão de prescrição médica Participação em visita com equipe médica | Erros mais frequentes: interações medicamentosas, sobredose e via de administração inadequada. 90 intervenções relacionadas (ajuste de dose (38%), adição de medicamentos (31%), mudança de medicamento (29%) e otimização da via de administração (2%) Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 79,2% |
| Carcelero et al, 2011 (76), Espanha | Observacional, prospectivo 189 pacientes | Revisão de prescrição por farmacêutico especializado em HIV/Aids | Erros mais frequentes: interações medicamentosas (33,3%), dose incorreta (16,7%), omissão de dose (9,15%) e falta de ajuste de dose para comprometimento renal ou hepático (10% e 1,7%) |

| AUTOR, ANO E PAÍS | TIPO DE ESTUDO | INTERVENÇÕES | RESULTADOS |
|---|--|---|---|
| | | | Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 92% |
| Klopotowska et al, 2010 (77), Holanda | Estudo prospectivo pré e pós intervenção 1173 pacientes | Revisão “ <i>in loco</i> ” de prescrição de pacientes admitidos em UTI | 659 intervenções Redução dos erros de prescrição durante o período de intervenção de 190,5 por 1000 pacientes/dia para 62,5/1000 pacientes/dia (P = 0.25) Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 74% |
| Langerbrake et al., 2010 (19), Alemanha | Estudo observacional | Revisão de prescrição pelo farmacêutico durante visita clínica Comunicação direta com o prescritor | 2312 intervenções Recomendações para inclusão, retirada ou substituição de medicamentos (50,6%) e avisos para mudança de dosagem, de posologia ou ajuste de dose para função renal ou hepática (32,6%) Aceitação das intervenções farmacêuticas pelos prescritores: 92,8% |
| Heelon et al, 2007 (78), Estados Unidos | Estudo observacional Pré e pós intervenção 99 pacientes na primeira 100 pacientes | Presença do farmacêutico clínico nas enfermarias Análise de prescrição eletrônica | Erros mais frequentes: regime incompleto, dose incorreta, formulação incorreta, antiretrovirais inadequados e interações medicamentosas. Não houve diferença significativa nos |

| AUTOR, ANO E PAÍS | TIPO DE ESTUDO | INTERVENÇÕES | RESULTADOS |
|--------------------------------------|---|---|---|
| | na segunda fase | | <p>resultados após intervenção</p> <p>O tempo de permanência dos erros nas prescrições foi reduzida com a intervenção farmacêutica (84 horas versus 151,5 horas).</p> |
| Donyai et al., 2007 (60), Inglaterra | <p>Estudo prospectivo pré e pós intervenção</p> <p>113 pacientes na primeira</p> <p>147 pacientes na segunda fase</p> | <p>Implantação de prescrição eletrônica</p> <p>Revisão de prescrição medica</p> | <p>Redução de erros de prescrição de 94 para 48 (95% CI 0.9, 2.7%).</p> <p>10 erros relacionados com o sistema de prescrição eletrônica (seleção incorreta, dosagem inadequada, paciente errado).</p> |

6. DISCUSSÃO

Todas as prescrições analisadas apresentaram pelo menos um erro, sendo os erros administrativos e de dosagem os mais frequentes. Do total de 7.204 itens prescritos, foram identificados 5512 erros de prescrição, sendo que metade destes refere-se à ausência de informações importantes para o uso seguro dos medicamentos.

As classes terapêuticas mais relacionadas com erros de prescrição coincidem com os medicamentos mais prescritos e foram: antivirais, procinéticos, antibacterianos, antieméticos, analgésicos, soluções de perfusão, antitrombóticos, antifúngicos, antiasmáticos.

Dentre os erros de prescrição encontrados, os erros administrativos correspondem a 40%. Embora este tipo de erro geralmente não cause dano ao paciente, sua correção é importante para a segurança do processo de medicação como um todo (79).

Em estudo holandês realizado em dois hospitais de ensino, que utilizaram a mesma classificação para os erros encontrados, os erros de dosagem foram mais frequentes, seguidos dos erros administrativos e terapêuticos (54).

Em revisão sistemática da literatura, apesar de não haver uniformidade na forma de apresentar e classificar os resultados, os principais tipos de erros de prescrição identificados foram erros de dosagem (frequência, dose, omissão); erros administrativos (ilegibilidade, rasuras, e prescrição incompleta) e erros terapêuticos (seleção de medicamento, monitoração ineficiente, incluindo interação medicamentosa) tanto em prescrição manual quanto eletrônica (27).

Em estudo brasileiro comparando a frequência de erros de prescrição antes e depois da implementação de intervenções farmacêuticas, foram identificados 8.271 erros em 3.460 medicamentos prescritos na fase pré-intervenção e 2.608 erros em 1.030 medicamentos prescritos na fase pós-intervenção (25). Rosa et al. (2009), também no Brasil, analisando erros de prescrição de medicamentos potencialmente perigosos em 7.148 itens prescritos, identificou 3.177 (44%) erros, com média de 3,3 erros por prescrição (38).

A quantidade de erros encontrada na presente pesquisa reflete uma característica do método de detecção de erros de medicação utilizado. Trata-se de um estudo mais voltado para o processo de prescrição do que para os resultados dos erros identificados, de maneira que erros considerados menos significativos também são contabilizados. No entanto, identificar uma maior variedade de tipos de erros fornece maior escopo para a identificação de tendências e oportunidades de aprendizagem (7).

Quando se exclui falhas na prescrição que não resultam em danos, se ignora o fato de que é desejável detectar e analisar todos os erros, uma vez que sua ocorrência indica um ponto fraco do sistema, o qual talvez em uma futura ocasião pode levar a um erro de relevância (21).

O nível de legibilidade das prescrições analisadas (99%) foi semelhante ao encontrado por Néri et al. (25) e superior a outros estudos brasileiros (38,80): 44,5% e 64,47%.

Já a quantidade de itens prescritos sem informações sobre forma farmacêutica, concentração, via de administração e posologia foi inferior aos achados de Aguiar et al. (2006) no qual as informações sobre forma farmacêutica estiveram ausentes em 84% dos itens prescritos, concentração 61,5%, dose 16,7%, via de administração 13,5% e posologia 11,8%. Neste mesmo estudo, não se determinou o diluente a ser usado em 48,7% dos injetáveis, em 54,6% não constava o cálculo da diluição e em 76,6% não estava prescrita a velocidade de infusão (37).

Em estudo para determinar o impacto dos erros de prescrição na ocorrência de eventos adversos em pacientes internados, Doormal et al. (2009) observaram que, apesar de menos frequentes, os erros terapêuticos foram os mais associados com a ocorrência de eventos adversos (79). Dessa forma, as intervenções e programas de prevenção de erros deveriam se concentrar neste tipo de erro. De maneira semelhante, Thomas et al. (2013) apontam as contraindicações e as interações medicamentosas como sendo os erros de prescrição com maior potencial para causar dano aos pacientes internados (81).

Com relação às interações medicamentosas encontradas neste estudo, é importante destacar que no caso de tratamento de PVHA, algumas combinações de medicamentos são imprescindíveis, inclusive estão de acordo com os protocolos de tratamento brasileiros (67,68), apesar da ocorrência de interação medicamentosa

importante ou até mesmo contraindicada. Exemplo dessa situação é a interação entre tenofovir e atazanavir. Para Horn et al. (2011), muitas das interações medicamentosas identificadas na literatura e bases de dados eletrônicas são teóricas, baseadas em aspectos farmacodinâmicos dos medicamentos, e são utilizadas na prática médica em função do benefício terapêutico da combinação (82).

No presente estudo, apesar de corresponder a 22% dos itens prescritos, os antirretrovirais estiveram implicados em quase metade dos erros terapêuticos identificados, sendo os mais comuns a contraindicação para a condição clínica do paciente (38% de todos os casos de contraindicação) e interações medicamentosas (49,6% de todas as interações). Os demais erros envolvendo a TARV foram: dose abaixo do recomendado (30% de todos os erros de dosagem), posologia ausente (18% de todos os itens prescritos sem posologia) e posologia inadequada (57%).

Em recente revisão da literatura sobre erros de medicação em pacientes com HIV/Aids internados em hospitais, os erros de prescrição foram os mais prevalentes, com destaque para aqueles que envolveram o regime de terapia antirretroviral (TARV) escolhido, dose, posologia e interações medicamentosas (83).

Em estudo realizado na França, Lauzevis (2013) considerou os seguintes erros em prescrições com TARV: não adequação ao regime usual, doses ou posologia inadequado, interações, contraindicação, falha em reajuste de dosagem e descontinuação injustificada do regime. Foram identificadas 22 prescrições com erros em 56 internações (39,3%), sendo os erros mais comuns a omissão de dose, dose inapropriada e falha de ajuste para função renal (73).

Neste estudo não foram identificados problemas com omissão de medicamento na TARV nem escolha de esquema inadequado em relação às recomendações e protocolos brasileiros. Em revisão da literatura, do total de erros que ocorreram em cada estudo, a proporção de erros de esquema terapêutico variou de 3,7% a 69%, podendo causar aumento da carga viral, desenvolvimento de resistência e complicações associadas a HIV/Aids (83). A ausência desse tipo de erro neste trabalho pode ser consequência do fato de todas as TARV terem sido prescritas por especialistas em doenças infectocontagiosas, em conformidade com o indicado por Mok e Minson (2008) (13).

Com relação às estratégias para prevenção de erros de prescrição, dois estudos apontam estratégias semelhantes para prevenção de erros de prescrição: prescrição eletrônica com suporte para decisão clínica, implantação de farmácia clínica, auditorias, notificação e *feedback* de erros, educação continuada dos profissionais de saúde, políticas rígidas e protocolos para uso seguro de medicamentos de alto risco, estabelecimento de procedimentos de prescrição, melhoria na comunicação entre os profissionais de saúde e paciente, acesso a informação atualizada sobre medicamentos, padronização do uso de abreviaturas, reconciliação de medicamentos na admissão e alta hospitalar (27,58).

O sistema de prescrição eletrônica tem como vantagem a padronização dos termos utilizados na prescrição, legibilidade, uso de nomenclatura apropriada, especificação automática de dados importantes como a via de administração, além do armazenamento das informações prescritas, o que previne diversos tipos de erros de prescrição, especialmente os considerados erros administrativos (84).

Embora a implantação da prescrição eletrônica possa melhorar a qualidade da prescrição médica, reduzindo a prevalência de erros, novos erros podem surgir, como a seleção incorreta do medicamento, dose ou posologia a partir da lista programada pelo sistema (60, 85).

Com o objetivo de alimentar o sistema eletrônico de suporte à decisão, a técnica Delphi foi utilizada para criar uma lista com indicadores de erros de prescrição. A lista incluiu 80 erros de prescrição com alto risco de causar danos, com destaque para as contraindicações (29/80) e interações medicamentosas (23/80). Os medicamentos mais envolvidos nos erros foram os antibióticos, analgésicos e heparinas de baixo peso molecular. A busca de uma lista de erros já foi utilizada em outros estudos, especialmente em geriatria, com o objetivo de listar situações de erros de prescrição e corrigi-las antes que venham a causar dano ao paciente (81).

Mesmo com a utilização de prescrição eletrônica e sistema de apoio a decisão, em estudo desenvolvido em UTI de hospital holandês, foram identificados os seguintes erros de prescrição: dose inadequada, omissão de dose, frequência incorreta, erro de monitoramento, indicação incorreta e forma farmacêutica errada. A inclusão do farmacêutico clínico no local, revisando as prescrições, identificando

problemas e participando de reuniões clínicas durante o período de estudo reduziu os erros de 190 para 62 por 1000 pacientes/dia. Foram realizadas 625 intervenções farmacêuticas, com taxa de aceitação de 74%. Os autores avaliaram ainda que o custo por intervenção foi de 3€, mas pode ter economizado de 26€ a 40€ com eventos adversos que foram evitados com as intervenções (77).

Com relação ao custo das intervenções farmacêuticas, em estudo realizado em hospital de ensino na Irlanda, foram realizadas 4257 intervenções nas prescrições durante o período de um ano, relacionadas principalmente com omissão de medicamento, interações medicamentosas, alterações de dosagem, frequência e revisão de terapia, gerando uma relação de custo benefício de € 708.221 durante o período de estudo, ao evitar eventos adversos relacionados com os medicamentos (86)

Em estudo de revisão sobre a utilização de sistema de prescrição eletrônica e oportunidades de intervenção farmacêutica em hospitais da França, Charpiatt et al. (2012) identificaram de 5,9% a 35% de intervenções nas prescrições, dependendo do estudo, relacionadas principalmente com duplicação de terapia e erros de dosagem (87).

Neste sentido, em estudo brasileiro foram analisadas 6438 prescrições em hospital de ensino e realizadas 933 intervenções farmacêuticas, relacionadas principalmente com dose (46,73 %), indicação (19,08 %), interação medicamentosa (7,5 %) e apresentação e/ou forma farmacêutica (6,86 %). As intervenções realizadas foram: suspensão de medicamentos, substituição de medicamento ou a apresentação e/ou forma farmacêutica, correção de posologia, fornecimento de informações e/ou educação continuada aos profissionais de saúde e correção de inconsistências da prescrição, com aceitação de 76,32 % das intervenções realizadas (18).

A detecção de erros de prescrição pode ser realizada de diferentes maneiras. Em estudo realizado em hospital de ensino no Reino Unido, Franklin et al. (2009) compararam três métodos de detecção: detecção prospectiva realizada por farmacêutico clínico na enfermaria; análise retrospectiva de prescrição e apresentação espontânea. Os autores queriam também determinar se o impacto da prescrição eletrônica com suporte à decisão era consistente em todos os métodos.

Cada método identificou predominantemente um tipo diferente de erro de prescrição. Para os autores, a combinação dos métodos pode ser necessária para se compreender a real efetividade das intervenções (88).

Quando se compara os resultados deste estudo com outros, deve-se considerar que, embora o tema seja o mesmo, os contextos são diferentes em termos de países e de hospitais onde se desenvolveram os estudos. Além disso, a diversidade de conceitos e estratégias metodológicas utilizadas nos estudos dificulta a comparação dos resultados.

Grande parte dos estudos que fizeram parte desta pesquisa, especialmente os trabalhos internacionais, não incluíram a prescrição por nome comercial como erro de prescrição, o que pode ter contribuído para a diferença entre os valores encontrados.

Este estudo foi realizado em uma única clínica do hospital e só incluiu prescrições com TARV prescritas por infectologistas. Se o estudo fosse ampliado para outras clínicas, com prescritores de outras especialidades, poderia ser identificado maior número de erros.

A identificação dos erros de prescrição foi baseada exclusivamente na literatura, sem contato com a equipe de prescritores. Os erros levantados podem não ter causado dano ao paciente, ou podem ser resultado de escolha clínica baseada em risco-benefício para o mesmo.

Dentre as estratégias para prevenir os erros de prescrição, a utilização de sistema de prescrição eletrônica com suporte para decisão foi a mais apontada na literatura. No entanto, a prescrição eletrônica por si não acaba com a problemática dos erros de prescrição.

A análise de prescrição e a participação nas visitas clínicas foram as estratégias de intervenção farmacêutica mais utilizadas na literatura para prevenir e identificar erros de prescrição antes que estes viessem a atingir o paciente, indicando serem atividades importantes para a promoção do uso racional de medicamentos e segurança do paciente.

7. CONCLUSÃO

Todas as prescrições analisadas neste estudo apresentaram erros, com destaque para a ausência de informações importantes para o uso seguro dos medicamentos.

As classes farmacêuticas mais utilizadas no tratamento das pessoas vivendo com HIV/Aids internadas sob os cuidados da Infectologia do HUB foram os antivirais, antibacterianos e analgésicos.

Do total de 7204 itens prescritos, foram identificados 5512 erros, dos quais 40% foram classificados como erros administrativos, 41% como erros de dosagem e 19% erros terapêuticos. A maior parte dos erros administrativos e de dosagem foi relacionada à ausência de informações importantes para a segurança do paciente.

As classes terapêuticas mais envolvidas em erros de prescrição foram os antivirais, antibacterianos e procinéticos, Os antirretrovirais participaram de quase metade dos erros terapêuticos identificados, sendo os mais comuns a contraindicação para a condição clínica do paciente e interações medicamentosas.

Os medicamentos mais envolvidos em erros de prescrição foram: ondansetrona, zidovudina+lamivudina, metoclopramida, folinato de cálcio sulfametoxazol+trimetoprima e heparina.

As estratégias de intervenção farmacêutica mais utilizadas na literatura para prevenção dos erros de prescrição foram a análise de prescrição e participação em visita clínica.

O envolvimento do farmacêutico em atividades de farmácia clínica se faz necessário para a prevenção de erros de prescrição, especialmente os que envolvem mais risco para o paciente, como os erros de dosagem e terapêuticos.

REFERÊNCIAS

1. Capellá D; Laporte JR. Mecanismos de produção e diagnóstico clínico dos efeitos indesejáveis produzidos por medicamentos. In: Laporte JR, Tognoni G; Rezenfeld S. Epidemiologia do medicamento: princípios gerais. São Paulo: Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia; 1989. 528p
2. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study II. N Engl J Med. 1991;324(6):377-84.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington: National Academy of the Institute of Medicine; 1999
4. WHO - World Health Organization. Patient Safety. Disponível em http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient_safety_facts/en/index9.html. Acesso em 01/03/2014
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 529 de 01 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em 01/09/2013
6. Miasso AI, Silva AEBC, Cassiani SHB, Grou CR, Oliveira RC, Fakh FT. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. Rev Lat Am Enfermagem. 2006; 14(3): 354-63
7. Franklin BD, Schachter M, Barber N. The incidence of prescribing errors in hospital inpatients. Drug Safety. 2005; 28(10):891-900
8. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. Lancet. 2002; 359:1373-1378

9. Barber N; Rawlins M; Dean Franklin B. Reducing prescribing error: competence, control, and culture. *Qual Saf Health Care*. 2003;12(Suppl 1):29-32.
10. Franklin BD, Reynolds M, Shebl NA, Burnett S, Jacklin A. Prescribing errors in hospital inpatients: a three-centre study of their prevalence, types and causes. *Postgrad Med J*. 2011;87:739–45.
11. Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Medications errors in the Middle East countries: a systemic review of the literature. *Euro J Clin Pharmacol* 2012; 228: 1435-1448.
12. Yehia BR, Mehta JM, Ciuffeteli D, Moore RD, Pham PA, Metlay JP, Gebo KA. Antiretroviral medication errors remain high but are quickly corrected among hospitalized HIV-infected adults. *Clin Infect Dis*. 2012; 55 (4);593-99
13. Mok S, Minson Q. Drug related problems in hospitalized patients with HIV infection. *Am J Health Syst Pharm*. 2008; 65:55-59.
14. Commers T, Swindells S, Sayles H, Gross AE, Devetten M, Sandkovsky U. Antiretroviral medication prescribing errors are common with hospitalization of HIV-infected patients. *J Antimicrob Chemother*. 2014; 69:262-267.
15. Rastegar DA, Knight AM, Monolakis JS. Antiretroviral medications among hospitalized patients with HIV infection. *Clin Infec Dis*. 2006; 43: 933-8
16. Edelman JE, Gordon KS, Glover J, McNiholl IA, Fiellin DA, Justice AC. The Next Therapeutic Challenge in HIV: Polypharmacy. *Drugs Aging*. 2013; 30: 613-628
17. Nunes PHC, Pereira BMG, Nominato JCS, Albuquerque EM, Silva LFN, Castro IRS, Castilho SR. Intervenção farmacêutica e prevenção de eventos adversos. *Rev Bras Cienc Farm*. 2008; 44 (4): 691-699
18. Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski VMS. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein*. 2013; 11(2):190-196

19. Langebrake C, Hilgarth H. Clinical pharmacists' interventions in a German University Hospital. *Pharm World Sci.* 2010; 32: 194-199
20. Silva, D. De onde vêm as palavras: origens e curiosidades da língua portuguesa. 17. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014. 504 p.
21. Aronson JK. Medications errors: definitions and classification. *Br J Clin Pharmacol.* 2009; 67(6):599-604
22. Brasil. Portaria n. 3916 de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/328_99.htm. Acesso em 10/06/2014
23. Fuchs FD; Wannmacher, L. (ed.). *Farmacologia : fundamentos da terapêutica e racional.* 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1261p
24. Luiza VL, Gonçalves CBC. Prescrição medicamentosa: aspectos legais e formais. *In* : Fuchs FD, Wannmacher, Lenita. (ed.). *Farmacologia : fundamentos da terapêutica e racional.* 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, p.61-72)
25. Néri EDR, Gadêlha PGC, Maia SM, Pereira AGS, Almeida PC, Rodrigues CRM, Portela MP, Fonteles MMF. Erros de prescrição em um hospital brasileiro. *Rev Assoc Méd Bras.* 2011;57(3):306-314
26. Pazin-Filho A, Frezza G, Matsuno AK, Alcântara ST, Cassiolato S, Bitar JPS, Pereira MM, Fávero F. Princípios de prescrição médico-hospitalar para estudantes de medicina. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2013; 46 (2): 183-194
27. Santos JML. Erros de prescrição de medicamentos em pacientes hospitalizados-uma revisão da literatura [dissertação de mestrado]. São Paulo : Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública; 2010.
28. Néri EDR. Determinação do perfil dos erros de prescrição de medicamentos em um hospital universitário [dissertação de mestrado]. Fortaleza: Universidade Federal

do Ceará., Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Departamento de Farmácia; 2004

29. Aronson JK. Balanced prescribing – principles and challenges. Br J Clin Pharmacol. 2012; 74 (4) : 566-572.

30. Brasil. Decreto 20931/32, de 11 de janeiro de 1932 Regulamenta e fiscaliza o exercício da medicina, odontologia e das profissões de farmacêutico, parteira e enfermeira no Brasil e dá outras penas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5991.htm. Acesso em 01/05/2013

31. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução 1931/2009 de 24 de setembro de 2009. Aprova o Código de Ética Médica. Disponível em http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2009/1931_2009.htm. Acesso em 01/05/2013

32. Brasil. Lei 5991, de 17 de Dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5991.htm. Acesso em 01/05/2013

33. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Colegiada 10/2001, de 02 de janeiro de 2001. Estabelece o regulamento técnico para medicamentos genéricos. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/hotsite/genericos/legis/resolucoes/10_01rdc.htm. Acesso em 01/05/2013

34. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2095/2013 de 24 de setembro de 2013. Aprova os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente. Disponível em <http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3025>. Acesso em 01/10/2013

35. WHO - World Health Organization. The Rational Use of Drugs. Report of the Conference of Experts. Geneva: WHO; 1985

36. Cruciol-Souza JM, Thomson JC, Catisti DG. Avaliação de prescrições medicamentosas de um hospital universitário brasileiro. *Rev Bras Edu Méd.* 2008; 32(2):188-196
37. Aguiar G, Silva Júnior LA, Ferreira MAM. Ilegibilidade e ausência de informação nas prescrições médicas: fatores de risco relacionados a erros de medicação. *Rev Bras Prom Saúde.* 2006; 19 (2): 84-91
38. Rosa MB, Perini E, Anacleto TA, Neiva HM, Bogutchi T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. *Rev Saúde Pub.* 2009; 43(3):490-498
39. Gimenes FRE, Mota MLS, Teixeira TCA, Silva AEBC, Opitz SP, Cassiani SHB. Segurança do paciente na terapêutica medicamentosa e a influência da prescrição médica nos erros de dose. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010;18(6)1-7
40. Velo GP, Minuz P. Medications erros: prescribing faults and prescription errors. *Br J Clin Pharmacol.* 2009; 67(6): 624-628
41. Néri EDR, Viana PR, Campos TA (org). *Dicas para a boa prescrição hospitalar.* Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2008. 36p.
42. Lisby M, Nielsen LP, Brock B, Mainz J. How are medication errors defined? A systematic literature review of definitions and characteristics. *Int J Qual Health Care.* 2010;22(6):507-518)
43. Aizenstein ML, Tomassi MH. Problemas relacionados a medicamentos; reações adversas a medicamentos e erros de medicação: a necessidade de uma padronização nas definições e classificações. *Rev Cienc Farm Básica Apl.* 2011; 32 (2):169-173
44. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm.,* Granada, v.48, n.1, p.5-17, 2007.

45. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention – NCCMERP. Taxonomy of medication errors, 1998. Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/aboutmederrors.htm>>. Acesso em: 10/11/2012)
46. Gandhi TK, Seger DL, Bates DW. Identifying drug safety issues: from research to practice. *Int J Qual Health Care*. 2000;12(1):69-76
47. Bemt PLMA, Egberts ACG. Drug-related problems: definitions and classification. *Eur J Hosp Pharm*. 2007; 13 (1): 62-64
48. Rosa MB. Avaliação de intervenções educativas na prescrição de medicamentos potencialmente perigosos em três hospitais de Belo Horizonte [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina; 2011.
49. Bohomol E. Erros de medicação: estudo descritivo das classes dos medicamentos e medicamentos de alta vigilância. *Esc. Anna Nery*. 2014;18 (2): 311-316
50. American Society of Health-System Pharmacists. Guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm*.1993; 50(2)305-314
51. Dean B, Barber N, Schachter M. What is a prescribing error? *Qual Health Care*. 2000; 9:232-237
52. Chen Y, Neil KE, Avery AJ, Dewey ME, Johnson C. Prescribing errors and other problems reported by community pharmacists. *Ther Clin Risk Manag*. 2005; 1(4):333-342
53. Otero López MJ, Castaño Rodriguez B, Pérez Encinas M, Codina Jane C, Tamés Alonso MJ, SánchezMuñoz T. Actualización de la calssificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp* 2008;32(1):38-52

54. Fijn R, Bemt PMLA, Chow M, Blaey CJ, Berg LTJ. Hospital prescribing errors: epidemiological assessment of predictors. *Br J Clin Pharmacol* 2002; 53: 326-331.
55. Ryan C, Ross S, Davey P, Duncan EM, Francis JJ, Fielding S et al. Prevalence and causes of prescribing errors: the prescribing outcomes for trainee doctors engaged in clinical training (PROTECT) Study. *PLoS ONE*. 2014; 9(1):1-9
56. Grabaek T, Kjeldsen LJ. Medication reviews by clinical pharmacists at hospital lead to improved patient outcomes: a systematic review. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2013; 112(6):359-373
57. Meyer LD, Raymond CB, Rodriguez CMJ. Development and evaluation of a checklist for medication order review by pharmacist. *Can J Hosp Pharm* 2011;64 (3):199-206
58. Manias E, Williams A, Liew D. Interventions to reduce medication errors in adult intensive care: a systemic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2012; 74(3):411-423
59. Miller G, Franklin BD, Jacklin A. Including pharmacists on consultant-led ward rounds: a prospective non-randomised controlled trial. *Clin Med*. 2011 Aug;11(4):312-316
60. Donyai P, O'Grady K, Jacklin A, Barber N, Franklin BD. The effects of electronic prescribing on the quality of prescribing. *Br J Clin Pharmacol*. 2007; 65(2)230-237
61. Abdel-Qader DH, Harper L, Cantrill JA, Tully MP. Pharmacists' interventions in prescribing errors at hospital discharge. *Drug Saf*. 2010; 33 (11): 1027-1044
62. Miranda TMM, Petriccione S, Ferracini FT, Borges Filho WM. Intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico na unidade de primeiro atendimento. *Einstein*. 2012;10(1)74-78

63. Capellety D, Jacobs D. Evaluating the impact of a pharmacist's absence from an antimicrobial stewardship team. *Am J Health Syst Pharm*. 2013 Jun 15;70(12):1065-1069
64. Truven Health Analytics Inc. Micromedex® 2.0. Disponível em <http://www-micromedexsolutionscom.ez54.periodicos.capes.gov.br/micromedex2/librarian>
65. Wolters Kluwer Inc. Uptodate®. Disponível em <http://www.uptodate.com/contents/search>
66. Brasil. Ministério da Saúde. Formulário terapêutico nacional 2010: Rename 2010. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010
67. Brasil. Ministério da Saúde. Recomendações para terapia anti-retroviral em adultos infectados pelo HIV: manual de bolso. Brasília: Ministério da Saúde, 2008, 244p
68. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 217p
69. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Consulta a banco de dados de medicamentos. Disponível em http://www7.anvisa.gov.br/datavisa/Consulta_Produto/consulta_medicamento.asp. Acesso em março de 2013
70. Grimes TC, Deasy E, Allen A, O'Byrne J, Delaney T, Barragry J, Breslin N, Moloney E, Wall C. Collaborative pharmaceutical care in an Irish hospital: uncontrolled before-after study. *BMJ Qual Saf*. 2014;23(7):574-583
71. Kuo GM, Touchette DR, Marinac JS. Drug errors and related interventions reported by United States clinical pharmacists: the American College of Clinical Pharmacy practice-based research network medication error detection, amelioration and prevention study. *Pharmacotherapy*. 2013 Mar;33(3):253-265

72. Eginger KH, Yarborough LL, Inge LD, Basile SA, Floresca D, Aaronson PM. Medication errors in HIV-infected hospitalized patients: a pharmacist's impact. *Ann Pharmacother.* 2013;47(7-8):953-960
73. Lauzevis S, Chaix F, Lazzerini C. Evaluation of a strategy aimed at reducing errors in antiretroviral prescriptions for hospitalized HIV-infected patients. *Med Mal Infect.* 2013; 43(9):391-397
74. Bedouch P, Tessier A, Baudrant M, Labarere J, Foroni L, Calop J, Bosson JL, Allenet B. Computerized physician order entry system combined with on-ward pharmacist: analysis of pharmacists' interventions. *J Eval Clin Pract.* 2012; 18(4):911- 918
75. Al-Hajje AH, Atoui F, Awada S, Rachidi S, Zein S, Salameh P. Drug-related problems identified by clinical pharmacist's students and pharmacist's interventions. *Ann Pharm Fr.* 2012 May;70(3):169-76
76. Carcelero E, Tuset M, Martin M, De Lazzari E, Codina C, Miró J, Gatell J. Evaluation of antiretroviral-related errors and interventions by the clinical pharmacist in hospitalized HIV-infected patients. *HIV Med.* 2011;12(8):494-499
77. Klopotoska JE, Kuiper R, Kan HJ, Pont AC, Dijkgraaf MG, Lie-A-Huen L, Vroom MB, Smorenburg SM. On-ward participation of a hospital pharmacist in a Dutch intensive care unit reduces prescribing errors and related patient harm: an intervention study. *Crit Care.* 2010; 14(5)174-184
78. Heelon M, Skiest D, Tereso G, Meade L, Weeks J, Pekow P, Rothberg M. Effect of a clinical pharmacist's interventions on duration of antiretroviral-related errors in hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm.* 2007; 64:2064-2068
79. Doormaal JE, Bemt PMLA, Mol PGM, Zaal RJ, Egberts ACG, Haaijer-Ruskamp FM, Kosterink JGW. Medication errors: the impact of prescribing and transcribing errors on preventable harm in hospitalized patients. *Qual Saf Health Care.* 2009;18: 22-27

80. Araújo PTB, Uchôa SAC. Avaliação da qualidade da prescrição e medicamentos de um hospital de ensino. *Ciênc Saúde Colet*. 2011; 16 (Supl.1): 1107-1114
81. Thomas SK, McDowell SE, Hosdon J, Nwulu U, Howard RL, Avery AJ, Slee A, Coleman JJ. Developing consensus on hospital prescribing indicators of potential harms amenable to decision support. *Br J Clin Pharmacol*. 2013; 76(5):797-809
82. Horn JR, Hansten PD, Osborn JD, Hareham P, Somani S. Customizing clinical decision support to prevent excessive drug-drug interaction alerts. *Am J Health Syst Pharm*. 2011 Apr 15;68(8):662-664
83. Li EH, Foisy MM. Antiretroviral medication errors in Hospitalized HIV-positive patients. *Ann Pharmacother*. 2014; 48(8):998-1010
84. Shulman R, Singer M, Goldstone J, Bellingan G. Medication errors: a prospective cohort study of hand-written and computerised physician order entry in the intensive care unit. *Crit Care* 2005;9(5): 516 –521
85. Reckmann MH, Westbrook JI, Koh I, Lo C, Day RO. Does computadorized provider order entry reduce prescribing errors for hospital inpatients? A systemic review. *J Am Med Inform Assoc*. 2009; 16(5):613-623
86. Gallagher J, Byrne S, Woods N, Lynch D, McCarthy S. Cost-outcome description of clinical pharmacist interventions in a university teaching hospital. *BMC Health Serv Res*. 2014 Apr 17;14:177-184
87. Charpiat B, Bedouch P, Conort O, Rose FX, Juste M, Roubille R, Allenet B. Opportunities for medication errors and pharmacist's interventions in the context of computerized prescription order entry: a review of data published by French hospital pharmacists. *Ann Pharm Fr*. 2012 Mar;70(2):62-74.
88. Franklin BD, Birsh M, Savage I, Wong I, Woloshynowych M, Jacklin A, Barber N. Methodological variability in detecting prescribing errors and consequences for the evaluation of interventions. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2009;18(11):992-

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DE PACIENTE

| |
|-------------------------------------|
| PACIENTE: |
| DATA DE INTERNAÇÃO: |
| DATA DA ALTA: |
| PESO: |
| ALTURA: |
| DATA DE DIAGNOSTICO DE RETROVIROSE: |
| |
| MOTIVO DA INTERNAÇÃO: |
| DIAGNÓSTICO INICIAL: |
| |
| |
| PATOLOGIAS ASSOCIADAS: |
| DIABETES () |
| HIPERTENSÃO ARTERIAL () |
| CARDIOPATIAS () |
| INSUFICIÊNCIA RENAL () |
| INSUFICIÊNCIA HEPÁTICA () |
| ALERGIA A MEDICAMENTOS () |
| HEPATITE () |
| |
| TARV: |
| INÍCIO DA TARV: |
| |
| PROFILAXIA: |
| |

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| DATAS | | | | |
| CD4 | | | | |
| CARGA VIRAL | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|
| EXAMES | | | | |
| HC (3.9-5.3) | | | | |
| HEMOG (13-17) | | | | |
| HEMATOC (39-50) | | | | |
| LEU (4-11.000) | | | | |
| PLAQ (140-450) | | | | |
| UREIA (15-43) | | | | |
| CREATININA (0.6-11F; 0.7-1.3M) | | | | |
| GLICOSE | | | | |
| Na | | | | |
| K (3.5-5) | | | | |
| TGO (5-34) | | | | |
| TGP (até 55) | | | | |
| INR | | | | |
| FOSFATASE (30-120) | | | | |
| TTPA | | | | |
| VHS (até 15) | | | | |
| DHL (140-271) | | | | |
| | | | | |

**APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DE PRESCRIÇÃO
MÉDICA**

| |
|---|
| NÚMERO SEQUENCIAL DA PRESCRIÇÃO _____ |
| ITENS ADMINISTRATIVOS |
| 1 – Nome do paciente () sim () não |
| 2 – Registro do paciente () sim () não |
| 3 – Leito () sim () não |
| 4 - Data de nascimento () sim () não |
| 5– Data da prescrição () sim () não |
| 6 – Tipo de prescrição () digitada () manuscrita () mista |
| 7 – Total de itens da prescrição () |
| 8 – Total de itens legíveis () |
| 9 – Número de itens prescritos por nome genérico () |
| 10 – Número de itens prescritos por nome comercial () |
| 11 – Número de itens prescritos por abreviaturas () |
| 12 – Itens prescritos com via de administração ausente () |
| 13 – Itens prescritos com via de administração inadequada para a forma farmacêutica () |
| 14 – Itens prescritos com forma farmacêutica/apresentação ausente () |
| 15 – Itens prescritos com forma farmacêutica/apresentação errada () |

| |
|---|
| 16 - Nome do prescritor () sim () não |
| 17 – Assinatura e CRM do prescritor () sim () não |
| |
| ITENS DE DOSAGEM |
| 18 –Número de itens prescritos com informação sobre diluição/reconstituição ausente () |
| 19 - Itens prescritos com informação sobre diluição/reconstituição incorreta () |
| 20 –Número de itens prescritos com concentração incorreta () |
| 21 – Número de itens prescritos sem concentração () |
| 22 – Itens prescritos com intervalo entre as doses incorreto () |
| 23 – Itens prescritos sem o intervalo entre as doses () |
| 24 – Itens prescritos com dose acima do recomendado () |
| 25 - Itens prescritos com dose abaixo do recomendado () |
| 26 – Total de Itens com prescrição “se necessário” () |
| 27 - Itens com prescrição “se necessário” sem posologia/indicação claras () |

| |
|---|
| |
| ITENS TERAPÊUTICOS |
| 28 – Medicamentos prescritos com indicação correta () |
| 29 – Medicamentos contraindicados para a situação do paciente () |
| 30 - Situações de duplicação de terapia () |
| 31 - Quantidade de interações medicamentosas () |
| 32- Gravidade das interações medicamentosas encontradas () |
| 33 – Necessidade de ajuste de doses devido a comprometimento renal ou hepático ()sim () não |
| 34 – Itens com dosagem ajustada para comprometimento renal ou hepático () |
| OUTROS |
| 35 – Tipo de regime da terapia antirretroviral – TARV () preferencial () alternativo () resgate |
| 36 – Total de medicamentos da TARV () |
| 37 - Medicamentos omitidos da prescrição () |
| 38 – Medicamentos prescritos, mas em falta na Farmácia Hospitalar () |

APÊNDICE C – INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E MANEJO SEGUNDO MICROMEDEX® E UPTODATE®

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|--|--|---|--|---|
| Sulfametoxazol + trimetoprima e folinato de cálcio | <i>Concurrent use of LEUCOVORIN CALCIUM and COTRIMOXAZOLE may result in an increased rate of treatment failure</i> | <i>Avoid concomitant use of leucovorin and sulfamethoxazole/trimethoprim during treatment of Pneumocystis jiroveci pneumonia</i> | Major (64,65) | <i>If using trimethoprim for another indication, closely monitor for reduced/failed efficacy of trimethoprim if leucovorin calcium or levoleucovorin is coadministered.</i> |
| Atazanavir e omeprazol | <i>Concurrent use of ATAZANAVIR and OMEPRAZOLE may result in decreased atazanavir plasma concentrations and risk of diminished therapeutic effect of atazanavir.</i> | <i>If concomitant administration of a proton pump inhibitor (PPI) is required in HIV treatment-naive patients, the dose of the omeprazole should not exceed 20 mg and must be taken approximately 12 hours prior to the atazanavir 300 mg/ritonavir 100 mg dose. Proton pump inhibitors should not be used concomitantly in treatment-experienced patients receiving atazanavir</i> | Major (64,65) | <i>In treatment-naive patients, proton pump inhibitors may be considered; however, boosted atazanavir therapy should be used, atazanavir/ritonavir dose should be given approximately 12 hours after the PPI, and the PPI should not exceed the equivalent of 20 mg omeprazole. If coadministered, monitor for reduced effectiveness of atazanavir.</i> <i>The magnitude of this interaction may increase with increasing proton pump inhibitor doses.</i> |
| Fluconazol e ondansetrona | <i>Concurrent use of FLUCONAZOLE and ONDANSETRON may result in an increased risk of QT</i> | <i>Coadministration of fluconazole with drugs that are metabolized by CYP3A4 and known to prolong the QT interval, such as ondansetron, are contraindicated due to additive</i> | Contraindicated (64) Major (65) | <i>The concomitant use of moderate risk QTc-prolonging agents with any other moderate risk QTc-prolonging agent should be avoided when possible. The use of such a combination should be</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|---|---|--|--|--|
| | <i>interval prolongation</i> | <i>effects from both drugs on the QT interval</i> | | <i>accompanied by close monitoring for evidence of QT prolongation or other alterations of cardiac rhythm.</i> |
| Atazanavir e fluconazol | <i>Concurrent use of ATAZANAVIR and FLUCONAZOLE may result in increased atazanavir exposure and risk for QT interval prolongation</i> | <i>Concomitant use of fluconazole (moderate CYP3A4 inhibitor) with other drugs that are known to prolong the QT interval and are CYP3A4 substrates, such as atazanavir, is contraindicated because of increased exposure to the CYP3A4 substrate and risk for additive QT-interval prolongation. Fluconazole-mediated CYP3A4 inhibition may continue for 4 to 5 days after discontinuation because of the long half-life</i> | <i>Contraindicated (64) Moderate (65)</i> | <i>Monitor for increased effects of the CYP substrate if a CYP inhibitor is initiated/dose increased, and decreased effects if a CYP inhibitor is discontinued/dose decreased.</i> |
| Rifampicina +isoniazida +etambutol + pirazinamida e zidovudina* | <i>Concurrent use of PYRAZINAMIDE and ZIDOVUDINE may result in decreased efficacy of pyrazinamide</i> | <i>Monitor the pyrazinamide serum levels in patients receiving concurrent zidovudine therapy. Alternative antituberculosis treatment may need to be considered</i> | <i>Major (64) Moderate (65)</i> | <i>Rifamycin Derivatives may decrease the serum concentration of Zidovudine</i> |
| Diazepam e morfina | <i>Concurrent use of OPIOID ANALGESICS and BENZODIAZEPINES may result in additive respiratory depression</i> | <i>Monitor for respiratory depression when these drugs are used in combination. A reduction in dose of one or both drugs may be necessary.</i> | <i>Major (64) Moderate (65)</i> | <i>CNS Depressants may enhance the adverse/toxic effect of other CNS Depressants.</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|---------------------------|---|--|---|---|
| Lopinavir/r fluconazol | <p><i>Concurrent use of FLUCONAZOLE and RITONAVIR may result in increased ritonavir exposure and risk for QT interval prolongation</i></p> | <p><i>Concomitant use of fluconazole (moderate CYP3A4 inhibitor) with other drugs that are known to prolong the QT interval and are CYP3A4 substrates, such as ritonavir, is contraindicated because of increased exposure to the CYP3A4 substrate and risk for additive QT-interval prolongation. Fluconazole-mediated CYP3A4 inhibition may continue for 4 to 5 days after discontinuation because of the long half-life</i></p> | <p><i>Contraindicated (64)</i> <i>Major (65)</i></p> | <p><i>The concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided. Concomitant use is expected to substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of torsades de pointes (TdP) or other significant ventricular tachyarrhythmias. Patients with other</i></p> |
| Atazanavir tenofovir* | <p><i>Concurrent use of ATAZANAVIR and TENOFOVIR DISOPROXIL FUMARATE may result in decreased atazanavir concentrations/ exposure and/ or increased tenofovir concentrations</i></p> | <p><i>When atazanavir is coadministered with tenofovir, administer atazanavir 300 mg with ritonavir 100 mg and tenofovir 300 mg (all as a single daily dose with food).</i></p> <p><i>Atazanavir without ritonavir should not be coadministered with tenofovir</i></p> <p><i>Because tenofovir levels may be increased, monitor all patients receiving atazanavir with ritonavir</i></p> | <p><i>Major (64,65)</i></p> | <p><i>According to atazanavir prescribing information, when combined therapy with tenofovir is required, a combination of atazanavir (300 mg) with ritonavir (100 mg) and tenofovir (300 mg) should be used. This combination should be given as a single daily dose with food. Atazanavir without ritonavir should not be used with tenofovir. Additional therapy modification appears necessary for patients also using an H2-receptor antagonist, for many pediatric patients, and for pregnant patients. Patients using</i></p> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|----------------------------------|---|--|--|---|
| | | <i>plus tenofovir for signs of tenofovir-associated adverse effects, including renal disorders</i> | | <i>atazanavir (with ritonavir) and tenofovir and an H2-receptor antagonist should use an atazanavir/ritonavir dose of 400 mg/100 mg once/day</i> |
| Fluconazol e ritonavir | <i>Concurrent use of FLUCONAZOLE and RITONAVIR may result in increased ritonavir exposure and risk for QT interval prolongation</i> | <i>Concomitant use of fluconazole (moderate CYP3A4 inhibitor) with other drugs that are known to prolong the QT interval and are CYP3A4 substrates, such as ritonavir, is contraindicated because of increased exposure to the CYP3A4 substrate and risk for additive QT-interval prolongation. Fluconazole-mediated CYP3A4 inhibition may continue for 4 to 5 days after discontinuation because of the long half-life.</i> | <i>Contraindicated (64) Moderate (65)</i> | <i>The concomitant use of moderate risk QTc-prolonging agents with indeterminate risk/risk modifying QTc-prolonging agents should be performed with caution; close monitoring for evidence of excessive QT prolongation and/or torsades de pointes (TdP) may be advisable. Such concomitant use may substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of TdP or other significant ventricular tachyarrhythmias. Patients with other risk factors present (e.g., older age, female sex, bradycardia, hypokalemia, hypomagnesemia, heart disease, and higher drug concentrations), would be at an even higher risk for these potentially life-threatening toxicities.</i> |
| Lopinavir/ritonavir e prednisona | <i>Concurrent use of LOPINAVIR/ RITONAVIR and PREDNISONA may result in decreased lopinavir serum concentrations; increased prednisolone exposure Provavel mecanismo induction of CYP3A4-mediated metabolism of lopinavir by prednisona; inhibition of CYP3A4-mediated</i> | <i>If coadministration is required, use caution (Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents, 2013) and monitor for signs and symptoms of adrenal insufficiency including Cushing syndrome or reduced effectiveness of lopinavir/ritonavir.</i> | <i>Major (64) Moderate (65)</i> | <i>Monitor clinical response to prednisone extra closely in patients receiving ritonavir. Prednisone dose reductions may be necessary.</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|---|--|--|-----------------------------|---|
| | <i>predniSONE metabolism by lopinavir/ritonavir</i> | | | |
| Rifampicina +isoniazida +etambutol + pirazinamida e omeprazol | | | <i>Contraindicated (65)</i> | <i>Avoid concomitant use of rifampin and omeprazole, due to a possible risk of reduced omeprazole therapeutic effects.</i> |
| Ganciclovir e lamivudina + zidovudina* | <i>Concurrent use of GANCICLOVIR and ZIDOVUDINE may result in hematologic toxicity (anemia, neutropenia).</i> | <i>If concurrent therapy is required, monitor carefully for hematologic toxicity by obtaining periodic CBC's. Possible alternative combinations in patients with CMV disease include foscarnet with zidovudine or ganciclovir with didanosine.</i> | <i>Major (64,65)</i> | <i>Due to the significant risk of hematologic toxicity, and the lack of increased efficacy, concomitant therapy with ganciclovir or valganciclovir and zidovudine should be avoided. Concomitant therapy with other nucleoside reverse transcriptase inhibitors and ganciclovir or valganciclovir should be accompanied by diligent monitoring for hematologic toxicity. Stavudine appears to be a safe alternative in this class of agents. Intravitreal implants would not be affected.</i> |
| Lopinavir/r e ondansetrona | <i>Concurrent use of LOPINAVIR/ RITONAVIR and ONDANSETRON may result in an increased risk of QT interval prolongation.</i> | <i>Avoid the concomitant use of lopinavir/ritonavir with other drugs that prolong the QT interval, such as ondansetron (Prod Info ZOFRAN ODT® oral disintegrating tablets, 2011), as coadministration may result in additive effects on QT interval prolongation and an increased risk of torsade de pointes (Prod Info KALETRA oral tablets, oral solution, 2011). If concurrent therapy is required, ECG monitoring is recommended (Prod Info ZOFRAN ODT® oral disintegrating tablets,</i> | <i>Major (64,65)</i> | <i>The concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided.. Patients with other risk factors present (e.g., older age, female sex, bradycardia, hypokalemia, hypomagnesemia, heart disease, and higher drug concentrations), would be at an even higher risk for these potentially life-threatening toxicities.</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|---|---|--|--|---|
| | | 2011). | | |
| Lopinavir/r azitromicina* | e Concurrent use of AZITHROMYCIN and LOPINAVIR/ RITONAVIR may result in an increased risk of QT interval prolongation | Avoid the concomitant use of lopinavir/ritonavir with other drugs that may prolong the QT interval, such as azithromycin, as coadministration may result in additive effects on QT-interval prolongation and an increased risk of torsade de pointes. If concurrent therapy is required, monitor carefully for QT interval prolongation. | Major (64) Contraindicated (65) | The concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided. Concomitant use is expected to substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of torsades de pointes (TdP) or other significant ventricular tachyarrhythmias. Patients with other risk factors present (e.g., older age, female sex, bradycardia, hypokalemia, hypomagnesemia, heart disease, and higher drug concentrations), would be at an even higher risk for these potentially life-threatening toxicities. |
| Sulfametoxazol +trimetoprime pirimetamina | e Concurrent use of COTRIMOXAZOLE and PYRIMETHAMINE may result in an increased risk of megaloblastic anemia and pancytopenia | Coadministration of pyrimethamine with cotrimoxazole, an antifolate drug, may increase the risk of bone marrow suppression (Prod Info Daraprim®, 2003). Coadministered cotrimoxazole and pyrimethamine may result in megaloblastic anemia or pancytopenia (Ansdell et al, 1976; Fleming et al, 1974; Borgstein & Tozer, 1974). The extent to which sulfamethoxazole and trimethoprim individually contribute to this interaction is unknown. | Major (64) Moderate (65) | Monitor for increased effects of the CYP substrate (Sulfamethoxazole) if a CYP inhibitor (Pyrimethamine) is initiated/dose increased, and decreased effects if a CYP inhibitor is discontinued/dose decreased. |
| Fenitoina lopinavir/r | e Concurrent use of LOPINAVIR/ RITONAVIR and PHENYTOIN may result in | Concomitant use of lopinavir/ritonavir and phenytoin may result in decreased lopinavir plasma | Major (64,65) | Dose adjustments of phenytoin and/or lopinavir may be necessary when using these agents in combination. The |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| | <i>decreased lopinavir exposure.</i> | <i>concentrations and may cause decreased steady-state phenytoin concentrations. Therefore, use caution and monitor phenytoin levels when coadministering lopinavir/ritonavir and phenytoin. Do not administer a once-daily dosing regimen of lopinavir/ritonavir in combination with phenytoin.</i> | | <i>manufacturer of lopinavir/ritonavir recommends avoiding once-daily administration if used together with phenytoin. Increased monitoring of therapeutic response to both agents together with close monitoring of phenytoin concentrations is recommended, particularly with any dose increases or decreases.</i> |
| Domperidona e lopinavir/r | | | Major (65) | <i>The concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided. Many such combinations are listed contraindications for these drugs. Concomitant use is expected to substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of torsades de pointes (TdP) or other significant ventricular tachyarrhythmias. Patients with other risk factors present (e.g., older age, female sex, bradycardia, hypokalemia, hypomagnesemia, heart disease, and higher drug concentrations), would be at an even higher risk for these potentially life-threatening toxicities.</i> |
| Claritromicina e fluconazol | <i>Concurrent use of CLARITHROMYCIN and FLUCONAZOLE may result in increased clarithromycin exposure and an increased risk of cardiotoxicity (QT prolongation, torsades de pointes, cardiac arrest).</i> | <i>Concomitant use of fluconazole with other drugs that are known to prolong the QT interval and are CYP3A4 substrates, such as clarithromycin, is contraindicated because of increased exposure to the CYP3A4 substrate and risk for</i> | Contraindicated (64) Major (65) | <i>Macrolide Antibiotics may decrease the metabolism of Antifungal Agents (Azole Derivatives, Systemic). Antifungal Agents (Azole Derivatives, Systemic) may decrease the metabolism of Macrolide Antibiotics. Monitor for toxic effects of azoles and macrolides if interacting pairs are used</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|-----------------------------|--|--|---------------------------------|--|
| | | <p>additive QT-interval prolongation. Fluconazole-mediated CYP3A4 inhibition may continue for 4 to 5 days after discontinuation because of the long half-life</p> | | <p>concomitantly. Of particular concern is the potential prolongation of QTc intervals due to increased macrolide concentrations.</p> |
| Carbamazepina e lopinavir/r | <p>Concurrent use of CARBAMAZEPINE and LOPINAVIR/ RITONAVIR may result in decreased lopinavir exposure; increased serum carbamazepine levels and toxicity.</p> <p>Possível mecanismo carbamazepine induction of CYP3A-mediated lopinavir metabolism; inhibition of CYP3A4-mediated carbamazepine metabolism by lopinavir/ritonavir</p> | <p>Use caution with the coadministration of carbamazepine and lopinavir/ritonavir due to the induction of lopinavir metabolism. Do not use a once daily dosing regimen of lopinavir/ritonavir concurrently with carbamazepine. Additionally, coadministration of carbamazepine with a lopinavir/ritonavir-containing highly active antiretroviral regimen has resulted in increased serum carbamazepine levels and toxicity. If used concurrently with lopinavir/ritonavir, consider reducing the carbamazepine dose by 25 to 50%. Additionally, monitor patients for serum carbamazepine levels, 3 to 5 days after initiating the protease inhibitor.</p> | Major (64,65) | <p>CarBAMazepine may decrease the serum concentration of Lopinavir. Increased doses of lopinavir may be necessary when using these agents in combination. Do not use a once daily lopinavir/ritonavir regimen together with carbamazepine. Increase monitoring of therapeutic response in all patients using this combination.</p> |
| Fluconazol e nevirapina | <p>Concurrent use of FLUCONAZOLE and NEVIRAPINE may result in increased nevirapine exposure.</p> | <p>Concomitant use of fluconazole and nevirapine has resulted in increased nevirapine exposure (Wakeham et al, 2010; Prod Info VIRAMUNE® oral suspension, oral tablets, 2010). Therefore, caution should be used</p> | Major (64) Moderate (65) | <p>Fluconazole may increase the serum concentration of Nevirapine. Monitor patients closely for increased nevirapine levels and associated adverse effects in patients receiving concomitant fluconazole.</p> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|------------------------------|---|---|---|--|
| | | <p>when these drugs are coadministered and patients should be monitored closely for nevirapine-associated adverse effects</p> | | |
| Metoclopramida e prometazina | <p>Concurrent use of METOCLOPRAMIDE and PROMETHAZINE may result in increased risk of extrapyramidal effects.</p> <p>Possível mecanismo additive extrapyramidal reaction</p> | <p>If concurrent therapy is required, monitor patients for signs and symptoms of extrapyramidal reactions (involuntary movements of limbs and facial grimacing, rhythmic protrusion of tongue, bulbar type of speech, or dystonic reactions resembling tetanus).</p> <p>Discontinue metoclopramide if patient develops signs and symptoms of extrapyramidal reactions. Injection of diphenhydramine 50 mg intramuscularly or benztropine 1 to 2 mg intramuscularly may reverse the extrapyramidal reactions (Prod Info REGLAN ODT(TM) orally disintegrating tablets, 2010).</p> | Contraindicated(64,65) | <p>Avoid use of metoclopramide in combination with other agents associated with development of extrapyramidal reactions (e.g. tardive dyskinesia) or neuroleptic malignant syndrome.</p> |
| Carbamazepina e fluconazol | <p>Concurrent use of CARBAMAZEPINE and FLUCONAZOLE may result in increased carbamazepine exposure and increased risk of toxicity.</p> | <p>Coadministration of carbamazepine, a CYP3A4 substrate, and fluconazole, a CYP3A4 inhibitor, may result in increased carbamazepine exposure. If coadministering, closely monitor carbamazepine levels and adjust the carbamazepine dosage as</p> | <p>Major (64)</p> <p>Moderated (65)</p> | <p>Monitor for increased serum concentrations/toxic effects of carbamazepine if fluconazole is initiated/dose increased, or decreased serum concentrations/therapeutic effects of carbamazepine if fluconazole is discontinued/dose decreased.</p> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|------------------------------|---|--|-------------------------|---|
| Metoclopramida e haloperidol | <p>Concurrent use of METOCLOPRAMIDE and ANTIPSYCHOTICS may result in an increased risk of extrapyramidal reactions or neuroleptic malignant syndrome.</p> | <p><i>needed</i></p> <p>If concurrent therapy is required, monitor patients for signs and symptoms of extrapyramidal reactions or neuroleptic malignant syndrome (fever, sweating, confusion, muscle stiffness).</p> <p>Discontinue metoclopramide if patient develops signs and symptoms of extrapyramidal reactions or neuroleptic malignant syndrome.</p> <p>Injection of diphenhydramine 50 mg intramuscularly or benztropine 1 to 2 mg intramuscularly may reverse the extrapyramidal reactions</p> | Contraindicated (64,65) | <p>Metoclopramide may enhance the adverse/toxic effect of Antipsychotic Agents</p> <p>Avoid use of metoclopramide in combination with other agents associated with development of extrapyramidal reactions (e.g. tardive dyskinesia) or neuroleptic malignant syndrome.</p> |
| Varfarina e fluconazol | <p>Concurrent use of FLUCONAZOLE and WARFARIN may result in an increased risk of bleeding.</p> | <p>When possible, substitute fluconazole with an antifungal with a low-risk profile for bleeding.</p> <p>If concomitant use of fluconazole and warfarin is required, more frequent monitoring of the patient's INR and prothrombin time is recommended, especially during initiation and discontinuation of fluconazole</p> | Major (64,65) | <p>Consider an empiric reduction in warfarin dose (of 10-20%) together with extra monitoring of warfarin response (i.e., INR testing, signs/symptoms of bleeding) to guide any further dose adjustment. One simulation study has suggested that larger dose reductions may be necessary, but that gradual warfarin dose reductions are superior to an immediate decrease to the predicted dose requirement. Increased monitoring for increased therapeutic/toxic effects of vitamin K</p> |

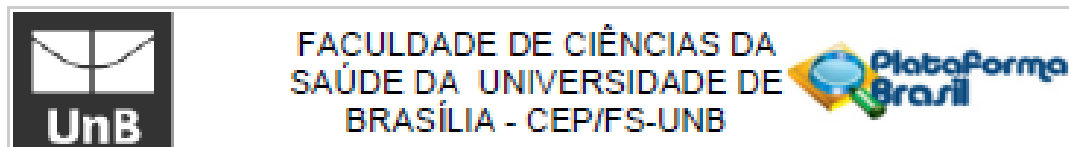
| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|-----------------------------|---|--|----------------------|---|
| | | <p>Continue monitoring for 4 to 5 days after fluconazole discontinuation. Dose adjustments of warfarin may also be warranted</p> | | <p>antagonists is critical whenever using fluconazole in combination. Itraconazole, ketoconazole, and posaconazole might affect the anticoagulant less than fluconazole.</p> |
| Lopinavir/r e levofloxacino | <p>Concurrent use of LEVOFLOXACIN and LOPINAVIR/ RITONAVIR may result in an increased risk of QT interval prolongation.</p> | <p>If concurrent therapy is required, monitor carefully for QT interval prolongation.</p> | Major (64,65) | <p>the concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided. Concomitant use is expected to substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of torsades de pointes (TdP) or other significant ventricular tachyarrhythmias.</p> |
| Citalopram e azitromicina | <p>Concurrent use of AZITHROMYCIN and CITALOPRAM may result in increased risk of QT interval prolongation.</p> | <p>Concomitant use of azithromycin and citalopram is generally not recommended due to a potential for additive effects on QT interval prolongation and an increased risk of serious cardiovascular effects. If concomitant therapy is considered necessary, monitor for ECG changes. Do not exceed citalopram doses of 40 mg/day and discontinue citalopram in patients who have persistent QTc measurements greater than 500 milliseconds (Prod Info Celexa® oral tablets, solution, 2012).</p> | Major (64,65) | <p>he concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided. Many such Concomitant use is expected to substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of torsades de pointes (TdP) or other significant ventricular tachyarrhythmias. Patients with other risk factors present (e.g., older age, female sex, bradycardia, hypokalemia, hypomagnesemia, heart disease, and higher drug concentrations), would be at an even higher risk for these potentially life-threatening toxicities.</p> |
| Citalopram e metoclopramida | <p>Concurrent use of CITALOPRAM and METOCLOPRAMIDE may result in an increased risk of extrapyramidal reactions or</p> | <p>Concomitant use of citalopram with metoclopramide is. If concurrent therapy is required, monitor patients for signs and symptoms of extrapyramidal reactions or</p> | Contraindicated (64) | <p>Metoclopramide may enhance the adverse/toxic effect of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors.</p> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|---|---|---|---|---|
| | <i>neuroleptic malignant syndrome.</i> | <i>neuroleptic malignant syndrome (fever, sweating, confusion, muscle stiffness).</i> | <i>Major (65)</i> | |
| Sulfametoxazol e varfarina | <i>Concurrent use of SULFAMETHOXAZOLE and WARFARIN may result in increased warfarin exposure.</i> | <i>Use caution with the coadministration of sulfamethoxazole and warfarin, as this may increase the plasma concentrations of warfarin. Concomitant use of sulfamethoxazole and warfarin may result in significantly increased INR.</i> <i>When possible, substitute sulfamethoxazole with an antibiotic with a low-risk profile for bleeding (Baillargeon et al, 2012).</i> <i>If coadministration is required, closely monitor the patient's prothrombin time and INR, especially during initiation and discontinuation of sulfamethoxazole.</i> | <i>Major (64)</i> <i>Moderate (65)</i> | <i>Monitor for increased INR/toxic effects of warfarin or other vitamin K antagonists if a sulfonamide is initiated/dose increased, or decreased INR/effects if a sulfonamide is discontinued/dose decreased. Consider reducing warfarin dose by 10-20% prior to starting the sulfonamide antibiotic and then monitoring INR closely to further guide dosing.</i> |
| Sulfametozazol + trimetoprima e espironolactona | <i>Concurrent use of SPIRONOLACTONE and SULFAMETHOXAZOLE/ TRIMETHOPRIM may result in increased risk of hyperkalemia.</i> <i>Possível mecanismo reduced urinary potassium excretion by trimethoprim</i> | <i>Avoid the concurrent use of sulfamethoxazole/trimethoprim in elderly patients receiving spironolactone, as concomitant use may increase the risk of hyperkalemia. If concurrent use is necessary, monitoring of electrolytes is recommended (Antoniou et al, 2011).</i> | <i>Major (64)</i> <i>Moderate (65)</i> | <i>Monitor serum potassium closely when patients receiving spironolactone are also treated with trimethoprim. When clinically appropriate, consider using an alternative to trimethoprim to avoid this interaction.</i> |
| Lopinavir/r e haloperidol | <i>Concurrent use of HALOPERIDOL and LOPINAVIR/ RITONAVIR may result in an increased risk of</i> | <i>If concurrent therapy is required, monitor carefully for QT interval prolongation.</i> | <i>Major (64)</i> | <i>The concomitant use of highest risk QTc-prolonging agents with any other QTc-prolonging agent should be avoided.. Concomitant use is expected to</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|---|--|---|---|--|
| | <i>QT interval prolongation.</i> | | <i>Contraindicated (65)</i> | <i>substantially increase the risk for serious toxicities, including the development of torsades de pointes (TdP) or other significant ventricular tachyarrhythmias. Patients with other risk factors present (e.g., older age, female sex, bradycardia, hypokalemia, hypomagnesemia, heart disease, and higher drug concentrations), would be at an even higher risk for these potentially life-threatening toxicities.</i> |
| Sulfametoxazol + trimetoprima e fenitoína | | | <i>Major (65)</i> | <i>Phenytoin may decrease the serum concentration of Trimethoprim. Trimethoprim may increase the serum concentration of Phenytoin.</i> <i>Consider alternatives to this combination when possible, to avoid potential decreased trimethoprim efficacy and increased phenytoin concentrations/effects. Monitor patients receiving this combination closely for both of these possible effects.</i> |
| Captopril e cloreto de potássio | <i>Concurrent use of POTASSIUM and CAPTOPRIL may result in hyperkalemia.</i> | <i>Although such increases are usually transient, monitor serum potassium levels for persistent elevations in patients on this combination, especially those patients with concurrent renal dysfunction, or the elderly. Patients on angiotensin-converting enzyme inhibitor therapy should be alerted to the potential danger of excessive potassium in the diet, including potassium-containing salt substitutes or diet supplements.</i> | <i>Major (64)</i> <i>Moderate (65)</i> | <i>Potassium Salts may enhance the hyperkalemic effect of ACE Inhibitors Monitor for signs and symptoms of hyperkalemia during concomitant use of angiotensin-converting enzyme inhibitors and potassium supplements.</i> |
| Azitromicina e | <i>Concurrent use of</i> | <i>If concomitant use of azithromycin</i> | <i>Major (micromdex0</i> | <i>Macrolide Antibiotics may increase the</i> |

| INTERAÇÃO | RESUMO | MANEJO MICROMEDEX® (64) | GRAVIDADE | MANEJO UPTODATE® (65) |
|--------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| varfarina | <i>AZITHROMYCIN and WARFARIN may result in an increased risk of bleeding.</i> | <i>and warfarin is required, more frequent monitoring of the patient's INR is recommended (Baillargeon et al, 2012), especially during initiation and discontinuation of azithromycin (Prod Info COUMADIN® oral tablets, intravenous injection powder lyophilized for solution, 2011).</i> | Moderate (65) | <i>serum concentration of Vitamin K Antagonists. monitor for increased therapeutic effects (i.e., INR, signs/symptoms of bleeding) of vitamin K antagonists such as warfarin if an interacting macrolide antibiotic is initiated/dose increased, or decreased effects if an interacting macrolide antibiotic is discontinued/dose decreased.</i> |
| Insulina e levofloxacino | <i>Concurrent use of FLUOROQUINOLONES and ANTIDIABETIC AGENTS may result in changes in blood glucose and increased risk of hypoglycemia or hyperglycemia.</i> | <i>If concurrent therapy with a fluoroquinolone and an antidiabetic agent is necessary, closely monitor the blood glucose level and adjust the dose of the antidiabetic agent as indicated; dose adjustment may be required after discontinuation of a fluoroquinolone. If a hypoglycemic reaction occurs, the patient should initiate appropriate therapy immediately, discontinue the fluoroquinolone, and contact a physician</i> | Major (64) Moderate (65) | <i>Monitor for evidence of hypo- or hyperglycemia during concomitant administration of insulin and quinolone antibiotics. Gatifloxacin appears to pose the highest risk, but caution seems warranted with all quinolones. The risk of hypoglycemia appears greatest during the first few days of antibiotic therapy, while the risk of hyperglycemia is greater after several days of therapy.</i> |

ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da atenção a saúde e seguimento farmacoterapêutico de pessoas vivendo com HIV-Aids atendidas no Hospital Universitário de Brasília

Pesquisador: MARIA INÊS DE TOLEDO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14211513.8.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Patrocinador Principal: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

DADOS DO PARECER

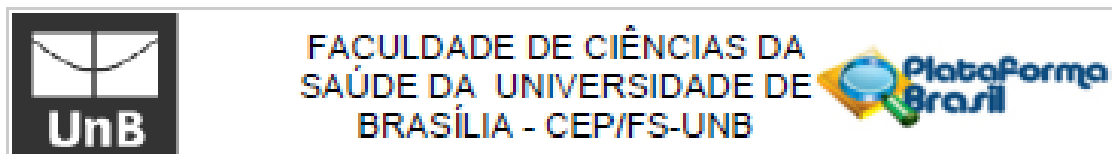
Número do Parecer: 278.787

Data da Relatoria: 05/05/2013

Apresentação do Projeto:

O uso da terapia antirretroviral (TARV) resultou na melhora dos indicadores de morbimortalidade e qualidade de vida dos brasileiros e contribuiu para o atual perfil crônico degenerativo da doença. Linha de cuidado (LC) expressa fluxos assistenciais capazes de garantir ao usuário do sistema de saúde o acesso às tecnologias necessárias à assistência e operam com base em um conjunto de ações assistenciais para resolver um problema de saúde. São escassos os dados sobre a organização do atendimento a pessoas vivendo com HIV ou Aids (PVHA) em redes de atenção e LC e, aliado ao seguimento farmacoterapêutico hospitalar e ambulatorial são contribuições desta proposta que tem como objetivos: descrever e propor medidas para a adequação da atenção à saúde de PVHA, descrever os tratamentos da Aids e doenças oportunistas quanto a efetividade e segurança e aplicar e avaliar seguimento farmacoterapêutico em PVHA durante a internação e no atendimento ambulatorial no Hospital Universitário de Brasília (HUB). Para a descrição da rede de atenção à saúde (RAS) de PVHA e LC no HUB, serão identificados e avaliados os pontos da RAS das PVHA através da aplicação de questionários quali-quantitativos padronizados. As PVHA atendidas no HUB serão acompanhadas para se obter dados da história clínica, adesão ao tratamento e reações adversas a medicamentos. Serão assegurados os direitos a privacidade e confidencialidade dos dados dos indivíduos da

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Ass Norte CEP: 70.910-600
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-1947 Fax: (61)3307-3799 E-mail: cepfs@unb.br



Continuação do Parecer: 270.787

pesquisa e outros aspectos éticos.

Objetivo da Pesquisa:

Avallar os cuidados em saúde para PVHA quanto ao acesso, segurança e efetividade a fim de favorecer a adequação da Rede de Atenção à Saúde (RAS).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores relatam não há haver riscos para os sujeitos da pesquisa, uma vez que não haverá nenhum procedimento adicional além do previsto no atendimento no HUB, exceto a aplicação de entrevistas estruturadas e coleta de dados clínicos disponíveis no prontuário dos pacientes. Quanto aos benefícios, os resultados da pesquisa devem contribuir para a melhoria do atendimento e qualidade de vida de PVHA.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores ajustaram os objetivos adequando-os a metodologia e Instrumentos propostos.

O pesquisador refere que buscará alternativas e ajustes caso o financiamento principal não seja contemplado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi ajustado contemplando os itens necessários.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador cumpriu as pendências apontadas no parecer anterior e por isto sou de parecer favorável a sua aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-000
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (81)3107-1947 Fax: (81)3307-3799 E-mail: cepfs@unb.br

