

INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA EM PRESCRIÇÕES DE ANTIMICROBIANOS NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS DE ICOARACI, BELÉM, PARÁ

Daniel Cristian Sassim Sena¹, Haila Kelli dos Santos Vieira², Samuel Silva Ibrahim Sena², Tatiana Moutinho Ferreira², Orenzio Soler¹

¹ Universidade Federal do Pará ² Unidade de Pronto-Atendimento de Icoaraci, Belém/PA

E-mail para correspondência: orenziosoler@gmail.com

Submetido em: 15/04/2020 e aprovado em: 23/06/2020

RESUMO

Introdução: Sabe-se, que erros de prescrição evitáveis, um tema relevante para a saúde pública, podem ser prevenidos por intervenções farmacêuticas em utentes hospitalizados. **Objetivo:** estudar o efeito da intervenção farmacêutica por meio da revisão de utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos sobre potenciais interações de medicamentos antimicrobianos prescritos na Unidade de Pronto Atendimento 24 horas de Icoaraci, Belém, Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, exploratório, prospectivo,⁽¹⁴⁾ aplicado a utentes adultos, de ambos os gêneros e recrutados por amostragem de conveniência, sendo realizado entre agosto a dezembro de 2017. **Resultados:** Foram analisadas 59 prescrições dos 46 utentes estudados, sendo identificadas 5 (Média = 0,11) potenciais interações de medicamentos. Quando comparadas com o controle; observou-se que são significativamente diferentes (Teste t de *Student* [IC = 0,05]), evidenciando que o fato de o utente ter recebido intervenção farmacêutica por meio da revisão da utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos proporcionou redução do risco de interação de medicamentos. **Conclusão:** Infere-se que a intervenção farmacêutica em prescrições de utentes em uso de antimicrobianos na Unidade de Pronto Atendimento 24 horas de Icoaraci, Belém, Pará, mostrou-se efetiva quanto a redução de interações entre medicamentos.

Palavras-chave: Saúde Pública. Unidade de Tratamento Intensivo. Antimicrobianos. Intervenção Farmacêutica. Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Introduction: It is known that preventable prescription errors, a relevant topic for public health, can be prevented by pharmaceutical interventions in hospitalized users. **Objective:** to study the effect of pharmaceutical intervention by reviewing medication use and reconciling medications on potential interactions of antimicrobial drugs prescribed at the 24-hour Emergency Care Unit in Icoaraci, Belém, Pará. **Methods:** This is a cross-sectional study, exploratory, prospective, (14) applied to adult users, of both genders and recruited by convenience sampling, being carried out between August and December 2017. **Results:** 59 prescriptions from the 46 users studied were analyzed, being identified 5 (Average = 0.11) potential drug interactions. When compared to the control; it was observed that they are significantly different (Student t test [CI = 0.05]), showing that the fact that the user has received pharmaceutical intervention through the review of medication use and reconciliation of medications has reduced the risk of interaction of medicines. **Conclusion:** It appears that the pharmaceutical intervention in

prescriptions of users using antimicrobials at the 24-hour Emergency Care Unit in Icoaraci, Belém, Pará, proved to be effective in reducing interactions between medications.

Keywords: Public Health. Intensive treatment unit. Antimicrobials. Pharmaceutical Intervention. Patient safety.

INTRODUÇÃO

No Brasil, O Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da Portaria GM/MS nº 2048, de 5 de novembro de 2002, estabeleceu a Política Nacional de Atendimento às Urgências e Emergências, sendo as Urgências regulamentadas pela Portaria GM/MS nº 1863, de 28 de setembro de 2003 e, reformulada pela Portaria GM/MS nº 1600, de 17 de julho de 2011, instituindo um componente denominado de Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h). As UPA 24 horas se constituem de um equipamento de saúde de complexidade intermediária, situado entre a Atenção Primária à Saúde e a Rede Hospitalar (Alta Complexidade); tendo suas funções sido estabelecidas pela Portaria GM/MS nº 2.648, de 7 de novembro de 2011. Tem-se, hoje, 384 UPAs em funcionamento no País, o que significa atendimento de 36,9 milhões de consultas de urgência ao ano, 43% de cobertura de população e mais de 4.488 leitos de observação⁽¹⁾.

A Assistência Farmacêutica se configura como parte estratégica do Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de um componente fundamental para o fortalecimento das estratégias do uso racional de medicamentos^(2,3). A Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014, define a assistência farmacêutica como o conjunto de ações e de serviços que visem assegurar a assistência terapêutica integral e a promoção, a proteção e a recuperação da saúde nos estabelecimentos públicos e privados que desempenhem atividades farmacêuticas, tendo o medicamento como insumo essencial e visando ao seu acesso e ao seu uso racional⁽⁴⁾.

Compreende-se como farmácia, a unidade de prestação de serviços destinada a prestar assistência farmacêutica, visando proporcionar orientação sanitária individual e/ou coletiva, na qual se processa a manipulação e/ou dispensação de medicamentos magistrais, officinais, farmacopeicos ou industrializados, insumos farmacêuticos, nutracêuticos, cosmecêuticos e produtos farmacêuticos correlatos. A farmácia hospitalar, componente da gestão de sistemas de saúde, constitui-se como complexo e relevante serviço clínico tendo como propósito de disponibilizar o cuidado farmacêutico e otimizar a segurança do utente a partir da ótica da eficácia do fármaco, efetividade do medicamento e eficiência do tratamento. Já a farmácia clínica é o campo da farmácia voltada à ciência e à prática do uso racional de medicamentos, visando otimizar a farmacoterapia, promover saúde e o bem-estar e prevenir doenças. Ressalta-

se, que os farmacêuticos clínicos diminuem a incidência de reações adversas e/ou eventos adversos a medicamentos em utentes hospitalizados^(5, 6, 7).

A Resolução do Conselho Federal de Farmácia (CFF) nº 585, de 29 de agosto de 2013, determina as atribuições clínicas do farmacêutico relativas ao cuidado à saúde nos âmbitos individual e coletivo; ou seja, visam proporcionar cuidado farmacêutico ao utente, à família e à comunidade, de modo a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a farmacoterapia, tendo como propósito alcançar resultados definidos que assegurem a qualidade de vida⁽⁵⁾.

Sabe-se que a segurança do utente está diretamente relacionada ao cuidado multiprofissional em saúde. Assim, sendo, faz-se necessário o cuidado farmacêutico – justificado pela evolução e modernização das atividades hospitalares; em especial da farmácia hospitalar e da farmácia clínica –, comprometido com a melhoria da segurança do utente e se utilizando de estratégias que minimizem erros de prescrição de medicamentos e suas consequências; incluindo aí eventos adversos a medicamentos e/ou reações adversas a medicamentosas. Para isso deve contar com profissionais capacitados para um bom funcionamento da assistência farmacêutica e do cuidado farmacêutico^(8,9).

Eventos adversos a medicamentos são complicações indesejadas decorrentes do cuidado prestado aos utentes, não atribuídas à evolução natural da doença de base. Dentre os diversos tipos de eventos adversos a medicamentos, um dos mais rotineiros são os erros de medicação; passível de ser evitado e que pode intercorrer em qualquer etapa do processo de medicação; sendo que, todos os profissionais da equipe multidisciplinar estão sujeitos a se equivocarem. Afetam em média 10% das admissões hospitalares, consistindo em um dos mais relevantes desafios para o aperfeiçoamento da qualidade na área da saúde. Em torno de 75% de eventos adversos a medicamentos ocorridos em hospitais são resultados dos erros de prescrição; portanto, a conciliação de medicamentos tem capacidade de interceptar e corrigir 75% das discrepâncias clinicamente importantes antes que ocorra dano ao utente^(10, 11).

Erro de medicação é qualquer evento evitável que, de fato ou potencialmente, pode levar ao uso inadequado de medicamento. Isso significa que o uso inadequado pode ou não lesar o utente, e não importa se o medicamento se encontra sob o controle de profissionais de saúde, do utente ou do consumidor. Engloba: Erro de prescrição, dispensação, omissão, horário, administração não autorizada de medicamento, dose, apresentação, preparo, administração, medicamentos deteriorados, monitoramento, em razão da não adesão do utente e família, outros erros de medicação, em especial os de estratégias de prevenção⁽¹²⁾.

Um importante passo na direção da Segurança do Utente foi dado pelo Ministério da Saúde (MS), por meio da Portaria GM/MS nº 529, de 1 de abril de 2013, que instituiu o Programa Nacional de Segurança do Utente (PNSP) para evitar danos aos utentes hospitalizados e, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da RDC nº 36, de 25 de julho de 2013, que o plano de segurança do paciente, o qual deve assegurar estratégias e ações de gestão de risco e segurança do utente, com base na legislação nacional e nas metas internacionais de segurança do utente, para que as instituições possam assegurar ao máximo uma assistência à saúde segura, livre de danos aos seus utentes^(8, 9).

No campo farmacêutico, uma das principais ferramentas para a melhoria da segurança do utente é a intervenção farmacêutica por meio da conciliação de medicamentos. A conciliação de medicamentos detecta e previne o uso de medicamentos potencialmente inapropriados; assim como, reduz os problemas relacionados aos medicamentos. Promove, também, integração do serviço de farmácia à equipe multiprofissional, utentes, cuidadores e seus familiares^(2,3 5,6,7).

Em síntese, as intervenções farmacêuticas analisa e avalia a veracidade do regime farmacoterapêutico direcionado ao utente; sobreposições terapêuticas; veracidade da via e método de administração do fármaco; aceitação do utente a terapia prescrita; interações do medicamento-medicamento, medicamento-alimento, interferência medicamento-diagnóstico laboratorial, interferência medicamento-patologia; dados clínicos e estatísticos para avaliar a efetividade da farmacoterapia e antecipar os efeitos adversos, toxicidade e os sinais clínicos que são relevantes para a farmacoterapia que recebe o utente. Para que isto ocorra de uma forma otimizada, o processo de monitorização terapêutica deve ser dividido em etapas, na qual facilite a avaliação no processo de intervenção do farmacêutico^(11, 12, 13).

Neste contexto, tem-se como objetivo estudar o efeito da intervenção farmacêutica por meio da revisão de utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos sobre potenciais interações de medicamentos antimicrobianos prescritos na Unidade de Pronto Atendimento 24 horas de Icoaraci, Belém, Pará.

MÉTODOS

A Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci (UPA-Icoaraci 24h), componente da Política Nacional de Urgência e Emergência, lançada pelo Ministério da Saúde em 2003,⁽¹⁾ constitui-se em um equipamento de saúde de complexidade intermediária, situado entre a

Atenção Primária à Saúde e a rede hospitalar. Funciona de modo ininterrupto nas vinte e quatro horas do dia e em todos os dias da semana, incluídos nos feriados.

Desenho

Trata-se de um estudo transversal, exploratório, prospectivo,⁽¹⁴⁾ aplicado a utentes adultos, de ambos os gêneros e recrutados por amostragem de conveniência, sendo realizado entre agosto a dezembro de 2017.

Local e critério de inclusão

Utilizou-se como critério de inclusão os utentes em uso de antimicrobianos e internados no Posto 2 (P-2) e na Unidade de Reanimação (UR) da Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci (UPA-Icoaraci).

Coleta de dados e grau de risco das interações de medicamentos

Os dados foram obtidos de prescrições que continham, pelo menos, um medicamento antimicrobiano prescrito para mais de 24 horas, sendo confirmados no banco de dados alimentado pelo Serviço de Farmácia (CENSO-Farmácia). Informações complementares foram obtidas a partir dos prontuários médicos, ordenados de acordo com as variáveis e indicadores. Por fim, foram levantados, processados e registrados em planilha, ordenados de acordo com as seguintes variáveis e indicadores:

- Indicadores do paciente: Sexo, idade, e comorbidades, data de início da internação, data da transferência/alta ou óbito.
- Indicadores da prescrição: Fármaco, concentração, forma farmacêutica, tipo de diluição e/ou reconstituição, via de administração e posologia.

As potenciais interações dos medicamentos foram analisadas utilizando o Programa Drougs Reax[®] do Sistema Micromedex[®] por meio da análise de pares de medicamentos⁽¹²⁾. Os antimicrobianos padronizados para uso nas UPAs de Belém são: ampicilina 1g (pó liofilizado para solução injetável/frasco-ampola), benzilpenicilina G benzatina 1200.000UI (pó para suspensão injetável/frasco-ampola), benzilpenicilina G benzatina 600.000UI (pó para suspensão injetável/frasco-ampola), ceftriaxona sódica 1g (pó liofilizado para solução injetável/frasco-ampola), clindamicina, fosfato 150mg/ml (solução injetável/ampola 4 ml), gentamicina, sulfato 80mg/ml (solução injetável/ampola 2 ml), metronidazol 500mg (solução

injetável para uso parenteral/frasco graduado de 100 ml) e oxacilina 500mg (pó para suspensão injetável/frasco-ampola).

Referencial teórico e etapas para o cuidado farmacêutico

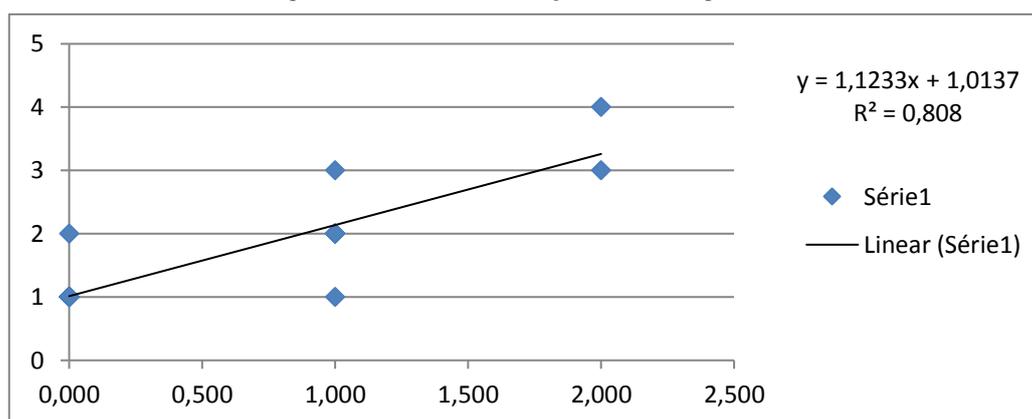
Como referencial teórico para o *Cuidado Farmacêutico* foram utilizados o Caderno 1: Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde⁽²⁾, Caderno 2: Cuidado farmacêutico na atenção básica⁽³⁾, Resolução do CFF nº 585, 29 de agosto de 2013, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico⁽⁵⁾ e a Matriz de competências para a atuação clínica do farmacêutico⁽⁷⁾.

A partir da triagem de utentes em uso de antimicrobianos e internados no Posto 2 (P-2) e na Unidade de Reanimação (UR), foi feito o convite para que os mesmos participassem do estudo, assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), análise dos casos clínicos, detecção de problemas relacionados a medicamentos, identificação de potenciais interações de medicamentos, revisão da utilização de medicamentos, conciliação de medicamentos, diálogo interativo e comunicação impressa com a equipe multiprofissional sobre a revisão das estratégias farmacoterapêuticas e avaliação dos resultados das intervenções farmacêuticas realizadas.

Pesquisa preliminar em prescrições arquivadas sobre potenciais interações de medicamentos e análise de dados

Realizou-se um estudo retrospectivo de prescrições de antimicrobianos feitas entre maio e julho de 2017 para ser utilizado como comparador quando do cálculo da correlação entre a intervenção farmacêutica por meio da revisão de utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos ser ou não significativa. Assim, sendo foi feita a análise prévia de 60 prescrições de antimicrobianos para 47 utentes que não receberiam intervenção farmacêutica;. Para este grupo de prescrições de utentes que não tiveram a revisão da utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos foram encontradas 11 (Média = 0,23) potenciais interações de medicamentos (Figura 1). O Bioestat[®] 5.0 foi utilizado para fazer p teste t de *Student* e a Correlação Linear de Person.

Figura 1 - Correlação linear de prescrições de antimicrobianos e quantidade de interações de medicamentos entre utentes que não receberam intervenção farmacoterapêutica



Fonte: Perfil de utentes em uso de antimicrobianos na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará (2017).

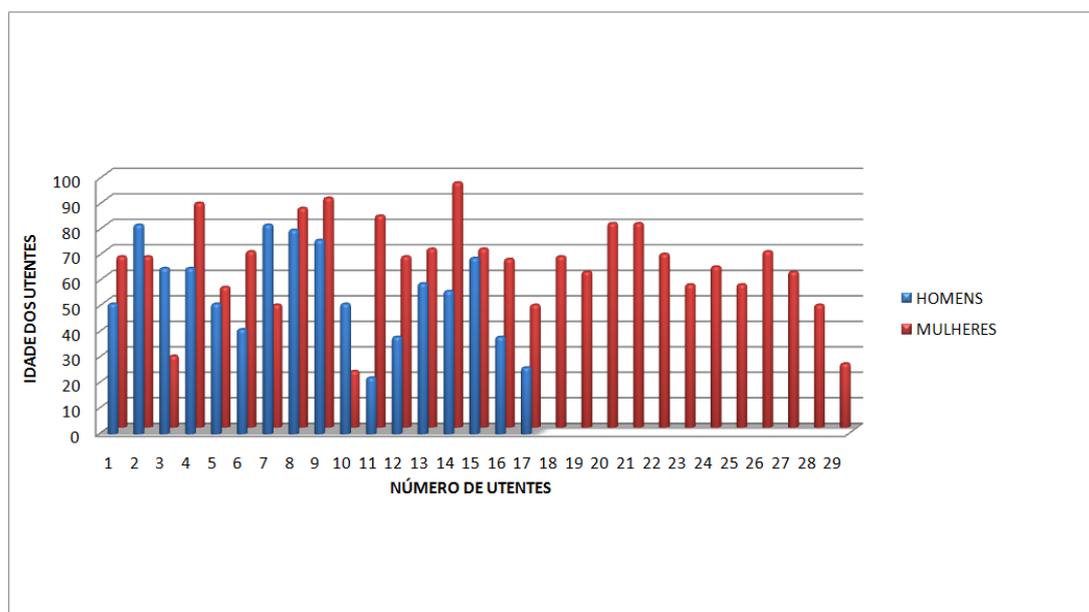
Ao se aplicar análise de Correlação Linear de Person para as variáveis número de interações e quantidade de prescrição do controle, percebeu-se uma moderada correlação entre elas dados pelo $R^2 = 0,81$ ou 81%, demonstrando que em utentes que não haviam recebido Intervenção Farmacêutica por meio da revisão de utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos, o número de prescrições influenciava no número de interações de medicamentos.

Quanto aos aspectos éticos, registra-se que esta investigação foi submetida à Plataforma Brasil (SISNEP), conforme os termos da Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e Resolução CNS nº 510, de 07 de abril de 2016, que regulamentam as diretrizes e normas para pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, recebendo o CAEE nº 67907517.0.0000.5172 e Parecer Consubstanciado nº 2.495.105.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos no estudo 46 utentes em uso de antimicrobianos, sendo 17 homens (masculinos) e 29 mulheres (femininos). 65,34 anos foi a média de idade das mulheres e 58,47 anos a dos homens (Figura 2).

Figura 2 - Número e gênero de utentes em uso de antimicrobianos

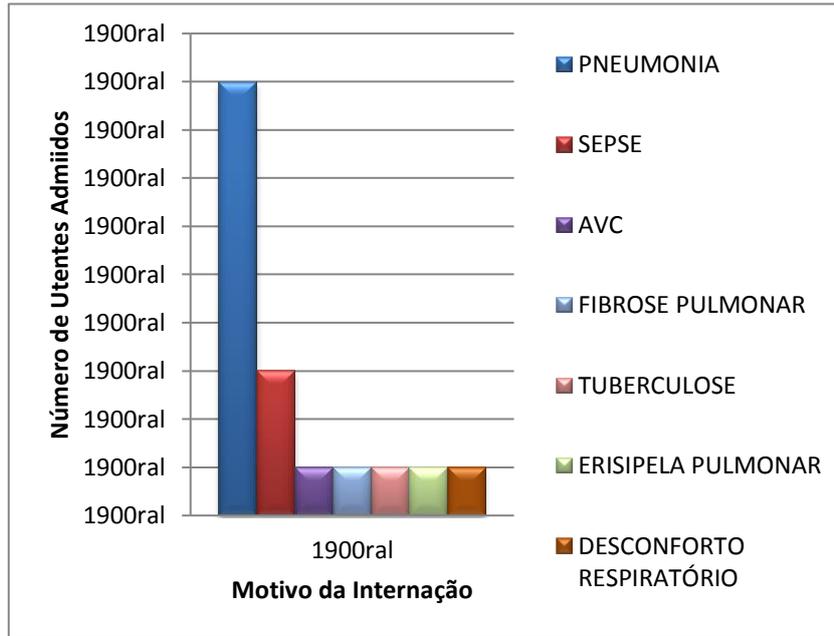


Fonte: Perfil de utentes em uso de antimicrobianos na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará (2017).

Ao analisar os motivos de admissão hospitalar, observou-se que entre os 17 homens a principal causa foi a Pneumonia Comunitária, seguido de Sepsis (Figura 3). Das 29 mulheres a principal causa de internação foi a Pneumonia Comunitária, seguido de Infecção Gastrointestinal (Figura 4). Registra-se que 1 (2,17%) utente foi a óbito, 35 (76,08%) foram transferidos para hospitais de referências e 10 (21,73%) receberam alta.

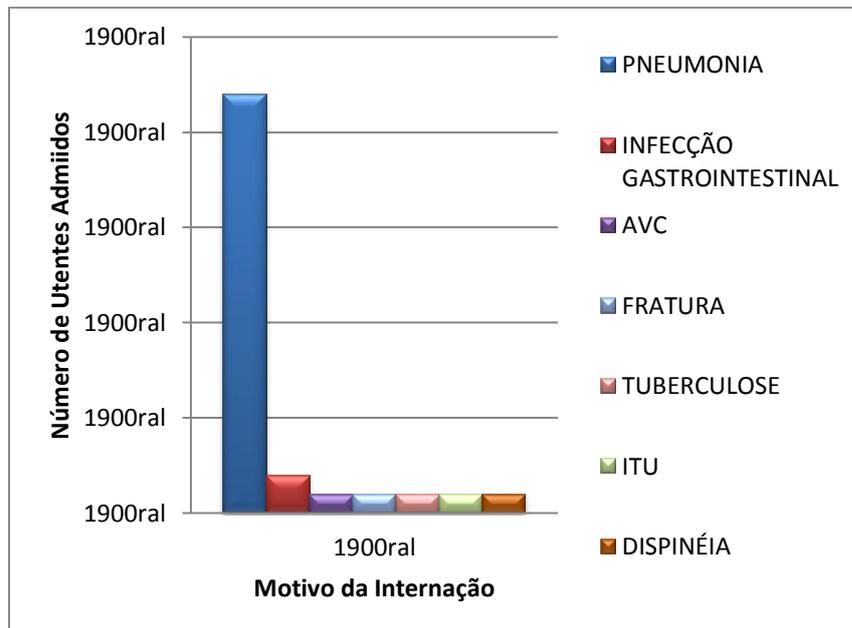
No Brasil, estudos evidenciam a Pneumonia Comunitária como a maior causa de mortalidade dentre as doenças respiratórias, ocupando o 4º lugar de mortalidade geral, excluindo-se as causas externas. Estima-se que a incidência mundial é de 12 casos por 1000 habitantes/ano, evidenciando, assim, a importância de medidas educativas e ações em saúde para reduzir esses indicadores^(1, 15).

Figura 3 - Causas da admissão hospitalar de utentes do gênero masculino em uso de antimicrobianos



Fonte: Perfil de utentes em uso de antimicrobianos na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará (2017).

Figura 4 - Causas da admissão hospitalar de utentes do gênero feminino em uso de antimicrobianos



Fonte: Perfil de utentes em uso de antimicrobianos na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará (2017).

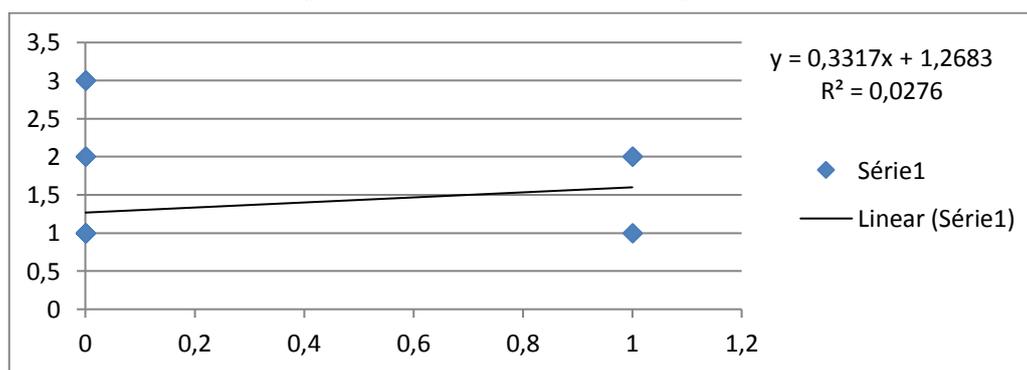
Interações de medicamentos

Lembre-se que foi relatado em métodos, a análise prévia de 60 prescrições de antimicrobianos para 47 utentes que não receberam intervenção farmacêutica; ou seja, sem

revisão da utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos, para os quais foram encontradas 11 (Média = 0,23) potenciais interações de medicamentos (Figura 1).

Foram analisadas 59 prescrições dos 46 utentes estudados, sendo identificadas 5 (Média = 0,11) potenciais interações de medicamentos. Quando comparadas com o controle; observou-se que são significativamente diferentes (Teste t de *Student* [IC = 0,05]), evidenciando que o fato de o utente ter recebido intervenção farmacêutica por meio da revisão da utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos proporcionou redução do risco de interação de medicamentos (Figura 5).

Figura 5 - Correlação linear de prescrições de antimicrobianos e quantidade de interações de medicamentos entre utentes que receberam intervenção farmacoterapêutica



Fonte: Perfil de utentes em uso de antimicrobianos na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará (2017).

Ao se aplicar a Correlação Linear de Person para as variáveis “quantidade de prescrição” e “número de interações de medicamentos” para os utentes em uso de antimicrobianos, foi encontrado um Coeficiente de Pearson de 0,0276 (IC = 0,05) ou 2,76%; ou seja, uma baixa correlação, sinalizando que a intervenção farmacêutica por meio da revisão de utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos proporciona a redução do número de interações de medicamentos (Figura 5).

Importante destacar que a prevalência de antimicrobianos prescritos foi ceftriaxona sódica 1g (86,95%), oxacilina 500mg (6,52%) e metronidazol 500mg (4,34%). Este resultado pode ter uma relação com a falta dos demais antimicrobianos padronizados para uso nas UPAs de Belém, o que reduziu as possibilidades de prescrições.

A prevalência de outros medicamentos prescritos foi losartana 20 mg (26,08%), sinvastatina 40mg (26,08%), glibenclamida 10 mg (10,86), captopril 25 mg (6,52%), fluconazol 150mg (6,52%), heparina sódica 5000ui (6,52%), metformina 25 mg (6,52%), prednisona 20

mg (4,34%), prometazina 25mg (4,34%), clonazepam 2mg (2,17%), Enalapril 10 mg (2,17%), fenobarbital (2,17%), pantoprazol 40 mg (2,17%), risperidona 2mg (2,17%).

Em adição, observou-se como potenciais interações de medicamentos prevalentes os casos de metronidazol 500mg + prometazina 25mg (arritmia cardíaca e prolongamento do intervalo QT), metronidazol 500mg + prometazina 25mg (arritmia cardíaca e prolongamento do intervalo QT), sinvastatina 40mg + fluconazol 150mg (miopatia e rabdomiólise); ceftriaxona 1g + heparina sódica 5000UI (potencialização da heparina). Há evidências da correlação entre a quantidade de medicamentos prescritos e o número de interações de medicamentos^(17,18, 19, 20).

Quanto a conciliação de medicamentos, 34 utentes faziam uso de algum tipo de medicamentos antes de sua admissão hospitalar, dos quais para 16 foi feita intervenção farmacêutica. Silva et al., (2017), observaram que entre os 53 pacientes apenas em 2 não foram detectadas potenciais interações de medicamentos; sendo que, para 36 pacientes foram identificados mais de quatro potenciais interações medicamentosas⁽¹⁸⁾.

Sabe-se que a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em especial nas Unidades de Pronto Atendimento (UPAs), é um espaço onde os eventos adversos, em especial aqueles relacionados com erros de prescrições e interações de medicamentos, merece atenção particular, levando em consideração que o paciente grave apresenta características que o tornam mais vulneráveis a erros.

Rodrigues (2017) analisou 1300 prescrições (média de $12,5 \pm 3,3$ /paciente), onde 47% receberam no mínimo uma intervenção farmacêutica em seu tratamento. O total de intervenções realizadas no estudo foi de 579 (média de $2,1 \pm 3,5$ /paciente), sendo 573 intervenções (99%) aceitas pela equipe médica. Destacaram-se as intervenções referentes à presença de potenciais interações medicamentosas em prescrição (91%). 47% das intervenções realizadas foi classificada como significativa e 45% muito significativa. Entre as intervenções classificadas como “muito significantes” 8 foram referentes a ajustes de doses em função de problemas renais ou hepáticos e 254 foram motivadas pela presença de Interações Medicamentosas Potenciais de gravidade importante ou contraindicada na prescrição⁽¹⁹⁾.

Ainda, Rodrigues (2017) encontrou que entre as prescrições analisadas 92% apresentavam ao menos uma potencial interação de medicamento. Assim, sendo, os resultados encontrados ilustram exemplos de intervenções farmacêuticas realizadas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a boa aceitação delas pela equipe multiprofissional de terapia intensiva⁽¹⁹⁾. Ungari et al, (2016) registram que estudos sobre intervenções farmacêuticas

contribuíram para a implantação de serviços de cuidado farmacêutico em UTI em um hospital universitário privado⁽²⁰⁾.

Ahumada-Canale et al, (2019), Asayuta et al (2018), Aguiar et al (2016), Meid et al (2015), Nazar et al (2015), Rose et al (2015), Scott et al (2015) e Silva et al (2015) registram evidências de que intervenções junto aos prescritores por meio da revisão da utilização de medicamentos e da conciliação de medicamentos, proporcionam a redução de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados, de eventos adversos a medicamentos e reações adversas a medicamentos, de interações medicamentosos-medicamentos e a redução de resultados negativos de saúde associados a medicamentos^(21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28).

Erros de diluição e reconstituição de medicamentos prescritos

59 prescrições continham erros de diluição e de reconstituição de medicamentos, sendo que somente havia disponibilidade de “Água para Injeção” como diluente e reconstituente de injetáveis. Sabe-se que para os medicamentos de uso intravenoso, deve ser prescrito conjuntamente um diluente que seja compatível, bem como a velocidade e o tempo de infusão, pois precisam do monitoramento da quantidade injetada *versus* o tempo de infusão, evitando e/ou diminuindo as ocorrências de eventos adversos. Erros cometidos na terapia de infusão intravenosa são responsáveis por cerca de 60% dos erros fatais, conferindo maior risco de dano ao usuário no âmbito hospitalar. Tais erros podem ser influenciados pela complexidade de programação das bombas de infusão e pela ausência de informações quanto ao diluente, velocidade e tempo de ^(16, 18, 20).

Okumura et al., (2016) registram que as intervenções mais comuns para melhorar a farmacoterapia estão relacionadas a prevenção de soluções intravenosas incompatíveis (21%) e doses inadequadas (17% devido a doses baixa, alta e não otimizadas). Entre os dez principais medicamentos associados à problemas relacionados a medicamentos, cinco são antimicrobianos. Ao analisar a correlação entre o problemas relacionados a medicamentos e tempo de permanência, verificaram que 74% de todas as variações no tempo de permanência eram associadas com o número de problemas relacionados a medicamentos⁽¹⁷⁾.

Por fim, diálogo interativo e comunicação impressa com a equipe multiprofissional sobre a revisão das estratégias farmacoterapêuticas foram positivas; ou seja, 93% das intervenções farmacêuticas propostas foram realizadas. Estudos complementares quanto a efetividade e eficiência das intervenções farmacêuticas e os desfechos clínicos e econômicos precisam ser realizados.

Viés e limitação

Esta investigação pode ter como potencial viés a forma de recrutamento; ou seja, amostragem de conveniência. Registra-se como limitações: O tipo de equipamento de saúde; ou seja, uma Unidade de Pronto Atendimento que apresenta uma rotina de trabalho diferenciada em função do perfil de cuidado; Acesso a informações sobre medicamentos de uso contínuo; Informações laboratoriais, em especial àqueles relacionados as funções hepática e renais; tais como, taxa de filtração glomerular, TGO, TGP e lactato; a indisponibilidade dos antimicrobianos ampicilina 1g, benzilpenicilina G benzatina 1200.000UI, benzilpenicilina G benzatina 600.000UI, clindamicina, fosfato 150mg/ml, gentamicina, sulfato 80mg/ml padronizados para uso nas UPAs de Belém; Cooperação de médicos plantonistas e farmacêuticos plantonistas quanto ao envolvimento com a revisão da utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos; quiçá, justificado pelo excesso de trabalho.

CONCLUSÃO

Inferre-se que houve redução do número de potenciais interações de medicamentos, evidenciando que intervenções profissionais por meio da revisão de utilização de medicamentos e conciliação de medicamentos contribuem para a minimizar a problemática de erros de prescrição de medicamentos antimicrobianos em Unidade de Tratamento Intensivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Rede de Atenção às Urgências e Emergências: Avaliação da Implantação e do Desempenho das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). Brasília: CONASS, 2015. 400 p. (CONASS Documenta, 28). ISBN 978-85-8071-017-5
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 108 p.: il. – (Cuidado farmacêutico na atenção básica; caderno 1). ISBN 978-85-334-2196-7
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Capacitação para

- implantação dos serviços de clínica farmacêutica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 308 p.: il. (Cuidado farmacêutico na atenção básica; caderno 2) ISBN 978-85-334-2198-1
4. Brasil. Presidência da República. Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília. Distrito Federal.
 5. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Resolução/CFF nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Brasília. Distrito Federal.
 6. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Resolução/CFF nº 586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. Brasília. Distrito Federal.
 7. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Competências para a atuação clínica do farmacêutico: Relatório do I Encontro Nacional de Educadores em Farmácia Clínica e Matriz de Competências para a Atuação Clínica / Conselho Federal de Farmácia. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2017. 124 p.: il. ISBN 978-85-89924-21-4
 8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 529, de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília. Distrito Federal.
 9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília. Distrito Federal.
 10. Rodrigues AT. Farmácia Clínica como ferramenta de segurança em unidade de terapia intensiva. Campinas. 2017. Graduação (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Estadual de Campinas: Faculdade de Ciências Médicas. São Paulo.
 11. Amaral MFZJ, Amaral RG, Provin MP. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão. Revista Eletrônica de Farmácia. 2008;1:60-66. ISSN 1808-0804
 12. Jacobsen TF, Silveira MPT, Mussi MM. Análise de erros de prescrição em um hospital da região sul do Brasil. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. 2015;6(3):23-26. ISSN online: 2316-7750
 13. Okumura LM, Silva DM, Comarella L. Relation between safe use of medicines and Clinical Pharmacy Services at Pediatric Intensive Care Units. Rev Paul Pediatr. 2016;34(4):397-402. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.04.001>

14. Minayo MCS. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2012;17(3):621-626. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000300007>.
15. Corrêa RA, Lundgren FLC, Pereira-Silva JL, Silva RLF, Cardoso AP, Lemos ACM, Rossi F, Michel G, Ribeiro L, Cavalcanti MAN, Figueiredo MRF, Holanda MA, Valery MIBA, Aidê MA, Chatkin MN, Messeder O, Teixeira PJZ, Martins RLM, Rocha RT. Diretrizes brasileiras para pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes - 2009. Comissão de Infecções Respiratórias e Micoses. *J Bras Pneumol*. 2009;35(6):574-601. ISSN (on-line): 1806-3756
16. Dutra DD, Duarte MCS, Albuquerque KF, Santos JS, Simões KM, Araruna PC. Eventos adversos em Unidades de Terapia Intensiva: estudo bibliométrico. *Rev Fund Care Online*. 2017 jul/set; 9(3):669-675. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i3.669-675>
17. Okumura LM, Silva DM, Comarella L. Relation between safe use of medicines and Clinical Pharmacy Services at Pediatric Intensive Care Units. *Rev Paul Pediatr*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.04.001>
18. Silva RAO, Oliveira IBMPV, Dutra GPO, Costa AS, Rebouças AC, Barros WMR. Análise de prescrições de pacientes internados na UTI em um hospital no Rio de Janeiro: avaliação de potenciais interações medicamentosas. *Revista Presença*. 2017;2(8):67-78. ISSN: 2447-1534
19. Rodrigues AT. Farmácia Clínica como ferramenta de segurança em unidade de terapia intensiva. Campinas. 2017. Doutorado (Tese). Universidade Estadual de Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo.
20. Ungari AQ, Pereira LMV, Aragon DC, Abramovicius AC, Penna ATA, Reis DA et al. Expectations of the pediatric intensive care unit team for the clinical pharmacist performance. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2016;49(6):511-516. DOI:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v49i6p511-516>
21. Ahumada-Canale A, Quirland C, Martinez-Mardones FJ, Plaza-Plaza JC, Benrimoj S, Garcia-Cardenas V. Economic evaluations of pharmacist-led medication review in outpatients with hypertension, type 2 diabetes mellitus, and dyslipidaemia: a systematic review. *The European Journal of Health Economics* (2019) 20:1103–1116 <https://doi.org/10.1007/s10198-019-01080-z>

22. Asayuta N, Sookaneknunb P, Chaiyasongc S, Saramuneec K. Outcomes, costs, and stakeholders' perspectives associated with the incorporation of community pharmacy services into the National Health Insurance System in Thailand: a systematic review. *International Journal of Pharmacy Practice*. 2018;26(1):16-27. doi: 10.1111/ijpp.12385
23. Aguiar PM, Brito GC, Lima TM, Santos APAL, Lyra-Júnior DP, Storpirtis S. Investigating Sources of Heterogeneity in Randomized Controlled Trials of the Effects of Pharmacist Interventions on Glycemic Control in Type 2 Diabetic Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*. 2016;10(11):1-11. (3). LCCN: 2006214532. DOI:10.1371/journal.pone.0150999
24. Meid AD, Lampert A, Burnett A, Seidling HM, Haefeli WE. The impact of pharmaceutical care interventions for medication underuse in older people: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*. 2016; 80(4):768-76. DOI:10.1111/bcp.12657
25. Nazar H, Nazar Z, Portlock J, Todd A, Slight SP. A systematic review of the role of community pharmacies in improving the transition from secondary to primary care. *BMC Health Services Research*. 2016; 80(5):936-48. DOI:10.1111/bcp.12718
26. Rose O, Schaffert C, Czarnecki K, Mennemann HS, Waltering I, Hamacher S, Felsch M, Herich L, Köberlein J. Effect evaluation of an interprofessional medication therapy management approach for multimorbid patients in primary care: a cluster-randomized controlled trial in community care. *BMC Family Practice*. 2015; 16 (1):22. ISSN: 1472-6963. DOI 10.1186/s12875-015-0305-y
27. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, Potter K, Le-Couteur D, Rigby D, Gnjjidic D, Del Mar CB, Roughead EE, Page A, Jansen J, Martin JH. Reducing Inappropriate Polypharmacy The Process of Deprescribing. *JAMA Internal Medicine*. 2015; 175(5):834-827. ISSN: 2168-6106. doi:10.1001/jamainternmed.2015.0324
28. Silva C, Ramalho C, Luz I, Monteiro J, Fresco P. Drug-related problems in institutionalized, polymedicated elderly patients: opportunities for pharmacist intervention. *Int J Clin Pharm*. 2015; (37):327–334. OCLC: 747224479. DOI 10.1007/s11096-014-0063-2