

# Intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico na unidade de primeiro atendimento

Interventions performed by the clinical pharmacist in the emergency department

Talita Muniz Maloni Miranda<sup>1</sup>, Sandra Petriccione<sup>1</sup>, Fabio Teixeira Ferracini<sup>1</sup>, Wladimir Mendes Borges Filho<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Demonstrar a atuação e a importância do farmacêutico clínico na Unidade de Primeiro Atendimento por meio da identificação, classificação e do levantamento do número de intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo no período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2010, na Unidade de Primeiro Atendimento Morumbi do Hospital Israelita Albert Einstein. As intervenções foram realizadas pelo farmacêutico clínico por meio da atuação junto à equipe interdisciplinar e busca ativa nos prontuários, com a análise diária da prescrição médica no período de oito horas (10h00 e 19h00) de segunda à sexta-feira. **Resultados:** Foi avaliado o total de 3.542 prescrições médicas e ocorreram 1.238 intervenções. As classificações e as quantidades das intervenções foram: via de administração: 105 (8,48%); frequência: 73 (5,89%); dose: 431 (35%); função renal: 14 (1,13%); compatibilidade: 50 (4%); diluição: 121 (9,77%); legibilidade: 39 (3,15%); farmacovigilância: 7 (0,56%); reação adversa a medicamentos: 7 (0,56%); alergia: 35 (2,82%); tempo de infusão: 76 (6,13%); indicação: 52 (4,20%); reconciliação medicamentosa: 2 (0,16%); medicamentos via sonda: 38 (3%); aprazamento: 7 (0,56%); protocolo específico de anticoagulantes: 44 (3,55%); protocolo específico de hipoglicemiantes: 42 (3,99%). **Conclusão:** O estudo permitiu demonstrar a importância do farmacêutico clínico atuando na Unidade de Primeiro Atendimento. Pela classificação e pelo número das intervenções realizadas, foi possível observar que o Serviço de Farmácia Clínica teve grande impacto no aumento da segurança ao paciente e prevenção de eventos adversos.

**Descritores:** Farmacêuticos/utilização; Serviços médicos de emergência

## ABSTRACT

**Objective:** To demonstrate the role and importance of the clinical pharmacist in the Emergency Department by means of identification,

classification, and assessment of the number of interventions performed by this professional. **Methods:** This was a retrospective study conducted during the period of January 1<sup>st</sup>, 2010 to December 31<sup>st</sup>, 2010, at the Morumbi Emergency Department of *Hospital Israelita Albert Einstein*. The interventions were performed by the clinical pharmacists by means of his/her role along with the interdisciplinary team and active search in clinical charts, with daily analysis of medical prescriptions during the period of eight hours (10:00 to 19:00) from Monday to Friday. **Results:** A total of 3,542 medical prescriptions were written and there were 1,238 interventions. Classifications and quantities of interventions were as follows: administration route: 105 (8.48%); frequency: 73 (5.89%); dosage: 431 (35%); renal function: 14 (1.13%); compatibility: 50 (4%); dilution: 121 (9.77%); legibility: 39 (3.15%); pharmacovigilance: 7 (0.56%); adverse reaction to medications: 7 (0.56%); allergy: 35 (2.82%); infusion time: 76 (6.13%); indication: 52 (4.20%); medication reconciliation: 2 (0.16%); enteral medication administration: 38 (3%); scheduling: 7 (0.56%); specific anticoagulant protocol: 44 (3.55%); specific hypoglycemic agent protocol: 42 (3.99%). **Conclusion:** The study allowed the demonstration of the importance of the clinical pharmacist active in the Emergency Department. By the classification and by the number of interventions carried out, it was possible to observe that the Clinical Pharmacy Service had a great impact on the increased safety for the patient and prevention of adverse events.

**Keywords:** Pharmacists/utilization; Emergency medical services

## INTRODUÇÃO

Situações de emergência podem ocorrer em todos os setores do hospital, mas seu lugar prioritário é o primeiro atendimento, que é uma das portas de entrada do paciente. Esse setor atende o nível terciário de atenção à saúde e se destina a receber pessoas em situações de emergência, com ou sem risco iminente de morte, que necessitam de um pronto-atendimento<sup>(1)</sup>.

Trabalho realizado no Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Talita Muniz Maloni Miranda – Avenida Albert Einstein, 627 – Morumbi – CEP: 05651-901 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: (11) 2151-2248 – E-mail: talitam@einstein.br

Data de submissão: 29/4/2011 – Data de aceite: 20/9/2011

Conflitos de interesse: Não há

Embora um número limitado de farmacêuticos atue na Medicina de emergência, o Serviço de Farmácia Clínica em primeiro atendimento tem sido documentado desde 1970<sup>(2)</sup>, porém poucos hospitais têm farmacêutico clínico que atuam na Unidade de Primeiro Atendimento (UPA), nos Estados Unidos somente 1 a 3% dos hospitais dispõem deste serviço<sup>(3)</sup>.

Poucos artigos descrevem o papel ou efeito do farmacêutico clínico no Departamento de Emergência. Tal falta de dados levou a um grande debate sobre a necessidade de alocar recursos para os Serviços de Farmácia Clínica na UPA e como implantar tais serviços para promover qualidade e segurança no Departamento de Emergência<sup>(4)</sup>.

Recentemente, estudos têm demonstrado que intervenções farmacêuticas na UPA podem gerar redução de custos, e que o farmacêutico clínico pode aumentar a qualidade do cuidado ao paciente e segurança em relação à terapia medicamentosa; também pode identificar e prevenir erros de medicação, visto que a maior frequência de eventos evitáveis em hospitais ocorre na UPA<sup>(5-7)</sup>. Os erros de medicação na UPA podem ser reduzidos significativamente quando o farmacêutico revisa as prescrições e foi verificado que quase todas as recomendações realizadas pelo farmacêutico foram aceitas por outros profissionais de saúde<sup>(8)</sup>.

A análise da prescrição médica é uma das principais atividades do farmacêutico clínico na UPA, pois pelo conhecimento clínico do paciente é possível analisar a prescrição médica e realizar a intervenção farmacêutica em casos de:

- medicamentos não constantes da relação daqueles padronizados no hospital é sugerida ao médico a possibilidade de substituição por outro constante da relação de medicamentos padronizados pelo hospital e, caso não seja possível, é realizada a compra do medicamento;
- forma farmacêutica inexistente ou inadequada à administração;
- via de administração inadequada à administração prescrita;
- dose inexistente e/ou acima ou abaixo da dosagem usualmente prescrita;
- frequência de administração inadequada ao medicamento;
- modo de administração inadequado ao descrito em literatura;
- diluente inadequado ou incompatível com o medicamento prescrito, diluentes e embalagens;
- incompatibilidade entre medicamentos;
- prescrição de medicamentos com mesma ação farmacológica;

- medicamentos ilegíveis ou com descrição incompleta;
- outras não conformidades que necessitem de esclarecimento junto à equipe médica.

Além das intervenções farmacêuticas, outros benefícios relacionados à atuação do farmacêutico clínico na UPA incluem a atuação junto à equipe interdisciplinar, a interação com o paciente para obter história dos medicamentos de uso habitual, promover informação sobre medicamentos, incluindo informações específicas sobre ajuste de dose de medicamentos para insuficiência renal, idade ou peso, informações toxicológicas e farmacológicas, instruções sobre administração e substituição de medicamentos, ou qualquer outra dúvida sobre uso de medicamentos<sup>(9)</sup>.

Intervenções farmacêuticas são realizadas para obter o uso correto e seguro dos medicamentos.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi demonstrar a atuação e a importância do farmacêutico clínico na UPA por meio da identificação, classificação e do levantamento do número de intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo no período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2010, na UPA Morumbi do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE). Essa unidade realiza atendimento de pacientes adultos e pediátricos, atendendo diariamente aproximadamente 400 pacientes, é destinada a pacientes das clínicas obstétrica, médica, cirúrgica, psiquiátrica, pediátrica e traumatológica.

O Serviço de Farmácia Clínica teve início na UPA em março de 2009. As intervenções foram realizadas pelo farmacêutico clínico por meio da atuação junto à equipe interdisciplinar pela busca ativa nos prontuários, com a análise diária da prescrição médica no período de 8 horas (10h00 e 19h00), de segunda à sexta-feira. As intervenções realizadas foram encaminhadas para o coordenador da farmácia clínica diariamente por e-mail de passagem de plantão, e foi possível realizar o levantamento dos dados por esse registro.

Pela análise da prescrição médica, o farmacêutico clínico realizou intervenções quanto à pertinência do medicamento, indicação, dose, frequência e via de administração (oral, sonda, intravenosa e intramuscular). Para os medicamentos administrados via sonda, houve a avaliação para possível substituição quando prescritos comprimidos ou cápsulas para os quais não se recomen-

da partir, macerar ou abrir a cápsula, e substituição de comprimidos ou cápsulas pela apresentação em gotas ou suspensão oral. Avaliação da prescrição médica para pacientes pediátricos e neonatos quanto à dose em relação ao peso, ajuste de dose ou frequência para os antimicrobianos prescritos em casos de insuficiência renal, duplicidade terapêutica, alergias ou sensibilidades reais ou potenciais, interação medicamentosa, legibilidade, aprazamento, compatibilidade, reconciliação medicamentosa, diluição e tempo de infusão. Pacientes em uso de anticoagulantes e hipoglicemiantes foram acompanhados por meio de protocolos específicos nos quais o farmacêutico avaliou a prescrição de heparina endovenosa, varfarina, insulina regular e insulina lispro.

As não conformidades verificadas em prescrição foram anteriormente consultadas em literatura técnica específica. Mediante a consulta técnica, o farmacêutico entrou em contato com médico ou equipe assistencial para resolução da irregularidade encontrada e anotou no prontuário (prescrição e evolução multiprofissional) a alteração realizada ou atitude tomada.

## RESULTADOS

Durante o período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2010, foi avaliado o total de 3.542 prescrições médicas e ocorreram 1.238 intervenções. As classificações e as quantidades das intervenções foram via de administração 105 (8,48%), frequência 73 (5,89%), dose

431 (35%), função renal 14 (1,13%), compatibilidade 50 (4%), diluição 121 (9,77%), legibilidade 39 (3,15%), farmacovigilância 7 (0,56%), reação adversa a medicamentos (RAM) 7 (0,56%), alergia 35 (2,82%), tempo de infusão 76 (6,13%), indicação 52 (4,20%), reconciliação medicamentosa 2 (0,16%), medicamentos via sonda 38 (3%), aprazamento 7 (0,56%), protocolo específico de anticoagulantes 44 (3,55%) e protocolo específico de hipoglicemiantes 42 (3,99%).

A figura 1 ilustra a classificação e o número de intervenções farmacêuticas realizadas.

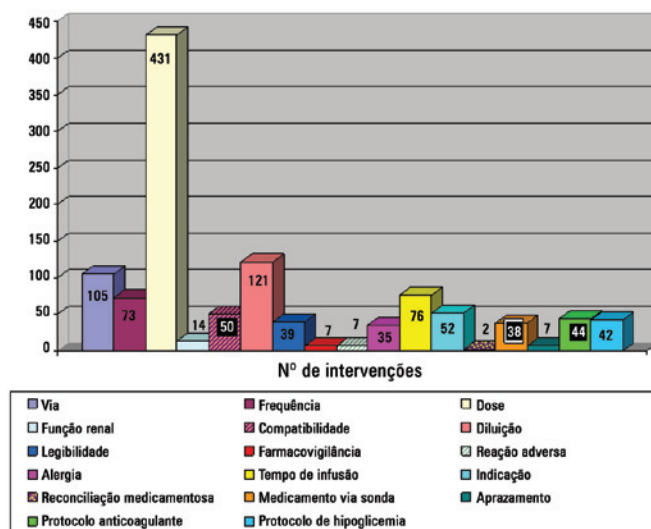


Figura 1. Classificação geral das intervenções farmacêuticas realizadas na Unidade de Primeiro Atendimento

Quadro 1. Descrição das intervenções farmacêuticas na Unidade de Primeiro Atendimento

Classificação da intervenção	Descrição do caso	Intervenção farmacêutica	Resolução
Dose não usual	Prescrito para recém-nascido de 5 dias, 2.900 kg: cefotaxima 50 mg IV a cada 8 horas	Dose de cefotaxima abaixo da recomendada na literatura (100 a 150 mg/kg/dia) dividida a cada 8 a 12 horas	Alterado para: cefotaxima 150 mg IV a cada 12 horas
	Prescrito para criança 4 meses, 7 kg: Clavulin® BD 400 mg/5 mL 3mL VO agora	Dose indicada para criança 7 kg: 1,1 a 2,0 mL	Alterado para: Clavulin® BD 400 mg/mL 2 mL VO agora
	Prescrito para paciente idosa: claritromicina 500 mg VO a cada 12 horas, paciente com Clcr = 178 mL/min	Recomendado ajuste da dose de claritromicina para pacientes com Clcr < 30 mL/min: metade da dose ou o dobro do intervalo de administração	Alterado para: claritromicina 250 mg VO a cada 12 horas
Diluição inadequada	Prescrito polimixina B 500.000 UI + SF 250 mL IV a cada 12 horas	Recomendado dissolver sulfato de polimixina B 500.000 UI em 300 a 500 mL de dextrose 5% em água para infusão intravenosa contínua	Alterado para: polimixina B 500.000 UI + SG5% 300 mL IV a cada 12 horas
Via de administração não usual	Prescrito para criança de 11 anos e 37 kg: SF 100 mL + insulina Humalog® (insulina lispro) 100 UI IV 3,7 UI/h (0,1 UI/kg/hora)	A insulina Humalog® não tem indicação para administração via endovenosa, somente via subcutânea	Alterado para: SF 100 mL + insulina Humulin R (insulina regular) 100 UI IV 3,7 UI/h (0,1 UI/kg/hora)
Tempo de infusão inadequado	Prescrito: solução hipertônica (NaCl 3%): SF 450 mL + NaCl 20% 50 mL IV em 1 hora	Recomenda-se que, para administração de soluções hipertônicas (3 ou 5%), não se deve exceder a velocidade máxima de 100 mL/hora	Alterado para o tempo de infusão de SF 450 mL + NaCl 20% IV em 1 hora para infusão em 5 horas
Frequência de administração inadequada	Prescrito: fentanila (Durogesic®) 25 mcg TD 1 vez ao dia	É recomendada a troca de Durogesic® TD a cada 72 horas	Alterado para: fentanila (Durogesic®) 25 mcg TD 1 vez a cada 72 horas

IV: intravenoso; VO: via oral; Clcr: clearance de creatinina; SF: soro fisiológico; TD: transdérmico.

Foram classificados em 17 tipos de intervenções. Selecionamos as cinco que tiveram maior incidência e que representam a maioria delas: dose (431), diluição (121), via de administração (105), tempo de infusão (76) e frequência (73). As descrições dessas cinco intervenções estão descritas no quadro 1.

## DISCUSSÃO

Este estudo demonstra que a intervenção farmacêutica pode contribuir positivamente para redução dos problemas relacionados a medicamentos (PRMs). O benefício do farmacêutico clínico envolvido no cuidado do paciente foi observado com base no número de intervenções que ocorreram. Intervenções relacionadas à dose representam 35% do total das intervenções realizadas, medicamento prescrito sem dose, dose acima ou abaixo do usual, apresentação de dose errada ou indisponível no mercado, demonstrando grande impacto na prevenção de erros de medicação. Um estudo similar conduzido no *Detroit Receiving Hospital*, em Detroit, Michigan, aponta duas grandes classes de intervenções farmacêuticas que consistiram da seleção adequada de medicamentos e também na dose mais apropriada do medicamento prescrito<sup>(10)</sup>.

Já as intervenções classificadas em reconciliação medicamentosa representam o menor número: somente duas intervenções das 1.238 realizadas. Esse número pode ser justificado, visto que no HIAE existe uma política de reconciliação medicamentosa segundo a qual esta pode ser realizada em até 48 horas após a internação, não sendo uma prioridade no Departamento de Emergência.

As intervenções classificadas em alergia são muito importantes, devido a alto risco de administração de medicamentos prescritos que o paciente refere alergia e também no caso de reação alérgica cruzada. Apesar do número de intervenções não ser tão significativo quanto outras que tiveram maior incidência, o fato de se evitar o uso inadvertido em casos de alergia, é de extrema importância para segurança do paciente. O farmacêutico clínico deve estar atento em relação à alergia que o paciente relata apresentar e em relação ao registro da alergia na prescrição médica. Problemas com a informação de alergia tem sido reportado na literatura e alguns estudos sugerem que o envolvimento do farmacêutico é fundamental para sua identificação<sup>(11)</sup>.

A frequência para administração de medicamentos representa uma grande parte das intervenções realizadas, o farmacêutico clínico presente na UPA pode identificar qualquer irregularidade e, caso a frequência do medicamento não esteja adequada, sendo superior ou

inferior ao recomendado, ou não contiver a informação na prescrição médica, o farmacêutico clínico é responsável por entrar em contato com o médico prescritor para confirmar e alertar quanto à frequência adequada do medicamento, evitando a administração em intervalo de tempo inadequado.

O farmacêutico clínico deve estar integrado à equipe interdisciplinar, acompanhando diariamente o trabalho realizado e buscando agregar com seus conhecimentos farmacológicos na qualidade do trabalho assistencial. Também é possível verificar a promoção da segurança ao paciente, uma vez que a maioria dos erros de medicação ocorre durante a fase de prescrição e no processo de administração do medicamento, o farmacêutico promove maior influência para prescrição e uso adequado do medicamento<sup>(12)</sup>.

A UPA oferece um enorme número de serviços, atividades e oportunidades para o farmacêutico clínico atuar. Deve-se considerar a necessidade de serviços para manejo da terapia medicamentosa, avaliação e esclarecimento sobre alergia a medicamentos, avaliação da prescrição quanto à interação medicamentosa, realização de relatórios sobre intervenções farmacêuticas relacionadas a erros de medicação e reação adversa à medicamentos<sup>(13)</sup>, tais atividades demonstram o papel do farmacêutico clínico na UPA e estão diretamente relacionadas às intervenções descritas neste estudo.

Uma limitação que se deve considerar é a de que o farmacêutico clínico não esteve presente na UPA em período integral. Os dados demonstram a importância da presença do profissional na UPA para garantir a segurança do paciente em sua totalidade e a atuação futura do farmacêutico clínico no Departamento de Emergência.

O papel do farmacêutico na UPA está evoluindo rapidamente. Atualmente estima-se que menos que 5% das unidades de primeiro atendimento contam com o farmacêutico clínico; porém, a expectativa é um aumento nos próximos anos. A presença do farmacêutico clínico na UPA também será necessária devido ao aumento dos requisitos da *Joint Commission* em relação à revisão da prescrição médica pelo farmacêutico<sup>(14)</sup>. Um estudo sobre a implementação do Serviço de Farmácia Clínica na UPA sugere que o farmacêutico pode aprimorar o cumprimento das metas de segurança ao paciente da *Joint International Commission*, além de promover segurança e cuidado efetivo ao paciente, evitando erros de medicação e oferecendo apoio aos profissionais da saúde por meio de informações sobre medicamentos<sup>(15)</sup>.

As intervenções farmacêuticas geram benefícios diretos para o paciente e também para a equipe interdisciplinar, além de propiciar um incremento sobre a qualidade do tratamento ao paciente. A UPA é um setor

dinâmico e as intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico podem trazer melhores resultados, garantindo segurança na terapia medicamentosa.

## CONCLUSÃO

O estudo permitiu demonstrar a importância do farmacêutico clínico atuando em uma UPA. Por meio da classificação e do número das intervenções realizadas, foi possível observar que o Serviço de Farmácia Clínica teve grande impacto no aumento da segurança ao paciente e prevenção de eventos adversos.

## REFERÊNCIAS

- Martins HS, Damasceno MCT, Awada SB.. Pronto-socorro – diagnóstico e tratamento em emergências. 2a ed. rev. e ampl. São Paulo: Manole, 2008.
- Ling JM, Mike LA, Rubin J, Abraham P, Howe A, Patka J, et al. Documentation of pharmacist interventions in the emergency department. *Am J Health Syst Pharm.* 2005;62(17):1793-7.
- Fairbanks RJ, Hildebrand JM, Kolstee KE, Schneider SM, Shah MN. Medical and nursing staff highly value clinical pharmacists in the emergency department. *Emerg Med J.* 2007;24(10):716-9.
- Cohen V, Jellinek SP, Hatch A, Motov S. Effect of clinical pharmacists on care in the emergency department: a systematic review. *Am J Health Syst Pharm.* 2009;66(15):1353-61. Review.
- Flowers PW. Use of clinical pharmacists in academic emergency departments. *Am J Health Syst Pharm.* 2009;66(6):576-9.
- Rothschild JM, Churchill W, Erickson A, Munz K, Schuur JD, Salzberg CA, et al. Medication errors recovered by emergency department pharmacists. *Ann Emerg Med.* 2010;55(6):513-21.
- Carter MK, Allin DM, Scott LA, Grauer D. Pharmacist-acquired medication histories in a university hospital emergency department. *Am J Health Syst Pharm.* 2006;63(24):2500-3.
- Brown JN, Barnes CL, Beasley B, Cisneros R, Pound M, Herring C. Effect of pharmacists on medication errors in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm.* 2008;65(4):330-3.
- Case LL, Paparella S. Safety Benefits of clinical pharmacist in emergency department. *J Emerg Nurs.* 2007;33(6):564-6.
- Lada P, Delgado GJ Jr. Documentation of pharmacists' interventions in emergency department and associated cost avoidance. *Am J Health Syst Pharm.* 2007;64(1):63-8.
- Barley KB, Savitz LA, Maddalone T, Stoner SE, Hunt JS, Wells R. Evaluation of patient care interventions and recommendations by a transitional care pharmacist. *Ther Clin Risk Manag.* 2007;3(4):695-703.
- Patanwala AE, Warholak TL, Sanders AB, Erstad AL. A prospective observational study of medication errors in tertiary care emergency department. *Ann Emerg Med.* 2010;55(6):522-6.
- American Society of Health-System Pharmacists. ASHP statement on pharmacy services to the emergency department [Internet]. [cited 2012 Jan 4]. Available from: [http://www.ashp.org/s\\_ashp/docs/files/BP\\_Pharm\\_Role\\_ED-D11.pdf](http://www.ashp.org/s_ashp/docs/files/BP_Pharm_Role_ED-D11.pdf)
- Wymore ES, Casanova TJ, Broekemeier RL, Martin JK Jr. Clinical pharmacists' daily role in the emergency department of a community hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 2008;65(5):395-6, 398-9.
- Hong AL, Brozick A, Lam S, Parris M, Paine M, Flowers PW. Pharmacist implementation in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2009;54(3):S78-9.