

Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte

Implementation and progress of clinical pharmacy in the rational use of medicines in large tertiary care hospital

Fábio Teixeira Ferracini¹, Silvana Maria de Almeida¹, Juliana Locatelli¹, Sandra Petriccione¹, Celina Setsuko Haga¹

RESUMO

Objetivo: Demonstrar o desenvolvimento e a contribuição da farmácia clínica no uso seguro e racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. **Métodos:** O trabalho envolveu a participação do farmacêutico clínico em todas as questões relacionadas ao uso de medicamentos no hospital. No início, estava relacionado à análise da prescrição médica, visita horizontal e implantação de protocolos. Posteriormente, outras atividades foram incorporadas como: farmacovigilância, participação em comissões e rotinas gerenciadas. Após a identificação do problema relacionado ao medicamento, o farmacêutico contatava o médico e, após a intervenção, registrava a conduta na prescrição e ou no prontuário do paciente. Os dados eram apresentados em forma de relatórios e divulgados para a gerência médica. **Resultados:** Houve aumento no número de farmacêuticos clínicos, chegando a 22 em 2010. Houve também aumento dos tipos e de número de intervenções realizadas (de 1.706 em 2003 para 30.727 em 2010) e observamos 93,4% de adesão pela equipe médica em 2003, chegando a 99,5% em 2010. **Conclusões:** A farmácia clínica demonstrou impacto positivo em relação ao número de intervenções realizadas, promovendo uso racional de medicamentos e aumento da segurança do paciente. O farmacêutico foi inserido e garantiu seu espaço junto à equipe multidisciplinar e no processo de segurança do paciente dentro da instituição.

Descritores: Segurança; Uso de medicamentos; Serviço de farmácia hospitalar

ABSTRACT

Objective: To show developments and contributions of a clinical pharmacy service in safety and rational use of medications in a large tertiary hospital. **Methods:** Clinical pharmacists were responsible for all issues using medications at the hospital. In the beginning this professional was responsible for analyzing medical prescriptions, horizontal visits, and to set up protocols. Afterwards, other activities were designated such as monitoring for drug safety, participating in committees and managed routines. If problems were found, the pharmacist reported them for the physician and, after intervention, registered the management on the

prescription or in medical records. The data collected were presented as reports to medical managers. **Results:** There was an increase of clinical pharmacist employed in 2010, reaching 22 individuals. Interventions types also increased from 1,706 in 2003 to 30,727 in 2010. The adherence observed in medical team in 2003 was 93.4%, reaching 99.5% of adherence in 2010. **Conclusion:** Clinical pharmacy service shows a positive impact when it comes to performed interventions. It also promotes a rational use of medicines and increase patient safety. Pharmacists were included and their importance confirmed within the multidisciplinary team and in the process of patient safety.

Keywords: Safety; Drug utilization; Pharmacy service, hospital

INTRODUÇÃO

A farmácia clínica, caracterizada nos anos 1960 nos Estados Unidos, compreende atividades voltadas para maximizar a terapia e minimizar os riscos e os custos, promovendo o uso seguro e racional de medicamentos.

O farmacêutico clínico trabalha promovendo a saúde, prevenindo e monitorando eventos adversos, intervindo e contribuindo na prescrição de medicamentos para a obtenção de resultados clínicos positivos, melhorando a qualidade de vida dos pacientes sem, contudo, perder de vista a questão econômica relacionada à terapia^(1,2).

Vários estudos relatam o impacto positivo da participação do farmacêutico clínico como na prescrição de antimicrobianos, em que o uso incorreto exerce papel crítico na seleção de micro-organismos resistentes e do risco de superinfecções, além dos custos envolvidos.

Um dos estudos relata que o farmacêutico na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) representou diminuição em 66% dos eventos adversos evitáveis. O evento adverso está associado ao aumento em 1,9 dias

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

¹ Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Silvana Maria de Almeida – Avenida Albert Einstein, 627 – Morumbi – CEP 05651-901 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: (11) 2151-2249 – E-mail: silvanama@einstein.br

Data de submissão: 13/6/2011 – Data de aceite: 8/11/2011

Conflito de interesses: não há

de permanência no hospital e aumento do risco de morte^(3,4).

Em outro estudo, foram documentadas 844 intervenções envolvendo 201 pacientes transplantados, 28,4% associadas à indicação, 26,6% à dose acima e 18,1% à subdose⁽⁵⁾.

De acordo com o *Institute of Medicine* (IOM) dos Estados Unidos, cerca de 100.000 mortes ocorrem anualmente por erros na assistência ao paciente, sendo 7.000 relacionados a medicamentos, representando uma estimativa de custo associado de US\$77 bilhões/ano⁽⁶⁾.

Dessa forma, a presença do farmacêutico clínico nos hospitais, trabalhando junto da equipe médica, pode representar aumento da qualidade e segurança no atendimento ao paciente e racionalização de recursos.

OBJETIVO

Demonstrar quantitativa e qualitativamente a evolução da farmácia clínica em um hospital terciário de grande porte.

MÉTODOS

Estudo prospectivo realizado no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), com cerca de 600 leitos distribuídos em 15 unidades de internação, incluindo três UTIs (adulto, pediátrica e neonatal) no período de 2003 a 2010.

O projeto de farmácia clínica foi iniciado em 1999 para atendimento aos padrões de qualidade pretendidos para o hospital por meio da certificação pela *Joint Commission International*. Foram identificadas ações específicas para a farmácia clínica e, nessa ocasião, o hospital incluiu um farmacêutico clínico na UTI.

Na execução do trabalho, o farmacêutico foi integrado à equipe em todas as questões envolvendo o paciente. No início, o trabalho do farmacêutico estava relacionado à prescrição médica, visita horizontal junto à equipe médica e implantação de alguns protocolos, como profilaxia antimicrobiana cirúrgica, acompanhamento de consumo de antimicrobianos e interação medicamentosa.

Com a evolução desse processo, novas atividades foram incluídas no escopo de atuação desse profissional e novas áreas do hospital demonstraram interesse pela participação do farmacêutico em suas atividades.

A partir de 2003, começou, então, o processo de expansão da farmácia clínica para todo o hospital e, a partir de 2006, o farmacêutico foi envolvido também em rotinas gerenciadas na instituição e outras atividades clínicas avançadas.

Na primeira fase do projeto, o ano de 2003 foi considerado fase de implantação para a coleta sistematizada dos dados e, a partir dos dados coletados e sistematizados, houve o planejamento para a expansão do trabalho e atendimento as outras unidades de internação do hospital.

Foram avaliados: número de farmacêuticos envolvidos na farmácia clínica, número e tipos de intervenções, aceitação médica e número de paciente/dia.

As intervenções foram classificadas em: via de administração, frequência, dose, compatibilidade, diluição, descrição/legibilidade, interação, alergia, tempo de infusão, indicação, farmacovigilância/reação adversa ao medicamento (RAM), reconciliação, medicamentos *versus* sonda, aprazamento, anticoagulantes, opioides *versus* laxantes, hipoglicemiantes.

Considerou-se também a participação do farmacêutico e a adesão médica às rotinas gerenciadas, incluídas a partir de 2006, tais como, o protocolo de utilização da albumina humana, no qual era realizada a verificação da indicação da albumina conforme a RDC n.º 115, de 10 de maio de 2004; antibiótico profilaxia cirúrgica, considerando adesão à rotina na suspensão do antibiótico em até 48 horas e antibiótico terapêutico, considerado como adequação a suspensão em até 14 dias; monitorização de drogas de baixo índice terapêutico (DBIT), considerando critérios de inclusão para monitoramento sérico e acompanhamento de drogas, como vancomicina, fenitoína, carbamazepina, ácido valproico, fenobarbital, além de digoxina e cafeína na unidade de neonatologia.

O processo de intervenção farmacêutica se dava por meio da análise das prescrições médicas e, após a identificação da não conformidade relacionada ao medicamento, o farmacêutico contatava ao médico, sendo exposto e discutido o caso. Se houvesse aceitação pelo médico (adesão), o farmacêutico alterava a conduta e documentava as adequações discutidas na prescrição médica e/ou no prontuário do paciente e relatava todas essas intervenções por meio de um relatório diário (plantão).

As informações foram obtidas por meio dos dados extraídos dos relatórios diários (plantões) com informações como intervenções realizadas durante o plantão e com descrição detalhada do tipo e resolução com aceitação ou não do médico prescritor.

RESULTADOS

A partir de 2003, com dez farmacêuticos clínicos, havia o atendimento às UTIs adulto, pediátrica e oncologia. As demais unidades de internação tinham o atendimento realizado parcialmente com um farmacêutico para cada duas unidades.

Após sistematização e apresentação de dados em 2003 (janeiro a dezembro), houve subsídio para a expansão do trabalho para as demais clínicas.

Com a apresentação dos dados de aumento no número de 51,1% no número de intervenções entre 2003 e 2004, conseguiu-se justificar o aumento de quadro de farmacêuticos que, em 2005, chegou a 16, representando

aumento de 60% do quadro. Passamos, então, a atender todo o hospital com um farmacêutico em cada unidade de internação.

Paralelamente a esse acréscimo de profissionais, houve aumento dos tipos de intervenções realizadas pelo farmacêutico (de 7 para 19) (Tabelas 1 e 2).

Observou-se também aumento na quantidade de intervenções farmacêuticas a prescrição médica (de 1.706, em 2003, para 30.727, em 2010) (Tabela 1 e Figura 1).

Em relação ao número de intervenções por paciente/dia no hospital, verificamos aumento de 0,014 para 0,168 entre o período do estudo (Tabela 3).

Tabela 1. Distribuição dos resultados relacionados à participação do farmacêutico clínico no hospital

Ano	Número de intervenções	Aumento (%)*	Tipos de intervenções	Aumento (%)*	Número de farmacêuticos	Aumento (%)*	Intervenção/farmacêutico	Paciente/dia
2003	1.706	-	7	-	10	-	171	124.736
2004	2.577	51,1	11	57,1	10	0,0	258	137.443
2005	6.399	148,3	12	9,1	16	60,0	400	141.941
2006	16.971	165,2	15	25,0	16	0,0	1061	140.344
2007	22.357	31,7	16	6,7	16	0,0	1397	138.799
2008	25.369	13,5	17	6,3	20	25,0	1268	150.045
2009	25.655	1,1	19	11,8	22	10,0	1166	159.740
2010	30.727	19,8	19	0,0	22	0,0	1397	183.045

* Porcentagens de aumento em relação ao ano anterior.

Tabela 2. Evolução das intervenções

Intervenções	2003 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2006 (%)	2007 (%)	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)
Via de administração	11	10	10	12	5	5	4	4
Frequência	15	10	8	7	6	5	3	5
Dose	45	42	31	25	21	21	23	25
Compatibilidade	7	6	9	14	12	16	16	8
Diluição	7	6	5	7	8	8	7	2
Descrição/legibilidade	14	7	5	2	8	1	1	1
Interação	1	8	10	6	15	17	15	19
Alergia	-	1	1	1	1	1	1	1
Tempo de infusão	-	2	3	4	5	5	4	1
Indicação	-	3	13	10	3	4	3	4
Farmacovigilância/RAM	-	5	5	7	3	3	2	2
Reconciliação	-	-	-	3	1	0	1	1
Medicamento versus sonda	-	-	-	2	12	9	12	13
Aprazamento	-	-	-	-	-	3	3	6
Anticoagulantes	-	-	-	-	-	2	2	2
Opioides versus laxantes	-	-	-	-	-	-	3	1
Hipoglicemiante	-	-	-	-	-	-	-	4

RAM: reação adversa a medicamentos.

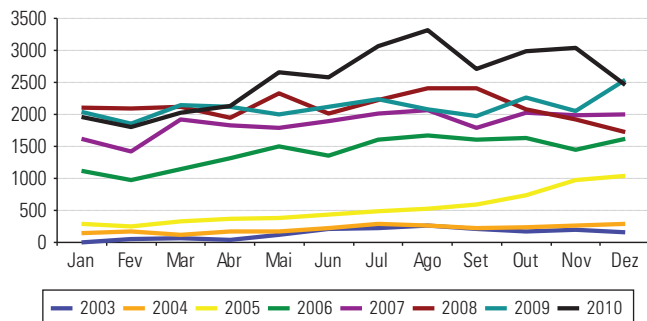


Figura 1. Evolução das intervenções farmacêuticas entre 2003 a 2010

Tabela 3. Número de intervenções farmacêuticas por paciente/dia no hospital

Ano	Número de intervenções	Paciente/dia	Número de intervenções – paciente/dia
2003	1.706	124.736	0,014
2004	2.577	137.443	0,019
2005	6.399	141.941	0,045
2006	16.971	140.344	0,121
2007	22.357	138.799	0,161
2008	25.369	150.045	0,169
2009	25.655	159.740	0,161
2010	30.727	183.045	0,168

Para as intervenções farmacêuticas realizadas, ou seja, para os problemas identificados na prescrição médica em que o farmacêutico estabeleceu contato com o médico e sugeriu alteração, observamos 93,4% de adesão médica em 2003, chegando a 99,5% em 2010 (Figura 2).

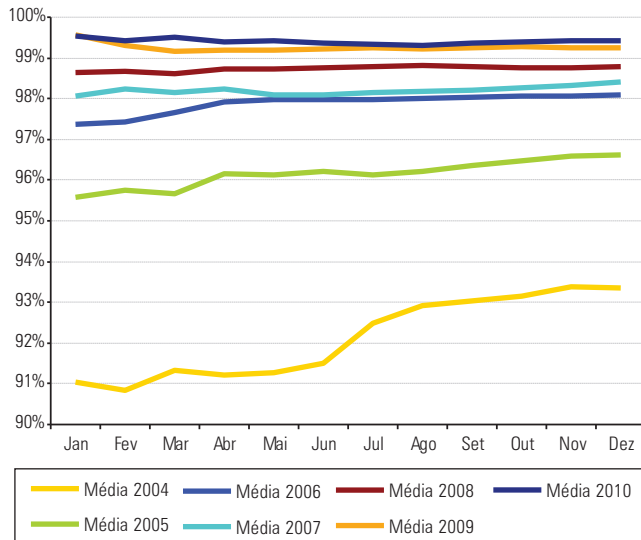


Figura 2. Evolução da adesão médica às intervenções farmacêuticas

Para o acompanhamento das rotinas gerenciadas, a partir de 2006, houve aumento da adesão médica a todas as rotinas: de 30% para o uso adequado de albumina humana; de 12% na adesão para a rotina de antibiótico profilaxia cirúrgica; de 5,2% para a terapia antimicrobiana; e de 2,6% para DBIT (Tabela 4).

Tabela 4. Adesão do corpo clínico às rotinas gerenciadas

Período	Albumina humana (%)	Profilaxia antimicrobiana cirúrgica (%)	Antibiótico terapêutico (%)	DBIT (%)
2006	68	61	90	96
2007	74	67	95	98
2008	87	68	97	95
2009	97	72	94	98
2010	98	73	95	98

DBIT: drogas de baixo índice terapêutico.

DISCUSSÃO

O aumento da segurança no uso de medicamentos está associado a processos seguros, estratégias para prevenção de erros e eventos adversos com redução de suas consequências. A participação do farmacêutico promove segurança por meio da redução de reações evitáveis, diminuição do tempo de internação, mortalidade e custos⁽⁷⁻¹¹⁾.

O aumento na segurança aos pacientes em hospitais está associado a aumento do número de farmacêuticos clínicos e ao serviço de farmácia clínica oferecido a esses pacientes. Uma das formas mais efetivas de redução de erros de medicação em hospitais é ter mais farmacêuticos clínicos e expandir esse trabalho⁽¹²⁾.

Em nosso estudo, observamos que, com a participação e a expansão da farmácia clínica no hospital, observamos um aumento do número e dos tipos de intervenções farmacêuticas realizadas na prescrição médica entre os períodos de 2003 a 2010, o que pode representar impacto positivo na segurança do paciente.

Alguns estudos realizados para avaliar as intervenções farmacêuticas identificaram que a maioria das intervenções (de 92,8% a 99%) foram aceitas pela equipe médica⁽¹²⁻¹⁴⁾. Em nosso serviço, observamos adesão semelhante, chegando a 99,5% em 2010.

O custo-benefício de um farmacêutico clínico varia dependendo do tipo da instituição, do número de intervenções, do número de leitos monitorados, e dos serviços farmacêuticos oferecidos; entretanto, a presença do farmacêutico clínico consistentemente tem demonstrado uma vantagem econômica significativa⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Um estudo prospectivo e randomizado avaliou as intervenções realizadas pelo farmacêutico em 1.200 hospitais universitários onde pacientes no grupo intervenção tiveram redução de 41% nos custos comparado com o grupo controle^(18,19).

Verificou-se que novos tipos de intervenções foram sendo adicionados ao longo do tempo e tornaram-se mais específicos também, como acompanhamento de pacientes utilizando anticoagulantes, hipoglicemiantes e opioides, o que demonstra um envolvimento do farmacêutico na atividade clínica e identificação de novas áreas de atuação.

Observa-se, portanto, a importância do armazenamento e da análise dos dados e acompanhamento dos resultados desse trabalho não só para atendimento aos padrões estabelecidos pela *Joint Commission International*, mas também como suporte à tomada de decisão clínica e administrativa, bem como ter subsídio para trocas de informações com outros serviços (*benchmarking*).

CONCLUSÃO

A implantação e a expansão da farmácia clínica representaram impacto positivo em relação ao número de intervenções pelo farmacêutico clínico durante o período considerado, podendo promover o uso racional de medicamentos, o aumento da segurança ao paciente e contribuir para redução de custos associados à prescrição médica.

O farmacêutico gradualmente e efetivamente foi inserido, garantindo seu espaço junto à equipe multidisciplinar e no processo de segurança do paciente dentro da instituição.

REFERÊNCIAS

- Holland RW, Nimmo CM. Transitions, part 1: beyond pharmaceutical care. *Am J Health Syst Pharm.* 1999;56(17):1758-64.
- American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on documenting pharmaceutical care in patient medical records. *Am J Health Syst Pharm.* 2003;60(7):705-7.
- Brilli RJ, Spevetz A, Branson RD, Campbell GM, Cohen H, Dasta JF, et al. Critical care delivery in the intensive care unit: defining clinical roles and the best practice model. *Crit Care Med.* 2001;29(10):2007-19.
- Chuang LC, Sutton JD, Henderson GT. Impact of a clinical pharmacist on cost saving and cost avoidance in drug therapy in an intensive care unit. *Hosp Pharm.* 1994;29(3):215-8, 221.
- Manley HJ, Carroll CA. The clinical and economic impact of pharmaceutical care in end-stage renal disease patients. *Semin Dial.* 2002;15(1):45-9.
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. Errors in health care: a leading cause of death and injury. In: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system.* Washington: IOM National Academy Press; 1999. p.25-48.
- McCreadie SR, Callahan BL, Collins CD, Walker PC. Improving information flow and documentation for clinical pharmacy services. *Am J Health Syst Pharm.* 2004;61(1):46-9.
- Montazeri M, Cook DJ. Impact of a clinical pharmacist in a multidisciplinary intensive care unit. *Crit Care Med.* 1994;22(6):1044-8.
- Scarsi KK, Fotis MA, Noskin GA. Pharmacist participation in medical rounds reduces medication errors. *Am J Health Syst Pharm.* 2002;59(21):2089-92.
- Moyen E, Camiré E, Stelfox HT. Clinical review: medication errors in critical care. *Crit Care.* 2008;12(2):208.
- Langebrake C, Hilgarth H. Clinical pharmacists interventions in a German university hospital. *Pharm World Sci.* 2010;32(2):194-9.
- Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services, hospital pharmacy staffing, and medication errors in the United States hospitals. *Pharmacotherapy.* 2002;22(2).
- Saokaew S, Maphanta S, Thangsomboon P. Impact of pharmacist's interventions on cost of drug therapy in intensive care unit. *Pharm Pract.* 2009;7(2):81-7.
- Kopp BJ, Mrsan M, Erstad BL, DUBY JJ. Cost implications of and potential adverse events prevented by interventions of a critical care pharmacist. *Am J Health Syst Pharm.* 2007;64(23):2483-7.
- Haig GM, Kiser LA. Effect of pharmacist participation on a medical team on costs, charges, and length of stay. *Am J Hosp Pharm.* 1991;48(7):1457-62.
- Boyko WL Jr, Yurkowski PJ, Ivey MF, Armitstead JA, Roberts BL. Pharmacist influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 1997;54(14):1591-5.
- Borges-Filho WM, Almeida SM, Ferracini FT, Fernandes Junior CJ. Contribuição da farmácia na prescrição e uso de albumina humana em um hospital de grande porte. *einstein.* 2010;8(2 Pt 1):215-20.
- McMullin ST, Hennenfent JA, Ritchie DJ, Huey WY, Lonergan TP, Schaiff RA, et al. A prospective, randomized trial to assess the cost impact of pharmacist-initiated interventions. *Arch Intern Med.* 1999;159(19):2306-9.
- Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services, pharmacist staffing, and drug costs in United States hospitals. *Pharmacotherapy.* 1999;19(12):1354-62.