

## Tipos de Serviços Farmacêuticos Clínicos: O que dizem as Revisões Sistemáticas?

Types of Clinical Pharmaceutical Services: What saith the Systematic Reviews?

Correr C.J.<sup>1</sup>, Rotta I.<sup>2</sup>, Salgado T.M.<sup>3</sup>, Fernandez-Llimos F.<sup>3,4</sup>

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

### RESUMO

Muito vem sendo publicado nos últimos anos em termos de desenhos de novos serviços farmacêuticos clínicos. Predomina hoje incerteza sobre que serviços farmacêuticos apresentam melhores resultados ou são promissores em termos de implementação e adoção pelos profissionais. Além disso, a diversidade de denominações dificulta a padronização de práticas entre farmacêuticos e organizações. O objetivo deste trabalho foi descrever os serviços farmacêuticos clínicos avaliados em revisões sistemáticas publicadas e identificar de forma qualitativa os seus componentes principais. Foi realizada uma busca sistemática de revisões sistemáticas, seguindo as recomendações da colaboração Cochrane, na base de dados Medline via Pubmed no período compreendido entre 2000 e 2010. Foram encontrados 343 artigos potencialmente relevantes, dos quais 49 foram incluídos após o processo de seleção. Foram identificadas oito categorias de serviços clínicos, agrupadas segundo o seu objetivo principal: aconselhamento do doente, controlo de fatores de risco, adesão ao tratamento, revisão da farmacoterapia, acompanhamento farmacoterapêutico, elaboração ou aprimoramento da história farmacoterapêutica, informações ao médico e equipa de saúde e prescrição de novos tratamentos. De um modo geral, estes serviços têm como foco a melhoria da qualidade do uso dos medicamentos e dos resultados terapêuticos sob o ponto de vista clínico, humanístico e económico.

**Palavras-chave:** Farmacêutico, Serviços farmacêuticos clínicos, Cuidados farmacêuticos, Revisão sistemática.

### ABSTRACT

In the last years, much has been published on the development of new clinical pharmacist services. However, uncertainty persists as to which services show better results or can be successfully implemented by pharmacists. Furthermore, the diversity of designations available hinders practice standardization among practitioners and professional organizations. The aim of this study was to describe clinical pharmacist services assessed by systematic reviews and to qualitatively identify the main categories of the pharmacist intervention. We searched Medline for systematic reviews compiling evidence of the impact of clinical services on patient health outcomes published between 2000 and 2010, following the recommendations of the Cochrane collaboration. The search returned a total of 343 potentially relevant citations, of which 49 studies were included after the selection process. We identified eight categories of clinical services, which were grouped according to their main goals: patient counselling, risk factors prevention and control, adherence/compliance, medication review, pharmacotherapy follow-up, medication reconciliation, information to physicians or the health care team and prescription of new treatments. In general, all services focus on the improvement of the process of use of medicines as well as clinical, humanistic and economic outcomes.

**Keywords:** Pharmacist, Clinical pharmacist services, Pharmaceutical care, Systematic review.

<sup>1</sup> Departamento de Farmácia. Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Paraná, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Farmácia. Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> iMed - Research Institute for Medicines and Pharmaceutical Sciences. Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

<sup>4</sup> Departamento de Sôcio Farmácia. Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa, Portugal.

*Autor para correspondência:* Fernando Fernandez-Llimos. iMed - Research Institute for Medicines and Pharmaceutical Sciences. Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Portugal.

Submetido/Submitted: 14 fevereiro 2013 | Aceite/Accepted: 6 março 2013

## INTRODUÇÃO

Os serviços farmacêuticos clínicos, também chamados de serviços cognitivos, são definidos por Roberts et al.<sup>1</sup> como “serviços oferecidos pelos farmacêuticos nos quais utilizam seu conhecimento e perícia a fim de melhorar a farmacoterapia e a gestão da patologia, mediante a interação com o doente ou com outro profissional da saúde, quando necessário”. Outra definição é dada por Gastelurrutia et al.<sup>2</sup>, afirmando que os serviços cognitivos do farmacêutico “são serviços orientados para o doente e realizados por farmacêuticos que, exigindo conhecimentos específicos, têm por objetivo melhorar o processo de uso dos medicamentos e/ou os resultados da farmacoterapia”.

Num contexto histórico, a prática farmacêutica vem ampliando a sua atividade para além da distribuição dos medicamentos industrializados há mais de quatro décadas. Com o surgimento da evidência dos potenciais efeitos adversos dos medicamentos e os riscos associados à sua utilização, no final dos anos sessenta, surge nos hospitais um movimento chamado Farmácia Clínica. Só no fim da década de oitenta, este movimento se traduz numa prática baseada no relacionamento farmacêutico-doente, culminando com o surgimento do conceito de cuidados farmacêuticos ou atenção farmacêutica<sup>3</sup>.

Em todo mundo, procura-se atualmente incorporar de forma organizada e sistemática esses serviços aos sistemas de saúde dos países. São vários os documentos publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Federação Internacional Farmacêutica (FIP) tratando do papel do farmacêutico na atenção à saúde e das boas práticas de farmácia<sup>4-6</sup>.

Entende-se que o modelo teórico, a organização e a prestação de serviços farmacêuticos podem variar dependendo de cada país ou região, dos sistemas de saúde locais, da formação clínica do farmacêutico e da regulamentação do exercício profissional<sup>7</sup>. Por outro lado, num contexto globalizado, faz parte do avanço das práticas de saúde a troca de experiências e métodos de organização entre os países, com vista à implantação de modelos comuns bem-sucedidos.

Muito vem sendo publicado nos últimos anos em termos de desenhos de novos serviços farmacêuticos clínicos. Além do papel tradicional do farmacêutico na dispensa e aconselhamento dos doentes na farmácia comunitária, e das atividades ligadas à farmácia clínica hospitalar, o desenvolvimento do pharmaceutical care trouxe o serviço que ficou conhecido em alguns países,

entre eles Brasil e Portugal, como acompanhamento farmacoterapêutico<sup>8,9</sup>. Surgiram também novos modelos de manejo de transtornos menores pelo farmacêutico comunitário<sup>10</sup> e cresceu a discussão em torno da autonomia do farmacêutico enquanto prescritor suplementar ou independente<sup>11</sup>. Mais recentemente, vem ganhando força a discussão sobre os serviços de revisão da farmacoterapia e reconciliação terapêutica<sup>12</sup>. Uma revisão recente apresenta, ainda, um panorama bastante amplo destes serviços, com uma lista de dez grandes grupos organizados em ordem de complexidade:

- 1) informação sobre medicamentos,
- 2) cumprimento, adesão terapêutica e concordância,
- 3) rastreio de doenças,
- 4) prevenção de doenças,
- 5) intervenções clínicas ou identificação e resolução de problemas relacionados com medicamentos,
- 6) revisão da utilização de medicamentos,
- 7) gestão da farmacoterapia,
- 8) gestão da patologia para doenças crônicas,
- 9) participação em decisões terapêuticas juntamente com o médico e
- 10) prescrição<sup>13</sup>.

Neste cenário diversificado, cresce a incerteza sobre que serviços farmacêuticos apresentam melhores resultados ou são promissores em termos de implementação e adoção pelos profissionais. Também aumenta a confusão conceptual em termos do que venha a ser a própria atenção ou os cuidados farmacêuticos. Tendo em conta o conceito de saúde baseado em evidência na adoção de novas práticas, é desejável conhecer que serviços clínicos vêm sendo avaliados por meio de ensaios clínicos aleatorizados e o que mostram as revisões sistemáticas em termos de quais são estes serviços. O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão das revisões sistemáticas publicadas na última década, a fim de descrever os serviços farmacêuticos clínicos avaliados e identificar de forma qualitativa os seus componentes principais.

## MÉTODOS

Foi realizada uma busca sistemática de Revisões Sistemáticas (RS) já publicadas (Overview), seguindo as recomendações da colaboração Cochrane<sup>14</sup>. A pesquisa foi realizada no Pubmed no período compreendido entre 2000 e 2010 (11 anos) utilizando a estratégia de busca descrita no Quadro 1. Após a busca, dois revisores independentes conduziram a primeira fase de seleção dos estudos por meio da leitura dos títulos e resumos (triagem).

Os artigos considerados potencialmente relevantes foram obtidos e lidos na íntegra (também por dois revisores independentes), atentando aos critérios de inclusão e exclusão. Estudos considerados elegíveis foram no final incluídos.

Foram incluídos estudos descritos como sendo RS (ou por termos semelhantes), publicados entre 2000 e 2010, que avaliassem o impacto da realização de serviços farmacêuticos clínicos (em relação a um grupo controle) sobre indicadores da qualidade do processo de uso de medicamentos ou resultados (outcomes) clínicos, humanísticos ou económicos. Foram consideradas RS enfocando qualquer local de prática, incluindo farmácia comunitária, ambulatório hospitalar, clínicas privadas, hospital, cuidados primários e lar de longa permanência. Não foram feitas limitações em relação ao grupo de doentes, patologias ou RS que incluíssem estudos sobre intervenções de outros profissionais ou equipa multidisciplinar, contanto que incluíssem também estudos de intervenção farmacêutica passíveis de identificação. Para ser incluída, porém, a RS deveria atender satisfatoriamente a um mínimo de três (itens 4, 7 e 9) dos critérios da Checklist PRISMA: a) descrever claramente a questão clínica a ser respondida pela RS, incluindo participantes, intervenções, comparadores, desfechos e desenho de estudos (modelo PICOS), b) descrever todas as fontes de dados consultadas e o período de tempo considerado, c) descrever detalhadamente o processo de seleção dos estudos (quantos incluídos e excluídos em cada etapa)<sup>15</sup>.

Os critérios de exclusão de artigos foram: 1) RS em que a intervenção em saúde sob análise consistiu apenas na participação do farmacêutico na equipa de saúde (farmacêutico como membro da equipa multidisciplinar), sem uma definição clara de que ações clínicas o farmacêutico desenvolve, isto é, que processo de trabalho este executa no cuidado do doente, 2) artigos que realizam RS de diretrizes, outras overviews de revisões sistemáticas já publicadas, revisões bibliográficas não sistemáticas, opiniões de especialistas e revisões temáticas não sistemáticas, 3) RS cujo único objetivo é descrever, de forma baseada em evidência, recomendações clínicas ou farmacológicas voltadas exclusivamente ao manejo de uma determinada doença ou tratamento, 4) RS que analisem atividades não clínicas, como manipulação de medicamentos, armazenamento, administração de medicamentos (incluindo vacinas), atividades ligadas à cadeia logística de medicamentos, entre outras e 5) RS que não incluem ensaios clínicos aleatorizados nos seus resultados ou nas quais não foi possível identificar

todos os ensaios clínicos de intervenções farmacêuticas incluídos. No caso de haver duplicação de publicação ou RS desatualizadas, foram incluídas apenas as RS publicadas mais recentemente. Foram incluídas RS publicadas apenas em inglês, português ou espanhol.

Em cada revisão sistemática incluída, foram identificados os artigos contendo ensaios clínicos aleatorizados que avaliaram intervenções farmacêuticas, de modo a garantir que cada revisão sistemática contivesse pelo menos um ensaio clínico de intervenção farmacêutica. A descrição sobre os serviços farmacêuticos clínicos foi extraída de cada revisão sistemática.

## RESULTADOS

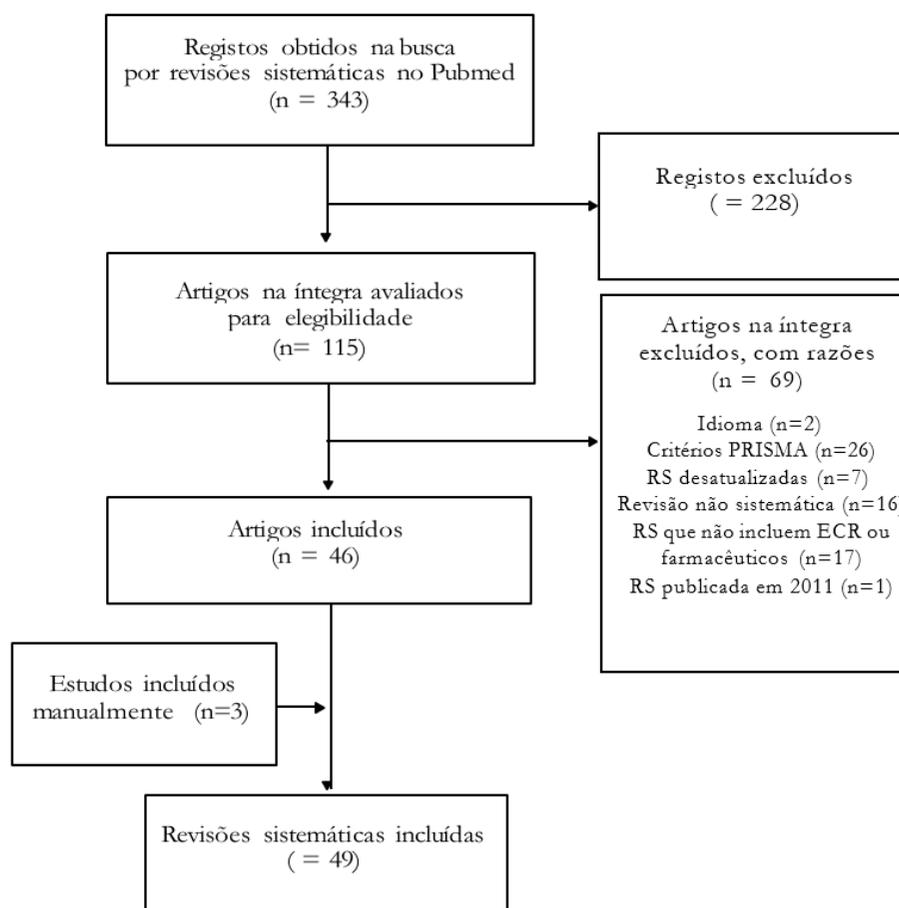
O processo de seleção dos estudos encontra-se representado na Figura 1. Foram encontrados 343 artigos potencialmente relevantes indexados no Pubmed. Destes, 228 artigos foram excluídos na etapa de triagem. Foram obtidos e lidos na íntegra 115 artigos, dos quais 2 foram excluídos pelo idioma (dinamarquês e japonês), 1 porque foi publicado em 2011 (apesar de indexado ao Pubmed em 2010), 7 por possuírem versões mais atualizadas, 26 por não atenderem aos critérios PRISMA considerados, 16 por se tratarem de revisões não sistemáticas e 17 por não incluírem ensaios clínicos aleatorizados ou estudos de intervenção farmacêutica nos seus resultados. No final<sup>46</sup>, RS foram consideradas elegíveis. Três RS foram adicionadas manualmente por se tratarem de versões mais atualizadas de RS encontradas na busca, totalizado<sup>49</sup> RS incluídas neste trabalho.

Com exceção de 2002, foram encontradas RS para todos os anos da busca. O número de RS publicadas cresce anualmente e só no último triénio (2008-2010) foram publicadas 28 revisões (57% das RS incluídas). As revisões sistemáticas encontradas incluem um universo de 270 artigos que reportam ensaios clínicos aleatorizados publicados entre 1973 e 2009.

As RS publicadas tratam de uma ampla gama de serviços clínicos, locais de prática, condições de saúde e grupos de doentes. Algumas revisões delimitam um conjunto específico de doentes ou doenças, enquanto outras consideram vários serviços farmacêuticos de forma indiferenciada. As principais questões de investigação abordadas pelas RS foram: qualidade dos cuidados ambulatoriais e comunitários; cuidados primários a idosos, diabetes mellitus ou hipertensão arterial; tabagismo; saúde mental e doentes psiquiátricos; polifarmácia e qualidade da prescrição medicamentosa em idosos; uso de medicamentos

**Quadro 1. Estratégia de busca no Pubmed**

systematic review\*[tiab] OR meta-analysis[pt] OR meta-analysis[tiab] OR systematic literature review[tiab] OR “Cochrane Database Syst Rev”[Journal] OR (search\*[tiab] AND (medline or embase OR peer-review\* OR literature OR “evidence-based” OR pubmed OR IPA or “international pharmaceutical abstracts”)) NOT (letter[pt] OR newspaper article[pt] OR comment[pt]) AND has abstract  
 AND  
 (Pharmacist\*[tiab] OR Pharmacists[MH])



**Figura 1. Processo de seleção dos estudos**

em crianças; adesão ao tratamento em, idosos e utilizadores crónicos de medicamentos; doentes hospitalizados ou residentes em lares de longa permanência; internamentos e eventos adversos atribuíveis ao uso de medicamentos; HIV/SIDA; tratamento com antibióticos; insuficiência cardíaca; dislipidemias; transferência de doentes entre níveis assistenciais e continuidade do cuidado; terapia anticoagulante; transplantes de órgãos e satisfação do doente com serviços farmacêuticos. A tabela 1 apresenta os serviços

farmacêuticos clínicos reportados pelos autores das RS incluídas. Analisando estes relatos, foi possível identificar serviços clínicos agrupáveis nas seguintes categorias:

1. Serviços focados no aconselhamento ao doente sobre os medicamentos, doenças e medidas não farmacológicas, juntamente ou não com a entrega de medicamentos, com objetivo de promover o uso correto de medicamentos e práticas de autocuidado. Pode utilizar materiais de apoio educativo impressos ou multimédia.

2. Serviços que se organizam como programas estruturados de deteção, prevenção ou controlo de fatores de risco específicos (p. ex. tabagismo, point-of-care tests), cujas intervenções são centradas geralmente em técnicas comportamentais e educação individual ou em grupo.
3. Serviços focados especialmente na adesão do doente ao tratamento, utilizando técnicas diversas, como educação e aconselhamento, dispositivos e recursos facilitadores, por meio de consultas domiciliárias, na farmácia comunitária ou remotas (telefone, web, email).
4. Serviços focados na revisão dos medicamentos e ajustes na farmacoterapia de um doente, podendo haver ou não contato direto com o doente. O objetivo é identificar e corrigir falhas na utilização pelo doente, questões relativas à seleção inapropriada de medicamentos e regime terapêutico, custos do tratamento ou efeitos sentidos pelo doente. O farmacêutico geralmente faz recomendações ao doente ou ao médico e pode possuir maior ou menor autonomia para realizar modificações no tratamento.
5. Serviços focados no acompanhamento da farmacoterapia e evolução do doente, com foco nos resultados em saúde (outcomes) obtidos e no cuidado contínuo da condição de saúde, utilizando diversas formas de contacto com o doente e com o médico (consulta presencial, telefone, fax, web, email), tempo de seguimento ou número de consultas.
6. Serviços focados na elaboração ou aprimoramento de uma história farmacoterapêutica completa e confiável e na reconciliação terapêutica, em momentos como a admissão hospitalar, na transferência entre serviços e na alta hospitalar, com fornecimento de informações ao médico e ao doente, de forma normalmente escrita, com o objetivo principal de corrigir discrepâncias na medicação.
7. Serviços focados no fornecimento pelo farmacêutico de informações ao médico e equipa de saúde, sem haver necessariamente cuidado direto do doente. Inclui discussões multidisciplinares de caso, rondas hospitalares, desenvolvimento de protocolos clínicos, formulários terapêuticos e estabelecimento de relações mais próximas com a equipa. Inclui serviços de visitas ao médico, a fim de fornecer informações científicas e promover boas práticas de prescrição, normalmente para condições clínicas ou medicamentos específicos.
8. Serviços em que o farmacêutico possui autonomia para prescrever ou iniciar um tratamento farmacológico, segundo protocolos definidos, convénios colaborativos entre centros

de saúde ou, ainda, com medicamentos isentos de prescrição médica voltados ao cuidado de transtornos menores.

## DISCUSSÃO

O volume de evidência sobre os efeitos de serviços farmacêuticos clínicos sobre desfechos diversos cresceu muito na última década. Foram publicados centenas de ensaios clínicos, abrangendo diversas condições de saúde, grupos de doentes e locais de prática. Ainda que o foco deste trabalho tenha sido a descrição dos serviços e não os resultados reportados pelas RS, observou-se que diferentes desenhos de serviços clínicos mostram resultados positivos sobre vários desfechos de saúde e indicadores de qualidade do processo de uso de medicamentos. Alguns desses resultados foram observados em meta-análises, que são o mais alto nível de evidência científica que pode suportar a adoção de uma intervenção em saúde.

Gerar uma lista definitiva de serviços clínicos a partir da evidência disponível não constitui tarefa simples, pois, ainda que muitos serviços sejam semelhantes ou agrupáveis, características próprias nos seus desenhos fazem com que alguns deles sejam únicos e personalizados para determinadas populações ou locais de prática. Além disso, a qualidade da descrição dos serviços farmacêuticos clínicos nas RS foi bastante heterogénea. Alguns trabalhos relatam em detalhe as intervenções encontradas nos ensaios clínicos e fornecem tabelas descritivas completas dos estudos incluídos. Outros agrupam as intervenções em categorias ou relatam-nas de forma geral e menos abrangente. Como já constatado por outros autores, a descrição clara da intervenção farmacêutica realizada constitui um dos principais fatores limitantes da qualidade dos estudos clínicos ligados aos cuidados farmacêuticos<sup>7,16,17</sup>.

Apesar dessas limitações, foi possível identificar categorias de serviços farmacêuticos que se centram no doente, na equipa de saúde ou em ambos, e têm como foco a melhoria do processo de uso dos medicamentos e dos resultados terapêuticos do ponto de vista clínico, humanístico e económico. Estas categorias não podem ser consideradas excludentes, pois na conceção de um serviço clínico, por exemplo numa farmácia comunitária ou ambulatório hospitalar, é possível interpor mais de uma categoria.

Por este motivo, além de classificar o serviço clínico como pertencente a um ou outro grupo, parece ser também adequado identificar aquelas atividades que formam o desenho do serviço farmacêutico clínico e que podem ter influência direta sobre o seu sucesso.

Estas “variáveis” que caracterizam o serviço clínico farmacêutico dizem respeito a: 1) forma como o farmacêutico interage com o doente, se há contato direto (face-to-face) ou por meios remotos, 2) em que momento o serviço é fornecido ao doente (internamento, alta, dispensa, etc.), 3) onde o serviço é fornecido (farmácia, domicílio, etc.) 4) que população específica forma o público-alvo, 5) de que informações clínicas dispõe o farmacêutico e quais são as fontes utilizadas para obter essas informações, 6) o que avalia o farmacêutico, que pode incluir aspetos restritos do processo de uso dos medicamentos (prescrição, doses, erros, adesão ao tratamento, interações medicamentosas, etc.), questões legais e administrativas do tratamento, os resultados terapêuticos obtidos, qualidade de vida, satisfação com serviços e, ainda, questões económicas (principalmente custos) relativas ao tratamento, 7) como o farmacêutico realiza a sua avaliação, se utilizando critérios explícitos (p. ex. critérios de Beers, indicadores de morbimortalidade relacionada com medicamentos) ou critérios implícitos, dependentes de seu juízo clínico e interpretação da evidência, 8) qual o grau de autonomia que o farmacêutico dispõe para solicitação de exames, exame clínico e modificações no tratamento do doente, 9) de que forma é realizada a comunicação e o fornecimento de recomendações ao médico e equipa de saúde, 10) que tipo de documentos ou dispositivos são fornecidos ao doente e equipa de saúde, 11) qual o conteúdo da educação e aconselhamento fornecido ao doente ou cuidadores, 12) se é feito algum tipo de acompanhamento do tratamento e por quanto tempo, e 13) se outras ações, como rastreio de doenças, elaboração de protocolos ou formulários terapêuticos e visitas educacionais a profissionais médicos, são realizadas.

Por fim, o desenvolvimento de novas abordagens e desenhos em termos de serviços farmacêuticos faz parte da evolução da prática farmacêutica clínica. A adoção destes deve ser seguida, preferencialmente, de evidências sólidas que sustentem o seu impacto sobre a saúde dos doentes. Ainda que geralmente novos serviços representem um avanço, os serviços clínicos tradicionais e com boa evidência de resultados não devem ser abandonados até que estejam definitivamente superados. Novos serviços, por outro lado, devem demonstrar benefícios antes de serem amplamente adotados pela profissão farmacêutica.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roberts AS, Hopp T, Sørensen EW, Benrimoj SI, Chen TF, Herborg H, et al. Understanding practice

change in community pharmacy: a qualitative research instrument based on organisational theory. *Pharmacy world & science*. 2003 Oct;25(5):227–34.

2. Gastelurrutia MA, Fernández-Llimós F, García Delgado P, Gastelurrutia P, Faus MJ, Benrimoj SI. Barriers and facilitators to the dissemination and implementation of cognitive services in Spanish community pharmacies. *Seguimiento Farmacoterapeutico*. 2005;3(2):65–77.

3. Hepler CD. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy. *Pharmacotherapy*. 2004;24(11):1491–8.

4. FIP IPF. Annex 8: Joint FIP/WHO guidelines on good pharmacy practice: standards for quality of pharmacy services. The Hague: World Health Organization; 2011.

5. World Health Organization. The role of the pharmacist in self-care and self-medication. Report of the 4th WHO Consultative Group on the role of the pharmacist. Hague: WHO; 1998.

6. Organización Mundial de la Salud. El papel del Farmacéutico en la Atención a la Salud: Declaración de Tokio. Ginebra: OMS; 1993.

7. Farris KB, Kirking DM. Assessing the quality of pharmaceutical care. II. Application of concepts of quality assessment from medical care. *Ann Pharmacother*. 1993;27(2):215–23.

8. de Castro MS, Correr CJ. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in Brazil. *The Annals of pharmacotherapy*. 2007 Sep;41(9):1486–93.

9. Costa S, Santos C, Silveira J. Community pharmacy services in Portugal. *The Annals of pharmacotherapy*. 2006 Dec;40(12):2228–34.

10. Cavaco AM, Pereira PF. Pharmacists' counseling protocols for minor ailments: a structure-based analysis. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP*. 2012 Jan;8(1):87–100.

11. Tonna AP, Stewart D, West B, McCaig D. Pharmacist prescribing in the UK - a literature review of current practice and research. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 2007 Dec;32(6):545–56.

12. Chhabra PT, Rattinger GB, Dutcher SK, Hare ME, Parsons KL, Zuckerman IH. Medication reconciliation during the transition to and from long-term care settings: A systematic review. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP*. 2011 Apr 20;8(1):60–75.

13. Benrimoj SI, Feletto E, Gastelurrutia MA, Martinez-Martinez F, Faus MJ. A holistic and integrated approach to implementing cognitive pharmaceutical services. *Ars Pharm*. 2010;[In Press].

14. Higgins JPT GS (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version

- 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration; 2011.
15. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2009 Jan 21;339(jul21 1):b2535.
  16. Melchior AC, Correr CJ, Venson R, Pontarolo R. An analysis of quality of systematic reviews on pharmacist health interventions. *International journal of clinical pharmacy*. 2012 Feb;34(1):32–42.
  17. Kennie NR, Schuster BG, Einarson TR. Critical analysis of the pharmaceutical care research literature. *The Annals of pharmacotherapy*. 1998 Jan;32(1):17–26.
  18. Tully MP, Seston EM. Impact of pharmacists providing a prescription review and monitoring service in ambulatory care or community practice. *The Annals of pharmacotherapy*. 2000 Nov;34(11):1320–31.
  19. Morrison A, Wertheimer AI. Evaluation of studies investigating the effectiveness of pharmacists' clinical services. *American journal of health-system pharmacy*. 2001 Apr 1;58(7):569–77.
  20. Renders CM, Valk GD, Griffin S, Wagner EH, Eijk JT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*. 2001 Jan;(1):CD001481.
  21. Blenkinsopp A, Anderson C, Armstrong M. Systematic review of the effectiveness of community pharmacy-based interventions to reduce risk behaviours and risk factors for coronary heart disease. *Journal of public health medicine*. 2003 Jun;25(2):144–53.
  22. Finley PR, Crismon ML, Rush a J. Evaluating the impact of pharmacists in mental health: a systematic review. *Pharmacotherapy*. 2003 Dec;23(12):1634–44.
  23. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly: a systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs & aging*. 2003 Jan;20(11):817–32.
  24. Costello I, Wong ICK, Nunn AJ. A literature review to identify interventions to improve the use of medicines in children. *Child: care, health and development*. 2004 Nov;30(6):647–65.
  25. Hanlon JT, Lindblad CI, Gray SL. Can clinical pharmacy services have a positive impact on drug-related problems and health outcomes in community-based older adults? *The American journal of geriatric pharmacotherapy*. 2004 Mar;2(1):3–13.
  26. Sinclair HK, Bond CM, Stead LF. Community pharmacy personnel interventions for smoking cessation. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*. 2004 Jan;(1):CD003698.
  27. Bell S, McLachlan AJ, Aslani P, Whitehead P, Chen TF. Community pharmacy services to optimise the use of medications for mental illness: a systematic review. *Australia and New Zealand health policy*. 2005 Jan;2:29.
  28. Fahey T, Schroeder K, Ebrahim S. Educational and organisational interventions used to improve the management of hypertension in primary care: a systematic review. *The British journal of general practice*. 2005 Nov;55(520):875–82.
  29. Van Wijk BL, Klungel OH, Heerdink ER, de Boer A. Effectiveness of interventions by community pharmacists to improve patient adherence to chronic medication: a systematic review. *The Annals of pharmacotherapy*. 2005 Feb;39(2):319–28.
  30. Desplenter FAM, Simoens S, Laekeman G. The impact of informing psychiatric patients about their medication: a systematic review. *Pharmacy world & science : PWS*. 2006 Dec;28(6):329–41.
  31. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ, Schnipper JL. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. *Archives of internal medicine*. 2006 May 8;166(9):955–64.
  32. Lindenmeyer A, Hearnshaw H, Vermeire E, Van Royen P, Wens J, Biot Y. Interventions to improve adherence to medication in people with type 2 diabetes mellitus: a review of the literature on the role of pharmacists. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 2006 Oct;31(5):409–19.
  33. Ogedegbe G, Schoenthaler A. A systematic review of the effects of home blood pressure monitoring on medication adherence. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*. 2006 Mar;8(3):174–80.
  34. Royal S, Smeaton L, Avery AJ, Hurwitz B, Sheikh A. Interventions in primary care to reduce medication related adverse events and hospital admissions: systematic review and meta-analysis. *Quality & safety in health care*. 2006 Feb;15(1):23–31.
  35. Rueda S, Park-Wyllie LY, Bayoumi AM, Tynan AM, Antoniou TA, Rourke SB, et al. Patient support and education for promoting adherence to highly active antiretroviral therapy for HIV/AIDS. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*. 2006 Jan;3:CD001442.
  36. Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part II: Systematic review and meta-analysis in hypertension management. *Ann Pharmacother*. 2007;41(11):1770–81.

37. Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part I: systematic review and meta-analysis in diabetes management. *Ann Pharmacother.* 2007;41(10):1569–82.
38. von Gunten V, Reymond J-P, Beney J. Clinical and economic outcomes of pharmaceutical services related to antibiotic use: a literature review. *Pharmacy world & science.* 2007 Jun;29(3):146–63.
39. George J, Elliott RA, Stewart DC. A systematic review of interventions to improve medication taking in elderly patients prescribed multiple medications. *Drugs & aging.* 2008 Jan;25(4):307–24.
40. Holland R, Desborough J, Goodyer L, Hall S, Wright D, Loke YK. Does pharmacist-led medication review help to reduce hospital admissions and deaths in older people? A systematic review and meta-analysis. *British journal of clinical pharmacology.* 2008 Mar;65(3):303–16.
41. Koshman SL, Charrois TL, Simpson SH, McAlister FA, Tsuyuki RT. Pharmacist care of patients with heart failure: a systematic review of randomized trials. *Arch Intern Med.* 2008;168(7):687–94.
42. Machado M, Nassor N, Bajcar JM, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part III: systematic review and meta-analysis in hyperlipidemia management. *The Annals of pharmacotherapy.* 2008 Sep;42(9):1195–207.
43. Schlenk EA, Bernardo LM, Organist LA, Klem ML, Engberg S. Optimizing Medication Adherence in Older Patients: A Systematic Review. *Journal of clinical outcomes management : JCOM.* 2008 Dec 1;15(12):595–606.
44. Tonna AP, Stewart D, West B, Gould I, McCaig D. Antimicrobial optimisation in secondary care: the pharmacist as part of a multidisciplinary antimicrobial programme—a literature review. *International journal of antimicrobial agents.* 2008 Jun;31(6):511–7.
45. Williams A, Manias E, Walker R. Interventions to improve medication adherence in people with multiple chronic conditions: a systematic review. *Journal of advanced nursing.* 2008 Jul;63(2):132–43.
46. Wubben DP, Vivian EM. Effects of pharmacist outpatient interventions on adults with diabetes mellitus: a systematic review. *Pharmacotherapy.* 2008 Apr;28(4):421–36.
47. Haynes RB, Ackloo E, Sahota N, McDonald HP, Yao X. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane database of systematic reviews (Online).* 2008 Jan;(2):CD000011.
48. Banning M. A review of interventions used to improve adherence to medication in older people. *International journal of nursing studies.* 2009 Nov;46(11):1505–15.
49. Bayoumi I, Howard M, Holbrook AM, Schabert I. Interventions to improve medication reconciliation in primary care. *The Annals of pharmacotherapy.* 2009 Oct;43(10):1667–75.
50. Carter BL, Rogers M, Daly J, Zheng S, James PA. The potency of team-based care interventions for hypertension: a meta-analysis. *Archives of internal medicine.* 2009 Oct 26;169(19):1748–55.
51. Ellitt GR, Brien J-anne E, Aslani P, Chen TF. Quality patient care and pharmacists' role in its continuity - a systematic review. *The Annals of pharmacotherapy.* 2009 Apr;43(4):677–91.
52. Kaur S, Mitchell G, Vitetta L, Roberts MS. Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review. *Drugs & aging.* 2009 Jan;26(12):1013–28.
53. Naik Panvelkar P, Saini B, Armour C. Measurement of patient satisfaction with community pharmacy services: a review. *Pharmacy world & science : PWS.* 2009 Oct;31(5):525–37.
54. Verrue CLR, Petrovic M, Mehuys E, Remon JP, Vander Stichele R. Pharmacists' interventions for optimization of medication use in nursing homes: a systematic review. *Drugs & aging.* 2009 Jan;26(1):37–49.
55. Chisholm-Burns MA, Kim Lee J, Spivey CA, Slack M, Herrier RN, Hall-Lipsy E, et al. US pharmacists' effect as team members on patient care: systematic review and meta-analyses. *Medical care.* 2010 Oct;48(10):923–33.
56. Cutrona SL, Choudhry NK, Fischer MA, Servi A, Liberman JN, Brennan TA, et al. Modes of delivery for interventions to improve cardiovascular medication adherence. *The American journal of managed care.* 2010 Jan;16(12):929–42.
57. Gallagher H, de Lusignan S, Harris K, Cates C. Quality improvement strategies for the management of hypertension in chronic kidney disease in primary care: a systematic review. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners.* 2010 Jun;60(575):e258–65.
58. Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane database of systematic reviews (Online).* 2010 Jan;(3):CD005182.
59. Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Self-monitoring and other non-pharmacological interventions to improve the management of hypertension in primary care: a systematic review. *The British journal of general practice.* 2010 Dec;60(581):e476–88.
60. LaMantia MA, Scheunemann LP, Viera AJ, Busby-Whitehead J, Hanson LC. Interventions to

- improve transitional care between nursing homes and hospitals: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010 Apr;58(4):777–82.
61. Marcum ZA, Handler SM, Wright R, Hanlon JT. Interventions to improve suboptimal prescribing in nursing homes: A narrative review. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*. 2010 Jun;8(3):183–200.
62. Nkansah N, Mostovetsky O, Yu C, Chheng T, Beney J, Bond CM, et al. Effect of outpatient pharmacists' non-dispensing roles on patient outcomes and prescribing patterns. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*. 2010 Jan;(7):CD000336.
63. Robertson J, Walkom E, Pearson S-A, Hains I, Williamsone M, Newby D. The impact of pharmacy computerised clinical decision support on prescribing, clinical and patient outcomes: a systematic review of the literature. *The International journal of pharmacy practice*. 2010 Apr;18(2):69–87.
64. Saokaew S, Permsuwan U, Chaiyakunapruk N, Nathisuwan S, Sukonthasarn A. Effectiveness of pharmacist-participated warfarin therapy management: a systematic review and meta-analysis. *Journal of thrombosis and haemostasis: JTH*. 2010 Nov;8(11):2418–27.
65. Stermer G, Lemmens-Gruber R. Clinical pharmacy services and solid organ transplantation: a literature review. *Pharmacy world & science: PWS*. 2010 Feb;32(1):7–18.
66. Babinec PM, Rock MJ, Lorenzetti DL, Johnson JA. Do researchers use pharmacists' communication as an outcome measure? A scoping review of pharmacist involvement in diabetes care. *The International journal of pharmacy practice*. 2010 Aug;18(4):183–93.

**Tabela 1. Serviços farmacêuticos clínicos descritos nas revisões sistemáticas**

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Tully (18)	2000	Cuidado ambulatorial e comunitário	1. Revisão total ou parcial da farmacoterapia do doente 2. Implementação ou recomendação de mudanças no tratamento 3. Monitoramento da efetividade e segurança do tratamento
Morrison (19)	2001	Serviços clínicos farmacêuticos	1. Aconselhamento ao doente 2. Aconselhamento farmacêutico ao doente, médico ou ambos 3. Médicos recebem sugestões do farmacêutico (serviço de monitoramento farmacocinético ou diretrizes de prescrição)
Renders (20)	2001	Diabetes mellitus em cuidados primários	1. Modelo de atenção farmacêutica no qual o farmacêutico sozinho cuida de todos os aspectos da gestão do diabetes
Blenkinsopp (21)	2003	Tabagismo	1. Programa estruturado de cessação tabágica, panfletos de informação, seguimento semanal pelas primeiras 4 semanas e mensalmente após isso, conforme necessário 2. Orientação para cessação tabágica baseada nos estágios de mudança do doente
Finley (22)	2003	Saúde Mental	1. Farmacêuticos clínicos provendo uma combinação de monitoramento plasmático (avaliação basal e seguimento do tratamento), recomendações ao tratamento e educação do doente 2. Gestão da farmacoterapia com autoridade para prescrição de medicamentos sob protocolo (ambulatório e hospital)
Rollason (23)	2003	Polifarmácia em Idosos	1. Farmacêuticos fazendo recomendações aos médicos e doente 2. Para prescrições de repetição, farmacêutico realiza entrevistas com o doente e discute o caso com o médico se alguma mudança significativa na medicação for necessária
Costello (24)	2004	Crianças	1. Revisão dos medicamentos: Alcançar acordo com o doente sobre o tratamento, otimizando o impacto dos medicamentos, minimizando problemas relacionados com medicamentos e reduzindo desperdício. 2. Educação sobre medicamentos OTC na farmácia comunitária
Hanlon (25)	2004	Idosos na comunidade	1. Provisão de informação sobre os medicamentos personalizadas, "limpeza" do armário caseiro de medicamentos, encorajamento de boas práticas de uso dos medicamentos e comunicação com profissionais da saúde. Em pelo menos duas visitas domiciliares em 6-11 meses e seguimento por telefone conforme necessário 2. Visitas domiciliares nas quais é feito aconselhamento ao doente, um plano de cuidado é formulado, é feita Revisão dos medicamentos e problemas são apresentados ao médico em um formulário padronizado 3. Visitas domiciliares nas quais aconselhamento intensivo e dispositivos para adesão são fornecidos 4. Consulta antes da alta hospitalar e a cada duas semanas nas primeiras duas semanas. Médico contactado sobre problemas 5. Revisão do regime terapêutico e recomendações por escrito encaminhadas ao médico. Doente aconselhado a cada consulta ambulatorial 6. Revisão do regime terapêutico, recomendações ao médico e discussões com o doente sobre suas preocupações relativas à adesão na semana 2, 12 e 24 após alta hospitalar.

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Sinclair (26)	2004	Tabagismo	1. Programa de suporte na farmácia comunitária e manutenção de registros. Envolveu o treinamento dos farmacêuticos no modelo de estágios da mudança.
Bell (27)	2005	Saúde Mental	1. Sessões de aconselhamento a doentes iniciando terapia com antidepressivos não-tricíclicos (doentes participam em 3 sessões, de 10-20 minutos cada e recebem um vídeo que enfatiza a importância da adesão ao tratamento). O aconselhamento é focado no uso apropriado dos medicamentos. 2. Em centros médicos, educação do doente e monitoramento do tratamento inclui recolha da história de medicação pelo farmacêutico, provisão de informação sobre antidepressivos prescritos e consultas de seguimento por telefone e pessoalmente). 3. Na comunidade, casos de doentes foram geridos pelo farmacêutico. Como parte do serviço, é permitido ao farmacêutico ajustar a posologia, iniciar e suspender medicamentos, sob supervisão. 4. Aconselhamento sobre medicamentos no momento da alta hospitalar, após internamento por recaída da esquizofrenia 5. Geração de um plano de cuidado em conjunto com o doente psiquiátrico no momento da alta hospitalar 6. Em domicílio e residências de idosos, serviços de Revisão dos medicamentos incluem levantamento abrangente da história farmacoterapêutica, entrevistas na casa do doente, revisão do tratamento e educação do doente 7. Farmacêuticos comunitários que visitam médicos clínicos gerais para dialogar sobre a prescrição de medicamentos antidepressivos (reuniões farmacoterapêuticas focadas em otimizar a prescrição).
Fahey (28)	2005	Hipertensão em cuidados primários	1. Cuidado centrado no farmacêutico. Não descreve as intervenções em detalhes.
Van Wijk (29)	2005	Adesão ao tratamento em usuário contínuos de med.	1. Monitoramento educativo. Farmacêutico incorporou questões escritas ao doente durante o aconselhamento 2. Dados objetivos e subjetivos relacionados ao diabetes reunidos a cada dispensa, revisão mensal das fichas, recomendações aos doentes e médicos 3. Visitas mensais por 3 meses, então a cada 4 meses, nas quais se realiza determinação do colesterol e aconselhamento. 4. Aconselhamento e monitoramento mensal por 6-12 meses, incluindo recompensas ao doente por boa adesão 5. Visitas mensais por 3 meses, com avaliação da PA e FC, aconselhamento sobre mudanças de 4 estilo de vida e medicamentos. 6. Aconselhamento no início do tratamento.
Desplenter (30)	2006	Doentes psiquiátricos	1. Material educativo impresso (panfletos) somados a aconselhamento no momento da dispensa a doentes ambulatoriais.
Kaboli (31)	2006	Doentes hospitalizados	1. Farmacêuticos participam de ronda em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) 2. Intervenções do farmacêutico clínico envolvendo reconciliação da medicação, plano farmacoterapêutico e aconselhamento na alta 3. Interação regular com médicos, doentes e enfermeiras (nas rondas), em comparação ao papel tradicional centrado no monitoramento plasmático apenas

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
			<ol style="list-style-type: none"> <li>Revisão dos medicamentos e reconciliação na internamento ou alta hospitalar – história farmacoterapêutica obtida pelo farmacêutico</li> <li>Aconselhamento na alta</li> <li>Revisão do processo médico pelo farmacêutico, consulta com médicos, provisão de aconselhamento na alta, e 4 chamadas telefónicas de seguimento depois da alta</li> <li>Serviços de anticoagulação a doentes internados, provendo consultas diárias e seguimento a doentes iniciando varfarina, avaliação de resultados laboratoriais, manejo da dose de varfarina e interações medicamentosas</li> <li>Monitoramento plasmático de aminoglicosídeos, vancomicina, anticonvulsivantes e teofilina; avaliando efeitos tóxicos, terapêuticos, consumo de recursos e concentração plasmática apropriada.</li> </ol>
Lindenmeyer (32)	2006	Diabetes mellitus tipo 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Adição de sistemas de monitoramento eletrônico aos frascos de comprimidos do doente e transferência de dados aos farmacêuticos. Farmacêuticos fazem recomendações ao doente com base nestes dados antes de efetuar mudanças na medicação.</li> </ol>
Ogedegbe (33)	2006	Adesão ao tratamento anti-hipertensivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aconselhamento sobre adesão ao tratamento somada ao Monitoramento Domiciliar da Pressão Arterial (MRPA)</li> </ol>
Royal (34)	2006	Internações e eventos adversos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revisão dos medicamentos. Alcançar acordo com o doente sobre o tratamento, otimizando o impacto dos medicamentos, minimizando problemas relacionados com medicamentos e reduzindo desperdício.</li> </ol>
Rueda (35)	2006	HIV/AIDS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aconselhamento ao doente na ocasião da primeira dispensa somado a suporte telefónico e visitas mensais do doente ao ambulatório</li> <li>Educação do doente sobre adesão e monitoramento do progresso do doente, incluindo recursos visuais de ajuda e dispositivos de alarme (lembretes), entregues por farmacêuticos em consultas na clínica mais contatos telefónicos periódicos por até 12 semanas.</li> </ol>
Machado #1 (36)	2007	Hipertensão	<ol style="list-style-type: none"> <li>Monitoramento do tratamento e educação do doente</li> <li>Gestão da farmacoterapia mais educação do doente</li> <li>Mudanças em medicamentos prescritos, ajuste de doses, aconselhamento sobre medicamentos</li> <li>Monitoramento e ajustes na medicação mais educação do doente</li> </ol>
Machado #2 (37)	2007	Diabetes Mellitus	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gestão da farmacoterapia, educação em diabetes, mudanças na terapêutica</li> <li>Educação e aconselhamento</li> <li>Educação em diabetes, aconselhamento sobre medicamentos, orientações sobre dieta e exercícios</li> <li>Ajuste de doses, recomendações nutricionais, mudanças de estilo de vida, encaminhamento ao médico</li> <li>Comunicação do farmacêutico com o médico e médico, encontros presenciais ou por telefone</li> <li>Educação em diabetes, algoritmos para manejo da glicemia</li> <li>Aconselhamento em grupo, livreto sobre diabetes, organizadores especiais para medicamentos</li> <li>Recomendações terapêuticas, documentação, educação e monitoramento, estratégias para adesão ao tratamento.</li> </ol>

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
von Gunten (38)	2007	Antibióticos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recomendações personalizadas ao doente, definidas como intervenções referentes ao tratamento específico do doente e informação focada em medicamentos ou doenças específicas</li> <li>Implementação de políticas farmacêuticas, as quais podem ser gerais ou voltadas a medicamentos ou condições específicas. Estas políticas podem incluir limitação de acesso a determinados medicamentos, pedidos de interrupção de medicamentos, intercambiabilidade terapêutica e diretrizes contendo recomendações (com ou sem interação com o médico)</li> <li>Educação de profissionais da saúde (médicos, enfermeiras, farmacêuticos) e doentes por meio de newsletters, recomendações específicas, reuniões presenciais ou visitas académicas.</li> <li>Monitorização plasmática de fármacos, com foco nas recomendações sobre dose.</li> </ol>
George (39)	2008	Idosos Polimedicados	<ol style="list-style-type: none"> <li>Educação do doente em combinação com estratégias comportamentais e/ou focadas no provedor (Revisão dos medicamentos)</li> </ol>
Holland (40)	2008	Internações e mortes em Idosos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aconselhamento sobre medicamentos, orientação sobre adesão, avaliação do acesso a medicamentos e eventos adversos, com foco na otimização da terapia. Contato com o médico considerado mais próximo pessoalmente ou por telefone. Visitas de revisão com o doente em 2, 3 ou mais ocasiões (normalmente em pessoa, mas às vezes por meio de telefonemas regulares)</li> </ol>
Koshman (41)	2008	Insuficiência Cardíaca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Educação sobre ICC e seus medicamentos, incluindo auto-monitoramento, gestão dos medicamentos e facilitadores da adesão terapêutica.</li> </ol>
Machado #3 (42)	2008	Dislipidemia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gestão dos medicamentos, educação do doente</li> <li>Gestão dos medicamentos, educação do doente e seguimento</li> </ol>
Schlenk (43)	2008	Adesão terapêutica em Idosos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Educação e aconselhamento do doente</li> </ol>
Tonna (44)	2008	Antibióticos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uma equipe multidisciplinar para antimicrobianos realizou revisão prospectiva de todos os processos médicos usando uma abordagem sistemática no início do tratamento (baseline), em dias alternados e até 3 dias após o fim do tratamento antibiótico. A escolha do antibiótico foi avaliada e foram feitas recomendações no processo para os casos necessários</li> <li>O tratamento antibiótico do doente foi avaliado. O prescritor recebeu recomendações da equipe, por meio de registro feito no processo, telefone ou fax, conforme urgência.</li> </ol>
Williams (45)	2008	Adesão terapêutica em polimedicados	<ol style="list-style-type: none"> <li>Abordagens educacionais e comportamentais a fim de melhorar a adesão ao tratamento. Farmacêuticos avaliam a presença de problemas com os medicamentos e provem educação, calendários de medicamentos (medication reminder charts) e simplificam o regime terapêutico</li> <li>Farmacêuticos telefonam para avaliar a adesão ao tratamento e ações de autocuidado, para em seguida fazerem orientação ou encaminhamentos, conforme necessidade</li> <li>Aconselhamento ao doente, preparo da medicação e plano de alta hospitalar são providos.</li> <li>É fornecido uma combinação de educação sobre os medicamentos, lembretes para tomar os medicamentos e preparo e suporte aos doentes para tomada dos medicamentos</li> <li>Educação, fracionamento personalizado dos medicamentos e seguimento pelo farmacêutico</li> </ol>
Wubben (46)	2008	Diabetes Mellitus	<ol style="list-style-type: none"> <li>Doentes visitam os farmacêuticos, cujo papel foi expandido para além da dispensa, ao cuidado de doentes com diabetes. Isto inclui desde a avaliação apenas da farmacoterapia, educação do doente sobre estilo de vida e autocuidado, até gestão de caso.</li> </ol>

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Wubben (46)	2008	Diabetes Mellitus	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Revisão do histórico de glicemias capilares pelo farmacêutico</li> <li>3. Farmacêuticos que poderiam tomar decisões sobre o manejo da farmacoterapia usando um acordo de prática colaborativa, sob a supervisão de médicos</li> <li>4. Farmacêuticos não poderiam prescrever e deveriam prover informes escritos ou discutir diretamente suas recomendações com o médico de cuidados primários responsável pelo doente. Intervenções incluem normalmente em visitas individuais, visitas adicionais em grupo e contatos telefônicos.</li> </ol>
Haynes (47)	2008	Adesão terapêutica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doentes recebem embalagens ou blisters com doses diárias fracionadas claramente marcadas. São aconselhados por um farmacêutico (incluindo revisão detalhada sobre efeitos adversos) e também recebe um telefonema de acompanhamento após dois ou três dias de tratamento</li> <li>2. Aconselhamento de um farmacêutico hospitalar e telefonema de seguimento após três dias de tratamento</li> <li>3. Chamada telefônica por um farmacêutico a fim de melhorar a adesão ao tratamento antibiótico para doente que estavam iniciando tratamento</li> <li>4. Programa de cuidado farmacêutico que incluía acesso do farmacêutico ao histórico de Pico de Fluxo Expiratório (PFE), visitas ao pronto atendimento hospitalar, hospitalizações e adesão aos medicamentos, treinamento, material educacionais personalizados ao doente e recursos facilitadores de implementação do programa</li> <li>5. Doentes recebem educação individualizada sobre seus medicamentos, estes são dispensados em embalagens especiais a fim de facilitar a adesão e é realizada uma consulta a cada dois meses com um farmacêutico clínico</li> <li>6. Farmacêutico desenvolve um plano de cuidado do diabetes junto com o doente. Este foi comunicado ao seu médico por meio de processo eletrônico. Problemas com os medicamentos requerendo intervenções foram identificados como parte do plano. O farmacêutico mantém contato regular com o doente pessoalmente ou por telefone.</li> <li>7. Farmacêuticos educam os doentes sobre as metas terapêuticas dos hipolipemiantes, a importância do estilo de vida e da adesão ao tratamento. O farmacêutico avalia existência de problemas relacionados com os medicamentos, faz determinações de colesterol (point-of-care testing) mensais na casa do doente</li> <li>8. Farmacêuticos contactam o doente por 3 vezes em um período de três meses e doentes são seguidos por seis meses. Algumas metas desta intervenção eram avaliar o conhecimento do doente sobre antidepressivos, equacionar preocupações e metas do tratamento, acompanhar a adesão ao tratamento e ajudar no melhor uso dos antidepressivos.</li> <li>9. Doentes com mais de 75 anos e usuários de 4 ou mais medicamentos receberam visita domiciliar de um farmacêutico entre 7 e 14 dias após alta hospitalar. O farmacêutico avaliou a compreensão e adesão do doente aos medicamentos e fez intervenções quando apropriado.</li> </ol>
Banning (48)	2009	Adesão terapêutica em Idosos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de ferramentas adaptadas de educação e o reconhecimento de discrepâncias da medicação.</li> <li>2. Serviço de aconselhamento por telefone</li> <li>3. Programa educacional</li> <li>4. Programa de consulta com o farmacêutico na alta hospitalar (construção de plano) e visita de acompanhamento</li> <li>5. Educação do doente, mais embalagem personalizada com os medicamentos (contendo rotulagem especial) e monitoramento do tratamento</li> <li>6. Provisão de cuidado colaborativo do farmacêutico com a equipe de saúde</li> </ol>

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Bayoumi (49)	2009	Discrepâncias dos medicamentos entre níveis assistenciais	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisão dos medicamentos na internamento hospitalar e criação de um perfil farmacoterapêutico. Contato diário com o doente a fim de revisar mudanças na medicação, preparo de uma carta de alta (contendo plano farmacoterapêutico) enviada por fax ao médico de família e farmácia comunitária, aconselhamento de alta, preparo de uma lista de medicamentos para o doente e provisão de acesso do doente a um helpline telefônico sobre medicamentos.</li> </ol>
Carter (50)	2009	Hipertensão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O farmacêutico revisa o processo do doente em um centro de saúde urbano, faz avaliação pessoalmente para avaliação do controle da PA, efeitos adversos e adesão terapêutica e recomenda modificações a dois médicos que atuam no centro</li> <li>2. Avaliar o doente para as razões do mau controle da PA, efeitos adversos ou baixa adesão. Aconselha o doente sobre os propósitos da medicação, instruções especiais, interações medicamentosas, efeitos colaterais e adesão aos medicamentos. Telefona ou envia fax ao médico com recomendações de mudanças na medicação a fim de melhorar o controle da PA</li> <li>3. Mede a PA, aconselha sobre mudanças no estilo de vida, faz recomendações ao médico por carta ou telefone</li> <li>4. Doentes recebem um monitor domiciliar da PA e instruções sobre seu uso. Farmacêuticos telefonam aos doentes mensalmente e fazem recomendações ao médico caso a PA não esteja controlada.</li> <li>5. Farmacêuticos determinam a medicação mais apropriada para controle da PA, tenta reduzir custos, solicita exames laboratoriais, aconselha sobre tratamento não farmacológico e medicamentos da PA.</li> <li>6. Farmacêutico modifica medicações e dosagens seguindo diretrizes do JNC-VI, avaliando adesão ao tratamento e aconselha sobre efeitos adversos e mudanças de estilo de vida.</li> <li>7. Farmacêuticos medem a PA, avaliam o tratamento, adesão, efeitos adversos e estilo de vida. Utilizam um protocolo para ajustar a medicação, mas telefonam ao médico antes de qualquer mudança e estes tomam a decisão final.</li> <li>8. Doentes foram ensinados a medir a PA em casa e intervenções foram realizadas via Web e email. O primeiro contato é via telefone a fim de obter a história farmacoterapêutica e revisar alergias, intolerâncias e fatores de risco CV. O farmacêutico fornece um plano de ação que inclui mudanças no estilo de vida e recomendações de mudanças nos medicamentos baseadas em protocolo e um plano de acompanhamento. Subseqüente acompanhamento ocorre a cada 2 semanas pela Web até o controle da PA ser obtido.</li> </ol>
Ellitt (51)	2009	Continuidade do cuidado entre níveis assistenciais	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinco categorias principais de serviços farmacêuticos clínicos: a) Educação e aconselhamento, incluindo educação do doente e aconselhamento a profissionais, b) Revisão e manejo da farmacoterapia, c) Avaliação da adesão ao tratamento, com utilização de recursos como embalagens especiais de medicamentos e porta comprimidos, d) Novas tecnologias, como sistema eletrônico de dispensa e e) transferência de informação, tal como forma de comunicação entre profissionais e doente.</li> </ol>
Kaur (52)	2009	Prescrição inapropriada em idosos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisão dos medicamentos e recomendações escritas ao médico</li> <li>2. Sumário de transferência para manejo da farmacoterapia e Revisão dos medicamentos por farmacêuticos comunitários, seguida de reunião de caso</li> <li>3. Revisão dos medicamentos na alta hospitalar e em intervalos periódicos por 3 meses após alta</li> </ol>

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Naik (53)	2009	Satisfação do doente com serviços farmacêuticos	1. Farmácia comunitária: aconselhamento e educação sobre doenças, medicamentos, dispositivos e autocuidado; 2. Avaliação do tratamento, adesão, estilo de vida e questões de suporte social.
Verrue (54)	2009	Uso de medicamentos em lares para idosos	1. Revisão dos medicamentos, com recomendações e acompanhamento 2. Programa de farmácia clínica (estabelecer relações profissionais, educação de enfermagem orientada a problemas e revisões da medicação) 3. Duas reuniões de discussão de caso envolvendo uma equipe multidisciplinar 4. Farmacêuticos como coordenadores de transferência entre hospital e cuidados primários (sumários de transferência, Revisão dos medicamentos e discussão de casos) 5. Revisão clínica da medicação e consulta com doente e cuidadores
Chisholm-Burns (55)	2010	Farmacêutico no cuidado do doente como membro da equipe	1. Os serviços clínicos mais freqüentes foram aqueles em que o farmacêutico tinha um papel chave em realizar ou recomendar ajustes na farmacoterapia do doente, como: educação sobre os medicamentos, educação sobre a doença, intervenções sobre a adesão ao tratamento, revisões da utilização de medicamentos (prospectivas ou retrospectivas) e gestão de doenças crônicas.
Cutrona (56)	2010	Adesão ao tratamento cardiovascular	1. Contato telefônico semanal por 12 semanas a doentes recebendo lovastatina e colestipol 2. Monitoramento residencial da PA, diário de PA e doses perdidas, farmacêutico avalia resultados da PA por telefone mensalmente 3. Farmacêutico coleta história de medicação, avalia conhecimentos e faz educação verbal e escrita 4. Cuidado na farmácia: educação, embalagens com doses fracionadas, encontros com farmacêutico clínico 5. Farmacêutico comunitário: entrevista estruturada usando registros computadorizados, discussão sobre a medicação e adesão ao tratamento.
Gallagher (57)	2010	Hipertensão na insuficiência renal crônica	1. Um estudo envolvendo diabéticos foi incluído: Educação do doente e médico pelo farmacêutico. Educação foi provida sobre diabetes, medicamentos, dieta, exercício, monitoramento da glicemia e auto-ajuste do tratamento hipoglicemiante.
Glynn #1 (58)	2010	Hipertensão nos cuidados primários	1. Farmacêuticos interagem com médicos e doentes de acordo com check-lists pré estabelecidos 2. Farmacêuticos interagem com médicos e doentes de acordo com check-lists pré estabelecidos 3. Farmacêutico clínico: manejo de doença crônica em doentes ambulatoriais 4. Farmacêuticos realiza atendimento mensal do doente: educação, aconselhamento verbal e escrito sobre mudanças na medicação
Glynn #2 (59)	2010	Hipertensão nos cuidados primários	1. Farmacêuticos interagem com médicos e doentes de acordo com check-lists pré estabelecidos 2. Farmacêutico clínico: manejo de doença crônica em doentes ambulatoriais 3. Farmacêuticos realiza atendimento mensal do doente: educação, aconselhamento verbal e escrito sobre mudanças na medicação
LaMantia (60)	2010	Transição entre lares e hospital	1. Revisão dos medicamentos baseada em evidências feito pelo farmacêutico, seguido de discussão de casos entre profissionais da saúde para discutir a medicação

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Marcum (61)	2010	Qualidade da prescrição em lares de longa permanência	1. Um farmacêutico coordenador da transição do doente do hospital para o lar pela primeira vez: gestão da farmacoterapia e resultados terapêuticos com base em evidências 2. Um farmacêutico conduz revisões dos medicamentos nos doentes residentes 3. Programa de farmácia clínica envolvendo desenvolvimento de relações profissionais, educação de enfermagem sobre questões envolvendo medicamentos e revisões individualizadas dos medicamentos 4. Farmacêutico clínico prescrevendo e monitorizando sob a supervisão de um médico de família
Nkansah (62)	2010	Qualidade da prescrição	1. Asma: farmacêuticos revisam técnica de inalação, fornecem educação personalizada sobre asma e acompanham os doentes por meio de telefonemas semanais 3. Hipercolesterolemia: farmacêuticos orientam e interagem com doentes e médicos sobre o melhor curso da farmacoterapia 3. Doentes em medicação contínua: farmacêuticos dispensam prescrições de repetição seguindo um protocolo a fim de verificar se os itens foram necessários ou se os doentes estavam vivenciando efeitos adversos ou interações medicamentosas 4. Hipertensão não-controlada: farmacêuticos avaliam a PA do doente, regime terapêutico, adesão ao tratamento, efeitos adversos e hábitos de vida e fornece educação personalizada ao doente durante visitas inicial e de acompanhamento 5. Depressão: farmacêuticos treinam doentes e fornecem um vídeo ou farmacêuticos colaborando com médicos de cuidados primários a fim de fornecer educação ao doente, ajustes no tratamento, monitoramento da adesão, reações adversas e prevenção de recaídas 6. Diabetes: Farmacêuticos avaliam regime terapêutico e parâmetros clínicos do doente, desenvolvem um plano terapêutico, provê educação relativa a dieta, exercícios, adesão e monitoramento da glicemia e acompanha a evolução clínica do doente de acordo com o plano 7. Modelo "Kaiser Permanente" que foca em uma consulta mais abrangente do doentes e outros elementos do pharmaceutical care em doentes de alto risco selecionados. 8. Para profissionais da saúde: farmacêutico realiza visitas ao médico enfocando informação e educação sobre diretrizes específicas, como: a) terapia antiagregante com aspirina, b) uso de IECA em ICC, c) uso de AINES para dor na osteoartrite, d) escolha de antidepressivos na depressão 9. Doentes acima dos 70 anos: aconselhamento verbal sobre o uso correto dos medicamentos + calendário de medicação e panfletos de informação. Duração da intervenção: 3 visitas domiciliares em um período de 6-12 semanas. 10. Doentes com prescrição de antibióticos: farmacêutico fornece detalhamento acadêmico, que consiste em visitas pessoais e resumos de artigos científicos aos médicos sobre boas práticas de uso de antibióticos 11. Doentes hipertensos e diabéticos: gestão da farmacoterapia pelo farmacêutico (médicos não envolvidos) 12. Doentes com diabetes afro-americanos que vivem na cidade: farmacêuticos fornecem educação sobre diabetes, aconselhamento sobre medicamentos, instruções sobre controle da dieta, exercícios físicos e monitoramento da glicemia, avaliação e auto-ajustes da farmacoterapia. 13. Doentes com alta hospitalar: farmacêutico conduz visitas domiciliares a fim de avaliar INR e educar doentes com relação ao tratamento anticoagulante usando materiais educativos impressos. Farmacêutico informa médicos com relação aos resultados de INR, recomenda ajustes de dose e implementa mudanças no tratamento

Primeiro autor	Ano	Tema da revisão	Principais serviços farmacêuticos clínicos descritos na revisão
Nkansah (62)	2010	Qualidade da prescrição	13. Doentes em alto risco para eventos adversos a medicamentos: farmacêuticos conduzem uma única consulta de farmacoterapia com o doente, encontra o médico a fim de discutir achados, conduz sessões educacionais com o doente 14. Doentes com alto risco para problemas relacionados com medicamentos: farmacêuticos revisam processo médico, realizam avaliação física e de exames laboratoriais a fim de avaliar se a farmacoterapia é apropriada, modifica o tratamento se necessário, educa o doente e realiza encaminhamentos a outros profissionais da saúde.
Robertson (63)	2010	Qualidade da prescrição	1. Sistemas computadorizados de suporte à decisão, com alvo em farmacêuticos que atuam no ambulatório ou hospital. Os estudos focam guidelines e recomendações sobre o tratamento e segurança dos medicamentos (interações críticas, medicamentos na gravidez e idosos, monitoramento do tratamento e ajustes de dose).
Saokaew (64)	2010	Terapia anticoagulante	1. As três atividades mais comuns são: a) ajustes na dose de varfarina, b) revisão de interações medicamentosas e c) fornecer educação ao doente e profissionais da saúde.
Stemer (65)	2010	Transplante de órgãos	1. Intervenções agrupadas nas seguintes categorias: a) serviços clínicos gerais de farmácia, b) serviços clínicos gerais de farmácia com foco no monitorização plasmática de fármacos, c) serviços de farmácia clínica focados em questões de adesão terapêutica e d) serviços de farmácia clínica focados na educação do doente.
Babinec (66)	2010	Diabetes, com foco na qualidade da comunicação farmac-doente	1. Educação do doente, aconselhamento, orientação. Em 15 de 16 estudos, as interações do farmacêutico com os doentes foram presenciais ou por telefone. Nos demais estudos, farmacêuticos foram facilitadores em sessões de grupo. Em 7 estudos, farmacêuticos primeiro conversaram com doentes pessoalmente, depois realizaram acompanhamento via telefone.

Legenda: AINES, anti-inflamatórios não-esteróides; CV, cardiovascular; FC, frequência cardíaca; ICC, insuficiência cardíaca congestiva; IECA, inibidores da enzima conversora de angiotensina; INR, razão normalizada internacional; OTC, over the counter; PA, pressão arterial