

Estudos de utilização de medicamentos em hospitais brasileiros: uma revisão bibliográfica

Drug utilization studies in Brazilian hospital: a review

Jane Maria de Carvalho¹, Rachel Magarinos-Torres² & Cláudia Garcia Serpa Osório-de-Castro³

RESUMO – Os EUM são instrumentos importantes na promoção do uso racional de medicamentos e da gestão do sistema de saúde. O estudo identificou e analisou Estudos de Utilização de Medicamentos (EUM) realizados em hospitais brasileiros por meio de busca bibliográfica de artigos nas bases de dados *Pubmed*, *SciELO* e *Lilacs*. Prevalencem estudos realizados em hospitais públicos de consumo e de prescrição utilizando metodologias quantitativa e qualitativa. As principais fontes de dados utilizadas foram prescrições, prontuários médicos, registro de fornecimento do serviço de farmácia e entrevistas com pacientes e profissionais de saúde. Os resultados apontam a necessidade de estudos de maior complexidade, como de intervenção, de dispensação, de cumprimento de regime terapêutico, de tratamento-problema e paciente-problema, para produção de ferramentas na clínica.

PALAVRAS-CHAVE – Estudos de utilização de medicamentos, hospital, Brasil, revisão bibliográfica.

SUMMARY – *Drug Utilization Studies are important instruments to promotion of rational drug use and in the management of health systems. This study identifies and analyzes Drug Utilization Studies carried out in Brazilian hospitals, by means a literature review, using Pubmed, SciELO and Lilacs databases. From the selected articles, the majority was conducted in public hospitals with qualitative or quantitative methodologies, the latter being the most common. More frequent were consumption and prescription studies and the most used sources of information were prescriptions, patient and pharmacy registers, interviews with patients and health professionals. Results indicate the need for more complex studies, such as intervention, dispensing and adherence studies, problem treatments and problem-patient studies in order to produce tools in the clinical setting.*

KEYWORDS – *Drug utilization studies, hospital, Brazil, review.*

INTRODUÇÃO

Estudos de utilização de medicamentos (EUM) são importantes estudos fármacos-epidemiológicos para conhecer o perfil de utilização dos medicamentos em diferentes contextos, de modo a construir informações que possibilitem intervenções com vistas a promover o uso racional de medicamentos e, desta forma, aprimorarem os serviços assistenciais (Osório-de-Castro, 2000).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o termo uso racional de medicamentos (URM) engloba simultaneamente ações de prescrição, distribuição/dispensação e utilização adequada de medicamentos com qualidade, evidências de eficácia para o quadro clínico em questão, privilegiando a melhor opção quanto à segurança e o custo para o sistema de saúde (Brasil, 1998).

Investigações sobre o uso racional de medicamentos podem ser conduzidas em qualquer nível de atenção à saúde, focalizando tanto um medicamento específico como um grupo farmacológico (Cordeiro & Leite, 2005). Entretanto, considerando que pacientes hospitalizados possuem um estado de saúde agravado, o que

habitualmente demanda na necessidade de utilização tanto de um número maior, como de distintos fármacos, por vezes de recente introdução no mercado, podemos considerar este ambiente como uma área prioritária para observação. O paciente hospitalizado, em decorrência de seu quadro clínico, está exposto à terapia medicamentosa, possivelmente mais complexa que aquela a que estaria submetido o paciente ambulatorial. (Magarinos-Torres, 2006).

O quadro acima se agrava em decorrência dos limites próprios aos ensaios clínicos e da forte propaganda das indústrias farmacêuticas sobre prescritores e pacientes (Barros, 2000). No Brasil, como em muitos países onde a regulação de medicamentos permite a existência de mercado inchado, com grande número de fármacos – muitos sem benefício real em relação a outros para a mesma indicação - e inúmeras apresentações, além de prevalência de automedicação, a utilização de medicamentos se dá, muitas vezes, de forma deslocada do contexto original, redundando em uso irracional (Osório-de-Castro, 2000).

Este estudo surge com o objetivo de identificar e analisar EUM conduzidos em hospitais brasileiros publicados na forma de artigo científico em revistas inde-

Recebido em 8/12/2006

¹Farmacêutica, Especialista em Farmácia Hospitalar/UFF - Farmacêutica do Hospital Universitário da UNIRIO;

²Farmacêutica, Mestre em Saúde da Criança e da Mulher (IFF/FIOCRUZ), Especialista em Farmácia Hospitalar (UFF/UFF), Profª de Farmácia Hospitalar da UNESA;

³Farmacêutica Doutora em Saúde da Criança e da Mulher (IFF/FIOCRUZ), Mestre em Ciências Farmacêuticas (UFRJ); Pesquisadora/Núcleo de Assistência Farmacêutica, NAF/DCB – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz.

xadas nas bases de dados *Pubmed*, *Lilacs* e *SciELO*, na tentativa de traçar o panorama sobre o tema. Cabe assinalar que não foram localizados textos com enfoque semelhante.

MÉTODOS

Revisão bibliográfica realizada em julho de 2005, nas bases de dados SciELO, Lilacs e Pubmed

O sistema de busca *Pubmed* é um serviço da *National Library of Medicine* que inclui aproximadamente 15 milhões de citações do *Medline* e de outras bibliotecas eletrônicas relacionadas à saúde, com artigos biomédicos desde 1950. A *Lilacs* (*Literatura Latino-Americana e Caribenha de Ciências da Saúde*) é uma base de dados eletrônica que congrega a literatura científica médica latino-americana e do Caribe. Possui apoio da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). O *SciELO* também é uma biblioteca eletrônica com apoio da OPAS, todavia, está centrada em jornais científicos brasileiros. A *SciELO* é parte integrante da BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde) desde 2002.

A busca compreendeu todo o período de tempo disponível das bases de dados até o ano de 2005, sendo incluídos estudos em português, espanhol ou inglês que discutiam EUM realizados em hospitais brasileiros. Os critérios de exclusão, definidos *a priori*, foram: referências sem resumo ou abstract; EUM com foco ambulatorial realizado em hospitais brasileiros, centros de saúde, postos de saúde, farmácias comerciais ou universitárias; EUM realizados através de inquérito domiciliar; comentário de caráter geral sobre infecção hospitalar e/ou farmacovigilância.

Para a escolha dos termos que seriam utilizados na busca foi investigada, antes de iniciar a busca, a existência de descritores de assunto na BIREME relacionados ao tema. O resultado dessa investigação resultou em apenas um descritor denominado "uso de medicamentos" definido como "refere-se ao uso de medicamentos como o apresentado em estudos hospitalares individualizados, estudos do tipo "Food and Drug Administration", venda e consumo etc." Seus congêneres em inglês e espanhol são: "drug utilization" e "utilización de medicamentos".

Considerando o foco deste estudo, bem como, o extenso número de artigos resgatados utilizando apenas o descritor "uso de medicamentos" (cerca de 6.000 artigos), optou-se por realizar busca associando um segundo termo, "Brasil/Brazil".

A seguir, todos os artigos resgatados foram observados em profundidade, sendo coletadas informações sobre o autor, ano de publicação, tipo de estudo, método empregado, desenho epidemiológico, descrição da população e do(s) medicamento(s), resultados e limitações apontadas. Foi acatada a descrição dos autores dos artigos coletados sobre a metodologia empregada, desenho epidemiológico, descrição da população e do(s) medicamento(s), resultados e limitações. A tipologia adotada, abaixo, foi adaptada daquelas sugeridas por Laporte *et al* (1989) e Gene, 2003 (*apud* Alvarez-Luna, 2004).

1- Estudos sobre a oferta de medicamentos: a fonte de informação são os catálogos nacionais de especialidades farmacêuticas oficiais e os elaborados pela indústria farmacêutica, e os registros nacionais. As prin-

cipais informações obtidas neste tipo de estudo referem-se à qualidade da oferta e da informação oferecida.

2- Estudos quantitativos de consumo: descrevem e quantificam os medicamentos usados. Geram informações que permitem fazer comparação entre diferentes contextos e perceber tendências temporais. Utilizam como fontes dados de vendas da indústria, obtidas por empresas privadas especializadas, dados de aquisições em sistemas monopolistas, dados obtidos de organismos governamentais que realizam aquisições, amostras de prescrições médicas hospitalares ou ambulatoriais.

3- Estudos qualitativos de consumo: descrevem e avaliam a utilização. Enfocam medicamentos mais vendidos, mais receitados ou mais frequentemente adquiridos com ou sem prescrição.

4- Estudos de prescrição-indicação ou indicação-prescrição: enfocam a adequação entre a prescrição e a indicação para dado(s) medicamento(s). Utilizam como fontes de dados histórias clínicas e priorizam subgrupos de pacientes sob maior risco.

5- Estudos dos fatores que condicionam a utilização: descrevem características relacionadas com estrutura sanitária, prescritores, dispensadores, usuários etc. As fontes mais comumente usadas são dados demográficos, receitas médicas, entrevista com o profissional de saúde.

6- Os estudos de cumprimento de esquema terapêutico: Enfocam a adesão do paciente e os fatores intervenientes. Empregam técnicas diretas ou indiretas para a obtenção de dados, entre elas entrevistas, monitoramento laboratorial, dados de fornecimento/período.

7- As revisões de uso de medicamentos: Acompanham a utilização de um medicamento ou intervenção terapêutica, de modo a avaliar seu cumprimento e seus desfechos, propondo intervenções reorientadoras.

RESULTADOS

Foram resgatados 96 artigos na *Pubmed*, 77 estudos na *Lilacs* e 37 na *SciELO*. Com o auxílio do programa *EndNote 7.0* (Thomson ISI ResearchSoft, 1998) foi possível agrupar os estudos encontrados no *Pubmed* e *Lilacs* e retirar manualmente os estudos duplicados, restando 153 estudos para serem selecionados. Destes, somados aos 37 artigos encontrados na *SciELO*, e considerando os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 20 referências para aprofundamento e análise. O **Quadro 1** (pág. 81/82) apresenta características dos EUM selecionados na busca, conforme descrição do autor do texto.

Todos os estudos analisados foram realizados em hospitais públicos. Sendo que destes, 10 foram conduzidos em hospitais públicos universitários.

Quanto ao ano de publicação, 5 trabalhos foram publicados nos anos 80, 2 nos anos 90 e 13 entre 2000 e julho de 2005. Ou seja, 7 textos abordaram a utilização de medicamentos em hospitais brasileiros ao longo de 20 anos e 13 nos últimos 5 anos.

Os tipos de estudo mais frequentes nos artigos selecionados foram estudos de consumo (10/20) e de hábitos de prescrição (7/20). Estudos do tipo indicação-prescrição ou prescrição-indicação contribuíram com 3 textos (Akashi *et al*, 1998; Escostequey *et al*, 2001; Rozenfeld *et al*, 2005). O desenho dos estudos seleciona-

dos apontou 18 trabalhos de cunho descritivo e 2 de cunho analítico (Fonseca *et al*, 2004; Behar *et al*, 2000). Apenas 3 trabalhos tiveram caráter prospectivo (Gomes *et al*, 1991; Behar *et al*, 2000; Fonseca *et al*, 2004).

Quanto à metodologia eleita pelos autores, destacam-se EUM quantitativos de consumo (9/20). A maioria dos textos selecionados limitou-se a quantificar o consumo absoluto de medicamentos do hospital (7/9) observando o número de medicamentos prescritos. Somente uma pequena parte (2/9) avançou na complexidade da expressão dos resultados, utilizando para isso a Dose Diária Definida (DDD).

Seis trabalhos estudaram medicamentos mais frequentemente prescritos/utilizados, encontrando como classes e/ou grupos farmacológicos os analgésicos e, em segundo lugar, os anti-infecciosos (Barros *et al*, 1982; Bertelli *et al*, 1986; Gomes *et al*, 1991; Meiners *et al*, 2001; Costa-da-Fonseca *et al*, 2002; Osorio-de-Castro *et al*, 2004).

Alguns resultados apresentados apontam para utilização inadequada e/ou excessiva dos medicamentos no hospital. O estudo de utilização da albumina observou uso excessivo do fármaco (Rozenfeld *et al*, 2005). A investigação sobre intervenções medicamentosas no infarto agudo do miocárdio constatou uso de classes farmacológicas não indicadas na literatura (Escostequey *et al*, 2001). Outro aponta para relações entre o aumento do consumo, por um lado, e diminuição da variedade de utilização, por outro (Osorio-de-Castro *et al*, 2002). Ainda, um artigo que quantifica consumo de antibióticos por DDD, obteve como resultado, um aumento de consumo ao longo do tempo (Castro *et al*, 2002). Por outro lado, um artigo relatou queda no consumo de antibióticos após intervenção realizada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (Guimarães *et al*, 1986).

Quanto à fonte de dados, os autores utilizaram prontuários e/ou prescrições dos pacientes, registro de fornecimento do serviço de farmácia, entrevista com o paciente, entrevista com o profissional de saúde. Um autor apontou como fator limitante à busca, aspectos de qualidade dos prontuários (Meiners & Bergsten-Mendes, 2001). Os que trabalharam com entrevistas apontaram como limitação o viés de memória (Costa-da-Fonseca *et al*, 2002; Osorio-de-Castro *et al*, 2004; Akashi *et al*, 1998).

DISCUSSÃO

Utilizou-se o *Pubmed*, *Lilacs* e *SciELO* para realizar a busca bibliográfica por possuírem rapidez, facilidade de acesso, gratuidade e por essas serem fontes de publicação de revistas científicas nacionais e internacionais. O descritor "uso de medicamentos" possui na Bireme uma definição ampla; ainda que a "utilização de medicamentos" inclua o "uso de medicamentos", esta lógica conceitual não se espelha na adoção dos termos de busca em bases indexadas, o que resultou no resgate de um grande número de artigos que não se configuram como EUM. De um total de 153 artigos resgatados apenas 48 foram percebidos como EUM.

Quanto ao aspecto do desenho, destacam-se os estudos descritivos retrospectivos. Este resultado confirma que em países em desenvolvimento, os estudos farmacoepidemiológicos têm natureza preponderantemente descritiva (Osorio-de-Castro, 2000), tendo em vista

sua execução relativamente simples, com resgate de produtos úteis para a gestão. Os estudos descritivos transversais ou seccionais fornecem informações para uma população definida no tempo e no espaço, ou seja, apontam a situação de uma população ou de uma classe terapêutica num dado momento. Rozenfeld & Valente (2004) citam que no Brasil os estudos transversais têm focalizado o uso de medicamentos em grupos terapêuticos ou faixas etárias específicas. Esse trabalho de revisão mostrou estudos focalizando o uso de medicamentos em população de risco como gestantes e crianças e abordando classes farmacológicas específicas como antibióticos e anti-hipertensivos. Um estudo de revisão de EUM publicado na Espanha, revelou destaque para os estudos descritivos retrospectivos de consumo, sendo que o âmbito hospitalar foi o que centralizou trabalhos qualitativos. (Alvarez-Luna, 2004). Chavez-Matamoros (1996) também identificou que nos Estados Unidos tem havido maior desenvolvimento de estudos retrospectivos.

Quanto ao tipo de estudo, nos hospitais brasileiros prevalecem, primeiramente, estudos de hábitos de prescrição. Os autores utilizaram critérios para avaliar a qualidade da prescrição. Dentre os parâmetros utilizados, os mais comuns foram: propriedade da indicação, ocorrência de polifarmácia, de interação medicamentosa, prescrição segundo lista padronizada pela instituição, e prescrição de medicamentos aprovados para o uso. Lee & Bergman (1989) citam esses parâmetros como úteis na avaliação de EUM.

Os estudos de hábito de prescrição são muito úteis, pois identificam diretamente áreas prioritárias para desenvolver melhorias no uso de medicamentos, bem como, sobre possibilidades reais de êxito das intervenções. A metodologia qualitativa adotada em muitos dos EUM do tipo prescrição-indicação e dos estudos de revisão de uso de medicamentos, pressupõe avaliação e para avaliar é necessário adotar critérios. Spooner *et al* (1999) após a realização de uma revisão sistemática sobre o grau de prescrição apropriada para quinolona oral, cefalosporina e macrolídeo em pacientes ambulatoriais norte-americanos, concluíram haver necessidade de métodos que assegurem a validade e reprodutibilidade dos resultados. Eles sugerem, para a realização de estudos de revisão de uso, a adoção de padronização na determinação de critérios, na coleta de dados e na seleção de amostra e do desenho e método utilizado (Spooner *et al*, 1999). Nesta revisão pôde-se notar que os autores brasileiros adotaram critérios variados, de diferentes fontes, institucionais, nacionais e/ou internacionais para avaliar o grau de prescrição apropriada. Seria interessante uma padronização dos critérios para que outros autores adotem a mesma metodologia ao fazer um EUM do tipo qualitativo, de modo a facilitar a comparação de resultados obtidos.

Ainda quanto ao tipo de estudo, os estudos quantitativos de consumo foram também frequentes. Segundo Serradell *et al* (1987), três unidades de medida são usadas para quantificar o uso de medicamentos: dados de custo, dados de prescrição (número de prescrições para dado medicamento, número de unidades de dado medicamento por prescrição etc) e DDD. Ele relatava que os dados de prescrição, embora seja mais confiável na representação do consumo que dados de custo, podem não representar a realidade e sugeria uma unidade de medida mais adequada para os EUM, a DDD.

Para Laporte & Tognoni (1989), a DDD foi criada para superar falhas inerentes de outras unidades de medida e possui diversas vantagens, como possibilidade de realização de comparações internacionais, preservação dos resultados quanto a variações de preço e apresentações ao longo do tempo, fornecendo uma idéia da população tratada, para alguns casos específicos. Este estudo revelou que os EUM, do tipo quantitativo de consumo realizados em hospitais brasileiros, pouco utilizaram a DDD como unidade de medida, preferindo utilizar dados de prescrição.

A revisão evidenciou apenas dois estudos de cunho analítico (Fonseca *et al*, 2004; Behar *et al*, 2000). Esses estudos podem mostrar a utilização insuficiente ou excessiva de um tratamento, contrastando tratamentos alternativos, fornecendo informação detalhada do uso de medicamento para uma determinada indicação estudada, estabelecendo critérios de utilização de protocolos terapêuticos e identificando a utilização inadequada de um esquema terapêutico (dose, cumprimento da prescrição, duração do tratamento).

O grupo farmacológico mais estudado foi o dos anti-infecciosos. Nas últimas duas décadas um aumento no uso de antibióticos tem resultado em incremento de custos de mais de 7 bilhões de dólares anualmente nos Estados Unidos, com mais de 4 bilhões usados para tratamento de infecções nosocomiais devido a cepas resistentes. Tem sido estimado que gastos com antibióticos pode alcançar mais de 50% dos gastos com medicamentos em um hospital (Potocki *et al*, 2003). Outra importante razão para preocupar-se com o uso de antibióticos é a ocorrência de reações adversas. (Potocki *et al*, 2003). Nos hospitais brasileiros, também os antibióticos estão entre os grupos farmacológicos mais prescritos. (Barros *et al*, 1982; Bertelli *et al*, 1986; Gomes *et al*, 1991; Meiners & Bergsten-Mendes, 2001; Costa-da-Fonseca *et al*, 2002; Osorio-De-Castro *et al*, 2004), demonstrando aumento do consumo ao longo do tempo (Castro *et al*, 2002; Osorio-de-Castro *et al*, 2002).

Embora reações adversas sejam responsáveis de 3 a 5% de todas as admissões hospitalares, representando 5 a 10% dos custos hospitalares e acometam preferencialmente pacientes em regime de polifarmácia, como a maioria dos casos em acompanhamento hospitalar (Onder *et al*, 2005), o presente trabalho encontrou apenas um estudo focalizando reações adversas a medicamentos (Pffaffenbach *et al*, 2002).

De forma semelhante, apenas um dentre os artigos selecionados trabalhou analisando interações medicamentosas (Miyasaka & Atallah, 2003). Interações medicamentosas podem levar a eventos adversos e a efeitos adversos, que por sua vez, podem ser graves o suficiente para ampliar o tempo de hospitalização. Sabe-se que aproximadamente de 37 a 60% dos pacientes admitidos em hospital podem sofrer conseqüências de interações medicamentosas. Além disso, em pacientes internados, o risco de interações potenciais podem ser maiores devido ao uso de medicamentos novos (Egger *et al*, 2003). Assim, considera-se importante a realização de estudos de utilização envolvendo interação medicamentosa e eventos adversos em ambiente hospitalar.

Não foi encontrado nenhum estudo especificamente sobre os determinantes do uso de medicamentos no âmbito hospitalar – e os estudos de hábitos de prescrição encontrados pouco discutiram o fenômeno. Haai-

jer-Ruskamp (1990), afirma que o uso de medicamentos é em parte determinado pela disponibilidade de produto, mas também pelo conhecimento e atitudes dos profissionais de saúde e da população em geral. O autor considera os encontros na Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) e a atuação do farmacêutico clínico como maneiras de transmitir informação idônea sobre medicamentos. Estudar os determinantes do uso de medicamentos se faz necessário em todos os níveis de atenção, sendo o âmbito hospitalar um campo promissor. Supõe-se não ter encontrado EUM desse tipo devido a dificuldades que os profissionais de saúde parecem apresentar de trabalhar em conjunto, compondo uma equipe multiprofissional. A falta de qualificação dos profissionais de saúde também pode ser um motivo da não existência de estudos desta modalidade (Magarinos-Torres, 2006; Osorio-de-Castro & Castilho, 2004).

O presente trabalho apresenta como limitação, a busca somente por artigos publicados em fontes indexadas. Não foram incluídos outros tipos de publicação como teses, livros. Outros artigos, publicados em fontes mais restritas não puderam ser captados.

Os resultados apontam na necessidade de estudos prospectivos, bem como de estudos com metodologia mais complexa, como de intervenção, de dispensação, de cumprimento de regime terapêutico, de indicação/tratamento visando à produção de informações para instrumentar a promoção do uso racional de medicamentos em hospitais.

REFERÊNCIAS

1. Akashi, D.; Issa, F.K.; Pereira, A.C.; Tannuri, A.C.; Fucciolo, D.Q. *et al*. Tratamento anti-hipertensivo. Prescrição e custo de medicamentos. Pesquisa em hospital terciário. Arq Bras Cardio. 1998 71(1): 55-57.
2. Alvarez-Luna, F. Farmacoepidemiologia. Estudios de Utilización de Medicamentos. Parte I: Concepto y metodología. Seguir Farmacote. Espana. 2004 2(3): 129-136.
3. Alvarez-Luna, F. Farmacoepidemiologia. Estudios de Utilización de Medicamentos. Parte II: Revisión de trabajos publicados en España. Seguir Farmacoter. Espana. 2004 2(3): 209-216.
4. Barros, H.M.T.; Albuquerque, B.M.; Clausell, N.O.; Corleta, O.C.; Klink, C. *et al*. Prescrição de medicamentos em um hospital-escola de Porto Alegre. Rev Ass MED. 1982 28(11-12): 238-40.
5. Barros, J.A.C. A (des)informação sobre medicamentos: o duplo padrão de conduta das empresas farmacêuticas. Cad. Saúde Pública. 2000 16(2): 421-7.
6. Behar, P.; Wagner, M.B.; Freitas, I.; Auler, A.; Selistre, L. *et al*. Assessing the Antimicrobial Prescription Request Process in a Teaching Hospital in Brazil: Regulations and Training. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2000 4(2): 76-85.
7. Bermudez, L.E.M.; Vaz, A.M.M.; Velasco, E.; Martins, C.A.S. de; Vidal, E. *et al*. Avaliação do uso profilático de antibióticos em um hospital de câncer. Rev. Bras. Cancerol. 1987 33(3): 231-234.
8. Bertelli, M.S.B.; Barros, H.M.T. de; Barros, E.F.G. de; Vargas, P.; Deos, M.F.S. de *et al*. Drug prescription pattern in teaching hospitals of southern Brazil. Ciênc. Cult. 1986 38(6): 1064-70.
9. Brasil/Ministério Da Saúde. Portaria n. 3.916 de 30 de outubro de 1998. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.saúde.gov.br>. Acesso em: 30 jul. 2005.
10. Carvalho, P.R.A.; Carvalho, C.G.; Alievi, P.T.; Martinbiancho, J.; Trota, E.A. Identificação de medicamentos "não apropriados para crianças" em prescrições de unidade de tratamento intensivo pediátrica. J Pediatr. 2003 79(5): 397-402.
11. Castro, M.S. de; Pilger, D.; Ferreira, M.B.C.; Kopitke, L. Tendências na utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, 1990-1996. Rev Saúde Pública. 2002 36(5): 553-8.
12. Chavez-Matamoros, A. Estudios de utilización de medicamentos definición, metodología y resultados. Farmacos, Costa Rica. 1996 9(2): 77-84.
13. Cordeiro, B.C.; Leite, S.N. (Orgs.) O farmacêutico na atenção à saúde. Itajaí: Ed. Univalde, 2005. 189p.
14. Costa-da-Fonseca, M.R.C.; Fonseca, E.; Bergsten-Mendes, G. Prevalência do uso de medicamentos na gravidez: uma abordagem farmacoepidemiológica. Rev Saúde Pública. 2002 36(2): 205-12.
15. Egger, S.S.; Drewe, J.; Schlienger, R.G. Potential drug-drug interactions in the medication of medical patients at hospital discharge. Eur J Clin Pharmacol. 2003 58: 773-778

16. Escosteguy, C. C.; Portela, M.C.; Vasconcellos, M.T.L de; Medronho, R. de A. Pharmacological management of acute myocardial infarction in the municipal district of Rio de Janeiro. *São Paulo Med J.* 2001 119(6): 193-9
17. Fonseca, L.; Conterno, L. O. Audit of Antibiotic Use in a Brazilian University Hospital. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases.* 2004 8(4): 272-280.
18. Gomes, M.I.; Zimpel, R.R.; Barros, E.J.G. de; Barros, H.M.T.; Tannhauser, S.L. *et al.* Padrão de prescrição em hospital-escola pediátrico de Porto Alegre. *R. AMRIGS.* 1991 35(2): 70-3.
19. Gomes, M.J.V.M.; Reis, A.M.M. Ciências Farmacêuticas – Uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Editora Atheneu, 2001. 559p.
20. Guimarães, R.X.; Maluvayshi, C.H.; Hayashi, F.; Vall, A.P.; Silva, N.C.L. *Fda et al.* Infecção hospitalar: redução do consumo de antibióticos devida à ação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo. *Rev. Paul. Med.* 1986 104(5): 274-9.
21. Haaijer-Ruskamp, F.M. Drug-utilization studies in the Netherlands. *Pharm Weekbl [Sci], Utrecht.* 1990 12(3): 91-96.
22. Laporte, J.-R.; Tognoni, G. Prefácio da edição brasileira. In: Laporte, J.-R.; Tognoni, G.; 23. Rozenfeld, S. *Epidemiologia do Medicamento: princípios gerais.* São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1989.
24. Lee, D.; Bergman, U. Studies of drug utilization. In: Stro, B.L. (Ed.) *Pharmacoepidemiology.* New York: Churchill Livingstone, 1989.
25. Magarinos-Torres, R. Indicadores de Resultado para a Farmácia Hospitalar. 2006, 184f. Dissertação de mestrado, Instituto Fernandes Figueira/FIOCRUZ.
26. Meiners, M.M.M.A.; Bergsten-Mendes, G. Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade? *Rev Ass Méd Brasil.* 2001 47(4): 332-7.
27. Miyasaka, L.S.; Atallah, Á.N. Risco de interação de drogas: combinações de uso de antidepressivos e outras drogas. *Rev Saúde Pública.* 2003 37(2): 212-5.
28. Onder G.; Landi, F.; Liperoti, R.; Fialova, D.; Gambassi, G. *et al.* Impact of inappropriate drug use among hospitalized older adults. *Eur Clin Pharmacol.* 2005 61: 453-459.
29. Osorio-de-Castro, C.G.S.; Pepe, V.L.E.; Luiza, V.L.; Cosendey, M.A.E.; Freitas, A.M. *de et al.* Uso indicado e uso referido de medicamentos durante a gravidez. *Cad Saúde Pública,* Rio de Janeiro. 2004 20 Sup 1: S73-S82.
30. Osório-de-Castro S, C.G.S. (Coord.). *Estudos de utilização de medicamentos – noções básicas.* Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 92p.
31. Osorio-de-Castro, C.G.S.; Peixoto, M.A.P.; Castilho, S.R. Câmbio na assistência perinatal como determinante de consumo e diversidade de anti-infecciosos? Estudo em UTI neonatal no Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública.* 2002 18(1):257-267.
32. Osorio-de-Castro, C.G.S.; Castilho, S.R. (Orgs.) *Diagnóstico da farmácia hospitalar no Brasil.* Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2004. 152p.
33. Perini, E.; Magalhães, S.M.S.; Noronha, V. Consumo de medicamentos no período de internação para o parto. *Rev Saúde Pública.* 2005 39(3): 358-65
34. Pfaffenbach, G.; Carvalho, O. M.; Bergsten-Mendes, G. Drug adverse reactions leading to hospital admission. *Rev. Assoc. Med. Bras., jul./sep.* 2002, 48(3): 237-241.
35. Potocki, M.; Goette, J.; Szucs, T.D.; Nadal, D. Prospective survey of antibiotic utilization in pediatric hospitalized patients to identify targets for improvement of prescription. *Infection.* 2003 31(6): 398-403.
36. Rozenfeld, S.; Corrêa-de-Matos, G. Avaliação do uso de albumina humana em hospital do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública.* 2005 21(4):1224-1233.
37. Rozenfeld, S.; Valente, J. Estudos de utilização de medicamentos- considerações técnicas sobre coleta e análise de dados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2004 13(2): 115-123.
38. Serradell, J.; Bjornson, D.C.; Hartzema, A.G. Drug utilization study methodologies: national and international perspectives. *Pharmacoepidemiology. Drug Intell Clin Pharm.* 1987 21: 997-1001.
39. Spooner, C.H.; Pickard, A.S.; Menon, D. Drug Utilization Reviews of Oral Quinolone, Cephalosporin, and Macrolide Use in Nonacute Care: A Systematic Review. *Clinical Therapeutics.* 1999 22(11): 1951-1970.
40. Takahashi, R.N.; Sell, A.B.; Loch, S. Terapêutica psicofarmacológica em hospital psiquiátrico de Santa Catarina: uma avaliação do padrão de prescrição. *Folha Méd.* 1984 88(4): 161-166

Endereço para correspondência

Núcleo de Assistência Farmacêutica, DCB-ENSP/FIOCRUZ
 Centro Colaborador da OPAS/OMS em Política de Medicamentos
 Av. Brasil, 4036, s/ 915 e 916 - CEP 21040 361, Rio de Janeiro/RJ
 Fones: + +55(21)3882-9023; 3882-9156; 2260-1790; 2260-1652 (fax)
 Contato: Jane Maria de Carvalho
 e-mail: janecarvalho28@hotmail.com

QUADRO 1
Características dos Estudos de Utilização selecionados pela busca bibliográfica

Referência	Objetivo	Método	Resultados
Barros HMT <i>et al</i> , 1982	Observar o perfil de consumo	Análise de prontuários	Os fármacos mais prescritos foram: analgésicos, antibióticos, antieméticos, ansiolíticos menores e vitaminas
Takahashi RN <i>et al</i> , 1984	Analisar a prescrição de psicofármacos	Análise de prontuários	Constatou-se alta frequência de associações discutíveis
Bertelli MSB <i>et al</i> , 1986	Analisar o perfil de fármacos prescritos em dois hospitais escola	Análise de prontuários	Os fármacos mais prescritos foram analgésicos, antimicrobianos, benzodiazepínicos e diuréticos
Guimarães RX <i>et al</i> , 1986	Estudar a incidência de infecções hospitalares e o consumo de antibióticos	Dados de consumo da farmácia hospitalar	Verificou-se queda de 20,6% no consumo de antimicrobianos, apesar do maior número de pacientes internados
Bermudez LEM <i>et al</i> , 1987	Analisar o uso de antimicrobianos para profilaxia	Análise de prontuários	Foram encontradas altas frequências de uso de antimicrobianos em cirurgias limpas. Os mais utilizados foram as cefalosporinas, seguidas pelas benzil-penicilinas e cloranfenicol
Gomes MI <i>et al</i> , 1991	Avaliar medicamentos mais utilizados em crianças	Análise prospectiva das prescrições	As prescrições continham em média 4,5 fármacos por dia. Os mais prescritos foram: analgésicos, anti-infecciosos, os do trato respiratório, do trato gastrointestinal e os de uso tópico
Akashi Det <i>et al</i> , 1998	Avaliar medicamentos mais utilizados na hipertensão arterial em hospital público terciário	Entrevista com questionário estruturado	60,7% dos pacientes utilizavam apenas um fármaco. Os demais estavam em terapia mista. Os medicamentos mais usados foram: tiazídicos, metildopa, inibidores da ECA, bloqueadores do canal de cálcio e betabloqueadores
Behar P <i>et al</i> , 2000	Identificar o perfil de requisições de antimicrobianos de uso restrito	Análise das requisições frente a critérios institucionais	17,8% das prescrições foram consideradas inapropriadas seja por desvio do uso padrão (26,73%), duração do tratamento inapropriada (23,19%) ou justificativa infundada (13,61%)

Referência	Objetivo	Método	Resultados
Escosteguy CC <i>et al</i> , 2001	Analisar a prescrição de medicamentos no infarto agudo do miocárdio	Análise de prontuários	Trombólise intravenosa foi usada em 19,5% dos casos, AAS em 86,5%, betabloqueadores em 49%, inibidores da ECA em 63,3%, nitratos em 82%, heparina em 81,3%, bloqueadores de cálcio em 30,5%
Meiners MMA <i>et al</i> , 2001	Determinar a prevalência de medicamentos e avaliar a qualidade das prescrições	Análise de prontuários	Os 3 medicamentos mais prescritos foram dipirona 88,3%, fenoterol 30,7% e penicilina G 25%
Osorio-de-Castro CGS <i>et al</i> , 2002	Determinar o perfil de utilização de anti-infecciosos em UTI neonatal	Diversos registros Hospitalares e entrevistas semi-estruturadas	Os resultados numéricos sugerem um incremento real do consumo total e a diminuição da diversidade no uso de anti-infecciosos no período
Castro MS <i>et al</i> , 2002	Determinar os padrões do uso de antimicrobianos	Registros hospitalares	O consumo de antimicrobianos passou de 83,8 DDD em 1990 para 124,58 DDD por 100 leitos-dia em 1996
Costa-da-Fonseca MRC <i>et al</i> , 2002	Descrever a utilização dos medicamentos na gravidez	Entrevista com base em questionário estruturado	94,6% tomaram ao menos um medicamento durante a gravidez. 46,1% utilizaram medicamentos no primeiro trimestre. Classes mais utilizadas: analgésicos, antiespasmódicos, anti-infecciosos ginecológicos, antianêmicos, antiácidos e antibióticos
Pfaffenbach G <i>et al</i> , 2002	Determinar a frequência de RAM como determinante de hospitalização	Análise do diagnóstico na admissão hospitalar e monitoramento das RAMs	RAM foi responsável por ou teve participação em 6,6% das internações
Carvalho PRA <i>et al</i> , 2003	Avaliar a utilização de medicamentos em crianças hospitalizadas	Análise de prescrições	Contatou-se prevalência de 10,5% para medicamentos não aprovados e 49,5% para medicamentos não padronizados
Miyasaka LS <i>et al</i> , 2003	Identificar interações com antidepressivos	Análise de prescrições	Vinte diferentes interações foram identificadas, sendo 4 leves, 15 moderadas e uma grave
Osorio-de-Castro CGS <i>et al</i> , 2004	Análise da utilização dos medicamentos por gestantes	Análise de prontuários, prescrições e Entrevistas com as puérperas	Anestésicos, antibióticos, oxicina, e analgésicos foram os mais prescritos. Sulfato Ferroso, vitaminas, escopolamina e acetaminofeno foram os mais utilizados
Fonseca LG <i>et al</i> , 2004	Determinar uso terapêutico e profilático de antibióticos	Análise Prospectiva de prontuários e entrevista	Uso terapêutico de antibióticos foi inapropriado em 27% dos casos. Infecção respiratória e pele foram as mais frequentes. O tratamento de infecção respiratória foi inapropriado em 31% dos casos. Em 78,9% das cirurgias, os antibióticos para profilaxia foram corretamente escolhidos. As cefalosporinas foi a classe mais prescrita
Rozenfeld S <i>et al</i> , 2005	Descrever e analisar o uso de albumina em hospital público	Prontuários, registros de entrada de medicamentos e de prescrições	Foram detectadas 33,1% prescrições apropriadas, 61,8% inapropriadas, 4,6% controversas e 0,4% não determinadas
Perini E <i>et al</i> , 2005	Descrever o perfil de consumo dos medicamentos durante o parto	Análise de prontuários	Todas as mulheres receberam medicamentos O quantitativo variou de 3-19. Foi observado consumo médio maior na maternidade particular