

IMPLEMENTAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA PARA PACIENTES COM HIPERTENSÃO E DESORDENS CARDIOVASCULARES

RENOVATO, ROGÉRIO DIAS

Vencedor do "Prêmio Jayme Torres", na com este artigo. Diretor técnico da Farmavida, farmácia de manipulação, em Dourados (MS); mestre em Engenharia de Produção; professor de Farmacologia do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (EUMS)

1. INTRODUÇÃO

Em 1990, surgiu a definição de uma nova filosofia de prática farmacêutica. O termo empregado na língua inglesa foi *Pharmaceutical Care*, cuja tradução mais adequada para o português é Atenção Farmacêutica. A Atenção Farmacêutica (AF) foi definida como a provisão responsável do tratamento farmacológico com o propósito de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida dos pacientes (Hepler, Strand, 1990). Já em 1993, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs o conceito de Atenção Farmacêutica como um compêndio da prática profissional, onde o paciente é o principal beneficiário das ações do farmacêutico, e reconhece que esta AF é o conjunto das atitudes, comportamentos, compromissos, inquietudes, valores éticos, funções, conhecimentos, responsabilidades e destrezas do farmacêutico na prestação da farmacoterapia, com o objetivo de alcançar resultados terapêuticos definidos em Saúde e qualidade de vida dos pacientes (World Health Organization, 1993).

Na Espanha, Dáder e Martínez Romero (1999) definiram AF, como "a realização do acompanhamento farmacológico do paciente, com dois objetivos: A) responsabilizar-se com o paciente de que o medicamento prescrito pelo médico terá o efeito desejado; B) estar atento, durante o tratamento, a problemas que possam aparecer, minimizando-os e resolvendo-os, e, sempre que possível, prevenindo-os".

A AF é a identificação, resolução e prevenção dos problemas relacionados a medicamentos (PRMs), que leva à tomada de decisões terapêuticas, de formas sistemática, racional e em profundidade (Cipolle; Strand; Morley, 1998). O PRM é um problema de saúde, vinculado à farmacoterapia, e que interfere, ou pode interferir com os resultados de saúde esperados desse paciente (Fernandez-Llimós et al, 1999).

Para o desenvolvimento da AF, requer-se uma sistemática de coleta de informações necessárias para detectar PRMs, classificá-los e propor um plano de intervenção farmacêutica. A Atenção Farmacêutica é uma nova prática que tem emergido para fornecer cuidados ao paciente, considerando-o na sua totalidade, intelecto e emoções.

A proposta do trabalho foi implementar Atenção Farmacêutica em uma farmácia, no município de Dourados, empregando a Metodologia Dáder (Faus et al, 2000) para o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes hipertensos e com doenças cardiovasculares. Simultaneamente, foi empregada a técnica do Raciocínio Baseado em Casos (RBC), uma ferramenta da Inteligência Artificial, para facilitar

a implementação da AF e contribuir para os serviços cognitivos prestados pelo farmacêutico (Renovato, 2001).

O RBC é a tecnologia que resolve problemas, em que a solução de um problema atual se dá pela busca de um problema similar na base de casos, tomando a solução prévia como ponto de partida (Richter, 1998). Através do RBC, o farmacêutico procura no banco de casos, situações parecidas à sua, verifica as soluções propostas, bem como o sucesso ou não da intervenção realizada. Portanto, não se trata de um simples banco de dados, mas de um sistema inteligente a serviço do farmacêutico.

2. METODOLOGIA

2.1 Implementação da Atenção Farmacêutica, conforme a Metodologia Dáder

Foram selecionados 14 pacientes com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica e desordens cardiovasculares, fazendo uso de medicamentos, há, pelo menos, um ano, e assistidos por uma farmácia, na cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul. Para o acompanhamento farmacoterapêutico, foi empregada a Metodologia Dáder em todas as suas etapas (figura 1). A amostra foi do tipo intencional. As entrevistas e/ou visitas foram agendadas por contato telefônico ou pessoalmente, desenvolvidas em suas residências ou em uma sala de atendimento privado, na farmácia.

Solicitou-se a autorização de cada paciente, e os objetivos e outros esclarecimentos necessários foram entregues a cada um em um impresso informativo. As visitas e/ou entrevistas foram realizadas, no período de 20 de março de 2001 a 01 de dezembro de 2001, de acordo com a disponibilidade dos pacientes e do farmacêutico.

Tabela 1. Etapas da Metodologia Dáder para acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes com hipertensão e desordens cardiovasculares.

Metodologia Dáder
1. Primeira Visita
2. Estado da Situação
3. Fase de Estudo
4. Avaliação Global e Suspeitas de PRMs
5. Segunda Visita

2.2 Desenvolvimento do Sistema RBC para Atenção Farmacêutica

O desenvolvimento do sistema inteligente empregando RBC requer a construção de um banco de casos. Cada paciente assistido, de forma sistemática e documentada pelo farmacêutico, constituiu um caso. O método de acompanhamento farmacoterapêutico empregado foi a Metodologia Dáder. Para construção do banco de casos, foram selecionados mais 26 pacientes que, somados aos 14 pacientes anteriores, constituíram o banco de 40 casos do sistema RBC. Os 26 pacientes foram entrevistados, no período de 20 de março a 22 de junho de 2001. A aplicação da Metodologia Dáder estendeu-se apenas até a quarta etapa. A implementação de AF empregando RBC foi composta das seguintes etapas (figura 2):

Tabela 2 - Metodologia do desenvolvimento do Sistema Raciocínio Baseado em Casos para Atenção Farmacêutica

Metodologia	
1. Aquisição do conhecimento	• Construção do banco de casos (Programa Dáder)
2. Representação do Conhecimento	• Par valor-atributo
3. Recuperação e reutilização	• Índices • Medida de similaridade
4. Adaptação	

3. RESULTADOS

3.1 Implementação da Atenção Farmacêutica conforme a Metodologia Dáder

Onze pacientes eram do sexo feminino e três, do sexo masculino. A média de idade de 13 dos 14 pacientes foi de 75,6 anos, sendo que um paciente não soube informar sua idade nas duas visitas realizadas. Apenas um paciente morava sozinho, cinco pacientes residiam com seus cônjuges, outros cinco com parentes em primeiro grau, e três com não parentes. Dois dos 14 pacientes requeriam ajuda para realização de tarefas, como tomar os medicamentos, locomoção e limpeza da casa.

As desordens relacionadas ao Sistema Cardiovascular predominam com 40,3%, e em segundo, as desordens do Sistema Músculo-esquelético com incidência de 22,6%. A média de morbidades por paciente foi de 4,4.

Na Primeira Visita, o número de medicamentos por paciente foi de 5,21 medicamentos, sendo 4,64 o número de medicamentos por paciente na segunda visita.

Os medicamentos relatados pelos pacientes na primeira visita foram agrupados em drogas do sistema cardiovascular (SCV), drogas do sistema nervoso central (SNC), anti-inflamatórios não-esteróides (AINE), Anti-Diabéticos e outros. No grupo Drogas do Sistema Cardiovascular estão os anti-hipertensivos, anti-arrítmicos, anti-isquêmicos e estatinas. Os ansiolíticos e antidepressivos foram os medicamentos do Sistema Nervoso Central utilizados pelos pacientes. E no grupo

outros estão as vitaminas, agentes nootrópicos, bifosfonatos e suplementos de cálcio.

Os medicamentos que atuam no Sistema Cardiovascular foram os mais relatados pelos pacientes na primeira visita (40 – 54,8%). Em relação às drogas do SNC, foram 4 medicamentos (5,4%), AINE 5 medicamentos (6,8%), Anti-Diabéticos 8 (11,0%) e Outros 16 (22,0%).

Na segunda visita, os pacientes relataram utilizar 38 medicamentos do Sistema Cardiovascular (58,5%). 2 do SNC (3,1%), 5 AINE (7,7%), 6 Anti-Diabéticos (9,2%) e Outros 14 (21,5%)

Tabela 3 - PRMs identificados na primeira visita

PRM	Manifestado	Potencial	Total	%
1	7	3	10	14,9
2	0	0	0	0
3	26	0	26	38,8
4	1	0	1	1,5
5	1	2	3	4,5
6	9	18	27	40,3
	44	23	67	100,0

Os PRMs foram identificados e classificados conforme o Consenso de Granada (Consenso, 1998) (tabela 3). A média de PRMs por paciente foi de 4,8.

As intervenções farmacêuticas foram comunicadas, de forma verbal, sendo 4,71 intervenções por paciente e um total de 66 intervenções.

Dentre as intervenções farmacêuticas realizadas estão: modificação do tratamento farmacológico (1 – 1,5%), descontinuidade do tratamento (2 – 3,0%), monitoramento da resposta ao tratamento, como verificação da Pressão Arterial (29 – 44,0%), educação do paciente (33 – 50,0%) e orientações sobre a posologia (1 – 1,5%). A modificação e descontinuidade do tratamento foram sugeridas ao médico e acatadas.

3.2 Desenvolvimento do Sistema RBC para Atenção Farmacêutica

3.2.1 Aquisição do conhecimento

Todo o processo de AF foi documentado e constituiu fonte do banco de casos para o sistema RBC, conforme o acompanhamento farmacoterapêutico da Metodologia Dáder.

3.2.2 Representação do Conhecimento

O conhecimento do farmacêutico, no exercício da AF, foi explicitado e representado, através de forma que facilite a aquisição de mais conhecimento, fácil recuperação e reutilização do conhecimento implícito. A AF foi representada, a partir de quatro conceitos, que agruparam todos os dados fornecidos, durante as entrevistas dos pacientes ao farmacêutico. O caso em Atenção Farmacêutica deve conter os seguintes conceitos: problemas de saúde, medicamentos, dados gerais e PRMs. Cada conceito foi definido por um conjunto de características ou atributos. Como exemplo o conceito PRMs apresenta os seguintes atributos (tabela 4):

Tabela 4 - Atributos do subconceito Problemas Relacionados a Medicamentos

Atributos	Dimensão
Comunicação	A via de comunicação dos PRMs detectados
Descrição	Descrição detalhada dos PRMs detectados
Intervenção	Procedimento realizado pelo farmacêutico para resolver PRMs
Manifestado	Classifica PRM real ou potencial
Medicamento	Cita o medicamento responsável pelo PRM
Problema de Saúde	Cita o Problema de saúde relacionado com o PRM
Resultado	Descrição do resultado decorrente da Intervenção farmacêutica
Tipo de PRM	Cita o Tipo de PRM, de acordo com o Consenso de Granada

3.2.3 Recuperação e Reutilização

Cada atributo recebeu um valor que foi definido pelo farmacêutico. A valoração dos atributos determina quais características são mais relevantes e, portanto, tem um peso maior. Na recuperação de casos similares ao caso de entrada, somente alguns atributos foram determinados como índices. No conceito Medicamentos, todos os atributos são preditivos, sendo, por exemplo, o atributo substância ativa considerado como índice.

É através dos índices que o processo de recuperação poderá apresentar casos consistentes que auxiliem o farmacêutico na solução do episódio atual. Segundo Wangenheim (2000), os índices são um conjunto de atributos dos casos, em que, ao invés de comparar todos os atributos com a situação atual, somente os índices são comparados e utilizados para a determinação do valor de similaridade. No conceito PRMs, todos os atributos foram considerados como índices. Neste conceito, estão inseridos não só a solução, mas também os resultados da intervenção farmacêutica.

A determinação da similaridade em Atenção Farmacêutica foi a soma das similaridades dos conceitos mais a similaridade entre os conceitos. No primeiro caso, foi possível optar pela média de todas as similaridades, que contribuíram para o resultado final. A similaridade também foi determinada entre os tipos dos atributos. Para o atributo princípio ativo, foi possível estabelecer e intensificar os critérios de similaridade entre as substâncias medicamentosas, conferindo medidas diferenciadas, de acordo com o seu mecanismo de ação, mesmo fazendo parte de um grupo terapêutico em comum. No grupo Antagonistas de Cálcio, a similaridade foi determinada considerando as diferenças no perfil de ação da droga (tabela 5).

Tabela 5 - Valores de Similaridade para o atributo Princípio Ativo

Substância	Nifedipina	Anlodipina	Verapamil	Diltiazem
Nifedipina	1.0	0.9	0.4	0.5
Anlodipina	0.9	1.0	0.4	0.5
Verapamil	0.4	0.4	1.0	0.5
Diltiazem	0.5	0.5	0.5	1.0

A tabela 5 mostra a busca de casos similares no banco de casos em relação ao caso de entrada. Com isso, o sistema efetuou os cálculos de similaridade para os atributos e o cálculo de similaridade global para os casos da base. Foram

selecionados os casos com maior índice de similaridade e o sistema apresenta ao farmacêutico as informações sobre o nível de similaridade global dos casos visualizados. A partir daí, o farmacêutico poderá navegar pelos casos selecionados, verificar as soluções para os PRMs, reutilizá-las e adaptá-las, diante da nova situação.

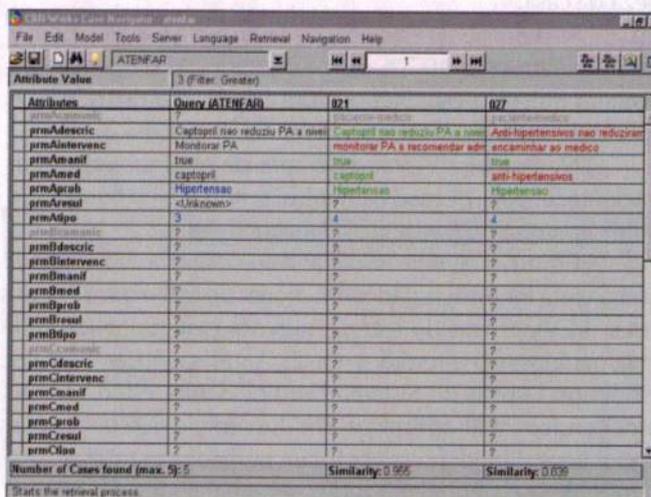
3.2.4 Adaptação

O processo de adaptação adotado pelo sistema foi e será realizado pelo farmacêutico. O usuário verifica e aplica a solução proposta pelos casos similares recuperados, modificando-a, de acordo com o seu raciocínio. Diante dos resultados obtidos, relata as adaptações no banco de casos.

4. DISCUSSÃO

O número de pacientes, 14 ao todo, que fizeram parte da implementação de AF, conforme Metodologia Dáder, não foi diferente do número de pacientes atendidos por farmácias integrantes de ensaios clínicos randomizados e duplo cegos. Em Bernsten et al (2001), a média de pacientes por farmácia foi de 5,4 a 22,2, e em Kassam et al (2001) o número variou de 15 a 43 pacientes por farmácia. Todavia, nesses ensaios clínicos a amostragem foi maior, pois várias farmácias participaram da pesquisa, permitindo resultados possivelmente mais abrangentes.

Figura 1 - Exemplo dos casos recuperados



Quanto aos dados demográficos, verificaram-se algumas semelhanças ao acaso com alguns trabalhos. A média de idade dos pacientes em nossa pesquisa foi de 75,6 anos. Em Bernsten et al (2001), a média de idade foi de 74 anos, mas deve ser considerado que a população alvo da pesquisa foi intencionalmente de indivíduos idosos. Kassam et al (2001) também apresentou a média de idade em torno de 74 anos.

O Estudo TOMCOR (Toledo et al, 2001) teve como idade média de seus pacientes, 65,4 anos. Os pacientes do sexo feminino são a maioria em Bernsten et al (2001) e Kassam et al (2001), porém, em Toledo et al (2001), predominam os pacientes do sexo masculino.

Segundo Rodrigues et al (1996), a grande maioria dos idosos (74,3%) vive com seu cônjuge ou parentes em primeiro grau, 13,8% com não parentes e 12,1%, sozinhos. Bernsten et al (2001) relataram que 37,2% dos seus pacientes residem sozinhos. Ambos refletem suas realidades, a primeira refere-se à população de uma cidade brasileira de médio porte, e a segunda, de pacientes provenientes de sete países da Europa Ocidental.

Neste trabalho, observou-se uma proporção semelhante ao encontrado por Rodrigues et al (1996), que ressalta a influência positiva dos familiares na adesão ao tratamento.

As dificuldades para a realização das atividades da vida diária podem interferir no cumprimento ao tratamento. Foram relatados que apenas dois dos 14 pacientes apresentavam tais dificuldades. Em Bernsten et al (2001), metade da população pesquisada requeria auxílio para as tarefas diárias.

Kassam et al (2001) encontraram que as principais morbidades entre os pacientes eram do Sistema Respiratório (33%), Cardiovascular (20%) e Músculo-Esquelético (19%). Cipolle, Strand e Morley (1998) relataram a hipertensão como o principal problema de saúde ou morbidade dos pacientes com mais de 65 anos. Os relatos dos problemas de saúde dos pacientes assistidos neste trabalho não diferem muito, pois as desordens Cardiovasculares e Músculo-esqueléticas são predominantes.

Geralmente, o idoso apresenta várias morbidades concomitantes, o que o torna uma "polifarmácia". Mossegui et al (1999) relataram que a média de medicamentos por paciente foi de 4. Em Kassam et al (2001), a média foi de 4,7 medicamentos por paciente. A aplicação do Metodologia Dáder em Córdoba, Argentina, verificou a média de 7,1 medicamentos por paciente (Armando et al, 2000). Os resultados deste trabalho não foram diferentes, e observou-se uma pequena redução do número de medicamentos ao término do acompanhamento. Quanto maior o número de medicamentos tomados pelo paciente e morbidades presentes, maior será seu nível de complexidade e maior a probabilidade de PRMs (Cipolle, Strand, Morley, 1998).

Dentre os trabalhos publicados sobre AF, muitos diferem na metodologia de sua implementação. Por isso, os resultados deste trabalho foram comparados com os de Armando et al (2000), que também utilizaram a Metodologia Dáder. Armando et al (2000) identificaram em 19 pacientes os seguintes PRMs: PRM 1 (10%), PRM 2 (2%), PRM 3 (11%), PRM 4 (26%), PRM 5 (2%) e PRM 6 (49%).

A média de PRMs por paciente foi de 6,4. A principal diferença encontrada refere-se aos PRMs sobre efetividade (PRM 3 e 4), que como relatado por Fernández-Llimós (2001) são os que mais apresentam confusões na classificação, prin-

cipalmente por se tratar de uma nova sistemática que requer tempo para ser assimilada e internalizada pelos farmacêuticos. No entanto, a proposta de classificação dos PRMs é bastante prática e facilita a tomada de decisão pelo farmacêutico.

As intervenções farmacêuticas estão diretamente relacionadas à classificação dos PRMs, no entanto é possível extrapolar essas soluções principalmente quando se pretende orientar o uso racional do medicamento. Em Kassam et al (2001), o aconselhamento e o monitoramento da resposta ao tratamento constituíram um terço das intervenções. Toledo et al (2001) comprovaram que os serviços de AF permitiram aos pacientes maior compreensão dos seus problemas de saúde e do seu tratamento, tornando o paciente mais participativo no controle de suas enfermidades. Portanto, a orientação pelo farmacêutico sobre o uso de medicamentos estreita a relação terapêutica entre o paciente e o profissional de saúde.

O Sistema inteligente RBC para AF requer continuamente a manutenção do banco de casos para manter a consistência da sua estrutura. A construção da base de casos é um processo dinâmico. Bases de casos muito pequenas, que não cobrem pelo menos 80% das situações, podem ser rejeitadas pelos usuários (Watson, 1997). A base de casos construída para Atenção Farmacêutica foi apenas suficiente para definição do caso, seus atributos e índices, a valoração e definição da medida da similaridade. Como Watson (1997) afirma, quanto maior o número de casos, menos adaptações serão necessárias. Porém a utilidade da base de casos é o fator importante em determinar sua dimensão.

O processo de aquisição de casos em Atenção Farmacêutica deve ser continuado para avaliar outros critérios importantes em RBC, como a acuracidade da recuperação dos casos, se a recuperação é consistente e se o sistema realmente cobre o maior número possível de situações.

O conhecimento da ferramenta RBC é fundamental para permitir que os seus recursos sejam utilizados, de modo otimizado. Bartsch-Spörl et al (1997) afirmam que, ao se trabalhar com uma ferramenta já pronta, pode-se gastar tanto tempo, quanto o desenvolvimento de uma nova ferramenta, pois é necessário esforço para se familiarizar com ela. Em Atenção Farmacêutica, por exemplo não foram empregadas regras, que poderiam resolver situações ambíguas. A proposta do glossário deverá ser implementada, para auxiliar na codificação de termos parecidos e prevenir confusões.

O domínio Atenção Farmacêutica apresentou-se muito dependente do contexto, com predomínio de atributos simbólicos, onde a construção de sistemas híbridos pode ser uma solução para estruturas de casos com muitos atributos (Bartsch-Spörl et al, 1997).

O paradigma RBC aplica-se facilmente ao domínio Atenção Farmacêutica, pois são inúmeras variáveis, muitas delas apresentando incertezas e indefinições. Por isso, a implementação da AF empregando RBC foi obtida, considerando que o processo deve avançar para preencher as imperfeições encontradas no decorrer da pesquisa. O conhecimento dessa ferramenta por parte do farmacêutico é importante para que ela possa ser utilizada no dia-a-dia, e desta forma, complementar, facilitar e contribuir para a prática da Atenção Farmacêutica.

Como em Atenção Farmacêutica, os casos foram coletados, de acordo com a Metodologia Dáder, e seus atributos definidos, assim como os índices e a relevância de cada um

deteminados. A tarefa de elicitar o conhecimento requer cuidado e planejamento, não só o conhecimento pelo especialista, mas a parceria com o engenheiro do conhecimento.

A Atenção Farmacêutica é uma nova abordagem e podem existir diferenças em como implementá-la, empregando métodos diferentes para se chegar ao mesmo objetivo (Araujo, 2001; Kassam et al, 2001). Portanto, a representação do conhecimento sofre interferência em como o pesquisador vê o processo de AF.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes hipertensos e com distúrbios cardiovasculares, realizado de forma sistemática e organizada, permite a melhoria da qualidade de vida, pois otimiza um dos recursos terapêuticos mais empregados: o medicamento. O paciente em Atenção Farmacêutica é o agente central.

A Metodologia Dáder é bastante ágil e possibilita a identificação e classificação de PRMs, comprovando sua elevada incidência na população que utiliza medicamentos, justificando todas as ações para atenuá-los.

O raciocínio baseado em casos é um novo paradigma da Inteligência Artificial, que se utiliza de experiências passadas para solucionar situações novas. Sua flexibilidade torna-o apto a domínios, cujos dados são, muitas vezes, imprecisos e indefinidos, como em Atenção Farmacêutica. A implementação da Atenção Farmacêutica com o auxílio do RBC possibilitou ao pesquisador farmacêutico, diante de inúmeras variáveis, como medicamentos e problemas de saúde, recuperar casos parecidos, verificar as soluções propostas, reutilizá-las e adaptá-las.

Para melhor utilização do RBC em Atenção Farmacêutica, é necessário que o usuário tenha conhecimento dessa ferramenta, com o fim de auxiliá-lo na implementação da AF em sua farmácia. O aprimoramento da interface, tornando-a mais amigável, poderá facilitar sua utilização no cotidiano do farmacêutico.

Como sugestões futuras, faz-se necessário a continuidade do acompanhamento desses pacientes, a avaliação das intervenções farmacêuticas já executadas, implementação de atividades educativas sobre o uso racional de medicamentos, manutenção do banco de casos já existentes e ampliação, estudo de novas formas de representação do conhecimento sobre Atenção Farmacêutica em RBC, utilizando outras metodologias de implementação de AF e desenvolvimento de uma interface mais amigável para que o farmacêutico utilize esse sistema inteligente no dia-a-dia de sua farmácia.

6. BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, R.C. O Papel do Farmacêutico na Prevenção de Problemas Relacionados a Medicamentos. Resultados do Projeto Fleetwood. *Farmacoterapêutica*, n.7, março-abril, 2001.
- ARMANDO, P. et al. Atenção Farmacêutica em Córdoba - Argentina. Evolução e Adoção do Programa Dáder. *Rev. Racine*, n.59, p.18-25, 2000.
- BARTSCH-SPÖRL, B. et al. Learning from and Reasoning about Case-based Reasoning Systems. In *Proceeding of the Fourth German Conference on Knowledge-Based Systems*, p.1-15, 1997.
- BERNSTEN, C. ET AL. Improving the Well-being of Elderly Patients via Community Pharmacy-Based Provision of Pharmaceutical Care – A Multicentre Study in Seven European Countries. *Drugs & Aging*, v.18, n.1, p.65-77, 2001.
- CIPOLLE, R.J.; STRAND, L.M.; MORLEY, P.C. *Pharmaceutical Care Practice*. McGraw-Hill, 1998, 359p.
- CONSENSO de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Pharmaceutical Care España*, Barcelona, v.1, n.2, p.107-112, 1999.
- DADER, M.J.F., MARTINEZ ROMERO, F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharmaceutical Care España*. v.1, n.1, p.52-61, 1999.
- FAUS, M.J. et al. Programa Dáder de Implantación del Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada, 2000. Disponível em: <http://www.ugr.es/~atencfar>. Acesso em: 10/05/2001.
- FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F. et al. Problemas relacionados con la medicación. Conceptos y sistemática de clasificación. *Pharmaceutical Care España*, Barcelona, v.1, n.4, p.279-288, 1999.
- FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F. PRM 3 o PRM 4. Disponível em: <http://www.ugr.es/~atencfar>. Acesso em: 21/02/2001.
- HEPLER C.D.; STRAND L.S. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, Bethesda, v.47, n.533-545, 1990.
- KASSAM, R. et al. Pharmaceutical Care Research and Education Project: Pharmacists' Interventions. *Journal of the American Pharmaceutical Association*, Washington, v.41, n.3, p.401-10, maio-junho, 2001.
- MOSSEGUI, G.B.G. et al. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. *Revista de Saúde Pública*, v.33, n.5, p. 437-444, 1999.
- RENOVATO, Rogério Dias. Atenção Farmacêutica empregando Raciocínio Baseado em Casos. 2001. 104 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- RICHTER, M.M. Introduction. In: Lenz, M. et al. *Case-based Reasoning Technology from Foundations to Applications*, Berlin, Springer, p. 1-15, 1998.
- RODRIGUES, R. A .P. et al. O idoso e o diabetes: a adesão ao tratamento. *Arquivos Brasileiros de Medicina*, v.70, n.5, p. 257-261, 1996.
- TOLEDO, F.A. et al. Atención Farmacéutica en personas que han sufrido Episodios Coronarios Agudos (Estudio TOMCOR). *Rev. Esp. Salud Pública*, v.75, n.4, p.375-387, 2001.
- WANGENHEIM, C.G. Reutilização Baseada em Casos de Experiência na Área de Mensuração em Engenharia de Software. 2000. 196 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- WATSON, I. *Applying Case-Based Reasoning. Techniques for enterprise systems*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 289 p., 1997.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Second Meeting on the Role of the Pharmacists: Quality Pharmaceutical Services Benefits for Governments and the Public. Tokyo, 1993,11p.