



# FARMACOTERAPÊUTICA

Centro Brasileiro de Informações sobre Medicamentos  
CEBRIM  
Conselho Federal de Farmácia - CFF

Ano VI - Número 02  
Mar/Abr/01  
ISSN 1413-9626

## O Papel do Farmacêutico na Prevenção de Problemas Relacionados ao Uso de Medicamentos. Resultados do Projeto *Fleetwood*\*.

Rosalyn Correa-de-Araujo, MD, MSc, PhD

Diretora de Programas, Geriatria e Saúde Internacional  
American Society of Consultant Pharmacists – ASCP

Alexandria, Virginia - USA

Nos Estados Unidos, regulamentações federais requerem que as prescrições medicamentosas para cada residente de uma *nursing home*<sup>#</sup> sejam revisadas, pelo menos, uma vez por mês, por farmacêuticos consultores em farmacoterapia e que estes farmacêuticos relatem ao médico responsável e ao diretor da *nursing home*, qualquer irregularidade observada nas prescrições. Medidas também devem ser tomadas para a correção imediata dos problemas encontrados.<sup>1</sup>

Nos Estados Unidos, farmacêuticos consultores em farmacoterapia que se especializam em cuidados geriátricos são considerados elementos importantes dentro do sistema de saúde, reconhecidos e valorizados pela prática de cuidados farmacêuticos oferecidos a pacientes idosos e àqueles com doenças crônicas. Tais farmacêuticos atuam como *experts* em farmacoterapia e são responsáveis pela garantia do uso correto, apropriado e seguro dos medicamentos, pela identificação, solução e prevenção de problemas ou complicações relacionados com a farmacoterapia que possam intervir nos objetivos terapêuticos.<sup>2</sup>

A *American Society of Consultant Pharmacists – ASCP* – é uma associação profissional internacional que lidera a educação, os direitos e os recursos para o avanço da prática farmacêutica relativa aos cuidados de idosos<sup>2</sup>. Através de seus 7.000 membros, a Sociedade gerencia, aperfeiçoa o uso dos medicamentos e promove a melhoria da qualidade de vida de pacientes geriátricos e de outros indivíduos que residem em comunidades especializadas (i.e., *nursing homes*, *assisted living facilities*<sup>###</sup>).

Em 1996, a Fundação de Pesquisa da ASCP criou o projeto *Fleetwood*, um projeto de pesquisa composto de três fases, visando a documentar o valor do trabalho do farmacêutico consultor na prevenção de problemas ou complicações relacionados com o uso de medicamentos<sup>2</sup>.

O projeto *Fleetwood* está sendo conduzido em *nursing homes*. A fase I do projeto foi completada. Nesta fase, os custos envolvidos com problemas ou complicações da farmacoterapia em pacientes idosos e o impacto causado pela intervenção farmacêuti-

ca (i.e., revisão retrospectiva da prescrição medicamentosa) nos resultados finais do tratamento e os custos gerados pelos problemas ou complicações da farmacoterapia foram determinados<sup>3</sup>.

A fase II, também completada, testou o modelo *Fleetwood*, no qual o farmacêutico se responsabiliza pela revisão prospectiva dos regimes medicamentosos, acompanhada de um planejamento formalizado de cuidados farmacêuticos para idosos com alto risco de desenvolvimento de problemas ou complicações da farmacoterapia em utilização.<sup>4</sup>

A fase III encontra-se em desenvolvimento e tem como objetivo determinar a existência de resultados caracteristicamente dependentes da atuação do farmacêutico no cuidado dos pacientes acima mencionados<sup>5</sup>.

Detalhes da metodologia utilizada em cada fase do projeto *Fleetwood* são descritos a seguir.

### A Fase I do Projeto *Fleetwood*

A fase I deste projeto foi conduzida por J. Lyle Bootman e colaboradores, do *Center for Pharmaceutical Economics, University of Arizona College of Pharmacy*<sup>3</sup>. Nesta fase, criou-se o conceito de modelo com resultados potencialmente negativos (i.e., problemas ou complicações), gerados pela farmacoterapia do idoso. Estes não só se referem aos efeitos adversos dos medicamentos, mas também à presença de indicações clínicas não tratadas, ao uso desnecessário de medicamentos, à prescrição incorreta, à prescrição incorreta para a condição do paciente, às dosagens muito altas ou muito baixas, às interações medicamentosas e ao uso incorreto do medicamento pelo paciente.

### CEBRIM Centro Brasileiro de Informações sobre Medicamentos

Conselheiro Coordenador:  
Micheline M. M. de A. Meiners

Farmacêuticos:  
Carlos Cezar Flores Vidotti  
Emília Vitória Silva  
Rogério Hoefler

Secretária:  
Valnides Ribeiro de Oliveira Vianna

FARMACOTERAPÊUTICA  
Informativo do Centro Brasileiro  
de Informações sobre  
Medicamentos - CEBRIM  
SBS Qd. 01 - Bl. K  
Ed. Seguradoras - 8º andar  
Fones: (61) 321-0555 e 321-0691  
Fax: (61) 321-0819  
CEP 70093-900 - Brasília - DF

e-mail: [cebrim@cff.org.br](mailto:cebrim@cff.org.br)  
home page: <http://www.cff.org.br/cebrim>

Nesta fase, foram também identificados os recursos utilizados no tratamento destes problemas ou complicações e os custos associados com os mesmos. O quadro 1 resume os resultados da fase I do modelo *Fleetwood*, com base nos oito problemas ou complicações da farmacoterapia no idoso.

Ainda, nesta fase, uma análise farmacoeconômica foi realizada, para avaliar o impacto da revisão retrospectiva das prescrições medicamentosas, feita por farmacêuticos consultores, nos resultados da farmacoterapia. Esta análise revelou que a revisão dos regimes terapêuticos melhora em 43% os resultados finais do tratamento e gera uma economia de US\$3,6 bilhões de dólares, por ano, relacionada à prevenção de problemas ou complicações oriundos da farmacoterapia.

Apesar desta economia, para cada dólar gasto com medicamentos em *nursing homes*, dois dólares são também gastos no tratamento de problemas ou complicações decorrentes do uso de medicamentos. Foi estimado que quando farmacêuticos não revisam as prescrições, os gastos com problemas ou complicações são da ordem de US\$7,6 bilhões, por ano, contra um gasto de US\$4 bilhões, por ano, quando esta revisão é efetuada. Tais gastos são elevados com pacientes idosos, porque estes têm, em geral, múltiplas patologias, tomam múltiplos medicamentos e sofrem dos efeitos fisiológicos da idade sobre a farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos.

### A fase II do projeto *Fleetwood*

A fase II do projeto foi um estudo piloto de seis meses, com o objetivo de testar a praticabilidade do modelo *Fleetwood*<sup>5,6</sup>. O estudo foi conduzido em seis asilos que recebiam serviços farmacêuticos da *Vitalink Pharmacy Services and Manor Care*<sup>2,5</sup>. O modelo piloto – modelo *Fleetwood* – tem quatro componentes: identificação de pacientes de alto risco para o desenvolvimento de problemas ou complicações da farmacoterapia; revisão prospectiva dos regimes medicamentosos prescritos; interação direta entre o farmacêutico consultor e o médico responsável pela prescrição e, o preparo de um planejamento formalizado de cuidados farmacêuticos.

A fase II do projeto *Fleetwood* mostrou que a revisão prospectiva das prescrições permite uma participação maior do farmacêutico no processo de decisão e intervenção clínica. Observou-se, também, melhoria na interação com pacientes e respectivas famílias e no relacionamento com outros profissionais da saúde. Desta forma, o farmacêutico encontra maior satisfação profissional e pessoal.<sup>2</sup>

Um aspecto importante da primeira parte da fase II do projeto *Fleetwood* foi a identificação de fatores de risco para o desenvolvimento de problemas ou complicações relacionados com a farmacoterapia<sup>4</sup>. Estes fatores foram identificados, através de uma revisão extensa da literatura, de 1966 a 1996, sobre tópicos abrangendo proble-

Quadro 2 – Fatores de risco para o desenvolvimento de problemas relacionados com farmacoterapia em idosos morando em asilos. Consenso do Painel de *Experts*

Fatores	Média	Intervalo de
<b>Medicamentos Específicos</b>		
Digoxina 4,3	4,0-4,6	
Varfarina 4,7	4,4-4,9	
Lítio 4,5	4,2-4,8	
Clorpropamida	4,5	4,1-4,8
<b>Classe de Medicamentos</b>		
Anticonvulsivantes	4,3	4,0-4,7
Antipsicóticos	4,7	4,4-5,0
Sedativos/hipnóticos	4,7	4,5-5,0
Benzodiazepínicos de ação prolongada (meia vida > 24 horas)	4,8	4,6-5,0
Benzodiazepínicos de ação intermediária (meia vida de 10-24 horas)	4,3	4,1-4,6
Analgésicos narcóticos	4,5	4,3-4,8
Anticolinérgicos	4,4	4,0-4,8
<b>Características do Paciente</b>		
No. de doenças crônicas ativas (> 6)	4,3	4,0-4,6
No. de doses de medicamentos por dia (> 12)	4,7	4,5-5,0
≥ 9 medicamentos	5,0	5,0-5,0
Reação adversa prévia	4,4	4,1-4,7
Baixo peso corporal ou index de massa corporal (< 22 kg/m <sup>2</sup> )	4,7	4,4-4,9
Idade avançada (>85)	4,5	4,2-4,7
Função renal reduzida (< 50 mL/min)	4,5	4,1-4,8

mas com o uso de medicamentos, prescrição subótima e reações adversas em pacientes idosos morando em *nursing homes* ou em comunidades residenciais.

Referências listadas nos artigos originais também foram consultadas. Em seguida, uma equipe de farmacêuticos compilou uma lista preliminar de fatores de risco, a qual foi submetida para consideração por um painel multidisciplinar de 28 *experts* nas áreas de medicina, farmácia e enfermagem. Os fatores de risco foram avaliados pelos *experts* de acordo com uma escala de 5 pontos – escala de Likert – na qual os seguintes valores foram atribuídos a cada fator de risco identificado<sup>4</sup>:

- 1 = definitivamente não é um fator de risco
- 5 = definitivamente é um fator de risco
- 3 = fator de risco questionável

A lista final de fatores de risco para o desenvolvimento de problemas ou complicações da farmacoterapia está demonstrada no Quadro 2.

A *Figura 1* mostra de forma esquemática as etapas da intervenção farmacêutica na fase II do projeto *Fleetwood*.

### A fase III do projeto *Fleetwood*

O componente mais importante da fase III do projeto *Fleetwood*, atualmente, em execução, é a busca de resultados carac-

teristicamente sensíveis ou dependentes da atuação do farmacêutico na prevenção de problemas ou complicações gerados pelo uso de medicamentos.<sup>1,2,5</sup>

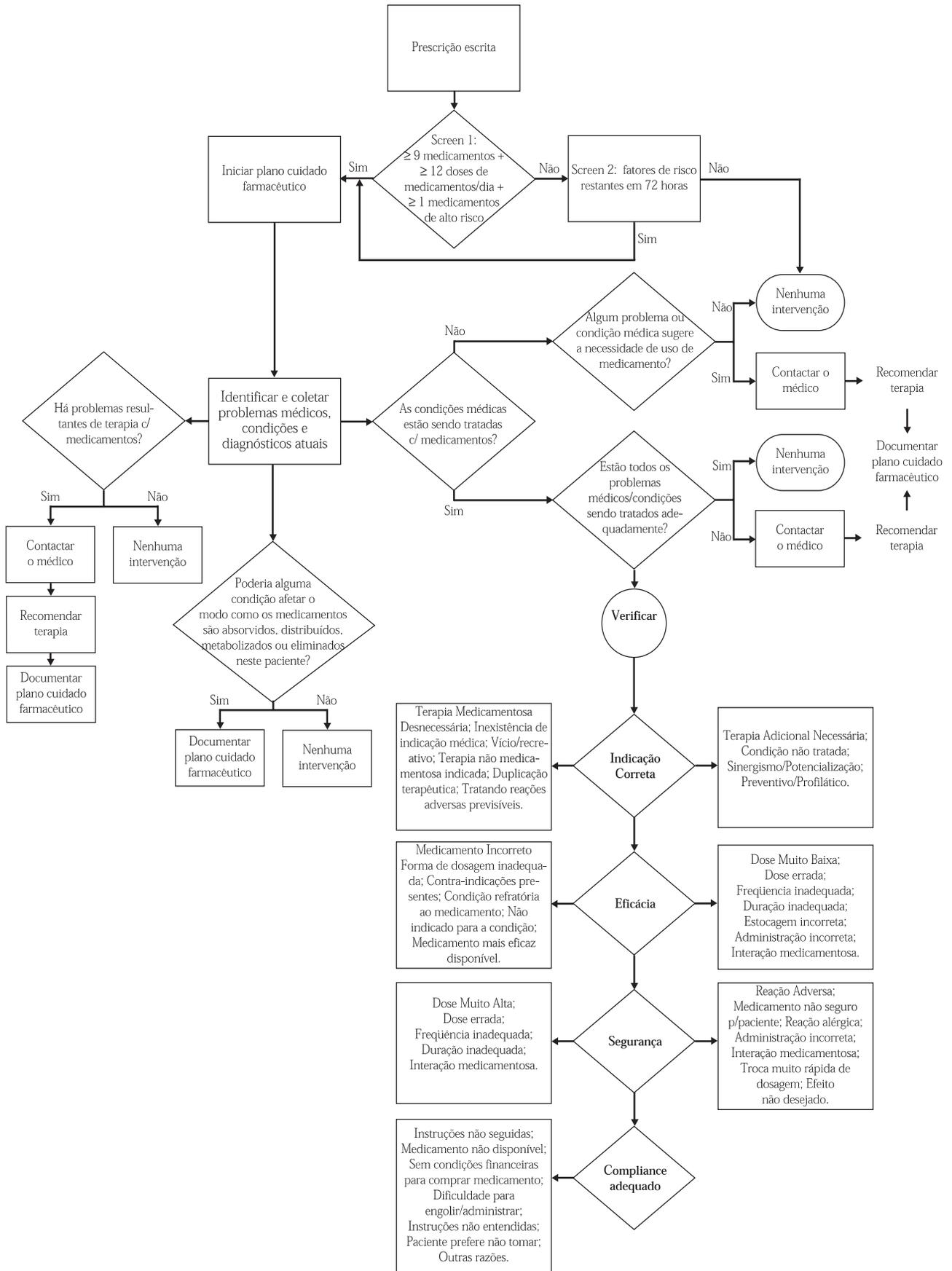
Com o refinamento do projeto na fase III, procurar-se-á facilitar a implementação do modelo *Fleetwood*, através do treino de farmacêuticos consultores em colaboração com provedores de cuidados da saúde em *nursing homes* e outras comunidades especializadas.

### Discussão

Nos Estados Unidos, o impacto econômico dos problemas ocasionados pelo uso de medicamentos, em todos os setores de atenção à saúde (ambulatorial, hospitalar, comunidades especializadas), é enorme, atingindo mais de 100 bilhões de dólares por ano, valor este equivalente ao custo com doenças comuns da população geriátrica.<sup>1</sup>

Atualmente, estratégias para redução de custos na área de saúde concentram-se na redução do preço de medicamentos, através do uso de medicamentos genéricos ou da utilização de formulários, na redução de custos com a distribuição de medicamentos e redução na utilização de altas taxas de pagamento e autorização requeridos por provedores de serviços de atenção médica. No entanto, o custo real da terapia medicamentosa deve incluir o gasto gerado com o tratamento dos problemas ou complicações decorrentes da farmacoterapia.

**FIGURA 1. A INTERVENÇÃO DA FASE II DO PROJETO FLEETWOOD**



O treinamento adequado de farmacêuticos, em farmácia clínica, com ênfase especial a medicamentos e a participação dos mesmos no processo de decisão terapêutica com total integração na equipe médica, contribui, de forma relevante, tal como demonstrado pelo projeto *Fleetwood*, para a prevenção de problemas ou complicações gerados pelo uso de medicamentos, com redução significativa nos gastos (economia de 3,6 bilhões de dólares por ano) na área de saúde, nos Estados Unidos. Mesmo assim, conforme já mencionado, para cada dólar gasto com medicamentos, dois dólares são gastos com tratamento dos problemas ou complicações resultantes do uso dos mesmos por pacientes idosos em *nursing homes*.

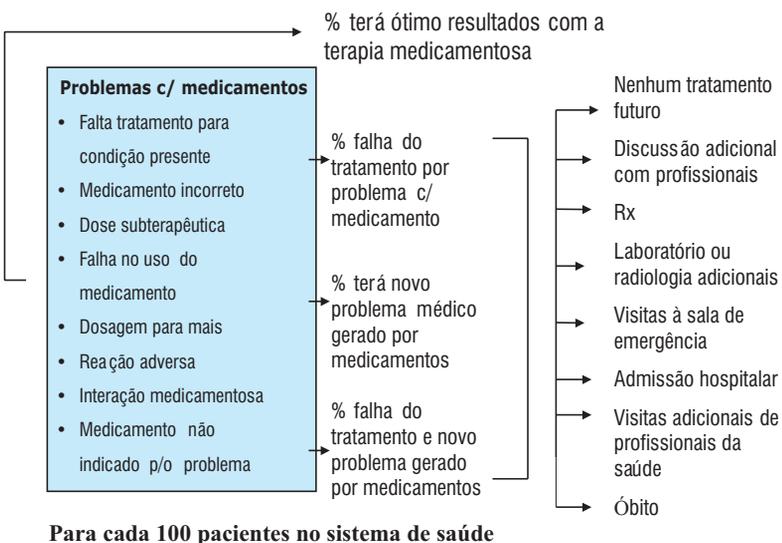
A quantificação dos efeitos decorrentes do cuidado farmacêutico – fatores sensíveis ou dependentes do farmacêutico – é uma aspecto essencial para descrever o valor dos serviços prestados por farmacêuticos aos consumidores, provedores e pagadores envolvidos no sistema de saúde. Além disso, a medida padronizada destes resultados fornece aos farmacêuticos a oportunidade para obter o reconhecimento das intervenções que tais profissionais utilizam para beneficiar a saúde de pacientes individuais ou da população, em geral.

Em países onde o potencial de atuação do farmacêutico é ainda limitado ou pouco reconhecido e valorizado, recomenda-se que prioridades sejam estabelecidas na área de educação, visando a uma reestruturação e expansão do *curriculum* de farmácia, com a criação de programas de residência para farmacêuticos e um redirecionamento da profissão para a atenção farmacêutica na qual o farmacêutico também se responsabiliza pelo doente.

### Referências

1. Erwin WG. The role of consultant pharmacist. *The Consultant Pharmacist* 1999; 14(12): 1342-51.
2. \_ The Fleetwood project phase II study proves feasibility of implementing a new model for long-term care pharmacy. Press

## Quadro 1 - Resultados da Fase I do Projeto Fleetwood



Release, American Society of Consultant Pharmacists (ASCP). Alexandria, VA. November 1<sup>st</sup>, 2000.

3. Bootman JL, Harrison DL, Cox E. The health care cost of drug-related morbidity and mortality in nursing facilities. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2089-96.
4. Fouts M, Hanlon J, Pieper C, Pefetto E, Feinberg J. Identification of elderly nursing facility residents at high risk for drug-related problems. *The Consultant Pharmacist* 1997; 12(10): 1103-11.
5. The Fleetwood Project. 1999 Annual report – American Society of Consultant Pharmacists Research and Education Foundation. Alexandria, VA. pp 13-15.
6. Daschner m, Brownstein S, Cameron KA, Feinberg JL. Fleetwood Phase II tests a new model of long-term care pharmacy. *The consultant Pharmacist* 2000; 15(10); 989-1005.

\* Conferência proferida no Cebrim-CFF, Brasília, 20 Novembro de 2000 e, Segundo

Congresso de Ciências Farmacêuticas do Espírito Santo e IV Encontro dos Centros de Informação de Medicamentos do Brasil, realizado, em Vitória, de 21 a 25 de novembro de 2000.

# *Nursing homes* oferecem um ambiente de proteção e terapia para aqueles que necessitam de cuidados de reabilitação ou não podem mais viver independentemente, em decorrência de condições físicas ou mentais crônicas que requerem atenção constante. Noventa e sete por cento dos residentes de *nursing homes* requerem assistência para a realização atividades diárias, entre as quais incluem-se banhos, vestir-se, uso de *toilet*, refeições e continência. Nos Estados Unidos, cerca de 24% da população acima de 85 anos reside em *nursing homes*.

## *Assisted living facilities* oferecem um programa de assistência para refeições, cuidados pessoais e médicos e, suporte para algumas atividades diárias, mas sem a necessidade de atenção constante. Nos Estados Unidos, mais de um milhão de idosos residem neste tipo de comunidade.

## PUBLICAÇÕES FUNDAMENTAIS EM FARMACOLOGIA E FARMACOLOGIA CLÍNICA

• FOYE, MEDICINAL CHEMISTRY • GOODMAN & GILMAN, PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS • KOROLKOVAS, DICIONÁRIO TERAPEUTICO GUANABARA • LUND, WALTER (ED): THE PHARMACEUTICAL CODEX • MARTINDALE: THE EXTRA PHARMACOPOEIA • OLIN, DRUG FACTS AND COMPARISONS • PDR GENERICS • PDR GUIDE TO DRUG INTERACTIONS SIDE EFFECTS INDICATIONS • PDR PHYSICIANS' DESK REFERENCE • PDR FOR NON-PRESCRIPTION DRUGS • RANG & DALE, PHARMACOLOGY • STEDMAN, DICIONÁRIO MÉDICO • THE MERCK INDEX • USP XXIII + NATIONAL FORMULARY XVIII • USP DI - UNITED STATES PHARMACOPOEIA DRUG INFORMATION • USP DICTIONARY USAN • ZANINI, GUIA DE MEDICAMENTOS

LIVRARIA CIENTÍFICA ERNESTO REICHMANN

(1936 - 2000)  
64 anos

DDG: 0800 - 12 - 1416

MATRIZ (Metró República):

Rua Dom José de Barros, 168, 6º andar. CEP: 01038-000  
Centro São Paulo - SP; Tel: (011) 255-1342 / 214-3167  
Tel/Fax.: (011) 255-7501

FILIAL (Metró Santa Cruz):

Rua Napoleão de Barros, 639. CEP: 04024-002  
Vila Clementino São Paulo - SP  
Tel.: (011) 573-4381; Tel/Fax: (011) 575-3194

## MICROMEDEX / DRUGDEX:

A melhor base de dados norte-americana em medicamentos.  
CD-ROM Professional Ltda.: 034-236-1096 (MG); 011-289-7628 (SP); 021-567-2229 (RJ). E-mails: celso@triang.com.br (MG); cdromsp@hipernet.com.br (SP); cdromrj@ibm.net (RJ).