

**Li Shih Min**

**Residência médica e formação da prática clínica –  
Um estudo de caso usando a  
dosagem de magnésio como indicador**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para obtenção  
do grau de Doutor em Engenharia de Produção

**Orientador: Prof. João Bosco da Mota Alves, Dr.**

**Florianópolis**

**2002**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

L693r Li, Shih Min

Residência médica e formação da prática clínica : um estudo de caso usando a dosagem de magnésio como indicador / Li Shih Min; orientador, João Bosco da Mota Alves. – Florianópolis, 2002.

174 f. ; graf. , tabs.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002.

Inclui bibliografia.

1. Residentes (Medicina) – Formação profissional. 2. Clínica médica. 3. Educação médica – Brasil. 4. Magnésio – Análise. 5. Magnésio – Sangue. I. Alves, João Bosco da Mota. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

CDU: 61:37

*Catálogo na fonte por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071*

**Li Shih Min**

**Residência médica e formação da prática clínica –  
Um estudo de caso usando a  
dosagem de magnésio como indicador**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de  
**Doutor em Engenharia de Produção** no  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 23 de maio de 2002.

Prof. Ricardo Miranda Barcia Ph.D.  
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. João Bosco da Mota Alves, Dr.  
**Orientador**

---

Prof. Luiz Fernando Jacintho Maia, Dr.  
**Moderador**

---

Profa. Selma Cristina Franco, Dra.  
Examinadora externa

---

Prof. Marino Muxfeldt Bianchin, Dr.  
Examinador externo

---

Profa. Maria de Lourdes de Souza, Dra.

---

Prof. Mário Sérgio S. A. Coutinho, Dr.

À Família Li,  
transcendendo o tempo e a distância,  
China, Taiwan, Brasil – Curitiba, Florianópolis e Campinas.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Dr. João Bosco da Mota Alves, pela oportunidade real de discussão e prática transdisciplinar.

À Professora Dra. Maria de Lourdes de Souza, pelo ensino e estímulo a percorrer "o caminho da liberdade".

Aos meus pais, pelo apoio e torcida, sempre.

A Telma, minha esposa; Merklen, meu filho; Jaqueline, minha filha e Jade, minha neta, pela paciência.

Ao Prof. Dr. Li Li Min, meu irmão, pela continuidade da caminhada.

À Dra. Li Hui Ling, minha irmã, pela "clarividência" e ajudas espirituais.

Aos Drs. Otávio Augusto Albino Pereira e Maryangela Lopes Darella, meus sócios do Ipe/MTC, pelo companheirismo e ajuda.

Aos colegas do Hospital Regional de São José, especialmente os da Clínica Médica, pela colaboração.

Aos médicos residentes, os R2: Alex Borges Boeira, Alexandre Hohl, Cristiane Lima Carqueja e Rafael Willain Lopes e os R1: Leandro Giacomello, Lenise Mara Ribas, Rafael Lokschin Duarte da Silva e Sheila Montano Veja, pela participação ativa no processo.

À Professora Dra. Lidvina Horr, pelas valiosas sugestões e revisão.

Aos colegas do grupo transdisciplinar, pela ampliação de horizontes.

A todos os que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

Li, Shih Min. **Residência médica e formação da prática clínica - Um estudo de caso usando a dosagem de magnésio como indicador**. 2002. 174 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

A formação da prática clínica inclui a graduação e a pós-graduação, quando o programa da residência médica se destaca. Por causa da preocupação com uma assistência com relação custo/efetividade otimizada, vários estudos têm contribuído no entendimento e apresentado as estratégias de intervenções na formação. Por meio de um estudo de caso, realizado no Hospital Regional de São José, São José, SC, mostraram-se as mudanças na prática clínica dos médicos, usando a dosagem de Magnésio (Mg) como indicador. Inicialmente, avaliou-se o grau de conhecimento dos preceptores que foi compatível com o encontrado na literatura. Posteriormente, diversas intervenções foram aplicadas aos residentes, como os pôsteres educativos fixados seqüencialmente, contendo o guia de prática clínica para dosagem de Mg e os valores dos procedimentos. As solicitações de Mg foram acompanhadas por 10 meses. Os dados de Boletins de Produção Ambulatorial, incluindo os eletrólitos "rivais", mostraram queda na solicitação de exames após as intervenções. A média de 20,05 caiu para 13,0 pedidos de Mg por 1.000 consultas. Também se observou queda nos pedidos emitidos pela Clínica Médica na Emergência. Uma taxa global quase constante de 10% dos pedidos considerados como apropriados foi apresentada neste período. Observou-se um acréscimo importante de solicitação de exame por ocasião da entrada de novos residentes que, após dois meses, apresentou declínio. Concluiu-se que as intervenções foram efetivas para reduzir a solicitação de dosagem de Mg e que o programa de residência médica contribui de forma decisiva para formação da prática clínica e o desenvolvimento da competência profissional.

Unitermos:

INTERNATO E RESIDÊNCIA; DIRETRIZES PARA A PRÁTICA CLÍNICA; CONHECIMENTOS, ATITUDES E PRÁTICA; PRÁTICA PROFISSIONAL; MAGNÉSIO/ANÁLISE/SANGUE

## ABSTRACT

Li, Shih Min. **Residência médica e formação da prática clínica - Um estudo de caso usando a dosagem de magnésio como indicador.** 2002. 174 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

The clinical practice is developed by undergraduate and graduate education programs, and the medical residency program is an important element. As optimized cost/effectivity health assistance is a present concern, so there are researches to understand and to present interventions strategies to improve clinical practice. The author has finished a case study, using laboratory requests of Magnesium (Mg) as an indicator to evaluate practice changes, in Hospital Regional de São José, São José, SC, Brazil. Initially, the staff's knowledge about Mg was evaluated. The knowledge was compatible with literature and the uncertainties were inherent to the lack of consistent data. Later, diverse interventions were applied, specially to the residents. Educational charts with practice guideline for dosage of Mg and the values of the procedures that were fixed sequentially. The requests of Mg had been followed by 10 months. The data of dosage from Out Patients Production Bulletin had declined after the interventions and are proven by "rival" electrolytes. The average was 20,05 fell to 13 orders of Mg for 1000 consultations. Also it observed a decline in the request emitted by Internal Medicine in the emergency department. An almost constant global tax of 10% of the order was considered as appropriate during this period. It was observed an important elevation of request when the new residents were entering, but after two months, it declined. The study allowed to conclude that the interventions are effective on reduction of the request of dosage of Mg and the medical residency program contributes as an important factor for development of clinical practice and the professional competency.

Keywords:

INTERNSHIP AND RESIDENCY; PRACTICE GUIDELINES; KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE; PROFESSIONAL PRACTICE; MAGNESIUM/ANALYSIS/BLOOD

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Objetivo Geral .....	15
2.2	Objetivos Específicos .....	15
3	REVISÃO de LITERATURA .....	16
3.1	Desenvolvimento de Competência na Prática Clínica.....	16
3.1.1	Competência Clínica Profissional.....	17
3.1.2	Formação da Prática Clínica .....	19
3.2	Abordagens de Intervenção sobre a Prática Clínica .....	23
3.2.1	Abordagens e teorias .....	23
3.3	As Estratégias de Intervenção .....	28
3.4	Efetividade das Estratégias de Intervenção .....	35
3.5	Implementação das Intervenções .....	39
3.6	Marketing Social como Estratégia .....	42
3.7	Incertezas Médicas e Prática Clínica .....	44
3.8	Diretrizes para a Prática Clínica (" <i>Clinical Guidelines</i> ") .....	48
3.9	Solicitação de Dosagem de Magnésio (Mg) .....	53
3.10	Estudo de Caso .....	54
3.11	Residência médica .....	66
4	HOSPITAL REGIONAL de SÃO JOSÉ .....	68
4.1	Residência Médica no Hospital Regional de São José .....	71
4.2	Residência em Clínica Médica do Hospital Regional de São José ...	72
5	MATERIAL e MÉTODO.....	74
5.1	Coleta de dados .....	76
6.	RESULTADOS .....	79
6.1	Residência em Clínica Médica.....	79
6.2	Sobre o Mg .....	85
6.2.1	Dosagem de Mg no Brasil e no estado de Santa Catarina .....	85
6.2.2	Dosagem de Mg no HRSJ.....	90
6.2.3	Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) .....	91



6.2.4	Requisições da emergência externa.....	97
7.	DISCUSSÃO .....	105
8.	CONCLUSÕES.....	125
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
10.	ANEXOS.....	137
	ANEXO 1”HIPOMAGNESEMIA – GRAU de CONHECIMENTOS MÉDICOS”	137
	ANEXO 2 PROGRAMA da RESIDÊNCIA em CLÍNICA MÉDICA do HRSJ....	154
	ANEXO 3 AUTORIZAÇÃO da COMISSÃO da ÉTICA e da DIREÇÃO do HOSPITAL REGIONAL de SÃO JOSÉ.....	157
	ANEXO 4 QUESTIONÁRIO de Mg .....	167
	ANEXO 5 FOTOCÓPIA da DIRETRIZ para a PRÁTICA CLÍNICA de Mg FIXADA nos CONSULTÓRIOS .....	169
	ANEXO 6 FOTOCÓPIA dos CUSTOS dos PROCEDIMENTOS (SIA/SUS) ....	170
	ANEXO 7 REQUISIÇÃO de EXAMES LABORATORIAIS .....	171
	ANEXO 8 ORDEM de SERVIÇO da DIREÇÃO GERAL.....	172
	ANEXO 9 PARECER do CREMESC.....	173
	ANEXO 10 ARTIGOS da SÉRIE "EXAME CLÍNICO RACIONAL" do PERIÓDICO JAMA .....	174

## LISTAS de TABELAS, GRÁFICOS e FIGURA

### Tabelas

Tabela 1. Resumo dos processos internos da abordagem.....	26
Tabela 2. Resumo dos processos externos da abordagem .....	27
Tabela 3. Efetividade das técnicas de intervenção.....	38
Tabela 4. Número de procedimentos realizados, 2000 e 2001, São José, HRSJ.....	69
Tabela 5. Médias mensais de procedimentos realizados, 1998 a 2001, São José, HRSJ.....	69
Tabela 6. atendimentos emergenciais, de out/00 a jul/01, São José, HRSJ70	
Tabela 7. Números de requisições de exames laboratoriais, do HRSJ e INCA, de outubro de 2000 a julho de 2001 .....	77
Tabela 8. Dosagens de Mg apresentadas por estado brasileiro nos anos 2000 e 2001 .....	86
Tabela 9. Dosagens de Mg solicitadas em Florianópolis e São José, anos 2000 e 2001 .....	87
Tabela 10. Gastos com a dosagem de Mg, solicitada em ambulatório, Brasil, anos 2000 e 2001 .....	87
Tabela 11. Consultas ambulatoriais e dosagens de Mg por 1.000 consultas, ano 2000 .....	88
Tabela 12. Consultas ambulatoriais e dosagens de Mg por 1.000 consultas, ano 2001 .....	89
Tabela 13. Consultas ambulatoriais, Florianópolis e São José, anos 2000 e 2001.....	90
Tabela 14. Dosagens de Mg por 1.000 consultas, Florianópolis e São José, anos 2000 e 2001 .....	90
Tabela 15. Quantidade de exames laboratoriais externos e mensais, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	92
Tabela 16. Os exames mais solicitados, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	93
Tabela 17. Número de atendimentos na emergência externa, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	96
Tabela 18. Dosagem de Mg por 1.000 consultas de emergência externa, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	96
Tabela 19. Solicitação de Mg por especialidades, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	98

## Gráficos

Gráfico 1. Número de requisições localizadas, de out/00 a jul/01, São José, HRSJ.....	77
Gráfico 2. Solicitação de Mg, em números absolutos, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	94
Gráfico 3. Solicitação de Mg, em números relativos, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	94
Gráfico 4. Solicitação de eletrólitos, em números relativos, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	95
Gráfico 5. Dosagem de Mg por 1.000 consultas de emergência externa, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	97
Gráfico 6. Solicitação de Mg por especialidades, excluindo a cardiologia, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	98
Gráfico 7. Distribuição dos pedidos apropriados, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	100
Gráfico 8. Distribuição do total e dos pedidos considerados apropriados, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	100
Gráfico 9. Dosagem de Mg por 1.000 consultas de Clínica Médica, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	101
Gráfico 10. Solicitação de Mg, pelos médicos <i>staff</i> e residentes, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ .....	102
Gráfico 11. Proporção dos pedidos de Mg, entre <i>staff</i> e residentes, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ.....	104

## Figura

Figura 1. Taxa de solicitação dos exames .....	107
--	-----

## **LISTA de ABREVIATURAS**

AIH: Autorização para Internação Hospitalar

AMB: Associação Médica Brasileira

BIREME: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde

BPA: Boletim de Produção Ambulatorial

Ca: Cálcio

CEM: Código de Ética Médica

CFM: Conselho Federal de Medicina

CNRM: Comissão Nacional de Residência Médica

CREMESC: Conselho Regional de Medicina do Estado de Santa Catarina

DeCS: Descritores em Ciências da Saúde

EUA: Estados Unidos da América do Norte

HRSJ: Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes

INCA: Instituto de Cardiologia de Santa Catarina

K: Potássio

Mg: Magnésio

Na: Sódio

R1: Residentes do primeiro ano de programa

R2: Residentes do segundo ano de programa

RS: Rio Grande do Sul

SAME: Serviço de Arquivo Médico

SC: Santa Catarina

SIA/SUS: Sistema de informação ambulatorial/sistema único de saúde

SUS: Sistema Único de Saúde

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

## 1 INTRODUÇÃO

A assistência médica que se refere à relação custo/efetividade tem se tornado uma preocupação dos profissionais de saúde e do público em geral. As variações das práticas médicas, a rápida difusão de tecnologias caras antes da sua comprovada efetividade e a utilização inapropriada de intervenções médicas têm despertado interesse no exame dos padrões de prática dos médicos e dos processos de tomada de decisão. O interesse pelo assunto decorre da observação de que os médicos podem afetar a saúde de seus pacientes, mas também, exercer influência primária na utilização de recursos e nos gastos com a assistência à saúde. (Heffner, 2001).

A atenção aos padrões da prática clínica tem colaborado para o seu entendimento e estimulado a realização de estudos acerca de abordagens e estratégias de intervenção para seu desenvolvimento. Uma das conclusões desses estudos refere-se à complexidade de fatores envolvidos, uma vez que uma modalidade de intervenção isolada não é efetiva para modificar os padrões, requerendo a aplicação de um conjunto multidimensional de medidas.

Ao mesmo tempo, diversas metodologias foram desenvolvidas para reduzir as incertezas e facilitar a tomada de decisão. Entre elas, a medicina baseada em evidências que contribui para as comprovações clínicas através de consenso de especialistas, revisão sistemática, meta-análise e diretrizes para a prática clínica (*practice guidelines*). Os dados firmados em evidências, quando usados em conjunto e com julgamento criterioso do médico,

favorecem uma prática de melhor qualidade. As diretrizes para a prática clínica têm merecido atenção maior como instrumento educacional, porque sintetizam as informações e fornecem as melhores estratégias para o diagnóstico ou tratamento. Vários países as desenvolvem para orientar a prática médica e estudos são apresentados para demonstrar seu impacto na redução de gastos da assistência médica. Como ideal, as diretrizes devem ser desenvolvidas localmente e, quando não o forem, é necessário adaptá-las para atender as particularidades do contexto.

No longo processo de formação médica, as abordagens e estratégias de intervenção são aplicadas nos diferentes momentos de graduação e pós-graduação. Uma das etapas mais importantes deste processo é a residência médica, um programa de ensino e de pós-graduação destinado a médicos, sob a forma de curso de especialização. Na residência, os médicos residentes aprendem a resolver problemas e alcançar resultados de qualidade, no âmbito de ensino integral, onde conhecimentos teóricos são aplicados na prática profissional. A pesquisa foi realizada no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ), localizado no município de São José, na grande Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. O HRSJ, como uma das unidades assistenciais da Secretaria de Estado da Saúde, é público. É o hospital geral de maior movimento na área da Grande Florianópolis e oferece atendimento em várias especialidades médicas. Além de ser um hospital de serviço, contribui na formação de profissionais de saúde. No que se refere ao ensino de graduação, coloca-se como local de estágios e internato para alunos de cursos de graduação em medicina e de outros da área da saúde e, há uma década, vem oferecendo programas de residência médica. Neste

período, foram criados os programas de residência em Cirurgia Geral, Oftalmologia, Cirurgia Vasculuar e Ortopedia e Traumatologia. No ano 2000, ingressou a primeira turma de residentes em Clínica Médica, cujo programa contém vários elementos que contemplam as intervenções para formação da prática clínica.

A Residência em Clínica Médica motivou o presente estudo, partindo da pergunta: "A aplicação de estratégias de intervenção pode contribuir para o desenvolvimento da prática clínica?".

Foi escolhida a dosagem de magnésio (Mg), um procedimento diagnóstico, como referência para acompanhar as possíveis mudanças na prática clínica. O Mg é um elemento químico conhecido, sendo um importante cátion no metabolismo celular, mas seu valor clínico e sua necessidade de dosagem laboratorial ainda não apresentam evidências claras para prática diária. Mesmo assim, a dosagem de Mg é um dos exames mais solicitados no HRSJ, para diversas situações clínicas.

No presente estudo, foi avaliado primeiramente o grau de conhecimentos teóricos dos médicos clínicos, especificamente dos preceptores da residência médica que são os responsáveis pelo treinamento e formação dos residentes; em segundo lugar, os dados referentes à solicitação de dosagens de Mg para pacientes externos foram coletados, além dos dados de DATASUS relacionados à utilização de dosagem de Mg no Estado de Santa Catarina e no Brasil. E finalmente, foram implantadas e acompanhadas estratégias de intervenção e avaliadas as mudanças que as mesmas provocaram na prática dos médicos preceptores e residentes.

## **2 OBJETIVOS**

## **2.1 Objetivo Geral**

Analisar o programa de residência em Clínica Médica como processo para o desenvolvimento e conformação da prática clínica.

## **2.2 Objetivos Específicos**

1. Reconhecer o grau de conhecimento dos médicos preceptores do programa de residência em Clínica Médica em relação ao Mg;
2. Avaliar a utilização da dosagem de Mg no HRSJ, no estado de Santa Catarina e no Brasil;
3. Implementar estratégias de intervenção para desenvolver competência na prática clínica, usando a dosagem de Mg como indicador;
4. Avaliar o impacto das estratégias pedagógicas de intervenção sobre a prática profissional.



### 3 REVISÃO de LITERATURA

#### 3.1 Desenvolvimento de Competência na Prática Clínica

Como foi afirmado, o custo e a qualidade da assistência têm se tornado uma preocupação dos profissionais de saúde e do público em geral nas últimas décadas. (Heffner, 2001).

A preocupação de gerar serviços ou produtos de qualidade com um custo menor e, ao mesmo tempo, atender às necessidades dos usuários, tem seu correspondente no processo produtivo empresarial. Segundo Mertens (1996, p.3-24), a tentativa de obter simultaneamente a qualidade e o baixo custo foi liderada, inicialmente, pelas empresas japonesas, com novos métodos produtivos chamados de “produção depurada” (*lean production*) ou “esbelta” (*slim*). Esses métodos foram criados para atender a competitividade do mundo globalizado e enfocaram os aspectos científicos, tecnológicos e organizacionais para elaborar estratégias com a perspectiva de desenvolver competência de trabalho.

Segundo Perrenoud (2000, p.15),

O próprio conceito da competência merece longas discussões. A noção de competência pode designar a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situações. Essa definição insiste em quatro aspectos:

1. As competências não são elas mesmas saberes, *savoir-faire* ou atitudes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos.
2. Essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada uma singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras, já encontradas.

3. O exercício da competência passa por operações mentais complexas (...) que permitem determinar e realizar uma ação relativamente adaptada à situação.
4. As competências profissionais constroem-se, em formação, mais também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho à outra.

De acordo com Mertens (1997), deve-se distinguir a competência da qualificação. A competência refere-se a certos aspectos do acervo de conhecimentos e habilidades adquiridos durante os processos de socialização e educação/formação da qualificação. São aspectos necessários para chegar a resultados exigidos em determinada circunstância, ou capacidade real para alcançar um objetivo ou resultado em um dado contexto. Ou seja, a competência significa resolver um problema ou alcançar um resultado com critérios de qualidade, exige que o ensino seja de tipo integral, combinando conhecimentos com experiência de trabalho.

### **3.1.1 Competência Clínica Profissional**

Para Holmboe e Hawkins (1998), o termo competência é usado para incorporar conhecimentos, destreza e atitudes. Epstein e Hundert (2002) definiram a competência como o uso habitual e judicioso de comunicação, conhecimento, destrezas técnicas, raciocínio clínico, emoções, valores e reflexão na prática diária para beneficiar o indivíduo e a comunidade. Desta forma, ampliando a definição para além de destrezas clínicas básicas, conhecimento científico e desenvolvimento moral, competência é a relação

entre habilidades (da pessoa), tarefas (no mundo) e a ecologia dos sistemas de saúde e contextos clínicos onde a tarefa é realizada.

Epstein e Hundert (op. cit.) apresentaram diversas dimensões da competência profissional, como a cognitiva para solução de problemas, a técnica para as destrezas específicas, a integrativa para usar os dados em raciocínio clínico, a contextual para se adequar a tipos de estabelecimentos e ambiente de trabalho e uso de tempo, a relacional para se comunicar com pacientes e colegas, a afetiva e moral para aplicar os conhecimentos e as destrezas de forma criteriosa e humana, e finalmente, os hábitos da mente, para elaborar curiosidade crítica, percepção, vontade e atenção. Esses autores reforçam a idéia de que a competência é um processo em desenvolvimento, não permanente e dependente do contexto.

Como foi ressaltado, a competência é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação e não deve ser confundida com a qualificação; também pode ser entendida como o uso habitual e judicioso de diversas funções na prática diária para o benefício do indivíduo e da comunidade. A conquista da competência deve combinar conhecimentos com experiência de trabalho para resolver um problema ou alcançar um resultado com critérios de qualidade. A possibilidade de desenvolver a competência clínica é perfeitamente atendida no programa de residência médica.

Precisa ser ainda destacado que a competência é singular, situacional e contextual e que as diretrizes para a prática clínica são definidas como princípios desenvolvidos sistematicamente para as circunstâncias clínicas específicas. (Woolf et al. 1999). Então, a utilização das diretrizes como

estratégia de intervenção pode colaborar para o desenvolvimento da competência profissional clínica. Porque a diretriz, além de ser contextual, limitada a situação singular, está em constante processo de avaliação e atualização, não é definitiva nem permanente.

### **3.1.2 Formação da Prática Clínica**

Um processo educacional longo e árduo molda o comportamento profissional dos médicos e incute os valores cultural e profissional próprios da categoria. A natureza específica desses valores difere daqueles de outros grupos profissionais e varia segundo as diferentes especialidades médicas. O ato médico é influenciado pela cultura profissional que o médico adota na sua prática de medicina e que se caracteriza pelo trabalho altamente ético e profissional. (Smith, 2000; Heffner, 2001)

Heffner (2001) ressalta também que durante seu treinamento, os médicos adotam o princípio de defesa do paciente, atitude decorrente dos valores éticos e profissionais internalizados e tomam a maioria das decisões centradas na perspectiva do paciente. Frequentemente, os médicos em treinamento enfrentam a ineficiência dos sistemas de saúde e acabam aprendendo como obter os recursos para atender as necessidades de seus pacientes. Esta experiência na formação cria uma atitude de suspeita acerca dos sistemas de saúde e promove o ceticismo do médico em relação a novos modelos de assistência. O treinamento, também, enfatiza a responsabilidade e autonomia na tomada de decisão, o que pode gerar retardo na assistência em equipe e na aderência à recomendação do guia de prática clínica.

Heffner (2001) lembra que os médicos valorizam seus professores e mentores e carregam na prática, por décadas, algumas das lições aprendidas durante o treinamento apesar das novas descobertas. Outro fator é a pressão exercida pelo tempo, motivando os médicos a adotar muitas regras heurísticas para a tomada da decisão, ao invés de utilizar outro meio, como a computação, para buscar informações sobre as melhores opções de assistência.

Os padrões centrados em si próprio e o processo de aprendizagem baseado em experiência criam resistência nos médicos para aceitar fontes externas de informações como aquelas fornecidas pelos guias de prática médica, profissionais de saúde não médicos e os formuladores da política de assistência.

Smith (2000) refere que durante a fase de residência, os médicos continuam vivenciando mudanças e são expostos a diversos guias de prática médica, formais (escritos) ou informais (verbais), de forma semelhante ao processo iniciado na formação universitária. Neste período, os residentes vão ouvir ou citar declarações de posicionamento ou diretrizes para a prática clínica de diversas especialidades médicas, consolidando mais as normas da prática clínica. Os contatos com os líderes de opinião locais ou nacionais também continuam contribuindo para organizar atos médicos normativos na mente dos médicos. Especialmente no período de residência médica, os preceptores e os chefes de departamento agem como líderes de pensamento. Assim, durante a residência, os supervisores, preceptores e colegas procuram oferecer subsídios para o desenvolvimento da competência do médico residente. Além das técnicas de treinamento como didática, repetição,

aprendizagem e observação que são acopladas à ação corretiva, a avaliação repetitiva de valores, atitudes e destrezas fazem parte do treinamento em serviço.

Após ingressar na vida profissional, diversos fatores novos dificultam a intervenção na prática cotidiana. Os médicos assumem múltiplas responsabilidades que se estendem além do cuidado aos pacientes. Gerenciamento da prática, manutenção das relações de referência e encaminhamento, participação e análise das redes de gestores são algumas das atividades que limitam o tempo do médico e dividem sua atenção entre as atividades que visam a melhoria do seu desempenho clínico. Por outro lado, os médicos também são assediados por uma abundância de materiais de educação continuada que competem pela sua atenção. Os materiais incluem convite para os programas de educação médica continuada, vídeos educacionais e os recursos existentes na Internet.

Heffner (2001) acredita que os médicos praticantes expandem um conjunto de fatores que os influenciaram durante a formação. Apesar de manter a conduta centrada no paciente, os clínicos precisam conviver ainda com os interesses competitivos que incluem os objetivos pessoais e profissionais, os interesses da sociedade e, freqüentemente, a perspectiva da fonte pagadora sobre os padrões de prática permitidos e alocação de recursos. Os médicos são progressivamente desafiados para equilibrar essas diferentes motivações e buscar manter suas idéias e atitudes profissionais para o cuidado centrado no paciente. As intervenções direcionadas para alterar a atitude do médico geralmente entram em conflito com esses fatores.

A natureza complexa e dinâmica das diferentes influências concorrentes dificulta o entendimento de quais intervenções são mais efetivas na mudança dos padrões de prática dos médicos.

## 3.2 Abordagens de Intervenção sobre a Prática Clínica

Grol (1997) classifica as abordagens passíveis de aplicação no desenvolvimento da prática clínica em processos internos e externos.

Os processos internos compreendem:

1. Intervenções educacionais;
2. Intervenções epidemiológicas;
3. Intervenções de *marketing*.

Os processos externos compreendem:

1. Abordagens no comportamento;
2. Interação social;
3. Atividades organizacionais;
4. Intervenções coercivas.

### 3.2.1 Abordagens e teorias

1. Abordagens educacionais: aplicam teorias de aprendizagem de adulto. Acredita-se que a mudança é dirigida pelo esforço interno para estabelecer competência profissional. Por exemplo, um pequeno grupo interativo de aprendizagem, onde os participantes têm a sensação de deter as mudanças. São importantes porque relacionam as atividades de melhoria com os problemas reais e as experiências dos provedores de assistência;
2. Abordagens epidemiológicas: baseiam-se nas teorias cognitivas. Consideram os seres humanos como seres racionais que tomam as



decisões fundamentadas em argumentos racionais equilibrados. O exemplo mais importante é resumir a literatura científica e desenvolver as diretrizes para a prática clínica baseadas em evidência. O valor destas abordagens reside em proposta confiável e sensível para mudança e um resumo da evidência disponível para clínicos ocupados;

3. Abordagens de *marketing*: adotam as teorias de promoção da saúde, de inovação e de *marketing* social. Desenvolvem e propagam um produto ou mensagem atraente que vem de encontro às necessidades do grupo alvo. A mensagem é divulgada por diversos canais de comunicação: mídia para massa ou pessoal e de redes de profissionais, usando líderes de opinião e pessoa-chave das redes. São aplicadas para enfatizar a necessidade de adotar propostas para mudança do grupo alvo de médicos com suas necessidades particulares e barreiras à mudança percebidas;
4. Abordagens de comportamento: seguem as teorias de aprendizagem, de condicionamento e controle de comportamento. As estratégias principais são a revisão e crítica de desempenho e o fornecimento de *feedback* aos provedores de saúde, adotando sistemas de alerta e aplicando incentivos ou sanções relacionados às ações específicas;
5. Interação social: adota as teorias de aprendizagem social, de inovação, influência e poder social. Enfatiza que aprendizagem e mudança são alcançadas através da interação e influência de outras pessoas importantes. Várias técnicas pertencem a esta abordagem, como a propagação da mensagem usando líderes de opinião, visitas de detalhamento ou facilitação de colegas respeitados ou especialistas, revisão pelos pares, apoio a pequenos grupos locais e pressão de

pacientes. A vantagem desta modalidade é a melhoria da comunicação entre os profissionais e entre os provedores de assistência que procuram constantemente por outros para suporte, aprovação, apresentação de modelos, informação e *feedback*;

6. Abordagens organizacionais: seguem as teorias de gerenciamento e de sistema. O foco de atenção não está mais no desempenho pessoal, mas está na criação de condições necessárias para mudança. A baixa qualidade de assistência é vista basicamente como uma falência do sistema. Estas abordagens enfatizam os fatores organizacionais e estruturais identificados como obstáculos às mudanças e encaram a oferta da assistência como uma série de ações inter-relacionadas na qual as pessoas dependem umas das outras;
7. Abordagens coercivas: aplicam as teorias econômicas, de poder e de aprendizagem. Pertencem a estas abordagens, além do desenvolvimento de leis, regulamentos, licenças, creditações, orçamentos e contratos, os sistemas de revisão e crítica, procedimentos de reclamação ou processo legal. Os valores destas abordagens estão no fato de que vários provedores de saúde são imobilizados pelos hábitos e rotinas, sendo que a pressão externa pode ser decisiva na implementação e manutenção da mudança desejada.

De forma resumida, os processos internos das abordagens, segundo Grol (op. cit.), estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resumo dos processos internos da abordagem

<b>Abordagem</b>	<b>Enfoque</b>	<b>Estratégias</b>
Educacional	Motivação intrínseca de profissionais	Consenso local  Pequeno grupo interativo de aprendizagem Aprendizagem baseada em problema
Epidemiológica	Busca racional de informação e tomada de decisão	Diretrizes para a prática clínica baseada em evidência Disseminação de achados de pesquisas no curso, correspondência e periódicos
Marketing	Produtos atraentes adaptados às necessidades do grupo alvo	Avaliação de necessidades, adaptando a proposta às necessidades Abordagem passo a passo Canais diversificados de disseminação (mídia de massa e pessoal)

---

Fonte: GROL, Richard. **BMJ**, v.315, p.418-421, ago, 1997.

Os processos externos das abordagens, segundo Grol (op. cit.), estão sintetizados na Tabela 2.

Tabela 2. Resumo dos processos externos da abordagem

<b>Abordagem</b>	<b>Enfoque</b>	<b>Estratégias</b>
Comportamental	Controle de desempenho por estímulos externos	Auditoria e <i>Feedback</i>  Sistemas de alerta e monitoramento  Incentivos econômicos, sanções
Interação social	Influência social de pares importantes ou modelos de funções	Revisão pelos pares locais  Vista de detalhamento, instrução individual  Líderes de opiniões  Influência de pessoa-chave nas redes sociais  Intervenções mediadas pelos pacientes
Organizacional	Criando condições estruturais e organizacionais para melhorar a assistência	Processo de reengenharia de assistência  Gerência de qualidade total/abordagem de contínua melhoria de qualidade  Construção de equipe  Desenvolvimento de liderança  Alteração de estruturas e tarefas
Coerciva	Controle e pressão, motivação externa	Regulamentos, leis, orçamento, contrato, licenciamento, acreditação, processos de reclamação e legais

Fonte: GROL, Richard. **BMJ**, v.315, p.418-421, ago, 1997.

### 3.3 As Estratégias de Intervenção

Existem várias estratégias ou técnicas de intervenção para operacionalizar as abordagens na construção da prática clínica. Segundo Smith (2000), as mais freqüentemente aplicadas são:

1. Programa de educação médica continuada que compreende:

Aulas, conferências, materiais recebidos pelo correio, cursos por correspondência, incluindo os módulos educacionais de Internet. Há evidências que os médicos participam de conferências para validar ou testar a confiabilidade de sua aprendizagem ou comportamento, tanto para aquilo relacionado à informação nova ou para o que já é feito na prática. (Smith, 2000).

O método passivo de educação tem demonstrado utilidade marginal para mudar o comportamento nas práticas onde os médicos ainda não identificaram a necessidade de mudança. (Heffner, 2001).

Segundo Greco e Eisenberg (1993), os estudos sobre os programas de educação continuada (aulas ou materiais escritos), ou não verificaram mudanças nos desfechos em relação ao paciente ou demonstraram que os programas não foram bem sucedidos na melhora dos desfechos.

2. Detalhamento acadêmico<sup>1</sup>

Para Smith (2000), o detalhamento acadêmico refere-se ao encontro educacional individual, face a face de representantes especialmente

---

<sup>1</sup> Nomes em inglês como *academic detailing*, *counterdetailing* ou *outreach visits*, ainda não constam no DeCS da BIREME.

treinados para discutir um comportamento particular com os médicos no consultório, incluindo a visita da indústria farmacêutica. É freqüentemente realizado por líderes de opinião ou pares significativos.

Segundo Greco e Eisenberg (op. cit.), o detalhamento acadêmico é um método considerado efetivo por todos os estudos que o testaram. Pode ser usado especificamente para médicos que mais necessitam de mudança na sua prática. Wyatt (2000) afirma que a técnica de visitas de detalhamento contém diversos elementos efetivos contra várias barreiras e a comparou com um antibiótico de largo espectro que geralmente funciona bem, mesmo desconhecendo precisamente seu mecanismo de ação.

Na opinião de Greco e Eisenberg (op. cit.), os métodos de detalhamento acadêmico e treinamento de líderes de opinião são laboriosos e custam caro, e ainda não está claro se estas técnicas podem ser bem sucedidas fora da instituição de pesquisa. Heffner (2001) concorda que a estratégia pode ser efetiva, porém, exige tempo e o seu custo é alto.

### 3. Sistemas de alerta

Smith (2000) classifica os sistemas de alerta, junto com as técnicas de auditoria e *feedback*, como estímulos externos para controlar o comportamento do médico.

Os sistemas de alerta são apresentados em papel ou em fontes eletrônicas. Os de papel são caros para a manutenção, porque requerem pessoal para apresentar o alerta no registro médico ou ao médico, no lugar e no momento da assistência. Os sistemas eletrônicos são mais

baratos para manutenção, mas são caros e complexos para o desenvolvimento inicial. (Heffner, 2001).

#### 4. Auditoria e *feedback*

A auditoria pode coletar dados de prontuários médicos eletrônicos, revisão de diagramas e observação visual. O *feedback* pode estar relacionado a dados agregados de grupos de pacientes, ou à informação de um só paciente, ou à agregação de dados de grupos de pacientes unificados em torno de diagnóstico específico ou, ainda, à uma área específica de prática. Os dados também reúnem informações sobre categorias, como categorias diagnósticas, resultados, decisão e utilidade. (Heffner, 2001).

Greco e Eisenberg (op. cit.) definiram *feedback* como um processo que fornece informações aos médicos sobre a sua prática ou sobre os desfechos dos pacientes em comparação com os resultados de outros médicos, ou com um padrão externo, como é o caso do guia de prática médica.

Até o momento, a auditoria e o *feedback* possuem efeito mensurável, porém pequeno, na mudança de comportamento. Ainda não está claro sobre qual tipo de dados, de que forma e qual é a freqüência da sua apresentação, também, há dúvida sobre qual área de domínio do comportamento médico que esta intervenção é mais eficiente. (Weiss e Wagner, 2000; Heffner, 2001)

Greco e Eisenberg (op. cit.) citaram alguns fatores que foram identificados para tornar o *feedback* bem sucedido: 1. os médicos devem reconhecer que sua prática atual necessita de melhoria; 2. a pessoa que

recebe *feedback* deve ser capaz de agir sobre ele; 3. o médico que recebe *feedback* deve ser capaz de realizá-lo imediatamente, por isso, os sistemas de alerta prospectivos são mais efetivos que *feedback* retrospectivo.

#### 5. Diretrizes para a prática clínica

As diretrizes, na percepção de Smith (op. cit.) são construídas com a intenção de modificar a conduta médica, oferecendo informações definitivas sobre as melhores práticas provenientes de fontes de autoridade para os médicos praticantes, bem treinados, interessados e lógicos. Mas o simples fato de tornar as diretrizes disponíveis não é suficiente para obter sucesso.

Heffner (2001) citou o exemplo de *Agency for Health Care Policy and Research* que, após gastar milhões de dólares norte-americanos para desenvolver 16 diretrizes, produziu pouca evidência sobre a alteração do desempenho do provedor. A Agência repensou seu papel no desenvolvimento de diretrizes e se transformou em um centro de armazenamento e busca de informações (*clearinghouse*) para os guias de prática médica publicados pelas outras organizações. As sociedades profissionais e outras organizações também começaram a fazer inventários de investimentos no desenvolvimento das diretrizes.

Greco e Eisenberg (op. cit.) lembram que as diretrizes são essencialmente educacionais porque informam as melhores estratégias para o diagnóstico ou tratamento. A maioria dos estudos da influência dos guias tem examinado mudanças nas práticas dos médicos e não nos desfechos produzidos para os pacientes. Mesmo assim, as diretrizes são



marcadamente mal sucedidas para influenciar os médicos. O fracasso possui alguns motivos: 1. algumas diretrizes não foram escritas para práticas médicas, mas enfocando o estado atual dos conhecimentos científicos, criam dificuldades para aplicação aos tipos específicos de pacientes; 2. os médicos podem não concordar ou não acreditar nas diretrizes criadas pelos especialistas nacionais. Os médicos clínicos podem confiar primariamente na sua experiência ou nas recomendações dos colegas para decidir se adotam ou não a nova tecnologia.

As diretrizes para a prática clínica fornecidas aos líderes de opinião que são as pessoas reconhecidas pelos seus pares como fontes confiáveis de informação clínica, segundo Greco e Eisenberg (op. cit.), parecem oferecer grande promessa para alterar as práticas. E as mudanças alcançadas por este método podem persistir por, pelo menos, dois anos. Fornecer os guias aos líderes de opinião é, provavelmente, mais eficiente que o processo educacional direcionado aos médicos individualmente.

## 6. Incentivos econômicos

Os estudos observacionais mostraram que as diferentes formas de reembolso propiciam diferentes estilos de prática. Porém, há poucos estudos randomizados sobre a influência de diferentes métodos de pagamento nos médicos. (Greco e Eisenberg, op. cit.).

Para Smith (2000), os incentivos econômicos influenciam claramente no comportamento médico. Mas nenhum estudo de revisão e apenas um pequeno número de estudos recentes demonstraram os efeitos de incentivos econômicos para melhorar o desempenho do médico.

Heffner (2001) acredita que a realização de pesquisas nesta área é difícil por causa de: problema na randomização de médicos, aspectos éticos e legais em relação ao uso de incentivos financeiros, falta de entendimento das estruturas de incentivo e ausência de uma definição de qualidade universalmente aceita.

#### 7. Regras administrativas

Greco e Eisenberg (op. cit.) revelam que as intervenções administrativas são cogitadas para serem usadas quando outras técnicas falharem. Estas intervenções podem variar de medidas simples como, por exemplo, criar barreiras para práticas indesejadas ou reduzir as barreiras para as práticas desejadas, até a criação de leis, regulamentos ou políticas institucionais.

Os mesmos autores referem que os resultados das regras administrativas são muito variados. Os programas de controle de gastos com antibióticos são efetivos, mas demandam um pessoal novo ou atribuem mais responsabilidade para o pessoal existente e devem ser mantidos infinitamente. A maior preocupação com as medidas administrativas é a possibilidade de as mudanças implantadas na prática trazerem prejuízos a pacientes.

Há ainda, um fator que não é propriamente uma técnica de intervenção para formação da prática, porém, é tão importante que Greco e Eisenberg (op. cit.) o classificaram como um dos métodos de intervenção:

#### 8. Participação dos médicos no esforço para promover a mudança

De acordo com Greco e Eisenberg (op. cit.), os médicos podem opor-se à mudança, se a perceberem como uma ameaça à sua vida profissional, à sua auto-estima, senso de competência ou autonomia. Neste sentido, as medidas que diminuem a autoridade médica para tomada de decisão, reduzem a renda, desafiam julgamentos clínicos ou parecem que vão comprometer a assistência aos pacientes estão mais sujeitas ao fracasso. Algumas técnicas da gerência de qualidade industrial podem ser atraentes para área de saúde, porque: 1. o enfoque está na melhoria da qualidade da assistência, não só no controle de custos; 2. não há a pressuposição de que as práticas médicas devem ser modificadas para melhorar o cuidado ao paciente. Essas técnicas concentram-se na melhoria da eficiência dos processos complexos através dos quais a assistência é fornecida. As avaliações não controladas sugerem mudanças nos processos da assistência, mas não há estudos comprovando resultados positivos para os pacientes.

### **3.4 Efetividade das Estratégias de Intervenção**

Bero et al. (1998) examinaram diversas revisões sistemáticas sobre diferentes estratégias de intervenção que visam melhorar o desempenho profissional. Das 1.139 referências bibliográficas localizadas inicialmente, somente 16 preencheram os critérios de qualidade e foram incluídas no estudo.

As dificuldades encontradas nesta avaliação pelos autores mencionados foram:

1. Os estudos que versam sobre a mudança de comportamento são de difícil identificação devido a sua indexação inadequada e são publicados tanto em revistas generalistas como nas especializadas;
2. Muitos estudos utilizaram a aleatorização de profissionais ou grupos, mas analisam os resultados relacionados aos pacientes, levando, assim a uma possível superestimativa da significância dos efeitos observados;
3. Poucos estudos realizaram a análise econômica subjacente;
4. Poucos estudos existentes analisaram a intervenção individualizada e o seu efeito na mudança de comportamento;
5. Poucos estudos compararam a efetividade relativa de diferentes estratégias;
6. A pesquisa geralmente é conduzida por um número limitado de pesquisadores em instituições específicas. O poder de generalização dessa pesquisa é incerto;

7. A maioria dos estudos é realizada nos Estados Unidos da América do Norte (EUA).

De acordo com a efetividade, Bero et al (op. cit.) classificaram as intervenções para promover mudança nos profissionais de saúde da seguinte forma:

Efetividade consistente:

1. Visitas de detalhamento educacional (nos EUA, para prescrição);
2. Alertas (manuais ou computadorizados);
3. Intervenções multifacetadas (uma combinação que inclui duas ou mais técnicas: auditoria e *feedback*, alertas, processos de consenso local ou *marketing*);
4. Encontros educacionais interativos (participação de provedores de saúde nos encontros que pode incluir discussão ou prática).

Efetividade variável:

1. Auditoria e *feedback* (ou qualquer resumo de desempenho clínico);
2. Uso de líderes de opinião locais (clínicos identificados pelos seus colegas como influentes);
3. Processos de consenso locais (incluindo participação de clínicos na discussão para assegurar a concordância em relação à importância do problema escolhido e a adequação da abordagem para manejar o problema);

4. Intervenções mediadas pelos pacientes (qualquer intervenção com objetivo de mudar o desempenho dos provedores de saúde cuja informação específica era disponível e fornecida aos pacientes).

Intervenção com pouco ou nenhum efeito:

1. Materiais educacionais (distribuição de recomendações para cuidado clínico, incluindo guias de prática clínica, materiais audiovisuais e publicações eletrônicas);
2. Encontros educacionais didáticos (como aulas).

Wyatt (2000) apresentou duas dezenas de técnicas de inovação clínica e admitiu que a determinação da efetividade de uma técnica de inovação é difícil, por causa de um grande número de variáveis existentes. Uma técnica que funciona bem para um processo, nem sempre funciona para o outro.

O autor realizou uma estimativa “grosseira” da efetividade das técnicas, usando porcentagem de técnicas estudadas, como pode ser observada na Tabela 3:

Tabela 3. Efetividade das técnicas de intervenção

<b>Dimensão</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Efetividade*</b>
Tipos de comportamento clínico como objetivo	Destreza de procedimentos	25% (1/4)
	Melhoria de diagnóstico	50% (2/4)
	Manuseio geral de problema (ex. asma)	55% (32/58)
	Utilização de recursos, incluindo solicitação de exame	71% (17/24)
	Atividades de cuidado preventivo	74% (40/54)
	Prescrição	79% (11/14)
Tipos de técnicas de inovação estudadas	Curso de educação continuada formal	14% (1/7)
	Materiais educacionais	36% (4/11)
	Auditoria e <i>feedback</i>	42% (10/24)
	Mediadas pelos pacientes (ex. panfletos)	78% (7/9)
	Alertas a clínicos	85% (22/26)
	Visitas de detalhamento	100% (7/7)
	Líderes de opinião	100% (3/3)
	Número de técnicas de inovação usadas	Uma técnica
Duas técnicas		64% (25/39)
Três ou mais técnicas		79% (31/29)
Método usado para identificar barreiras à inovação	Sem identificação de barreiras	42% (5/12)
	Necessidade demonstrada pela literatura	53% (18/34)
	Necessidade demonstrada pelo guia de prática clínica nacional	61% (25/41)
	Processo de consenso local	58% (26/45)
	Estudo para identificar barreiras locais	89% (26/28)

\* Efetividade como porcentagem (no.) de técnicas estudadas

Fonte: WYATT, Jeremy C. **Journal of the Royal Society of Medicine** v.93, p.299-304, jun. 2000.

### 3.5 Implementação das Intervenções

Grol (op. cit.) afirma que a implementação de mudanças geralmente não é uma ação única, mas envolve um processo, passo a passo, bem planejado, como, a seguir, se descreve.

1. Desenvolver uma proposta concreta para mudar a prática clínica: os elementos cruciais do desempenho esperado devem ser definidos precisamente. Como ideal, a proposta deve estar baseada em evidência, argumentos convincentes ou no consenso entre líderes de opinião e expertos. A viabilidade do desempenho proposto na prática clínica normal e a possibilidade de adaptação da proposta para as necessidades locais são importantes para sua adoção. Para o desenvolvimento da proposta, representantes de todos os grupos importantes devem ser envolvidos;
2. Identificar obstáculos para mudança: os obstáculos geralmente são multifacetados e podem estar relacionados ao indivíduo médico (conhecimentos, destrezas, atitudes e hábitos), no contexto social da assistência (reações de pacientes, colegas e autoridades) ou no contexto organizacional (recursos disponíveis, estrutura e ambiente organizacionais). Os obstáculos podem estar relacionados ao processo de disseminação (o grupo alvo desconhece, ou não se interessa pela proposta) ou ao processo de adoção (o grupo alvo não aceita a proposta porque é muito complexa, ou interfere em rotinas existentes, ou sente falta de recursos necessários). Os obstáculos podem estar relacionados à



implementação e manutenção da mudança devido a falta de recursos, recorrência a velhas rotinas ou insatisfação com os resultados do novo desempenho;

3. Relacionar intervenções aos obstáculos: diferentes estratégias são aplicadas em diferentes fases do processo de mudança. Abordagens educacional, epidemiológica e de *marketing* são efetivas no estágio de disseminação; técnicas de *marketing* e interação social, para fase de adoção; abordagens de comportamento e organizacionais, na fase de implementação e técnicas organizacionais e coercivas para manter o desempenho desejado;
4. Desenvolver um plano: as técnicas de intervenção não devem ser usadas de uma só vez, devem ser aplicadas em uma série de atividades de pequena escala;
5. Realizar o plano e avaliar o progresso: a avaliação contínua é importante. Os resultados são usados para determinar se o plano deve ser modificado, se os obstáculos específicos foram vencidos ou se a proposta de mudança se mostra inadequada ou irrealista.

Smith (2000) recomenda o ciclo de melhoria de qualidade que pode oferecer melhores chances, mas não garante o sucesso:

1. Estabelecer prioridades (planejar):

A pergunta é "qual é a importância do problema que se pretende resolver (através da diretriz para a prática clínica ou outra intervenção)?" É recomendado que se concentre a atenção num problema clínico importante e bem definido que possua evidência suficiente para indicar uma ótima prática;

2. Estabelecer diretriz para a prática clínica (fazer):

Pergunta-se "como deveríamos manejar o problema (qual seria o conteúdo da diretriz)?"

3. Medir desempenho (verificar):

Através da pergunta "como estamos manuseando o problema?". O objetivo é avaliar a aderência de médicos à ótima prática como a recomendada pela diretriz;

4. Melhorar desempenho (agir):

Com a pergunta "como poderemos melhorar o manuseio do problema (que a diretriz pretende resolver)?"

Uma vez identificado o problema a ser resolvido, determinada a melhor prática e comparada a prática corrente com a melhor, deve-se desenvolver a mudança na prática clínica para melhorar o desempenho individual.

### 3.6 Marketing Social como Estratégia

Grol (op. cit.) considera as abordagens de *marketing* estratégias importantes nas fases de disseminação e adoção das intervenções. Segundo Kotler e Roberto (1992, p.25), o termo *Marketing* social é usado para descrever, inicialmente, "o uso de princípios e técnicas de *marketing* para a promoção de uma causa, idéia ou comportamento social.". Posteriormente, o termo é usado para descrever

Uma tecnologia de administração da mudança social, associada ao projeto, à implantação e ao controle de programas voltados para o aumento da disposição de aceitação de uma idéia ou prática social em um ou mais grupos de adotantes escolhidos como alvo.

Segundo Borbas et al (2000), os estágios de marketing social aplicados para implementar mudanças sociais podem ser:

1. Planejamento e estratégia: coleta de informações, discussão com a audiência alvo e avaliação de recursos disponíveis;
2. Seleção de materiais relevantes e canais de comunicação: a estrutura do programa é especificado com base nos desfechos desejados. A audiência alvo é segmentada em fatores-chave (i.e. motivação para mudanças) para criar subgrupos homogêneos;
3. Desenvolvimento e criação de materiais piloto: com a audiência alvo em termos de relevância, totalidade e provável impacto;
4. Implementação;
5. Avaliação: se a intervenção alcança os objetivos;
6. *Feedback*: para refinar a intervenção.

O *marketing* social pode servir como um instrumento educacional (David e Greer, 2001). Os autores acham que se o uso habilidoso de símbolos, cor, metáfora e outras ferramentas de *marketing* podem tornar os educadores mais efetivos, então, devem ser adotados para os objetivos profissionais. As técnicas de marketing social podem ser divididas em 5 etapas para finalidade educacional:

1. Identificação do objetivo: o objetivo principal é a mudança de comportamento, porém, não pode ser esquecido o conteúdo, a competência e os resultados educacionais. O objetivo pode ser usado para avaliar o processo;
2. Segmentação da audiência: o alvo da mensagem deve ser claramente definido;
3. Pesquisa formativa ou de *marketing*: através de pesquisa para apreender o máximo possível da audiência alvo e para determinar valores, preocupações, necessidades e conhecimentos do grupo alvo;
4. Desenvolvimento e implementação: a partir das preocupações e necessidades do grupo alvo, a propaganda e outras técnicas de *marketing* são empregadas;
5. Avaliação: podem ser empregados pré-teste e pós-teste para avaliar conhecimentos, ou o monitoramento de prontuários, ou a revisão de esquemas para avaliar padrões de prática.

### 3.7 Incertezas Médicas e Prática Clínica

Os dados médicos imprecisos e as deficiências de informações contribuem para a incerteza dos médicos. Quase todas as decisões clínicas são tomadas sob condições de incerteza e o grau de incerteza diminui quando a literatura médica aponta evidência relevante e válida. (Richardson e Detsky, 1995). Como a evidência nem sempre está disponível, então, surgem várias dúvidas na assistência a um paciente. A maioria das dúvidas se relacionam ao tratamento e, geralmente, são altamente complexas, envolvendo aspectos individuais do paciente e áreas particulares de conhecimentos médicos. Muitas dessas dúvidas permanecem sem esclarecimento, mas a maioria pode ser resolvida e, para isso, são necessários tempo e recursos. Por esse motivo, os médicos acabam procurando as respostas junto aos outros colegas. (Smith, 1996).

Mas nem sempre isso ocorre, tanto que diversos procedimentos diagnósticos e terapêuticos desnecessários resultam da incerteza, o exemplo típico é "na dúvida, faça!". Esta atitude é, certamente, responsável pelos exageros no tratamento e na assistência à saúde, elevando o custo substancialmente. (Rizzo, 1993).

Segundo Jenicek (1995, p.207), os motivos, que levam à decisão de tratar ou não, podem ser:

1. Procedimentos padrões (prática costumeira);
2. Ordens de colegas mais antigos na profissão;

3. Decisões por instinto ou por estilo;
4. Condicionamento pelas indústrias e pelo mercado (drogas, etc.);
5. Insistência de paciente;
6. Práticas para agradar (como “recompensa”);
7. Medo de não fazer nada;
8. Medo de fazer alguma coisa;
9. Pseudológica infundada de empirismo em espiral (falácias como “doença mais grave = mais drogas, mais potentes e mais novas”, “falha na resposta = falha na cobertura” ou medo de não estar fazendo o suficiente, etc.);
10. Prática defensiva da medicina (medo de ser processado, se o tratamento não for suficientemente agressivo);
11. Por último, por causa das decisões corretas.

Para lidar com as incertezas, existem várias estratégias (Rizzo, op. cit.):

1. Avanço da ciência: através da melhoria das pesquisas clínicas e da busca de seus resultados. As pesquisas clínicas vêm incorporando noções e instrumentos da epidemiologia e da estatística, desenvolvendo estudos clínicos randomizados controlados para as intervenções terapêuticas, além dos estudos multicêntricos envolvendo diversos países, como na área de cardiologia principalmente. Outros fatos contribuem para a busca de evidência clínica, como a meta-análise e a revisão sistemática. Mesmo existindo diversas fontes disponíveis que fornecem esses resultados gratuitamente, sua busca ainda é uma atividade que consome tempo (Li, 1998, p. 61-87);

2. **Análise de decisão:** a análise de decisão oferece uma metodologia formal para quantificar as incertezas, usando os dados probabilísticos, mas enfrenta um problema importante que é a falta desses dados ou informações adequados para implementar a análise numa escala significativa, além de consumir tempo. Mas a análise de decisão pode ser considerada como um instrumento pedagógico no ensino médico, pode ajudar no reconhecimento das alternativas disponíveis, fornecendo um quadro para ser pensado sistematicamente. Por outro lado, também pode contribuir no treinamento para estimativa da probabilidade, desmistificando as incertezas e fornecendo meio para lidar com elas;
  
3. **Estratégias de enfrentamento:** podem ajudar na redução da ansiedade do clínico, como: manuseio de “stress”, maiores interações com colegas médicos e a revisão de decisões clínicas sob condições de incerteza;
  
4. **Construção de consensos:** através de um painel de especialistas, busca-se construir um consenso. Diversas críticas foram feitas a este método como, por exemplo, gasto de tempo e de dinheiro, e em algumas ocasiões, o painel não leva a nenhum consenso. Algumas críticas relacionam-se ao aspecto ético, como, por exemplo: não ter ouvido os demais grupos envolvidos e, além dos médicos, não ter a participação dos pacientes.

Um dos produtos dessas estratégias para lidar com as incertezas são as diretrizes para a prática clínica. As diretrizes combinam elementos da

ciência, da educação e da construção de consenso. Para desenvolvê-las é essencial coletar as melhores informações científicas disponíveis, mas também é igualmente importante exercitar o julgamento e a persistência no seu desenvolvimento e uso. As diretrizes, para a prática clínica, devem desempenhar uma importante função na educação, informando os médicos sobre o estado de arte da medicina e promovendo maior consenso entre os clínicos. (Rizzo, op. cit.).



### 3.8 Diretrizes para a Prática Clínica ("*Clinical Guidelines*")

Woolf et al. (1999) definiram as diretrizes para a prática clínica como princípios desenvolvidos sistematicamente para ajudar nas decisões do médico e do paciente na assistência à saúde em circunstâncias clínicas específicas. O interesse pelas diretrizes é motivado pelos seguintes aspectos:

- a) aumento de custos do sistema de saúde;
- b) aumento de procura pela assistência;
- c) tecnologias mais caras;
- d) população de idosos aumentada;
- e) variações na oferta de serviços entre os gestores, hospitais e regiões geográficas e com a presunção de que pelo menos algumas destas variações são inapropriadas;
- f) desejo intrínseco de profissionais de saúde em oferecer e de pacientes em receber a melhor possibilidade de assistência.

#### **Benefícios**

Woolf et al. (op. cit.) também enumeraram os benefícios potenciais da formulação das diretrizes que podem ser analisados segundo as partes envolvidas na assistência à saúde:

## 1. Para os pacientes:

O benefício potencial das diretrizes é melhorar a qualidade da assistência recebida pelos pacientes, destacando-se os seguintes elementos:

- a) Melhorar os desfechos: é o maior benefício que pode ser alcançado. As diretrizes promovem benefícios comprovados e desencorajam os procedimentos inefetivos, podem ter o potencial de reduzir a morbidade e mortalidade e melhorar a qualidade de vida;
- b) Melhorar a consistência do cuidado: as diretrizes possibilitam oferecer o mesmo tratamento, independente do local e do profissional de saúde;
- c) Oferecer as versões para os consumidores: as orientações para os pacientes podem ajudar na escolha da melhor opção para a assistência, levando em consideração as necessidades e preferências pessoais.

## 2. Para os profissionais de saúde:

- a) Melhorar a qualidade das decisões clínicas: as diretrizes oferecem recomendações explícitas, corrigem as crenças comuns das práticas ultrapassadas, melhoram a consistência na assistência e asseguram aos clínicos as opções de tratamento apropriadas, e especialmente, as diretrizes baseadas em evidências científicas que deixam claro as intervenções comprovadamente eficazes e documentam a qualidade dos dados que as suportam. Também são alertas para os médicos sobre as práticas não asseguradas pela ciência, reforçam a importância e os métodos da avaliação crítica e chamam a atenção para as práticas inefetivas, perigosas e custosas;

- b) Apoiar as atividades para melhoria da qualidade: a criação das diretrizes, geralmente, é o primeiro passo da elaboração de instrumentos de avaliação da qualidade. São os pontos comuns de referência para auditoria das práticas médico-hospitalares, por oferecerem medições dos processos para quantificar a aderência às melhores práticas de saúde;
- c) Beneficiar as pesquisas clínicas: no desenvolvimento das diretrizes, enfatizam-se as revisões sistemáticas, enfocando as questões-chave que devem ser respondidas para estabelecer a efetividade de uma intervenção. A presença ou a ausência dos dados necessários para a resposta pode redirecionar o trabalho dos pesquisadores;
- d) Utilizar como proteção médico-legal ou reforço na negociação com os administradores;
- e) Providenciar o pagamento ou o reembolso dos serviços médicos pelos gestores públicos ou privados.

### 3. Para os sistemas de saúde:

- a) Melhorar a eficiência;
- b) Otimizar o valor do dinheiro: muitos acreditam que o motivo econômico seja a razão principal da popularidade das diretrizes;
- c) Influir na política pública: as diretrizes desenvolvidas com atenção podem promover justiça distributiva, defender a melhor oferta dos serviços aos que precisam. As que melhoram a eficiência dos serviços economizam os recursos necessários para outros.

O exemplo mais importante da influência das diretrizes nos sistemas de saúde é a sua utilização obrigatória na França. Através da Lei "*Loi Teulade 93-8*", de agosto de 1993, as diretrizes para a prática clínica ("*Références Médicales Opposables*") foram introduzidas no sistema de saúde francês e também foram estipuladas as multas por não segui-las. Em 1994, foram publicadas as primeiras diretrizes. De 1994 a 1995 foram criadas 147 diretrizes, compreendendo os tópicos clínicos, cirúrgicos, de diagnóstico e tratamento. Os resultados econômicos obtidos foram: redução do aumento médio dos gastos com os serviços de saúde não hospitalares para 2,3% por ano em 1994 e 1995 comparado com 6% previamente. O gasto total com a farmácia reduziu de 7,4% em 1993 para 1,3%, e o volume total de testes solicitados diminuiu 15% em comparação com o aumento de 1% ocorrido em 1993. Os gastos já se modificaram em 1993, por ocasião do anúncio da decisão da implantação dos guias de prática médica. É provável que os médicos anteciparam os controles e limitaram suas prescrições voluntariamente. (Durand-Zaleski et al., 1997).

Le Fur e Sermet (*apud* Durand-Zaleski et al., op. cit.) realizaram um estudo sobre a prescrição de medicamentos, com uma amostra de 2.300 médicos, num período de quatro anos (1992 a 1995) de acompanhamento. Os autores concluíram que a redução líquida global no gasto com os medicamentos, extrapolada para todo o país, foi estimada em cerca de 337 milhões de francos. Também foi estimado que, se as diretrizes forem aplicadas rigorosamente por todos os médicos, a economia na prescrição fora do ambiente hospitalar seria de 1,16 bilhões de francos. A maior aderência às diretrizes era para os antibióticos e anti-inflamatórios não esteróides e

menor, para as drogas anti-hipertensivas, corticóides e medicamentos para pacientes com diabetes.

### **3.9 Solicitação de Dosagem de Magnésio (Mg)**

O magnésio é um cátion importante no metabolismo celular, sua concentração sérica normal está entre 1,5 a 2,5 mg/dL (1,6 a 2,2 mEq/L). O aumento de concentração, a hipermagnesemia, é uma condição clínica rara. A hipomagnesemia se apresenta clinicamente com sinais inespecíficos de irritabilidade neuromuscular ou fraqueza muscular, ou nos casos mais graves, arritmia cardíaca. A causa de hipomagnesemia pode ser proveniente da baixa ingestão, alcoolismo, perda gastrointestinal ou renal e uso de medicamentos como diuréticos. (Schlichtmann e Grabor. 1999; The Merck Manual of Geriatrics, 1999). Geralmente, os dados clínicos obtidos da história e do exame físico não fornecem subsídios suficientes para o diagnóstico da hipomagnesemia. Por isso, a dosagem do magnésio sérico é solicitada, sem critérios definidos. A carência de informações precisas sobre o Mg e sua importância clínica conduz a comportamentos muito diferentes no que se refere à solicitação de sua dosagem. A revisão mais detalhada pode ser vista no artigo “Hipomagnesemia – Grau de Conhecimentos Médicos” (Anexo 1).

### 3.10 Estudo de Caso

As estratégias de pesquisa em ciências sociais podem ser: experimental, *survey* (levantamento), histórica, análise de informações de arquivos (documental) e estudo de caso. Cada uma dessas estratégias pode ser usada para propósitos: exploratórios, descritivos ou explanatórios (causal). É mais comum, o estudo de caso com propósitos exploratório e descritivo. (Yin, *apud* Pinto e Martins, 2002).

Yin (1989, p.16-20) refere que a escolha da estratégia da pesquisa depende:

1. Do tipo de pergunta a ser respondida pela pesquisa:

Os métodos de pesquisas empíricas pretendem responder questões como “quem, o quê, onde, quando, por quê e como”. Alguns desses métodos são mais eficientes em determinadas perguntas, como “quem”, “o quê” e “onde” e são melhor respondidas através de *survey* (levantamento) e pesquisa histórica. O estudo de caso é preferido quando o tipo de questão da pesquisa é “como” e “por quê” indicando delineamentos mais explanatórios que exploratório ou descritivo.

A necessidade de se utilizar a estratégia de pesquisa “Estudo de Caso” deve nascer do desejo de entender um fenômeno social complexo;

2. Da extensão do controle do pesquisador sobre eventos comportamentais reais:

As estratégias de experimentos exigem habilidade em controlar e manipular os eventos de maneira direta, precisa e sistemática que são raramente realizadas fora das condições de laboratório. O estudo de caso

lida com os eventos contemporâneos nos quais o comportamento das pessoas ou dos sistemas do centro do problema de pesquisa não podem ser manipulados;

3. Do grau de enfoque nos eventos contemporâneos em oposição aos eventos históricos:

O estudo de caso usa fontes múltiplas de evidências para uma situação complexa, influenciada pelas decisões de gerenciamento e ocorre dentro de um contexto com ciclos de retroalimentação mal definidos e de incerteza.

Yin (1989, p.23) define o estudo de caso como uma pesquisa empírica que:

1. Investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real; quando
2. As fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes; e no qual
3. Múltiplas fontes de evidências são utilizadas.

Yin, (*apud* Pinto e Martins, 2002) definiu a aplicação do delineamento do tipo estudo de caso para:

1. Explicar ligações causais em intervenções ou situações da vida real que são complexas demais para serem tratadas através de estratégias experimentais ou de levantamento de dados;
2. Descrever um contexto de vida real no qual uma intervenção ocorreu;
3. Avaliar uma intervenção em curso e modificá-la com base em um estudo de caso ilustrativo;
4. Explorar aquelas situações nas quais a intervenção não tem clareza no conjunto de resultados.



Na opinião de Tellis (1997), os estudos de caso têm sido utilizados de forma progressiva na educação. Inicialmente, nas escolas de direito e de medicina, mas ultimamente, os cursos de negócio têm implantado mais o ensino baseado em caso, dentro desses, destaca-se a Universidade de Harvard que se tornou líder nesta modalidade de ensino e os seus casos publicados são usados por outras instituições de ensino atualmente.

O estudo de caso explora profundamente os fatores de interesse. A coleta dos dados é pertinente à hipótese ou às questões para respondê-la através da investigação. Este método pode ser usado para analisar a interação entre os fatores que contribuem à mudança, geralmente num período de tempo. É empregado na análise descritiva detalhada de algum tipo de instituição, comunidade, grupo, situação ou indivíduo. Na área de saúde, é aplicado freqüentemente, para um tipo particular de doença, hospital, unidade hospitalar ou paciente. É usado como uma abordagem introdutória para um projeto futuro mais ambicioso, mas pode ser utilizado também para explorar um fenômeno novo (Treece e Treece, 1977, p.163-166).

#### Vantagens e desvantagens do estudo de caso

Treece e Treece (1977, p.163-166) apontam as seguintes vantagens do estudo de caso:

1. O pesquisador pode iniciar ou terminar o estudo a qualquer momento e pode parar quando obtém dados suficientes;
2. Permite a obtenção de grande quantidade de detalhes sobre o assunto. O pesquisador pode recusar-se, propositalmente, a trabalhar dentro de

uma categoria de classificações, por não ter certeza sobre o limite ou extensão do estudo;

3. Oferece, ao pesquisador, a visualização das relações da rede total do indivíduo em estudo. Um bom pesquisador, usando uma variedade de abordagens, como política, psicológica, biológica ou física vai ser capaz de visualizar o indivíduo como um ser inteiro;
4. O resultado da exploração em profundidade fornece ao pesquisador uma rica fonte de hipóteses e idéias;
5. O pesquisador tem mais liberdade tanto para coleta da quantidade de dados quanto para as fontes de obtenção.

Os mesmos autores enumeram as seguintes desvantagens:

1. O caso único selecionado não é representativo, por isso, limita o pesquisador ao contexto de seu descobrimento;
2. Pela proximidade do pesquisador com o assunto estudado, pode ocorrer julgamento errôneo;
3. Pode ter custos, financeiro ou de tempo elevados para a quantidade de conhecimentos produzidos;
4. O pesquisador deve ser objetivo para não influir na obtenção de dados, evitando as falsas evidências e as visões com vieses particulares do observador;
5. Os dados obtidos de uma fonte podem ser conflitantes com os de outra fonte.

Uma das maiores críticas sobre este método de pesquisa é sua baixa capacidade de generalização por uma suposta falta de rigor científico. Diversos autores afirmaram que o que se procura generalizar são proposições teóricas ou modelos (generalização analítica) e não proposições sobre populações (generalização estatística). Nesse sentido, os estudos de casos múltiplos e/ou as replicações de um estudo de caso com outras amostras podem indicar o grau de generalização de proposições. Então, o que se generaliza, no estudo de caso, são os aspectos do 'modelo teórico encontrado'. O caso não é um elemento amostral. (Yin, 1989, p.38 e 1994, p.30).

Yin (1989, p.29-35 e 1994, p.20-27) identificou cinco componentes que são importantes para o estudo de caso:

1. As questões de estudo do tipo como? e/ou por quê? são mais adequadas;
2. Proposições orientadoras do estudo, – se houver;

Stake (*apud* Crosthwaite, MacLeod e Malcom, 1997) considera que a maior contribuição do pesquisador é trabalhar e ajustar corretamente as questões de pesquisa e enfatiza a necessidade de elaborar uma questão que defina conceitualmente o estudo de caso.

Yin argumenta que as perguntas do tipo "como" e "por quê" não apontam para o que deve ser estudado. A direção correta só é alcançada quando se declara algumas proposições. Estas, por sua vez, além de refletir os aspectos teóricos importantes, também contribuem na determinação da busca de evidência relevante. O mesmo autor também recomendou o desenvolvimento de proposições formais explanatórias, incluindo as

rivais, para serem testadas, através da coleta e análise de dados, contra os critérios relevantes para sua aceitação ou rejeição. Eisenhardt (*apud* Crosthwaite, MacLeod e Malcom, 1997) afirma que a proposição formal *a priori* pode até inibir a exploração de casos e o desenvolvimento de novas proposições. Segundo Yin, os estudos de caso, tipo explanatório, podem não apresentar nenhuma proposição, devendo enunciar o propósito do estudo e os critérios de avaliação;

3. Unidade de análise: indivíduo? organização? setor?

De acordo com Yin (*apud* Crosthwaite, MacLeod e Malcom, 1997), uma definição clara da unidade de análise é necessária para conectá-la ao estudo subsequente, desenvolver proposições relevantes e precisas e guiar a coleta de dados. Unidades de análise mal definidas levam a resultados com falta de rigor e tornam-se mais descritivos que explanatórios.

A unidade de análise não é necessariamente relacionada a alguma entidade física específica. A chave para determinar a unidade apropriada para análise é a definição de questões de estudo.

Como não é uma metodologia que utiliza a técnica de amostragem estatística, não há uma regra que defina o número mínimo de casos selecionados para o projeto de pesquisa. O caso único pode ser útil para testar uma proposição específica. Os casos múltiplos podem ser usados para replicar achados ou confirmar uma generalização teórica;

4. A lógica que liga os dados às proposições do estudo:

Há diversas maneiras de fazer as ligações, mas nenhuma foi definida precisamente (Yin, 1994, p.25). A técnica de “pareamento de padrão”

(*pattern-matching*) é útil para ligar dados às proposições. Esta técnica usa diversas partes de informações do mesmo caso e relaciona-as a alguma proposição teórica.

Um elenco de abordagens pode ser desejável para casos que envolvem elementos quantitativos e qualitativos. Crosthwaite, MacLeod e Malcom (1997) salientam que a capacidade de observação pode ser aumentada com coletas repetitivas de dados quantitativos. Porém, o pesquisador deve ter em mente que os achados podem depender de como se desenvolve a relação com os informantes, particularmente, onde o entendimento de influências, as motivações e os pontos de vista estão envolvidos.

Outro aspecto importante salientado por Crosthwaite, MacLeod e Malcom, para uma ligação bem sucedida entre os dados, as conclusões e as proposições teóricas, é a seleção do caso. Os casos podem ser escolhidos porque preenchem as categorias teóricas, fornecem exemplos de tipos extremos ou replicam casos previamente selecionados. A escolha pode ser, às vezes, óbvia, como são os casos críticos, únicos ou extremos, mas a seleção pode ser influenciada pelas considerações pragmáticas como o acesso e a viabilidade;

#### 5. Os critérios para interpretar os achados

Em conjunto com o item 4, são os menos desenvolvidos nos estudos de casos. Não há ainda uma maneira certa para agrupar os critérios para interpretar os dados. (Yin, 1994, p.25).

A qualidade dos estudos de caso pode ser avaliada mediante os seguintes critérios (Yin, 1994, p.32-38):

1. Validade de construto: estabelecer medidas operacionais corretas para os conceitos em estudo. Usando diversas maneiras para medir os principais termos e variáveis (construtos) para superar possível problema de inexatidão. A validade de construto é uma fonte de crítica por causa da subjetividade do pesquisador. Yin propôs as medidas para remediá-la: busca de múltiplas fontes de evidência, estabelecimento de uma cadeia de evidências e apresentação de um relatório rascunho do estudo de caso para os informantes-chave;
2. Validade Interna: estabelecer o relacionamento causal confiável. É mais importante para os estudos explanatórios, que visam explicar determinadas condições (causas) e que levam a outras situações (efeitos). Deve-se testar a coerência interna, para isso, a especificação cuidadosa das unidades de análise e o uso de técnicas de pareamento de padrão são importantes para assegurar a consistência entre teorias e dados;
3. Validade Externa: estabelecer o domínio sobre o qual as descobertas podem ser generalizadas. Deve-se testar a coerência entre os achados do estudo e os resultados de outras investigações assemelhadas. Isso exige uma escolha cuidadosa de casos e uma explicação sobre o porquê da escolha bem como, as semelhanças e diferenças com outros casos, em termos das questões de pesquisa. O estudo de múltiplos casos pode apresentar uma maior força de validade externa;

4. Confiabilidade: mostrar que o estudo pode ser repetido obtendo-se resultados semelhantes. O protocolo do estudo de caso e a base de dados do estudo são fundamentais para os testes que indicam confiabilidade.

Para Yin (1994, p.147-152), um estudo de caso exemplar, além do emprego dos procedimentos metodológicos, deve apresentar as seguintes características:

1. O estudo de caso deve ser significativo: um trabalho exemplar é aquele em que os casos individuais são raros e de interesse público geral e/ou os assuntos subjacentes são nacionalmente importantes – em termos teóricos, políticos ou práticos;
2. O estudo de caso tem que ser completo: um estudo de caso completo pode ser classificado quanto às fronteiras, à coleta de evidências, ao tempo e aos recursos.

Quanto às fronteiras: consiste em fazer a distinção entre o fenômeno estudado e seu contexto. A melhor forma de fazer isso é mostrar, através de argumentos lógicos e da apresentação de evidências, que a periferia analítica foi alcançada;

Quanto às evidências: um estudo de caso completo deve demonstrar, de modo convincente, que o investigador gastou exaustivos esforços na coleta de evidências relevantes. A meta é convencer o leitor de que muito pouca evidência relevante escapou da investigação;

Quanto ao tempo e aos recursos: um estudo de caso não estará completo se terminar apenas porque acabaram os recursos, ou porque se esgotou

o tempo disponível. É necessário fazer uma boa previsão na fase do “*design*” para evitar falta de tempo e recursos.

3. O estudo de caso tem que considerar perspectivas alternativas.

Para estudos de caso explanatórios, uma valiosa abordagem é a consideração de proposições rivais e a análise de evidência em termos dessas proposições. Para estudos de caso explanatórios ou descritivos, o exame das evidências de diferentes perspectivas irá aumentar as chances de que o estudo seja exemplar. As diferentes visões teóricas sobre determinado fenômeno constituem a orientação para discussões sobre aceitação ou rejeição de perspectivas alternativas;

4. O estudo de caso deve mostrar evidências suficientes;

5. O estudo de caso deve ser escrito de maneira a engajar o leitor.

Yin (1994, p.78-90) e Stake (*apud* Tellis, 1997) classificaram as fontes de evidência mais usadas em seis tipos:

1. Documentos: podem ser cartas, memorandos, comunicados, agendas, planos, propostas, relatórios, cronogramas ou jornais institucionais. No interesse de triangulação, – dados, investigadores e teorias ou mesmo metodologias –, os documentos servem para corroborar evidências de outras fontes e/ou acrescentar informações. Os documentos podem fornecer pistas sobre outros elementos, inclusive as falsas e também podem retratar a realidade;
2. Registros em arquivos: deve-se avaliar a acurácia dos registros, pois, mesmo nos registros quantitativos pode estar presente a inexatidão;



3. As entrevistas: é a principal fonte de evidência de um estudo de caso. Há três tipos de entrevistas: aberta – os respondentes são convidados para comentar certos eventos para extrair fatos; opiniões ou “*insights*”; focada – a pessoa é entrevistada por meio de um conjunto de perguntas previamente formuladas. Servem para corroborar o que o investigador pensa a respeito de determinada situação ou confirmar dados coletados de outra fonte. O terceiro tipo, é a estruturada – é semelhante a *survey* (levantamento) usando perguntas detalhadas e pré-formuladas com respostas fechadas;
4. Observação direta: ocorre quando a visita de campo é realizada pelo pesquisador; pode fornecer informações adicionais;
5. Observação participante: faz do investigador um participante ativo nos eventos a serem pesquisados. Oferece oportunidades incomuns para obtenção de dados, porém, a presença do investigador como parte do grupo pode alterar o curso de eventos;
6. Artefatos físicos: podem ser instrumentos, ferramentas ou outras evidências físicas, coletadas como parte da visita de campo; são muito usados nos estudos arqueológicos.

Em algumas ocasiões, a coleta de dados pode ser iniciada antes da definição e finalização das questões de estudo. Mas, recomenda-se esta forma de condução aos investigadores mais experientes. Outro ponto importante é o uso de hipóteses e teorias rivais como meio para adicionar controle de qualidade.

Yin (1989, p.127-128; 1994, p.127-128) lembra que a redação do caso exige muito esforço e habilidade. O formato de um relatório de estudo de caso não é necessariamente apresentado seguindo o modelo tradicional: introdução, questão de pesquisa, objetivo, hipótese, revisão da bibliografia, metodologia, análise dos resultados e conclusões. Não há um formato único. O estilo de construir o relatório dependerá da criatividade e engenhosidade do autor.

### 3.11 Residência médica

A residência médica foi criada nos Estados Unidos da América do Norte há mais de 50 anos (CASSELL, 1999). No Brasil, o Decreto Nº80.281, de 05 de setembro de 1977, foi o primeiro instrumento legal na sua regulamentação e definiu, no seu Artigo 1º, a residência médica como "modalidade do ensino e de pós-graduação destinada a médicos, sob a forma de curso de especialização.". O mesmo Decreto criou a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM), um órgão fiscalizador e regulador, para credenciar, fiscalizar, avaliar, assessorar e suspender os programas de residência médica. (Brasil, *apud* Teixeira, 2000a).

A Resolução Nº05/79 da CNRM dispõe sobre as residências nas áreas de Clínica Médica, Cirurgia Geral, Pediatria, Obstetrícia e Ginecologia. O Artigo 2º define que esses programas têm a duração de dois anos, com carga horária mínima de 2.800 e máxima, de 3.200 horas anuais. O Artigo 4º da mesma resolução estabelece que 80 a 90% da carga horária total deve ser desenvolvida sob a forma de treinamento em serviço e sob supervisão de docente ou de profissional qualificado; o restante da carga (10 a 20%) destina-se a atividades teórico-práticas. (Comissão Nacional de Residência Médica, *apud* Teixeira, 2000).

A Lei nº 6.932, de 07 de julho de 1981, em seu artigo 5º define que "Os programas dos cursos de Residência Médica respeitarão o máximo de 60 horas semanais, nelas incluídas um máximo de 24 horas de plantão". (Brasil, *apud* Teixeira, 2000b).

Conforme Teixeira (2000), o censo da Associação Nacional de Médicos Residentes (ANMR) apresenta centenas de programas de residência abrangendo quase todas as especialidades médicas existentes no Brasil, sendo a maior parte desses programas da região sudeste. A residência em Clínica Médica oferece 1.857 vagas por ano, no Brasil, dos quais, 317 são destinados à região sul. No Estado de Santa Catarina, existem 11 programas de residência. A Secretaria de Estado da Saúde é a maior mantenedora dos programas e os regulamenta através da Comissão Central de Residência Médica.

#### **4 HOSPITAL REGIONAL de SÃO JOSÉ**

O Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ), inaugurado em 25 de fevereiro de 1987, é um hospital geral, situado no município de São José, na região metropolitana de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Pela sua localização geográfica, o Hospital Regional de São José presta assistência, principalmente, às populações de São José, Palhoça, Florianópolis e Biguaçu.

No mesmo espaço físico do HRSJ, funciona o Instituto de Cardiologia (INCA). Neste sistema de "coabitação", existem duas direções e dois sistemas administrativos separados, que mantêm alguns serviços em comum, tais como o serviço de arquivo médico (SAME) e o atendimento de enfermagem no serviço de emergência. Proporcionalmente, o HRSJ ocupa um espaço maior que o INCA, contando com 315 leitos, sendo 228 leitos das unidades de internação e os restantes são leitos transitórios localizados em diversos setores, como: unidades de terapia intensiva (UTI) de adulto e neonatal, hospital dia e de observação na emergência. O INCA possui 79 leitos, incluindo os leitos da unidade coronariana.

Em relação à prestação de serviços, os relatórios estatísticos de 2000 e 2001 (Hospital Regional de São José, 2000 e 2001) revelam os números totais dos procedimentos realizados (Tabelas 4 a 6):

Tabela 4. Número de procedimentos realizados, 2000 e 2001, São José, HRSJ

<b>Procedimentos</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Internações	15.089	14.229
Cirurgias	20.213	22.907*
Partos	4.310	3.721
Consultas ambulatoriais	54.031	61.252
Atendimentos emergenciais	208.441	228.023
Exames Radiológicos	77.737	78.949
Ultra-sonografias	6.161	5.667
Exames laboratoriais	196.844	196.274

Fonte: Relatórios estatísticos 2000 e 2001, HRSJ

\* Estimativa, faltando ainda o número final de Cirurgia Geral.

Comparando as médias mensais dos procedimentos realizados nos anos 1998 a 2001, pode se evidenciar um aumento progressivo em quase todas as áreas de assistência.

Tabela 5. Médias mensais de procedimentos realizados, 1998 a 2001, São José, HRSJ

<b>Procedimentos</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Internações	838	1.191	1.256	1.181
Cirurgias	623	1.588	1.714	1.961*
Partos	321	382	361	310
Consultas ambulatoriais	3.521	4.051	4.452	5.023
Atendimentos emergenciais	12.025	14.948	17.250	18.996
Exames Radiológicos	3.925	4.781	6.435	6.542
Ultra-sonografias	307	409	513	466
Tomografias computadorizadas	--	--	--	178
Exames Laboratoriais	10.959	11.971	16.482	16.184

Fonte: Relatórios estatísticos 2000 e 2001, HRSJ

\* Estimativa, faltando ainda o número final de Cirurgia Geral.

Outros dados de interesse específico para este trabalho são os dos atendimentos emergenciais realizados entre outubro de 2000 a julho de

2001. A emergência geral do HRSJ inclui: a triagem e os atendimentos clínicos, cirúrgicos, cardíacos e ortopédicos. Os atendimentos emergenciais pediátricos, obstétricos e oftalmológicos são realizados em espaços próprios.

Tabela 6. Atendimentos emergenciais, de out/00 a jul/01, São José, HRSJ

<b>Atendimentos</b>	<b>out/00</b>	<b>nov</b>	<b>dez</b>	<b>jan/01</b>	<b>fev</b>	<b>mar</b>	<b>abr</b>	<b>mai</b>	<b>jun</b>	<b>jul</b>
Triagem	3.302	3.209	3.379	3.380	2.617	3.061	2.449	2.362	2.719	2.602
Clínicos	5.078	4.640	4.028	5.984	5.228	5.799	5.657	5.623	4.312	5.615
Cirúrgicos	870	1.127	1.348	1.503	1.365	1.337	1.256	1.163	996	891
Cardiológicos	465	777	1.228	614	574	672	650	532	1.097	558
Ortopédicos	610	712	639	762	652	733	762	726	727	682
<b>Sub-Total 1</b>	<b>10.325</b>	<b>10.465</b>	<b>10.622</b>	<b>12.243</b>	<b>10.436</b>	<b>11.602</b>	<b>10.774</b>	<b>10.406</b>	<b>9.851</b>	<b>10.348</b>
Pediátricos	5.061	4.985	4.746	4.831	4.176	5.377	5.921	5.742	4.910	5.390
Oftalmológicos	629	754	686	966	820	886	837	818	686	727
Obstétricos	1.614	1.464	1.356	1.749	1.455	1.608	1.560	1.451	1.369	1.467
<b>Sub-Total 2</b>	<b>7.304</b>	<b>7.203</b>	<b>6.788</b>	<b>7.546</b>	<b>6.451</b>	<b>7.871</b>	<b>8.318</b>	<b>8.011</b>	<b>6.965</b>	<b>7.584</b>
<b>TOTAL</b>	<b>17.629</b>	<b>17.668</b>	<b>17.410</b>	<b>19.789</b>	<b>16.887</b>	<b>19.473</b>	<b>19.092</b>	<b>18.417</b>	<b>16.816</b>	<b>17.932</b>

Fonte: Relatórios estatísticos 2000 e 2001, HRSJ

Atualmente, o HRSJ possui 1.033 funcionários, sendo 169 médicos, um dentista e 37 enfermeiros. Dentre os médicos, 35 são clínicos (20,71% do corpo clínico) e 10 médicos intensivistas (5,92% do total). Esses dois grupos de médicos são os que executam as atividades clínicas e são de especialidades diversas: clínica médica, cardiologia, pneumologia, nefrologia, gastroenterologia, endocrinologia, terapia intensiva, reumatologia, patologia, infectologia, neurologia, dermatologia e nutrologia clínica. Com formação acadêmica e cursos de diferentes especializações, variando de residência médica a doutorado, o corpo de clínicos é muito heterogêneo. Entre esses

médicos, 22 prestam, regularmente, assistência aos pacientes internados; 21 concluíram a residência na sua especialidade; um recebeu a titulação da sociedade médica especializada, sete concluíram o mestrado; dois são alunos especiais do mestrado, dois possuem a titulação de doutor e dois estão cursando o doutorado.

Além da assistência médica, o HRSJ oferece atividades de formação profissional e de ensino, como estágios para os estudantes de Medicina, enfermagem, fisioterapia, psicologia e nutrição das universidades de Santa Catarina, de outros estados e até de uma universidade estrangeira. Para os médicos graduados, existem os programas de residência médica iniciados em 1990.

#### **4.1 Residência Médica no Hospital Regional de São José**

A primeira residência criada foi a da cirurgia geral e, posteriormente, foram criadas as de oftalmologia, ortopedia e traumatologia e cirurgia vascular. A residência em Clínica Médica teve seu funcionamento autorizado pela Comissão Nacional de Residência Médica, em 1998 (CNRM/MEC Parecer Nº 67/98, de 21 de novembro de 1998) e suas atividades iniciaram em março de 2000, ingressando quatro médicos residentes por ano. Atualmente, 38 médicos estão engajados nesses cinco programas de residência médica do HRSJ.



## **4.2 Residência em Clínica Médica do Hospital Regional de São José**

Decorreram 10 anos entre a criação da primeira residência médica no HRSJ e o início efetivo da residência em Clínica Médica. Durante este período, os médicos clínicos participaram, e participam até hoje, dos programas de outras especialidades. Esta participação serviu para avaliar as condições do Serviço de Clínica Médica para desenvolver um programa de residência de qualidade. Por várias ocasiões, os debates informais eram realizados entre os médicos clínicos, mas a maior preocupação estava voltada para a qualificação dos médicos que deveriam desempenhar o papel de preceptores. Em 1998, a discussão informal tornou-se mais consistente. No início, era um pequeno grupo de médicos mais entusiasmados e engajados na criação de Residência Médica. Progressivamente, este grupo foi convencendo outros membros do corpo clínico para este trabalho. Ocorreram diversas reuniões para definir o número de residentes, o tipo de programa, os conteúdos e a prática a ser desenvolvidos, a operacionalização e as reuniões científicas com o preceptor responsável. O resultado deste trabalho é resumido no programa oferecido aos candidatos por ocasião da inscrição, e que especifica as atividades (Anexo 2). O programa representa, de um lado, o compromisso do serviço e, de outro, anuncia aos futuros residentes a contrapartida que devem assumir. Outro fato importante refere-se a ajustes do programa para sua melhoria, que são discutidos pelo corpo clínico e residentes, em reuniões convocadas e as mudanças introduzidas são consensuais. Além dessas reuniões, a coordenação da Residência presta esclarecimentos à chefia do serviço quando acha necessário. Esta forma de interação com os colegas

médicos e sua inserção no serviço da Clínica Médica permite participação maior dos envolvidos no processo decisório.

## 5 MATERIAL e MÉTODO

O estudo foi desenvolvido no HRSJ, no serviço de Clínica Médica. Além de focar o programa de residência em Clínica Médica que, desde sua preparação em 1998 até hoje, tem contribuído à melhoria da prática clínica. Neste estudo, foram avaliadas as respostas às diferentes estratégias de intervenção, implementadas para o desenvolvimento da competência clínica, utilizando a solicitação de dosagem de Mg como um indicador para o acompanhamento. Foi escolhida a metodologia do tipo estudo de caso para esta pesquisa, porque a formação da prática clínica é um fenômeno contemporâneo no contexto real diário e é praticamente impossível separá-la deste contexto.

Cronologicamente, o estudo se desenvolveu em momentos diferentes:

1. Em setembro de 1999, numa reunião preparatória para a criação da residência, foi aplicado um questionário específico, avaliando o grau de conhecimento dos médicos preceptores acerca do Magnésio (Mg);
2. Em dezembro de 2000, após a autorização da Comissão de Ética Médica e da Direção do HRSJ (Anexo 3), iniciou a coleta de dados para acompanhar os pedidos de exames.

Diversas estratégias de intervenção foram realizadas, porém, duas delas eram mais "visíveis" e as respostas foram observadas:

3. No início de janeiro de 2001, foi fixado um pôster na parede da área de prescrição médica e em todos os consultórios do serviço de emergência, contendo a diretriz francesa para a dosagem de Mg;

4. No início de fevereiro de 2001, foi fixado outro pôster contendo os valores do honorário profissional e dos exames mais solicitados, usando a tabela de SIA/SUS.

Os dados referentes às solicitações de Mg foram usados para construir uma série temporal, de 10 meses, de outubro de 2000 até julho de 2001, para acompanhar os efeitos das intervenções.

Vários materiais constituíram as fontes de evidência para este estudo:

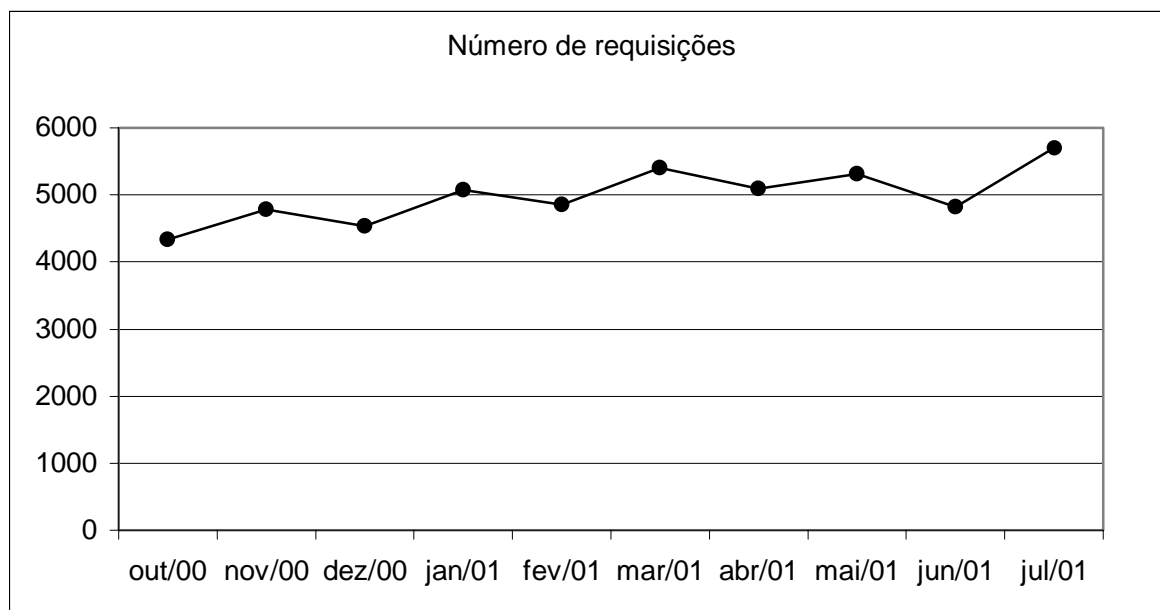
1. Entrevista: estruturada, com um questionário contendo perguntas detalhadas, pré-formuladas e com respostas fechadas (Anexo 4);
2. Materiais instrucionais: a diretriz francesa sobre a solicitação de dosagem de Mg (Anexo 5) e tabela de preços dos procedimentos (Anexo 6);
3. Documentos: BPA (boletim de produção ambulatorial), requisições de exames laboratoriais (Anexo 7), ordem de serviço da Direção Geral do HRSJ proibindo os pedidos de exames pelos médicos de triagem (Anexo 8), e o parecer do CREMESC (Conselho Regional de Medicina de Santa Catarina) acerca da ordem do serviço da Direção Geral (Anexo 9);
4. Registros em arquivos: as informações de saúde das bases de DATASUS, contendo os dados sobre populações e produções ambulatoriais;
5. Observação participante: o investigador que, além de desempenhar seu papel de coordenador da residência médica, organiza a reunião de diretrizes para a prática clínica e, ainda, atua como médico assistencialista desempenhando funções clínicas diariamente nos setores de emergência interna e nas enfermarias do HRSJ.

A solicitação de Mg foi utilizada como um dado objetivo para inferir a mudança na prática clínica, e as dosagens de outros eletrólitos: cálcio (Ca), sódio (Na) e potássio (K) como parâmetros “rivais” para comparação.

## **5.1 Coleta de dados**

Na coleta de dados, foram levantadas retrospectivamente todas as requisições de exames laboratoriais do período, arquivadas no setor de contas médicas e no arquivo morto do HRSJ. As requisições são enumeradas seqüencialmente, segundo o atendimento do laboratório. O laboratório atende tanto o HRSJ quanto o INCA, assim, as numerações das requisições são contínuas, mas como as contas são pagas separadamente, as requisições são arquivadas na sua respectiva instituição. Desta forma, este estudo, só utilizou os pedidos laboratoriais do HRSJ. Os números apresentados no Gráfico 1 referem-se às numerações que constam da primeira requisição do primeiro dia e a última, do último dia de cada mês. Isso não necessariamente corresponde à quantidade de pedidos emitidos pelos médicos do HRSJ. Mesmo assim, pode-se estimar que, pelo menos, a metade, ou seja, em torno de 25.000 requisições pertencem ao HRSJ. O Gráfico 1 permite visualizar a tendência de um aumento progressivo de requisições laboratoriais neste período.

Gráfico 1. Número de requisições localizadas, de out/00 a jul/01, São José, HRSJ



A Tabela 7 apresenta os dados numéricos das requisições do ano 2000 – meses: outubro a dezembro e do ano 2001 – meses: janeiro a julho.

Tabela 7. Números de requisições de exames laboratoriais, do HRSJ e INCA, de outubro de 2000 a julho de 2001

Ano/mês	Número de requisições
Ano 2000	
Outubro	4.329
Novembro	4.781
Dezembro	4.530
Ano 2001	
Janeiro	5.074
Fevereiro	4.850
Março	5.404
Abril	5.089
Maio	5.309
Junho	4.820
Julho	5.703
Total	49.889

Foram analisadas as requisições, uma por uma, na primeira instância, separando as emitidas pelo serviço de emergência externa, que estavam identificadas, geralmente, com um carimbo do serviço. As que continham solicitação da dosagem de Mg e não possuíam carimbo identificador, foram separadas pelo campo denominado de "enfermaria" que consta no pedido e/ou pelos nomes de médicos. Foram excluídas do estudo, todas as requisições dos pacientes internados no serviço de emergência ou nas unidades de internação. Os exames dos pacientes internados pertencem a outro sistema de dados, denominado de AIH, que é separado do sistema SIA/SUS.

As requisições contendo a solicitação da dosagem de Mg para pacientes externos atendidos na emergência constituem o material para a análise. Foram anotados os dados clínicos que justificaram a solicitação do exame e agrupados por Serviço Médico e pelos médicos que efetuaram os pedidos.

## **6. RESULTADOS**

Para maior facilidade operacional, os resultados serão apresentados em grupos separados. O primeiro refere-se à residência médica que é o objeto geral do estudo do caso. O segundo agrupa os dados numéricos sobre a dosagem de Mg.

### **6.1 Residência em Clínica Médica**

Como foi mencionado anteriormente, a preparação da residência em Clínica Médica iniciou em 1998. Na ocasião, a Medicina já se encontrava sob influência da epidemiologia clínica, especialmente, da medicina baseada em evidência, considerada um paradigma assistencial e pedagógico atualizado (Sackett et al., 1996; Sackett et al., 1997, p.1-20; Drummond, 1998. p.1-21). Esta influência é visível na programação distribuída aos candidatos, por ocasião da inscrição ao processo seletivo da Residência Médica. (Anexo 2).

Destaca-se uma das atividades do programa denominada:

Sessões de atualização:

Enfoques serão dados aos artigos de revisão, de revisão sistemática, de "guidelines", de consenso e de meta-análise, sob o ponto de vista da medicina baseada em evidência. A finalidade será a de desenvolver diretrizes clínicas para Hospital Regional de São José.

As atividades previstas na "Sessão de atualização" são operacionalizadas em reunião de pequenos grupos de residentes e médicos preceptores que estudam, discutem e adaptam os guias de prática médica. As diretrizes para a prática clínica, são fontes confiáveis de informação, podem reduzir as



incertezas médicas, auxiliar nos processos de tomada de decisão, otimizar as condutas e cumprir a finalidade educativa. Além disso, os médicos residentes têm a oportunidade de rever ou redirecionar a sua postura na prática diária da Medicina, bem como, preparar-se para realizar pesquisas clínicas no presente e no futuro.

A residência em Clínica Médica do HRSJ, além da preocupação com formação técnica dos novos médicos, apresenta outros aspectos que merecem ser considerados:

1. Antes de tudo, é preciso lembrar sempre que o HRSJ é um hospital com características de prestador de serviço, essencialmente assistencial, não é um hospital universitário com a finalidade primordial voltada ao ensino;
2. A primeira residência do HRSJ foi criada há uma década antes e, neste intervalo, outros três programas surgiram. O intervalo de 10 anos foi importante para a formação do corpo clínico para exercer a função de preceptor. Como descrito anteriormente, são 22 médicos, que regularmente prestam assistência aos pacientes internados e que estão comprometidos com o programa da residência 100% deles possuem o título de especialista, 32% são mestres e 9% possuem o grau de doutor;
3. A programação da residência foi discutida pelos médicos preceptores em várias reuniões, desde 1998, e aprovada antes do início da residência. Desde o seu funcionamento, a coordenação da residência é convocada, em diferentes ocasiões, pela chefia do serviço da Clínica Médica para prestar esclarecimentos e para reavaliar o programa junto com o corpo clínico do serviço. Os candidatos recebem uma cópia do programa ao se

inscrever, comprometendo-se com ele juntamente com os médicos preceptores;

4. O primeiro processo seletivo ocorreu em 1999, e já respeitou a recomendação da Resolução Nº 02/99 da CNRM, na ocasião, ainda não obrigatória. Os candidatos foram submetidos à uma prova escrita e obrigatória, organizada pela Comissão Central da Residência Médica da Secretaria de Estado da Saúde, com peso de 90% (noventa por cento) e uma entrevista com a avaliação curricular com peso de 10% (dez por cento);
5. As atividades programáticas são separadas para residente do primeiro ano (R1) e do segundo ano (R2). Os R1 desempenham exclusivamente as atividades na Clínica Médica, nas unidades de emergência externa, emergência interna e enfermarias, onde atendem pacientes de diversas subespecialidades, assim, são treinados para assistir ao paciente na sua totalidade. Desenvolvem ainda atividades assistenciais em ambulatório onde acompanham os pacientes que receberam alta ou os encaminhados da emergência externa pelos próprios residentes. E no segundo ano, os residentes permanecem um mês em cada subespecialidade médica. Neste período, constroem conhecimentos mais especializados. Há um estágio facultativo que pode ser desenvolvido em outro local, fora do HRSJ. Desta forma, os residentes tomam consciência acerca da importância de assistir o paciente na sua integridade, mesmo praticando subespecialidades clínicas futuramente;
6. São respeitadas as normas da CNRM, no que se refere à jornada semanal de trabalho, que não ultrapassa o limite máximo estabelecido, inclusive,

são computadas as horas destinadas ao estudo e preparo de reuniões. Com isso, nos dois primeiros anos da residência, há períodos de plantões na emergência externa, sem a presença dos residentes. Isso gerou resistência de alguns setores do hospital, mas, com o tempo, os colegas compreenderam a decisão. Para as atividades de enfermagem, a CNRM recomenda, o atendimento, pelo residente, de no mínimo, cinco pacientes e no máximo, oito. Frequentemente, o número de pacientes internados é maior do que aquele assumido pelos médicos residentes, mas é permitido ao residente assumir a assistência além do oitavo paciente. A decisão de escolha dos pacientes fica a critério do residente;

7. A CNRM define a residência médica como uma modalidade do ensino e de pós-graduação, destinada a médicos, sob a forma de curso de especialização, portanto, não é um emprego nem um trabalho. Assim, um dos princípios que norteia a residência é "sem a presença de *staff*, não há atividade para residente", ou seja, os residentes não estão no hospital para "tocar serviço". Então, para criar qualquer atividade pedagógica ou assistencial, a primeira tarefa da coordenação da residência em clínica médica é alocar um preceptor responsável. Esse princípio foi testado na greve nacional de residentes em 2001; durante o período de paralisação, as atividades assistenciais do serviço da Clínica Médica não sofreram grande prejuízo;
8. A convivência entre os médicos do *staff* e os residentes respeita os preceitos éticos. Pela definição, os residentes são estudantes de um curso de pós-graduação, mas também são médicos e gozam de suas prerrogativas ético-legais. Mas a convivência respeitosa não se limitou às

regras recomendadas pelo Código de Ética Médica. Em relação às responsabilidades, o serviço da Clínica Médica entende que os médicos preceptores são os responsáveis diretamente pelos cuidados dos pacientes, por isso, qualquer ocorrência, esclarecimento ou justificativa é assumido pelo *staff*;

9. Foi criado um cargo de *ombudsman* para defender os interesses dos residentes. O cargo foi ocupado por um preceptor, o último, o mais relutante a se engajar no programa da residência médica. Sua função é representar, em qualquer instância administrativa, os médicos residentes para evitar eventuais conflitos de interesse com os médicos do *staff*. Pode-se dizer com orgulho que, nos primeiros dois anos, a atuação dele não foi necessária, porque todos os impasses entre os médicos residentes e o *staff* foram resolvidos, de forma negociada, amigável e ética;
10. A partir de 2001, os residentes, especialmente os R1, participam de uma reunião semanal com a psicóloga, sem a presença de nenhum médico preceptor, com objetivo de amenizar ou resolver as dificuldades inerentes ao início de carreira, como estratégia de enfrentamento;
11. Com o apoio e incentivo da Direção Geral, foi criada a "Semana de Residentes", uma atividade promovida juntamente com a Associação de Médicos Residentes, para discutir, dentre outros temas, os direitos e deveres dos médicos residentes e do hospital (Jornal da ACM, 2001);
12. É importante destacar a atuação da Direção Geral do HRSJ que respeita a filosofia da residência e colabora na condução do programa, bem como, a parceria da chefia do Serviço e a dedicação dos membros da Clínica

Médica e a sua colaboração à Coordenação do programa visando sua concretização e o seu desenvolvimento.

13. Era exigido dos residentes, na sua rotina diária e especialmente na visita "*round*" da enfermaria, a apresentação sistemática do caso, iniciando pela história e exame físico. E as hipóteses diagnósticas eram aventadas a partir dos achados clínicos, as solicitações de exames complementares eram dirigidas, conseqüentemente, pelas hipóteses. Para reforçar este método, nas sextas-feiras, os casos do Serviço eram discutidos. A discussão iniciava-se com o relato da história clínica pelo residente responsável, após o qual, os presentes levantavam as hipóteses e comentavam a história. No segundo momento, eram apresentados os achados objetivos do exame físico, sendo então retomada a discussão e as hipóteses diagnósticas reavaliadas com esses achados. Só após essas discussões, os exames laboratoriais eram apresentados, mesmo assim, um a um, segundo a solicitação. E o residente que solicitava o resultado do exame para a discussão, deveria justificar o motivo e, às vezes, era perguntado, qual seria o resultado esperado para poder corroborar no raciocínio. Em 2001, foi criada uma reunião semanal, para discutir os exames clínicos racionais, usando a série de artigos publicados na revista JAMA (Anexo 10), ressaltando mais ainda, a valorização do exame clínico pelo Serviço;
14. Alguns casos clínicos das reuniões transformaram-se em relatos e foram apresentados em congressos. E os residentes que ingressaram a partir de 2002, são informados que deverão apresentar trabalhos de pesquisa, que não sejam relatos de casos, até a conclusão do programa.

Esses resultados gerais alcançados com a implantação do programa de residência médica são importantes, pois favorecem a aplicação das abordagens e estratégias de intervenção para a formação da prática clínica.

## **6.2 Sobre o Mg**

### **6.2.1 Dosagem de Mg no Brasil e no estado de Santa Catarina**

Como antes referido, o Mg é um cátion importante, mas seu uso na prática ainda é controverso. Os dados de produção ambulatorial de DATASUS do Ministério da Saúde (DATASUS, 2002), dão uma idéia acerca da sua utilização diagnóstica no Brasil nos anos de 2000 e 2001. A Tabela 8 revela o número de dosagens de Mg solicitado por estado.

Tabela 8. Dosagens de Mg apresentadas por estado brasileiro nos anos 2000 e 2001

Unidade da Federação	Ano 2000	Ano 2001
Rondônia	524	740
Acre	18	41
Amazonas	9.278	18.144
Roraima	2	21
Pará	6.189	5.735
Amapá	180	434
Tocantins	1.327	1.106
Maranhão	760	776
Piauí	686	334
Ceará	8.244	10.120
Rio Grande do Norte	1.479	1.220
Paraíba	132	68
Pernambuco	3.890	7.094
Alagoas	412	426
Sergipe	665	774
Bahia	28.170	33.462
Minas Gerais	47.804	48.868
Espírito Santo	6.538	7.926
Rio de Janeiro	71.154	77.449
São Paulo	144.371	178.058
Paraná	7.685	6.400
Santa Catarina	13.025	9.881
Rio Grande do Sul	21.375	22.568
Mato Grosso do Sul	932	2.063
Mato Grosso	1.294	1.570
Goiás	4.646	6.166
Distrito Federal	8.175	12.214
<b>Total</b>	<b>388.955</b>	<b>453.658</b>

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

No estado de Santa Catarina, os municípios em que mais foi solicitada a dosagem de Mg, foram Florianópolis e São José (Tabela 9).

Tabela 9. Dosagens de Mg solicitadas em Florianópolis e São José, anos 2000 e 2001

Município	Ano 2000	Ano 2001
Florianópolis	5.933	4.700
São José	4.697	3.202
% do total do estado	81,61	79,97

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

Pela tabela de procedimentos de SIA/SUS, a dosagem de Mg, com o código 11.011.25-4, custa R\$ 2,01 (dois reais e um centavo). Assim pode se calcular o gasto anual com a dosagem ambulatorial de Mg:

Tabela 10. Gastos com a dosagem de Mg, solicitada em ambulatório, Brasil, anos 2000 e 2001

Ano	Ano 2000	Ano 2001	Total
Valor em reais	781.799,55	911.852,58	1.693.652,13

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

É importante lembrar aqui que os valores apresentados em reais referem-se aos gastos advindos das dosagens de Mg solicitadas em ambulatórios, portanto, não incluem os gastos com os exames solicitados pelos médicos para pacientes internados.

Quando se calcula a relação entre a dosagem de Mg e as consultas clínicas efetuadas, usando consulta/atendimento de urgência em clínicas básicas (0201103), atendimento médico de urgência com observação de até 8 horas (0201104) e consulta em clínica médica (0201204), pode-se ter um indicador de solicitação por 1.000 consultas efetuadas, como se pode observar nas Tabelas 11 e 12.



Tabela 11. Consultas ambulatoriais e dosagens de Mg por 1.000 consultas, ano 2000

<b>Unidade Federação</b>	<b>Consultas</b>	<b>Mg/1.000 consultas</b>
Amazonas	1.626.037	5,71
Distrito Federal	1.443.685	5,66
Rio de Janeiro	16.074.117	4,43
São Paulo	32.556.180	4,43
Minas Gerais	15.487.587	3,09
Bahia	9.420.293	2,99
<b>Brasil</b>		<b>2,69</b>
Espírito Santo	2.547.804	2,57
Rio Grande do Sul	9.072.938	2,36
Santa Catarina	5.605.851	2,32
Ceará	3.704.515	2,23
Pará	4.227.054	1,46
Tocantins	1.115.690	1,19
Goiás	4.388.167	1,06
Pernambuco	4.024.670	0,97
Amapá	243.330	0,74
Paraná	11.303.754	0,68
Sergipe	1.108.136	0,60
Mato Grosso	2.391.146	0,54
Rondônia	1.024.617	0,51
Mato Grosso do Sul	1.813.323	0,51
Rio Grande do Norte	3.515.994	0,42
Piauí	2.679.421	0,26
Alagoas	1.571.088	0,26
Maranhão	4.458.972	0,17
Acre	240.496	0,07
Paraíba	2.598.277	0,05
Roraima	97.347	0,02

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

Tabela 12. Consultas ambulatoriais e dosagens de Mg por 1.000 consultas, ano 2001

<b>Unidade Federação</b>	<b>Consultas</b>	<b>Mg/1.000 consultas</b>
Amazonas	1.819.811	9,97
Distrito Federal	1.497.915	8,15
São Paulo	34.182.515	5,21
Rio de Janeiro	15.863.104	4,88
Bahia	9.612.100	3,48
Ceará	2.993.717	3,38
<b>Brasil</b>		<b>3,12</b>
Espírito Santo	2.589.305	3,06
Minas Gerais	16.083.590	3,04
Rio Grande do Sul	9.547.051	2,36
Amapá	220.691	1,97
Pernambuco	3.853.288	1,84
Santa Catarina	5.997.778	1,65
Pará	4.144.383	1,38
Goiás	4.684.636	1,32
Mato Grosso do Sul	1.931.066	1,07
Tocantins	1.190.288	0,93
Rondônia	913.876	0,81
Sergipe	1.013.844	0,76
Mato Grosso	2.487.580	0,63
Paraná	11.508.878	0,56
Rio Grande do Norte	3.468.556	0,35
Alagoas	1.367.500	0,31
Acre	206.570	0,20
Maranhão	3.956.473	0,20
Roraima	129.037	0,16
Piauí	2.206.640	0,15
Paraíba	2.000.811	0,03

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

Nos anos 2000 e 2001, os atendimentos ambulatoriais selecionados – códigos 0201103, 0201104 e 0201204 – dos municípios de Florianópolis e São José, do estado de Santa Catarina, são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13. Consultas ambulatoriais, Florianópolis e São José, anos 2000 e 2001

	Ano 2000	Ano 2001
Florianópolis	347.064	277.963
São José	98.837	85.286

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

As solicitações por 1.000 consultas efetuadas, desses municípios, encontram-se na Tabela 14.

Tabela 14. Dosagens de Mg por 1.000 consultas, Florianópolis e São José, anos 2000 e 2001

Município	Ano 2000	Ano 2001
Florianópolis	17,09	16,91
São José	47,52	37,54

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2002

### 6.2.2 Dosagem de Mg no HRSJ

Os resultados específicos sobre as solicitações de dosagem de Mg do HRSJ, podem ser divididos em:

1. Sobre o grau de conhecimento dos médicos: o primeiro passo da pesquisa, realizado em setembro de 1999, avaliou o grau de conhecimento dos preceptores da residência através de inquérito. Os resultados dessa etapa foram publicados na **Revista Brasileira de**

**Clínica & Terapêutica**, publicação oficial da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, em 2001 (Anexo 1);

2. Sobre a quantidade de dosagens de Mg solicitadas no HRSJ, os dados foram agrupados em dois grupos:

O primeiro está relacionado ao número de exames externos – dados obtidos nos Boletins de Produção Ambulatoriais (BPAs); o segundo grupo, refere-se aos dados extraídos das requisições da emergência externa.

A série temporal construída, de 10 meses, é dividida em duas fases:

A primeira estende-se de outubro de 2000 a fevereiro de 2001 e a segunda fase, de março a julho de 2001.

### **6.2.3 Boletim de Produção Ambulatorial (BPA)**

No HRSJ, em média, são efetuados 16.080 exames laboratoriais por mês, sendo que no período de estudo, 38,79% desses exames eram externos (Tabela 15).

Tabela 15. Quantidade de exames laboratoriais externos e mensais, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ

Mês	Externos	Total
Out/00	5.672 (34,63%)	16.378
Nov/00	5.749 (35,81%)	16.055
Dez/00	6.399 (40,49%)	15.804
Jan/01	6.402 (36,74%)	17.425
Fev/01	7.724 (54,56%)	14.157
Mar/01	6.486 (36,53%)	17.753
Abr/01	6.255 (37,16%)	16.831
Mai/01	5.903 (36,69%)	16.087
Jun/01	5.818 (40,21%)	14.468
Jul/01	5.972 (37,70%)	15.841
Média	6.238 (38,79%)	16.080

Fontes: BPA e Relatórios estatísticos, HRSJ, 2000 e 2001

Os BPAs apresentam a produção ambulatorial para a finalidade de pagamento, informando, de maneira discriminada, os exames realizados mensalmente. Teoricamente, todos são exames solicitados pelo serviço de emergência externa, uma vez que os pedidos dos ambulatórios são realizados nos laboratórios do SUS (Sistema Único de Saúde) fora do HRSJ.

A Tabela 16 apresenta os exames que são rotineiramente solicitados como parte da avaliação inicial do paciente na emergência externa. São 5.332 exames, em média, e representam 85,44% do total dos exames externos.

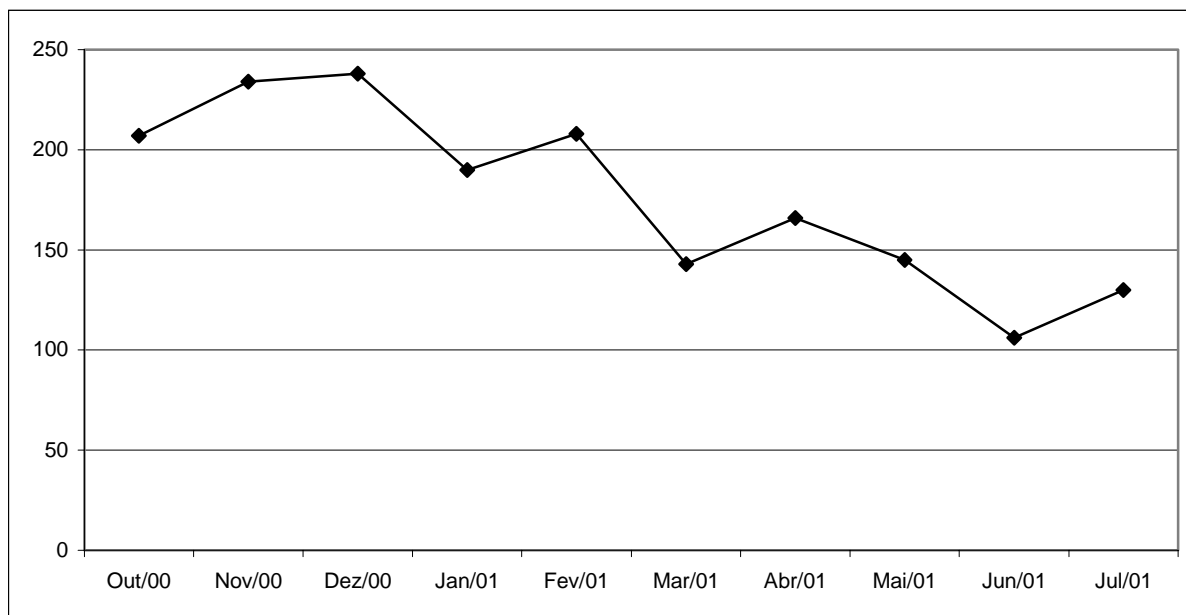
Tabela 16. Os exames mais solicitados, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ

	Ano 2000			Ano 2001						
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Amilase	215	209	237	202	189	237	191	179	185	187
Cálcio	152	188	186	123	135	150	157	149	101	138
Creatinina	314	358	333	341	430	377	369	338	336	354
CK	660	634	825	1.005	1.300	799	711	775	689	504
CK-MB	642	597	793	962	1.214	746	674	739	661	491
Glicose	501	504	463	414	468	472	509	486	500	543
Hematócrito	187	97	125	69	114	92	113	72	73	117
Hemoglobina	153	55	93	51	88	54	82	60	60	89
Hemograma	772	753	743	822	907	866	762	658	690	711
Magnésio	207	234	238	190	208	143	166	145	106	130
Parcial de Urina	529	531	552	661	578	648	600	465	483	461
Potássio	335	383	363	364	456	403	376	348	338	383
Sódio	305	347	326	312	364	353	339	300	291	308
Uréia	220	234	229	201	233	235	247	191	198	192
Sub-total	5.192	5.124	5.506	5.717	6.684	5.575	5.296	4.905	4.711	4.608
% do total mensal	91,54	89,13	86,04	89,30	86,54	85,95	84,67	83,09	80,97	77,16

Fonte: Boletins de Produção Ambulatorial (BPAs), HRSJ, 2000 e 2001

O Gráfico 2 mostra a evolução da solicitação de Mg no período do estudo.

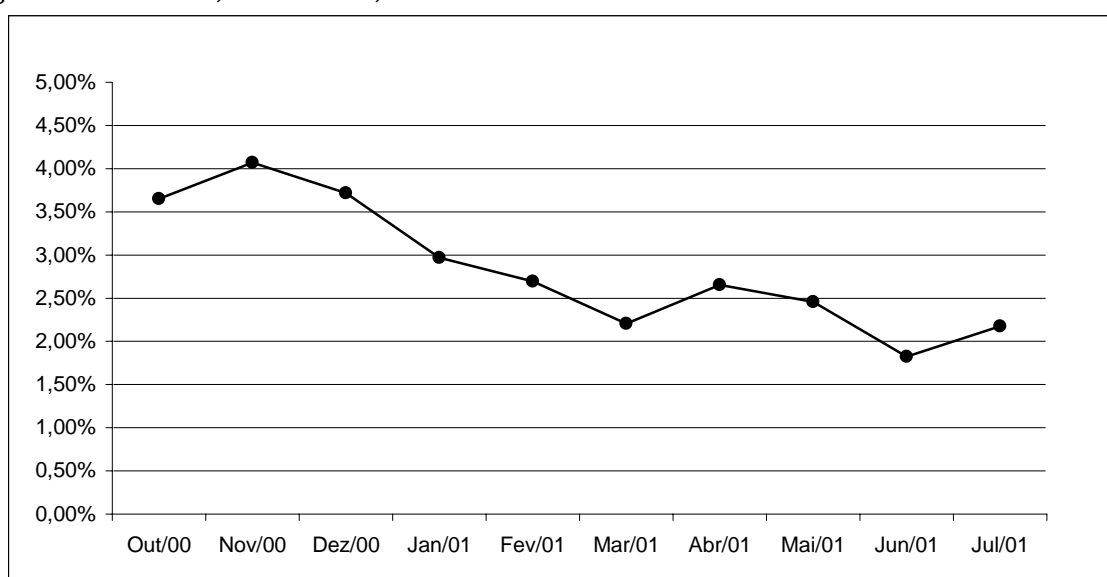
Gráfico 2. Solicitação de Mg, em números absolutos, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Fonte: Boletins de Produção Ambulatorial (BPAs), HRSJ, 2000 e 2001

A representação das dosagens de Mg em proporção ao número total de exames solicitados, pode ser observado no Gráfico 3.

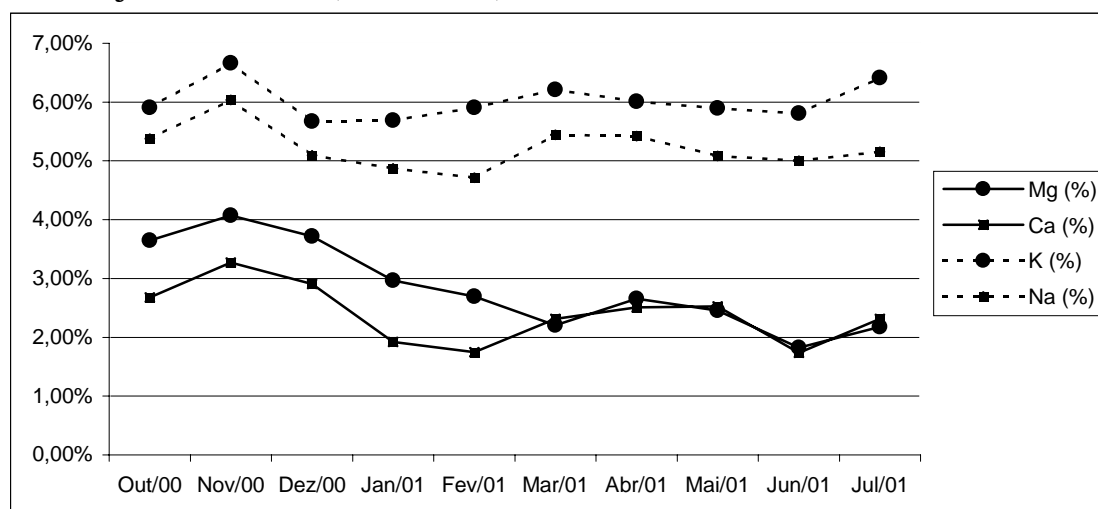
Gráfico 3. Solicitação de Mg, em números relativos, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Fonte: Boletins de Produção Ambulatorial (BPAs), HRSJ, 2000 e 2001

Os Gráficos 2 e 3 revelam a tendência de queda na solicitação da dosagem de Mg. Comparando as solicitações de outros eletrólitos "rivais" como Ca, Na e K, pode-se observar mais nitidamente este declínio no Gráfico 4.

Gráfico 4. Solicitação de eletrólitos, em números relativos, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Fonte: Boletins de Produção Ambulatorial (BPAs), HRSJ, 2000 e 2001

Pelos traçados dos Gráficos, observa-se que a partir de dezembro de 2000, iniciou uma queda no número de solicitações de dosagens dos eletrólitos, de forma similar para todos. A tendência é global e nítida, e é melhor visualizada com o auxílio das linhas paralelas. Mas em março de 2001, todos os eletrólitos tiveram suas solicitações de dosagens aumentadas, menos o Mg. Na ocasião, a sua solicitação foi, inclusive, ultrapassada pela do Cálcio (Ca), que é um eletrólito freqüentemente solicitado no conjunto. E desde então, a diferença entre as dosagens de Ca e Mg, em torno de 1%, não é mais observada.



No mesmo período, os atendimentos no serviço de emergência externa não sofreram grandes alterações como demonstra a Tabela 17.

Tabela 17. Número de atendimentos na emergência externa, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ

Ano 2000			Ano 2001						
out	nov	Dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
10.325	10.465	10.622	12.143	10.436	11.602	10.774	10.406	9.851	10.348

Fonte: Relatórios estatísticos, 2000 e 2001, HRSJ

A relação entre o número de atendimentos na emergência externa ocorridos no período de estudo e o número de solicitações de dosagens de Mg está representada na Tabela 18.

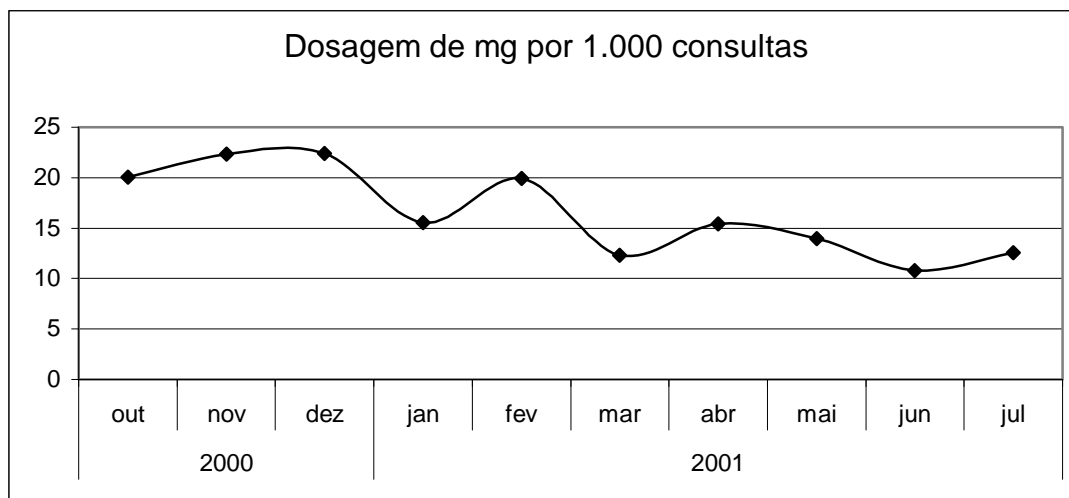
Tabela 18. Dosagem de Mg por 1.000 consultas de emergência externa, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ

Ano 2000			Ano 2001						
out	nov	dez	jan	fev	Mar	Abr	mai	jun	jul
20,05	22,36	22,41	15,52	19,93	12,33	15,41	13,93	10,76	12,56

Fontes: BPA e Relatórios estatísticos, 2000 e 2001, HRSJ

O Gráfico 5 mostra os números em traçado, melhorando a visualização da tendência à queda.

Gráfico 5. Dosagem de Mg por 1.000 consultas de emergência externa, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Fontes: BPA e Relatórios estatísticos, 2000 e 2001, HRSJ

Na primeira fase do estudo, a média era de 20,05 pedidos de dosagem de Mg por 1.000 consultas atendidas, e na segunda fase, de março a julho de 2001, a média passou para 13,00. Observa-se uma queda das solicitações de dosagem de Mg entre essas duas fases, mas mesmo assim, essas médias ainda são muito maiores que a média nacional – 2,69 pedidos por 1.000 consultas no ano 2000 e 3,12 no ano 2001.

#### 6.2.4 Requisições da emergência externa

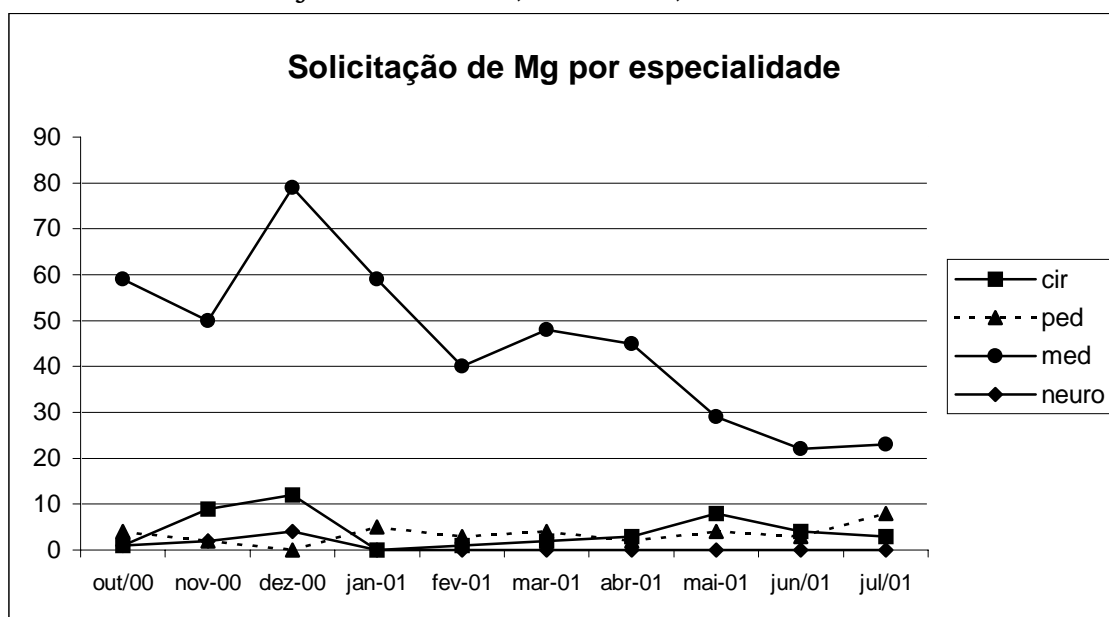
Ao separar as requisições da emergência externa contendo o pedido da dosagem de Mg, além de observar a sua distribuição por especialidades, pode-se evidenciar uma diferença numérica em relação aos pedidos que constam dos BPAs (Tabela 19):

Tabela 19. Solicitação de Mg por especialidades, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ

	2000			2001						
	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
Cardiologia	75	94	143	34	9	60	32	14	3	1
Clínica Médica	58	50	80	59	40	48	45	29	22	23
Cirurgia	1	9	12	0	1	2	3	8	4	3
Pediatria	4	2	0	5	3	4	2	4	3	8
Neurologia	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0
Outra	2	3	0	0	2	4	2	1	0	1
Total	141	160	239	98	55	118	84	56	32	36

Para o presente estudo, os pedidos da cardiologia foram excluídos, por serem de instituição distinta. O número total de requisições do HRSJ somaram 554. O número de pedidos recuperados das clínicas do HRSJ podem ser vistos no Gráfico 6.

Gráfico 6. Solicitação de Mg por especialidades, excluindo a cardiologia, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



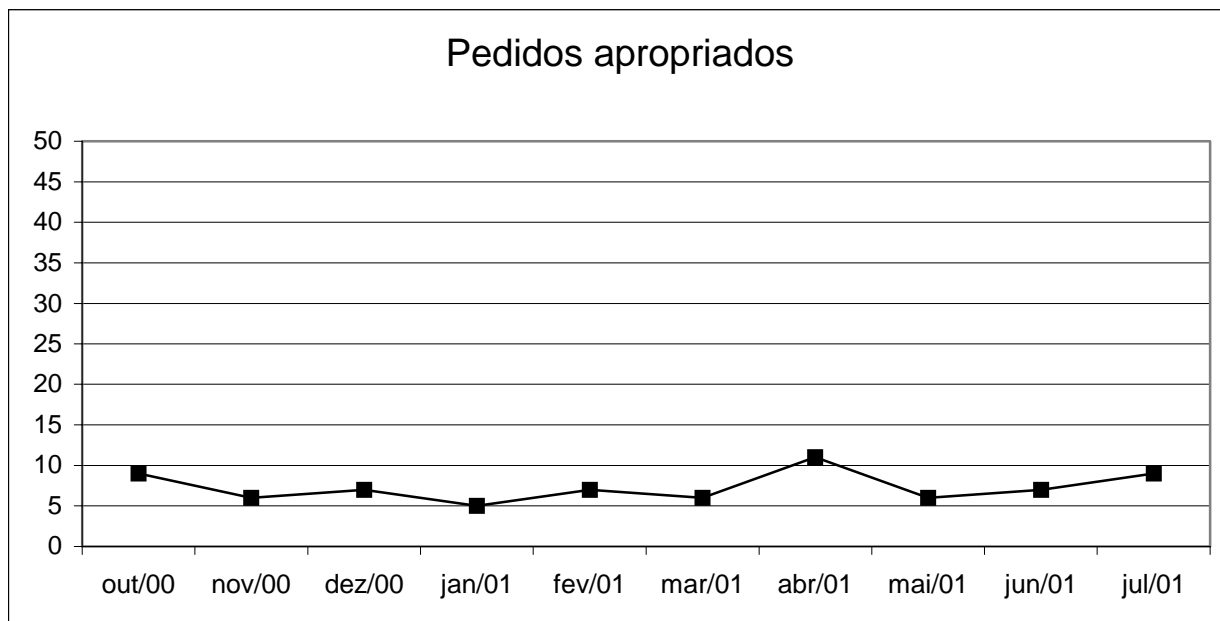
Verifica-se um declínio também dos pedidos de dosagem de Mg em janeiro e fevereiro, uma elevação em março e abril e uma queda em maio. Comparando as médias de pedidos de exames, na primeira etapa – de outubro de 2.000 a fevereiro de 2.001, a média era de 67,6 exames por mês, e na segunda – de março a julho de 2.001, a média caiu para 43,2.

Na busca de razões que justificassem as solicitações de dosagem de Mg, aplicaram-se os critérios do guia de prática médica francês que considera que a dosagem pode ser útil, nos casos de:

1. cirrose hepática descompensada;
2. insuficiência renal;
3. síndrome de má absorção intestinal;
4. tratamento prolongado de alta dose de diurético;
5. pancreatite aguda;
6. queimadura extensa.

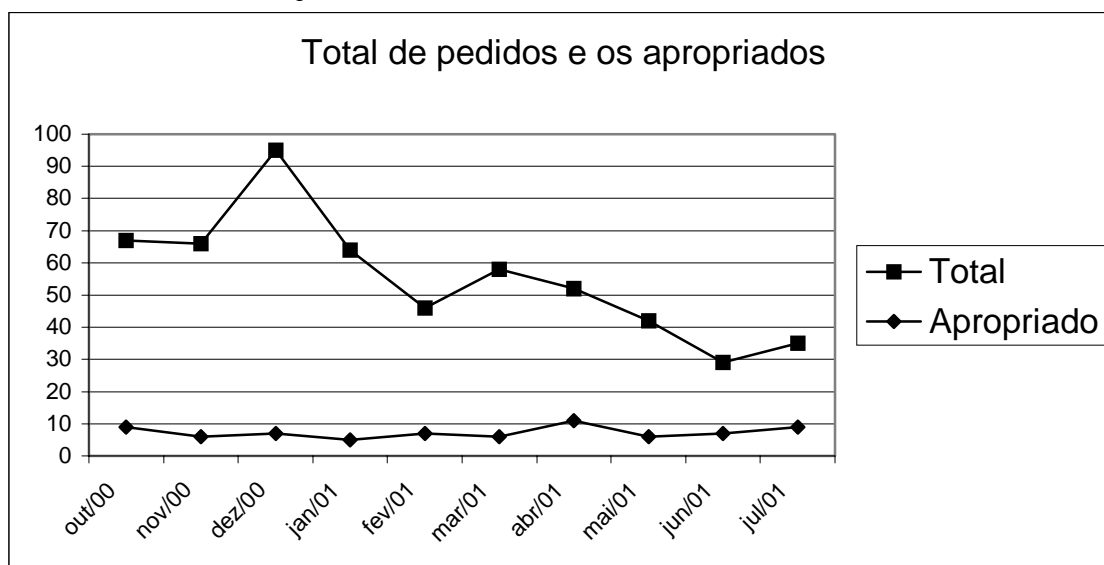
Além dessas seis circunstâncias, foram acrescentadas mais duas doenças: diabete melito e alcoolismo que também são causadoras de hipomagnesemia, segundo a revisão bibliográfica efetuada. Então, qualquer motivo clínico que contempla uma das oito justificativas é considerado apropriado. Assim, dos 554 pedidos, somente 73 (13,18%) foram considerados como apropriados e sua distribuição é visualizada do Gráfico 7.

Gráfico 7. Distribuição dos pedidos apropriados, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Colocando, no mesmo gráfico, o total de pedidos e os pedidos considerados apropriados pode-se analisar os resultados comparativamente (Gráfico 8).

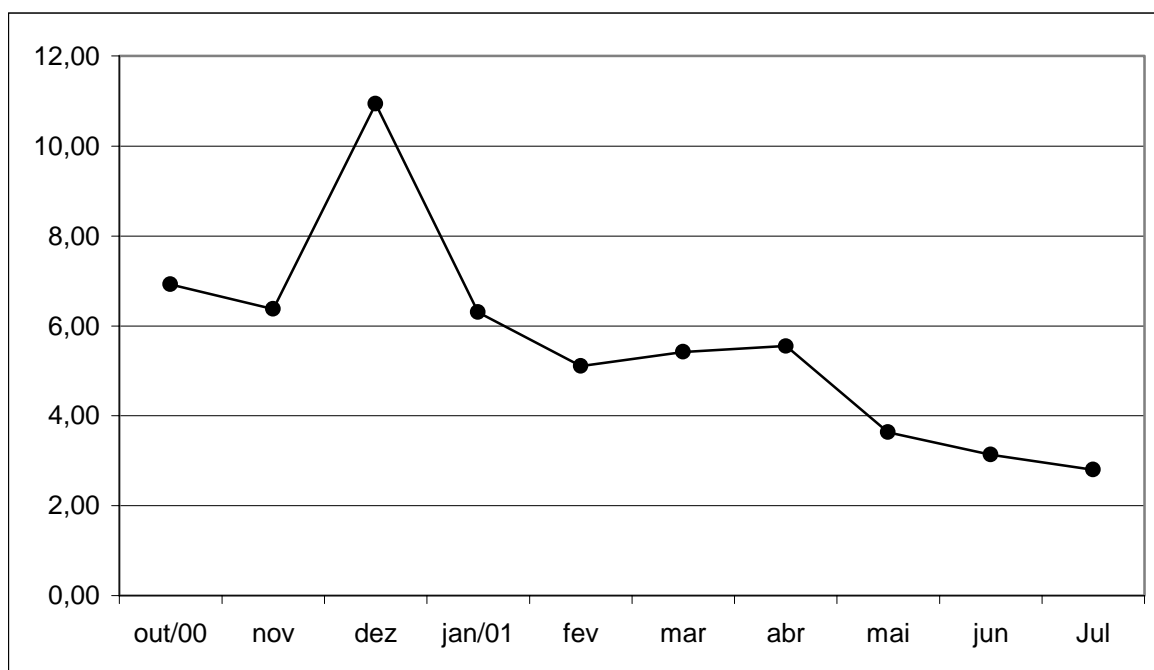
Gráfico 8. Distribuição do total e dos pedidos considerados apropriados, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



O Gráfico possibilita constatar que no período do estudo, a proporção de exames apropriados é quase constante, mantendo seu percentual em torno de 10,00. Como o número de pedidos mensais apresentou um declínio no ano de 2001, conseqüentemente, a proporção de solicitações apropriadas aumentou progressivamente. Assim, a média percentual de exames apropriados na primeira fase de estudo era de 10,58% e na segunda fase, 19,13%.

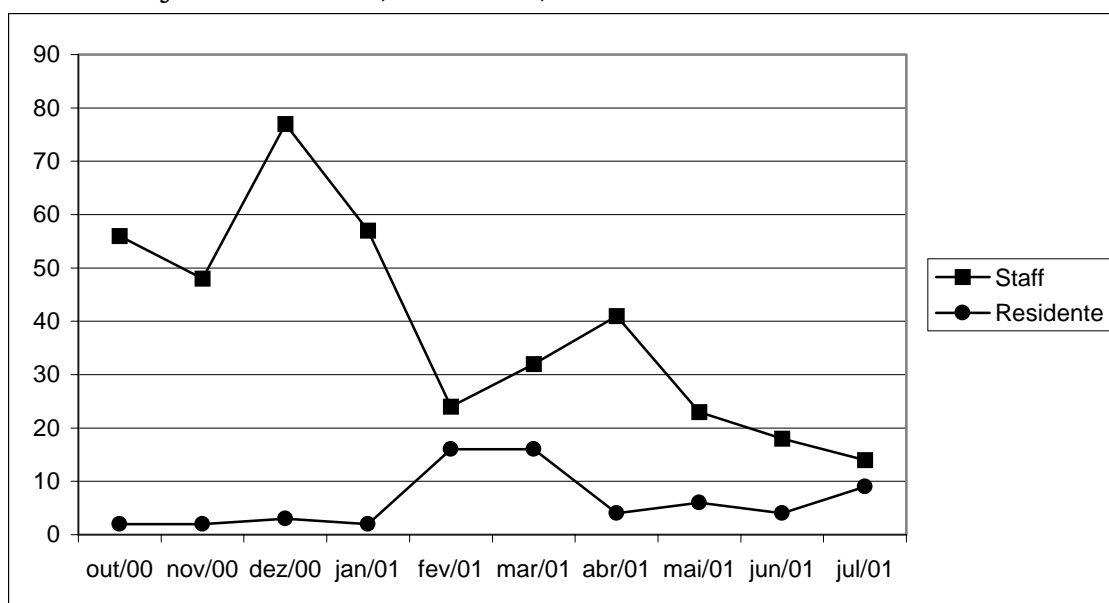
A Clínica Médica é responsável por, aproximadamente, 80% dos pedidos emitidos. Como também é responsável pelo grande número de atendimentos de triagem e de emergência externa, a solicitação de dosagem de Mg por 1.000 consultas efetuadas, mostrada no Gráfico 9, mesmo sendo elevada, mas não tanto quanto às taxas obtidas através dos dados de BPAs como já foi demonstrado no Gráfico 5.

Gráfico 9. Dosagem de Mg por 1.000 consultas de Clínica Médica, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Outro aspecto que se pode evidenciar é a solicitação feita pelos médicos residentes da Clínica Médica. O Gráfico 10 apresenta a comparação entre os pedidos de Mg solicitados pelos médicos residentes e médicos preceptores.

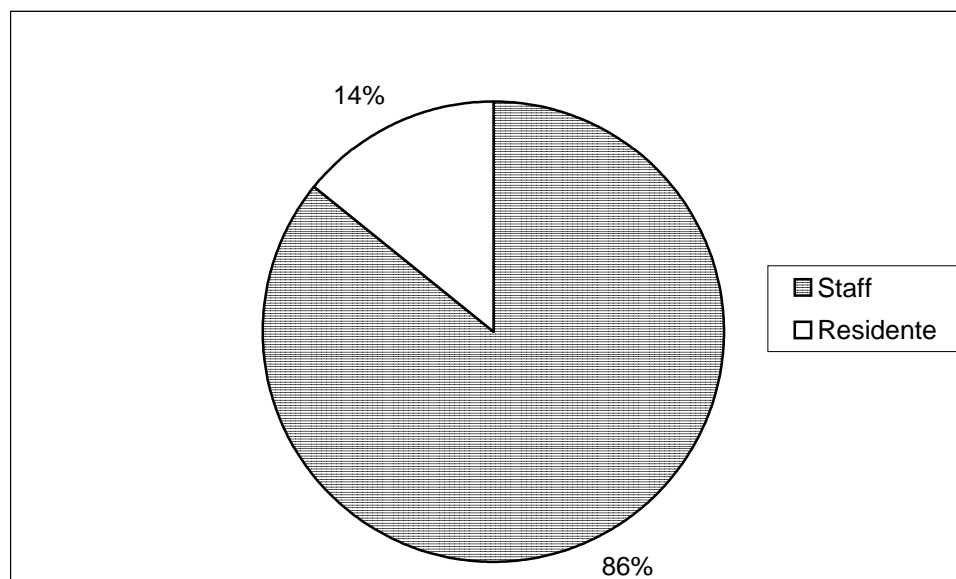
Gráfico 10. Solicitação de Mg, pelos médicos *staff* e residentes, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Das dosagens de Mg solicitadas, neste período, os médicos preceptores foram responsáveis por 86% dos pedidos, como se pode observar no Gráfico 11.



Gráfico 11. Proporção dos pedidos de Mg, entre *staff* e residentes, de outubro de 2000 a julho de 2001, São José, HRSJ



Um dado que chamou atenção foi o aumento de pedidos de Mg, em fevereiro e março de 2.001. Entretanto, coincidentemente, em fevereiro de 2.001, ingressaram os novos residentes, assim distribuídos: uma dupla iniciou suas atividades no serviço de emergência e em março, a outra dupla que estava na enfermaria, iniciou seu rodízio na emergência.

## 7. DISCUSSÃO

Os dados específicos referentes à solicitação de dosagens de Mg revelam resultados interessantes. No Brasil, a quantidade de pedidos de Mg é impressionante e o impacto é maior ainda quando são transformados em valor monetário. Este fato foi observado por Fineberg (*apud* Martin et al., 1980) e Moloney et al. (*apud* Martin et al., 1980). Estes autores concluíram que o uso repetido de testes de baixo custo é mais importante na geração de gastos que a tecnologia cara. Outro fator, segundo Martin et al. (1980), a grande diversidade de testes de baixo custo torna os praticamente impossíveis de serem controlados, aumentando mais os custos.

No estado de Santa Catarina, os municípios de Florianópolis e São José são responsáveis por 80% das solicitações de dosagem de Mg.

Os dados levantados do HRSJ não são menos interessantes. Os dados colhidos através do questionário dirigido aos médicos preceptores demonstraram que o seu conhecimento acerca de Mg é compatível com o existente na literatura e que as incertezas refletem a falta de dados consistentes. O magnésio, apesar de ocupar um papel fisiológico importante, seu valor, na ótica da medicina baseada em evidência ainda apresenta lacunas tanto na área de diagnóstico quanto na área de tratamento. Esta falta de evidência mantém as incertezas e é um fato freqüente em diversas áreas de medicina. A ausência de evidência clara é denominada de "área cinzenta" por Naylor (1995) e não é um privilégio exclusivo de Mg. Por outro lado, segundo Sobel e Levine (2001), os conhecimentos fisiopatológicos,

mesmo sendo bem estabelecidos, não são suficientes para guiar a prática clínica e são freqüentemente colocados em segundo plano quando comparados aos dados derivados de estudos observacionais, epidemiológicos ou ensaios clínicos. Outro fato que se constatou por meio do questionário foi o desconhecimento acerca do custo do exame pela quase totalidade dos entrevistados.

Os dados referentes às solicitações de dosagens de Mg, demonstram resultados além do esperado. Isso pode estar relacionado ao delineamento do estudo, sensível para detectar as mudanças, mesmo com os possíveis vieses da coleta de dados. Os BPAs que foram utilizados, eram dados secundários, os números de exames realizados são apresentados pelo laboratório clínico do HRSJ, sem uma conferência posterior para verificar sua consistência. As requisições por serem enumeradas de forma contínua e única pelo laboratório para atender HRSJ e INCA, criaram a possibilidade de não ter havido uma separação rigorosa na distribuição das requisições para as duas instituições, especialmente, no que tange às requisições da emergência, onde atuam profissionais dos dois estabelecimentos. A forma de triagem das requisições não permite definir claramente o número exato das requisições mensais de cada hospital.

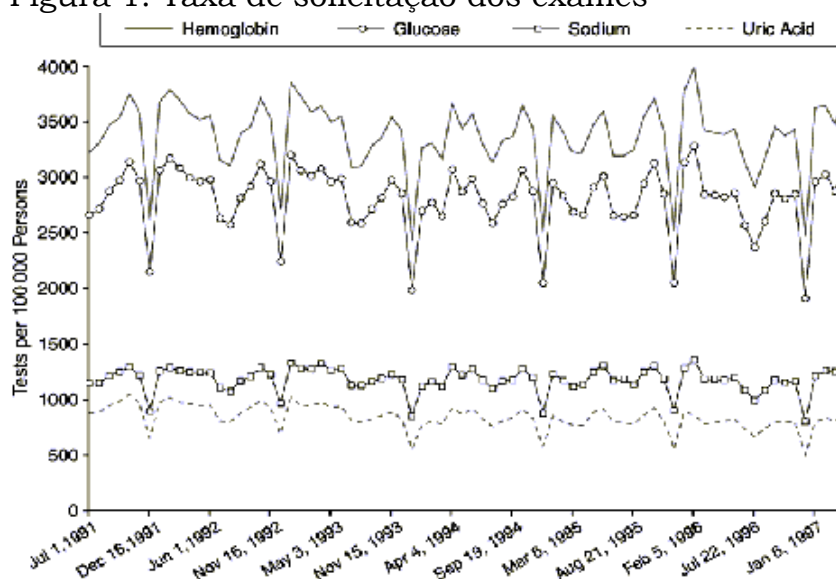
Merece também ser considerado o processo de arquivamento desses pedidos de exame. O arquivamento de papéis, da forma tradicional, favorece extravios. Assim, ao examinar os pedidos, não se tinha certeza se o número que estava faltando era da requisição encaminhada ao INCA, ou se havia extraviada. Essa situação impossibilitou a determinação do número total

exato de pedidos. Para amenizar este viés, foram usadas diversas fontes de evidência, incluindo os parâmetros "rivais".

Outra possível desvantagem é o próprio estudo de caso, mesmo que tenha demonstrado sensibilidade para detectar mudanças, não é adequado para uma generalização estatística, porém, permite "suscitar hipóteses". (Yin, 1989, p.38 e 1994, p.30).

Contudo, apesar dos possíveis vieses e da limitação do estudo, pode-se analisar alguns resultados. Os números mostraram que houve uma queda no pedido de dosagem de Mg, que iniciou no final de 2000, sendo que os pedidos de exames de Na, K, Ca e Mg se comportaram de forma análoga. Um estudo realizado por van Walraven et al. (1998) demonstra um comportamento similar, com os traçados em paralelo dos exames pedidos, mantendo uma proporção constante entre os exames mais solicitados e os menos solicitados, o que possibilita inferir que sem intervenção, as taxas de solicitação de exames se mantêm constantes em relação aos demais exames.

Figura 1. Taxa de solicitação dos exames



Fonte: van Walraven et al. **JAMA**, v.280, n.23, p. 2028-2033, dez. 1998.

No caso em estudo, após março de 2001, a dosagem de Mg não se recuperou da queda, como os outros exames "rivais", desfazendo-se, assim, o paralelismo entre eles.

Supõe-se, desta forma, que as intervenções foram eficazes. Como as únicas intervenções "visíveis" foram os dois pequenos textos - um com a diretriz francesa para a prática clínica apresentando as situações clínicas onde a dosagem de Mg pode ser útil, tendo por finalidade informar concisamente para reduzir as incertezas. E outro continha os valores de pagamento, para corrigir o desconhecimento dos médicos sobre os valores dos procedimentos - seriam eles responsáveis pelas mudanças?

Será que o perfil dos médicos também contribuiu para o processo de mudança em tempo exíguo? Mesmo considerando o perfil dos médicos da Clínica Médica do HRSJ, na maioria jovem e com treinamento adequado, não era de se esperar uma mudança de forma significativa.

A avaliação do grau de conhecimentos dos médicos preceptores sobre o Mg mostrou que os mesmos estavam formados, em média, há 11,25 anos. (Li e Alves, 2001). Mesmo que esses fatos individuais favorecem o estabelecimento da conduta correta, segundo Segal e Wang (1999), na literatura, há estudos que referem a associação consistente, mesmo em número reduzido, entre fatores individuais e a prescrição. Esses estudos apontam que os médicos mais jovens, recém graduados ou com mais tempo de treinamento de pós-graduação apresentam uma melhor prescrição.

Porém, outros estudos corroboram com a idéia de que a mudança é um processo mais demorado. Antman et al. (*apud* Suarez-Almazor e Russel, 1998) demonstraram que as intervenções que poderiam salvar as vidas não

eram adotadas pelos expertos nas suas recomendações até 10 anos após os benefícios terem sido nitidamente demonstrados. E mais recentemente, Phillips et al (2001), num artigo denominado "Inércia Clínica", também ressaltaram que o processo de tradução dos avanços no entendimento clínico em diretrizes revisadas, e sua incorporação levando à mudança do comportamento médico, poderia demorar de 5 a 10 anos.

Será que a diretriz francesa sobre a utilidade da dosagem de Mg interferiu para a mudança? O uso isolado de diretrizes também não apresenta resultado animador. Segundo Halm et al. (*apud* Heffner, 2000), a frequência de adesão às recomendações da diretriz em vários estabelecimentos é tão baixa quanto 20%. Grimshaw e Russell (1993), através de uma revisão sistemática de 59 artigos de avaliação sobre a implantação das diretrizes em diversas áreas clínicas, concluíram que apenas quatro diretrizes demonstraram melhoria significativa no processo de assistência após sua introdução. Os autores ressaltaram que o sucesso depende de vários fatores como: o contexto clínico e os métodos de desenvolvimento, disseminação e implementação e que os resultados mal sucedidos decorrem de falhas ocorridas em qualquer estágio da implantação ou avaliação das diretrizes. Nesta perspectiva, as criadas localmente deveriam ser as que têm maior possibilidade de serem bem sucedidas.

Mas a criação de uma diretriz local, para atender seus contextos, enfrenta um elevado custo. Já foi citada a experiência de *Agency for Health Care Policy and Research* que se transformou em uma "biblioteca" de guias de prática médica, por ter considerado os altos custos no seu desenvolvimento. E de acordo com Lowe (2000), para os países em desenvolvimento, deve se

pensar nos custos antes de desenvolver estudos para obtenção de evidências, como também, utilizar os dados obtidos em condições e estabelecimentos de alta tecnologia distintos do contexto local. Até a resolução desses empecilhos, Lowe considera que as incertezas continuarão sendo fontes de frustração e, também, uma atração para trabalho.

No Brasil, num esforço conjunto da Associação Médica Brasileira (AMB) e do Conselho Federal de Medicina (CFM) teve início, em 1999, o projeto "diretrizes médicas", envolvendo as sociedades de especialidades afiliadas à AMB. O projeto recebeu apoio importante do Ministério da Saúde em outubro de 2001 (CFM, 2001). Atualmente em torno de 40 diretrizes estão disponíveis, na maioria, relacionadas ao manuseio geral de problema, como diagnóstico e tratamento de asma, de lombociatalgia. (AMB, 2002a). Numa reunião, em 18 de abril de 2002, a AMB anuncia a elaboração de 60 diretrizes a mais, e a "novidade é que nas próximas diretrizes poderão ser incluídas questões como custos e disponibilidade de realização dos procedimentos.". (AMB, 2002b).

Por não se estenderem a todas áreas de prática médica, as diretrizes deixam descobertas as "áreas cinzentas". As existentes, para serem bem sucedidas, devem ser criadas localmente e respeitar critérios rigorosos; as adaptadas de fora, devem-se adequar aos contextos locais; mesmo assim, sua taxa de aderência pode ser só de 20%. Isso, sem levar em consideração, a avaliação criteriosa das diretrizes criadas pelas sociedades especializadas. Grilli et al. (2000), após a avaliação de 431 guias de prática médica produzidos pelas sociedades, afirmam que somente 22 (5%) preencheram os critérios de qualidade. Novos estudos de *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*

*Grading Group* têm proposto critérios para uma melhoria da qualidade das diretrizes para a prática clínica. (Miller, 2000 e Harbour e Miller, 2001). Outros fatores individuais como autonomia clínica, custos e economia na assistência em saúde e satisfação com a prática clínica, foram citados como reações dos médicos à adoção das diretrizes (Tunis et al. 1994).

A diretriz que, talvez, obteve maior sucesso, seja a "Regra de Joelho de Ottawa" que recomenda o uso de radiografia de joelho traumatizado (Stiell et al, 1997). O resultado mostrou a redução de 26% de pacientes encaminhados a radiografia no grupo sob intervenção da Regra versus, sem alteração, no grupo controle. E também não há diferenças significativas de fratura despercebida nos dois grupos. Os pacientes que receberam alta sem radiografia permaneceram meia hora a menos no departamento de emergência. Lee e Cooper (1997) comentando os resultados alcançados com a implantação da "Regra de Joelho", salientaram que a redução de pacientes radiografados por lesões de joelho, não vai "salvar o sistema de saúde da sua pressão financeira corrente", mas, uma aplicação mais ampla dos princípios usados, poderia. Lee e Cooper (op. cit.) analisaram os princípios que favoreceram seu sucesso:

1. Desenvolvimento cuidadoso e validação prospectiva da regra de decisão;
2. Apresentação simples (em oposição à árvore de decisão complexa ou equação logística);
3. Discussão em pequenos grupos sobre a regra de decisão, idealmente, liderada pelos expertos locais respeitados;
4. Meios de disseminação múltiplos, com exposição múltipla e disponibilidade da regra de decisão justamente quando os médicos



necessitam (no caso da Regra de Joelho de Ottawa, cartões de bolso e pôsteres expostos nos departamentos de emergência);

5. Estratégia de implementação não coerciva que permite aos médicos exercitar seu julgamento clínico;
6. Folhetos de informação para pacientes (eles recebem alguma coisa ao invés de um teste);
7. Contato freqüente com o pessoal que desenvolve o guia, minimiza as dificuldades no uso da regra.

Considerando tudo isso, pode se deduzir que, no estudo realizado no HRSJ, não devem ter sido só os pôsteres que trouxeram as alterações observadas, pois, segundo Oxman et al (1995) e Heffner (2000), não há uma solução mágica para melhoria de prática profissional, o resultado vai depender do uso adequado de um conjunto de métodos de intervenção.

Numa análise mais ampla e sistêmica, pode-se identificar medidas internas e externas que favoreceram a mudança da prática médica. Algumas abordagens com suas estratégias de intervenção foram realizadas, formal ou informalmente, principalmente as pertinentes ao programa de residência médica, envolvendo residentes e *staff* e que versavam sobre a solicitação de Mg no HRSJ:

As internas:

1. Intervenções educacionais: leitura pessoal e seminários com os residentes. Foi apresentada uma revisão sobre o uso racional de exames laboratoriais por uma residente, em 15 de maio de 2000. Nas visitas à enfermaria e nas reuniões para discussão de caso, é exigido dos

residentes, a valorização da história e do exame clínico como foi descrito anteriormente;

2. Intervenções epidemiológicas, como diretrizes para a prática clínica: uma reunião semanal específica é realizada para discuti-las com os residentes em pequeno grupo, que, aos poucos, vão assimilando-as para colocá-las na prática;
3. Intervenções de *marketing* direcionadas para as necessidades dos médicos. Os textos informativos fixados eram materiais pontuais e rudimentares de divulgação para reduzir a incerteza em relação aos pedidos de exame e, para esclarecer os preços dos procedimentos, duas dificuldades identificadas pelo inquérito dirigido aos médicos preceptores.

As externas:

1. Controle de padrões de prática pelos estímulos externos

Auditoria clínica: a própria elaboração desta tese exercia certa função de auditoria clínica, mesmo que informalmente. Desde setembro de 1999, após o inquérito sobre o conhecimento a respeito do Mg e o período de coleta dos dados no SAME e nas Contas Médicas, despertou-se atenção e gerou-se expectativas nos colegas, fazendo-os refletir. Um dos residentes, por exemplo, justificando a solicitação de Mg, assim se pronunciou: "Podia pedir o Mg, porque o paciente tem cirrose, está na lista sua.";

*Feedback*: a apresentação de resultados preliminares na defesa de qualificação do doutorado constituiu o primeiro passo de *feedback*, principalmente para os médicos residentes, e a tese concluída deverá exercer mais ainda esta função;

Sistema de lembretes: por um ou dois meses, enquanto os pôsteres com os textos – diretriz francesa e tabela dos custos de procedimentos - permaneciam fixados nas paredes, funcionavam como lembretes, não tão prontamente, nem tão sofisticados como o sistema de alerta preconiza, mas eram facilmente visíveis;

2. Influências sociais dos líderes de opinião e mentores fazendo interações com os colegas e "detalhamento acadêmico"

Detalhamento acadêmico: interação mais próxima entre os colegas, como as técnicas usadas pela indústria farmacêutica. O autor do estudo é abordado diversas vezes pelos colegas para discutir o porquê do estudo, com a pergunta tipo "o quê você tem contra o Mg?" ou "você já leu sobre o artigo tal que discute a importância de Mg?". A ocasião era aproveitada, pelo autor, para debater a importância da mudança e melhoria da prática clínica. Essa técnica é a mais eficaz de todas, mesmo sendo a que mais consome tempo. O autor, na condição de coordenador da residência e de médico assistencialista, passava um bom tempo dentro do HRSJ, mantinha contatos com vários segmentos do Serviço de Clínica Médica, sendo, portanto, relativamente fácil a execução desta tarefa;

Os líderes de opinião: neste caso, além dos médicos da Clínica Médica, os residentes foram os primeiros a adotar a prática. No período de formação, os residentes recebem estímulos e são motivados a estudar e por isso se mantêm atualizados, servindo, freqüentemente, como fonte de informações no hospital;

3. Atividades organizacionais, como gerenciamento de qualidade total e melhoria continuada de qualidade

Além do esforço da direção do HRSJ para a melhoria da assistência, está em desenvolvimento um projeto piloto da região sul - "Programa de modernização gerencial para grandes estabelecimentos de saúde". O programa é desenvolvido em consórcio formado pela Fundação Getúlio Vargas (SP) e APOS, uma empresa alemã de consultoria. Fora esta iniciativa, não existem programas específicos de melhoria de qualidade ou de gerenciamento das atividades clínicas;

4. Intervenções coercivas como medida administrativa, controle orçamentário e procedimentos legais.

As intervenções administrativas sempre geram discussões na esfera da autonomia médica. Em março de 2000, a Direção Geral do HRSJ, através da Ordem de Serviço 05/00, tentou proibir a solicitação de exames laboratoriais e radiológicos pelos médicos aos pacientes atendidos na área de triagem do serviço de emergência. Foi realizada uma consulta ao Conselho Regional de Medicina do Estado de Santa Catarina (CREMESC), pelo então chefe geral das emergências do HRSJ. O parecer conclusivo, sob nº. 821/00, emitido em 02 de abril de 2001, foi de que:

Proibir médicos de solicitar exames complementares incorre em deslize ético ao artigo nº. 76 do CEM<sup>2</sup>. Também o médico que aceita essa norma estaria infringindo ao artigo nº. 57 do CEM. A Ordem de Serviço nº. 05/00 deverá ser revogada.

---

<sup>2</sup> CEM: Código de Ética Médica - <http://www.cremesc.org.br/codigo.htm>.

Os artigos invocados no parecer 821/00 do CREMESC, tratam dos seguintes aspectos:

O Capítulo VII do CEM - RELAÇÕES ENTRE MÉDICOS, traz textualmente:

É vedado ao médico:

Art.76 - Servir-se de sua posição hierárquica para impedir, por motivo econômico, político, ideológico ou qualquer outro, que médico utilize as instalações e demais recursos da instituição sob sua direção, particularmente quando se trate da única existente na localidade.

E no Capítulo V, que trata da RELAÇÃO COM PACIENTES E FAMILIARES, determina: "É vedado ao médico:

Art.57 - Deixar de utilizar todos os meios disponíveis de diagnóstico e tratamento a seu alcance em favor do paciente."

Neste contexto sistêmico, pode se dizer que os seguintes fatores contribuíram para alcance dos resultados relacionados à solicitação de exames do HRSJ:

1. Identificação da barreira para melhoria: o estudo prévio concluiu que os conhecimentos dos médicos eram adequados e compatíveis com os existentes na literatura. O mesmo estudo identificou o desconhecimento do valor do exame, por isso, o segundo texto fixado continha os valores comparativos entre a consulta clínica (R\$ 2,15) e a dosagem de Mg (R\$ 2,01). Segundo Wyatt (op. cit.), a efetividade da identificação de barreira local é de 89%;

2. Estudo sobre a utilização de recursos, incluindo a solicitação de exame: aqui, especificamente, sobre a dosagem de Mg, segundo Wyatt (op. cit.), a efetividade da intervenção nesta área é de 71%;
3. A diretriz francesa de dosagem de Mg é muito explícita e simples e esta forma de apresentação favorece a aceitação (Lee e Cooper, op. cit.);
4. Discussão em pequenos grupos sobre a diretriz para a prática clínica, inicialmente com os residentes e os médicos da Clínica Médica, Serviço que tem por princípio o uso parcimonioso de exames laboratoriais. Posteriormente, tornaram-se agentes para propagar a intervenção. Na opinião de Wyatt (op. cit.), a técnica de intervenção do tipo visitas de detalhamento ou de líderes de opinião possui eficácia de 100%;
5. Disponibilidade da regra de decisão: justamente quando e onde os médicos necessitam, a diretriz foi disponibilizada na área de prescrição e dos consultórios de emergência, facilitando o acesso às informações;
6. Estratégia de implementação não coerciva: em nenhum momento, foi pensado na proibição da solicitação de exames. Além disso, o parecer do CREMESC deixa qualquer tentativa coerciva fora de cogitação;
7. Uso de três ou mais técnicas de intervenção, pode alcançar uma efetividade de 79% (Wyatt, op. cit.).

O processo de implementação dessas estratégias de intervenção, foi compatível com o "passo a passo" recomendado por Grol (op. cit.) e com as etapas de *marketing* social sugeridas por David e Greer (op. cit.). Este processo se desenvolveu ao longo de mais de 2 anos e as estratégias citadas foram introduzidas seqüencialmente.

Os médicos da emergência externa praticamente só tiveram contato com os folhetos fixados nas paredes, ou seja, não tomaram conhecimento da totalidade das múltiplas estratégias de intervenção aplicadas no programa de residência e apresentaram mudança na prática clínica. Este fato suscita outras hipóteses que podem ter contribuído, mas são de difícil comprovação: os médicos, tradicionalmente, atualizam-se, como uma herança cultural e profissional, para garantir a assistência de qualidade a pacientes, como foi ressaltado por Smith (2000) e Heffner (2001); com a implantação da residência médica, os médicos assistentes não medem esforços para se manter atualizados, de seguir as recomendações mais adequadas e de tomar as condutas "mais acadêmicas", ou a ocorrência deste fato é devido ao exercício da Medicina que é um fenômeno social que é auto-gerado, auto-limitado e auto-perpetuado, e o hospital é uma rede interativa que possa ser entendida à luz da "Teoria de Complexidade"? (Capra, 1996, p.75-111)

Quando se analisa os achados particulares da Clínica Médica, a diferença entre os pedidos emitidos pelos médicos do *staff* e os dos residentes chama a atenção que, em média, o *staff* pediu sete vezes mais exames. Este resultado pode dar a impressão de que os residentes seguiram mais a recomendação,. Mas também pode se inferir que este número comprova o fato de que o *staff* trabalha mais que os residentes, porque a filosofia do programa de residência médica no Serviço de Clínica Médica orienta que os residentes não são mão de obra da instituição, por isso, a demanda é da responsabilidade dos médicos plantonistas do serviço de emergência.

Os achados específicos sobre o desempenho dos residentes, merecem ser destacados. Os pedidos de exames dos médicos residentes, ao longo dos 10 meses, tem permanecido menos que 10 por mês, com exceção dos meses de fevereiro e março de 2001, período de ingresso dos novos residentes, procedentes de escolas médicas diferentes e com formação acadêmica distinta. Os primeiros quatro residentes, de 2000, eram todos graduados da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Dos quatro da turma de 2001, uma era da UFSC, uma da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, um da Fundação Universitária da Região de Blumenau, SC e um da Universidade Federal de Pelotas, RS.

Os residentes de 2000 participaram de reuniões e discussões sobre o uso de exames complementares ao longo do primeiro ano e vinham mantendo um número reduzido de solicitações de dosagem de Mg. Com a entrada de novos residentes, nos meses iniciais de 2001, observou-se uma elevação importante do número de solicitações. Após o período de adaptação durante o qual assimilaram as condutas do Serviço, houve um declínio dos pedidos, mas sem retornar ao patamar anterior. Esses resultados permitem inferir que os residentes de 2000, ao finalizar seu primeiro ano de treinamento, apresentavam uma prática diferente dos seus pares recém ingressos, pelo menos em relação à solicitação do exame de Mg. E os novos residentes adaptaram-se à prática local, logo após o início do treinamento.

Os programas de residência médica e o curso de graduação têm preparado os médicos para prática. Segundo Cantor et al. (1993), 80 % dos



entrevistados – médicos jovens com menos que 45 anos - responderam que o treinamento médico formal que tiveram era de boa ou excelente qualidade. E nos aspectos selecionados da prática médica, 87% achavam que estavam preparados para se manter atualizados acerca dos avanços da medicina, 60 % estavam prontos para fornecer as medidas preventivas. Um pouco mais da metade dos entrevistados achava que tivera um excelente ou bom treinamento para coordenar a assistência dos pacientes com os serviços e recursos da comunidade ou provir uma assistência médica com custo/efetividade. E somente 3% dos médicos jovens se sentiam preparados para administrar os aspectos comerciais da prática.

Um estudo mais recente desenvolvido por Blumenthal et al. (2001), usando as entrevistas dos residentes de assistência primária e de especialidades correlatas no seu último ano de treinamento, apresentou resultados positivos acerca da qualidade em geral do treinamento; mais de 90% dos residentes da assistência primária – medicina interna, medicina da família e ginecologia e obstetrícia, sentiam-se preparados para tratar dos pacientes internados e ambulatoriais; somente 10 a 15 % dos entrevistados sentiam-se despreparados para uma ou outra situação clínica. Outros dados do estudo que não foram utilizados na conclusão pelos autores, demonstraram pouco ou nenhum preparo dos residentes da medicina interna para lidar com certas situações, como por exemplo: 13% referiram dificuldades em escolher tratamentos baseados em custo/efetividade; 40%, em participar de programas de controle de qualidade e 60%, em praticar “*managed care*”. Entre os residentes da medicina da família, a porcentagem, dos que se sentiam pouco ou nada preparados para escolher tratamentos baseados em

custo/efetividade, era de 7%; 29%, em participar de programa de controle de qualidade e 27% em praticar “*managed care*”.

Esses trabalhos indicaram que os médicos residentes, apesar de terem participado de um bom ou até ótimo treinamento técnico e de se sentirem capazes de resolver situações clínicas, não eram suficientemente preparados para aspectos relacionados à gestão ou administração de negócio; também apresentavam certa dificuldade para avaliar os atos clínicos relativos a custo/efetividade.

A capacitação para a prática não é a única dimensão do desenvolvimento da competência profissional. Na definição de Epstein e Hundert (op. cit.), a competência profissional vai além do conjunto abstrato de atributos como conhecimentos, destrezas e atitudes; a competência é uma interação entre a tarefa (como processo concreto de diagnóstico e tratamento), habilidades clínicas (buscar informações, estabelecer plano terapêutico, realizar manobras diagnósticas e fazer o julgamento sobre o tratamento) e sistema de saúde (bom, seguro e pronto acesso ao tratamento).

O ensino e a avaliação de competência têm sido objeto de estudos (DeLisa, 2000; Klass, 2000; Maudsley e Strivens, 2000). Porém, a dificuldade reside na compreensão, assimilação e aplicação do conceito de competência que, segundo a maioria dos autores, é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar certos tipos de situações, não é saber, nem atitude, é singular para cada situação, cujo exercício passa por operações mentais complexas e é construída da passagem de uma situação para outra. (Perrenoud, op. cit.).

Além disso, a aquisição de competência é um processo em constante desenvolvimento. Dreyfus e Dreyfus (*apud* Maudsley e Strivens, 2000), criaram um modelo, inicialmente para os jogadores de xadrez e pilotos de avião, para classificar diversos estágios de competência:

1. Novato: não sabe usar o julgamento discriminatório e aprende regras para ação de acordo com características específicas da situação;
2. Iniciante avançado: desempenha de forma aceitável e a partir de experiência anterior, pode notar características recorrentes, relevantes e gerais para uma situação, mas ainda necessita de apoio para priorizar;
3. Competente: falta velocidade e flexibilidade, mas analisa, prioriza, planeja a ação e assume com mestria e habilidade para lidar com uma situação de contingências;
4. Proficiente: percebe as situações por inteiro, não só seus aspectos, é guiado pelos princípios que são dependentes da situação e reconhece anormalidades;
5. Experto: somente se limita a instrumentos analíticos, regras ou princípios em situações novas e pode ver o que é possível e o que não vale a pena perseguir.

E por último, mais recentemente, Mestre.

De acordo com Leach (2002), essas são fases evolutivas. Nas duas primeiras, as regras são apreendidas, e nas quatro últimas, incluindo o Mestre, as regras devem ser aplicadas em contextos progressivamente mais complexos.

E idealmente, os estudantes de medicina devem progredir de novato a iniciante avançado, e os residentes, de iniciante avançado a competente.

Assim, caracteriza-se a evolução do comportamento fundamentado em

regras para o comportamento baseado no contexto. Como os residentes assistem pacientes particulares e tentam aplicar as regras corretas, são forçados a selecionar uma perspectiva para cada paciente. Leach (op. cit.) acredita que um processo de boa relação de aprendizagem ao longo da vida facilita o desenvolvimento até o nível do mestre. Dessa forma, pode-se transformar a competência em um hábito que vai envolver todas as faculdades humanas. Na Medicina, a competência deve estender-se a todos os médicos, porque deve ser um hábito profissional.

Epstein e Hundert (2002) afirmam que o desempenho pode ser mensurável diretamente, mas a competência é uma qualidade inferida. Se é uma qualidade inferida, sua avaliação se torna difícil. Klass (op. cit.) destaca a importância da avaliação da competência no contexto do licenciamento e da certificação para garantir o direito do exercício e também para comparar os resultados de educação em programas individualizados. O processo de licenciamento e certificação tornou-se mais importante, no mundo atual, porque a medicina é praticada no âmbito corporativo e coletivo. Assim, uma grande coletividade se torna responsável pela assistência, que pode ser companhias de seguro, organizações mantenedoras de saúde, gestor industrial ou governo. Para Epstein e Hundert (op. cit.), há poucos métodos validados para avaliar a real prática clínica. Um dos métodos aplica os conceitos de níveis criados por Miller (*apud* DeLisa, 2000), no qual, cada nível exige diferentes avaliações:

1. Saber (*know*): lembrar dos fatos, princípios e teorias;
2. Saber como (*know how*): habilidade para resolver problemas e descrever procedimentos;

3. Mostrar como (*show how*): demonstrar destrezas em ambiente controlado, geralmente, envolve o ser humano (pacientes padronizados), simulações mecânicas ou computadorizadas;
4. Fazer (*does*): observar a prática real.

Mesmo sabendo que a competência é uma qualidade inferida de difícil avaliação, acredita-se que o programa da residência médica, deve desenvolver a competência dos residentes; seguindo a recomendação de Leach (op.cit), evoluindo de iniciante avançado até competente, ou seja, da aplicação de regra para poder se situar nos contextos. A residência da Clínica Médica do HRSJ, usando as reuniões clínicas e de estudos como processos de aprendizagem teórica, e as diretrizes para a prática clínica têm contribuído para consolidação de conhecimentos, teorias e regras. E as diferentes perspectivas de contextos distintos, são enfrentadas dia a dia, no trabalho clínico voltado aos pacientes. O HRSJ é o hospital de maior movimento na Grande Florianópolis, fato facilmente confirmado pelos números apresentados nos relatórios estatísticos. Esse número grande de pacientes proporciona cenários e contextos clínicos diferentes para aplicar os conhecimentos e regras apreendidas. E sobre a avaliação da competência, na residência, como é um período de treinamento no serviço, os preceptores, colegas residentes, pessoal da enfermagem e inclusive os pacientes são observadores da prática real. Assim, o programa de residência em Clínica Médica, desempenha seu papel na formação da prática clínica e se apresenta como um processo importante no desenvolvimento da competência profissional.

## 8. CONCLUSÕES

O presente estudo de caso, iniciado em 1999, usando métodos diferentes, permite concluir que:

1. Os médicos preceptores do programa de residência médica em Clínica Médica têm conhecimentos em relação ao Mg compatíveis com os existentes na literatura atual. As incertezas estão associadas a falta de dados mais consistentes;
2. Nenhum médico reconheceu com exatidão o custo da dosagem de Mg;
3. A dosagem de Mg é um procedimento muito usado no Brasil, de acordo com os números da produção ambulatorial (SIA/SUS) de DATASUS. No ano 2000, foram solicitados 388.955 exames e no 2001, 453.658. o quê equivale a R\$ 1.693.652,13 nesses dois anos;
4. Usando a dosagem por 1.000 consultas realizadas como indicador de comparação, a média nacional, foi de 2,69 em 2000, e 3,12, em 2001. No estado de Santa Catarina, a média no ano 2000, foi de 2,32, e em 2001, 1,65;

5. No município de Florianópolis foram solicitados 5.933 exames de Mg em 2000, e 4.700, em 2001; em São José, 4.697 no ano de 2000, e 3.202, em 2001. Os dois municípios concentram quase 80% dos pedidos de exames de Mg de todo estado. A relação dosagem de Mg por 1.000 consultas do município de Florianópolis, foi 17,09 em 2000, e 16,91, em 2001. E do município de São Jose, 47,52, em 2000 e 37,54, em 2001;
6. No HRSJ, em média, realizaram-se 16.080 exames por mês, no período do estudo, sendo que quase 40% foram exames externos; destes, em torno de 200 dosagens de Mg, ocorreram antes de implementar as estratégias de intervenção;
7. Foram construídas duas séries temporais, contendo os dados de solicitação de Mg de outubro de 2000 a julho de 2001. A primeira série usou os dados dos Boletins de Produção Ambulatorial e a segunda, as requisições de emergência externa. As séries demonstraram mudanças na prática clínica;
8. Com as estratégias de intervenção implantadas, foram reduzidas as solicitações de Mg, a partir de março de 2001. A tendência de queda foi confirmada pelos eletrólitos "rivais";

9. No HRSJ, a média foi de 20,05 pedidos de dosagem de Mg por 1.000 consultas, e após a implantação das estratégias de intervenção, a média passou para 13,00;
10. No serviço de Clínica Médica, a média de solicitação de dosagem de Mg reduziu de 7,13 por 1.000 atendimentos – de triagem e consultas – para 4,11;
11. Utilizando os critérios da literatura para avaliar as justificativas da solicitação da dosagem de Mg, concluiu-se que em torno de 10% das requisições estudadas podem ser consideradas apropriadas;
12. Os novos residentes ao ingressar, em fevereiro de 2001, causaram uma elevação do número de pedidos de exames que reduziu dois meses depois, indicando uma mudança da prática clínica, com o desenvolvimento do programa de formação;
13. A metodologia de estudo de caso foi sensível para detectar as mudanças e possibilitou reconhecer que mudanças ocorrem, independente de se poder atribuir com certeza os motivos que as determinam.



## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA (AMB). **Diretrizes**, Disponível em <[http://amb.connectmed.com.br/site/index\\_branco.php3?main=projeto\\_diretrizes/projeto\\_diretrizes.htm&menu\\_direito=menu\\_direito\\_branco.htm](http://amb.connectmed.com.br/site/index_branco.php3?main=projeto_diretrizes/projeto_diretrizes.htm&menu_direito=menu_direito_branco.htm)>. Acesso em: 21 de abril de 2002a.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA (AMB). **Reunião de Diretrizes**, Disponível em <[http://amb.connectmed.com.br/site/noticias\\_online/noticias\\_amb/index\\_branco.php3?main=amb\\_059.htm&menu\\_direito=menu\\_direito\\_branco.htm](http://amb.connectmed.com.br/site/noticias_online/noticias_amb/index_branco.php3?main=amb_059.htm&menu_direito=menu_direito_branco.htm)>. Acesso em: 21 de abril de 2002b.

ANTMAN, E.M.; LAU, J.; KUPELNICK, B.; MOSTELLER, F.; CHALMERS, T.C. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. **JAMA** v.268, p.240-248, 1992. *apud* SUAREZ-ALMAZOR, Maria E.; RUSSELL, Antony S. The art versus the science of medicine. Are clinical practice guidelines the answer? **Annals of the Rheumatic Diseases**. v.57, n.2, p.67-69, fev. 1998.

BERO, Lisa A. GRILLI, Roberto. GRIMSHAW, Jeremy M. HARVEY, Emma. OXMAN, Andrew D. THOMSON, Mary Ann. Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research finding. **BMJ**. v.317, n. 7156, p.465-468, ago. 1998.

BLUMENTHAL, David; GOKHALE, Manjusha; CAMPELL, Eric G; WEISSMAN, Joel S. Preparedness for clinical practice: reports of graduating residents at academic health centers. **JAMA**. v.286, n.9, p.1027-1034, set. 2001.

BORBAS, Catherine. MORRIS, Nora. McLAUGHLIN, Barbara. ASINGER, Richard. GOBEL, Fredarick. The role of clinical opinion leaders in guideline implementation and quality improvement. **Chest**. v.118, n.2, p.24s-32s, ago. 2000.

BRASIL. Decreto n. 80.281, de 5 de setembro de 1977. Regulamenta a Residência Médica, cria a Comissão Nacional de Residência Médica e dá outras providências. In: TEIXEIRA, Maria C. (Coord.) **Guia Residência Médica 2000**. São Paulo: Grupo Editorial Moreira Jr. 2000a.

BRASIL. Lei nº 6.932, de 07 de julho de 1981. Dispõe sobre as atividades do médico residente e dá outras providências. In: TEIXEIRA, Maria C. (Coord.) **Guia Residência Médica 2000**. São Paulo: Grupo Editorial Moreira Jr. 2000b.

COMISSÃO NACIONAL de RESIDÊNCIA MÉDICA. Resolução Nº05/79, de 12 de novembro de 1979. In: TEIXEIRA, Maria C. (Coord.) **Guia Residência Médica 2000**. São Paulo: Grupo Editorial Moreira Jr. 2000.

CAMPBELL, D. Degrees of freedom and the case study. **Comparative political studies**. 8, 178-185, 1975. *apud* TELLIS, Winston. Introduction to Case Study. Disponível em <<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

CANTOR, Joel C; BAKER, Laurence C; HUGHES Robert G. Preparedness for practice: Young physicians' views of their professional education. **JAMA**. v.270, n.9, p.1035-1040, set. 1993.

CAPRA, Fritjof. Model of self-organization. In: Anchor Books. **The web of life – a new scientific understanding of living system**. New York, 1996. p.75-111.

CASSELL, Eric J. Historical perspective of medical residency training: 50 years of changes. **JAMA**. v.28, n.13, p.1231, abr. 1999.

CONSELHO FEDERAL de MEDICINA (CFM), Diretrizes médicas são apresentadas ao plenário do Encontro. **Jornal Medicina**. p,15, outubro/novembro/dezembro. 2001.

CROSTHWAITE, Jim. MACLEOD, Neil. MALCOM Bill **Case study: theory and practice in natural resource management**. Disponível em <[http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass\\_eco/CaseMeth.PDF](http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass_eco/CaseMeth.PDF)>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. **Produção ambulatorial, assistência à saúde, informações de saúde**. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sia/pamap.htm>>. Acesso em: 18 de março de 2002.

DAVID, Sean P.; GREER, David S. Social marketing: application to medical education. **Annals of Internal Medicine**. v.134, n.2, p.125-127, jan. 2001.

DeLISA, Joel A. Evaluation of clinical competency. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**. v.79, n.5, p.474-477, set/out. 2000.

DREYFUS, H.L.; DREYFUS, S.E. Putting computers in their proper place: analysis versus intuition in the classroom, In: D Sloan, ed. **The computer in education; a critical perspective**. Columbia, New York: Teachers, College Press, 1984, p. 40-63. *apud* MAUDSLEY, Gillian; STRIVENS, Janet. 'Science', 'critical thinking' and 'competence' for *Tomorrow's Doctors*. A review of terms and concepts. **Medical Education**. v.34, n.1, p.53-60, jan. 2000.

DRUMMOND, José Paulo. O que é medicina baseada em evidências? In: **Medicina baseada em evidências. Novo paradigma assistencial e pedagógico**. Ed. Drummond JP, Silva E, São Paulo: Atheneu, 1998. p.1-21.

DURAND-ZALESKI, Isabelle; COLIN, Cyrille; BLUM-BOISGARD, Claudine. An attempt to save money by using mandatory practice guidelines in France. **BMJ**. v.315, n.7113, p.943-946, out. 1997.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of management review**. v.14, n.4, p.352-550, 1989. *Apud* CROSTHWAITE, Jim. MACLEOD, Neil. MALCOM Bill Case study: theory and practice in natural resource management. Disponível em <[http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass\\_eco/CaseMeth.PDF](http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass_eco/CaseMeth.PDF)> Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

EPSTEIN, Ronald M.; HUNDERT, Edward H. Defining and assessing professional competence. **JAMA**. v.287, n.2, p.226-235, jan. 2002.

FINEBERG, H.V. Clinical chemistries: the high cost of low-cost diagnostic tests. In: ALTMAN SH; BLENDON, R. eds. **Medical technology: the culprit behind health care cost?** Washington, D.C.: Government Printing Office, 1979: 144-65 *apud*. MARTIN, Albert R.; WOLF, Marshall A.; THIBODEAU, Lawrence A.; DZAU, Victor; BRAUNWALD, Eugene. A trial of two strategies to modify the test-ordering behavior of medical residents. **New England Journal Of Medicine**. v.303, n.23, p.1330-1336, dez. 1980.

GRECO, Peter J.; EISENBERG, John M. Changing physicians' practices. **New England Journal of Medicine**. v.329, n.17, p.1271-1274, out. 1993.

GRILLI, Roberto; MAGRINI, Nicola; PENNA, Angelo; MURA, Giorgio; LIBERATI, Alessandro. Practice guidelines developed by specialty societies: the need for a critical appraisal. **Lancet**. v.355, n.9198, p.103-106, jan. 2000.

GRIMSHAW, Jeremy M; RUSSELL, Ian T. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. **Lancet**. v.342, n.8883, p.1317-1322, nov. 1993.

GROL, Richard. Beliefs and evidence in changing clinical practice. **BMJ**. v.315, n.7105, p.418-421, ago. 1997.

HALM, E.A.; ATLAS, S.J.; BOROWSKY, L.H. et al. Understanding physician adherence with a pneumonia practice guideline. Effects of patient, system, and physician factors. **Arch Intern Med**. v.160, p.98-104, 2002 *apud*. HEFFNER, John Miracles and magic bullets: translating science into better care. **Critical Care Medicine**. v.28, n.10, p.3572-3573, out. 2000.

HARBOUR, Robin; MILLER, Juliet. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. **BMJ**. v.323, p. 334-336, ago. 2001.

HEFFNER, John E. Miracles and magic bullets: translating science into better care. **Critical Care Medicine**. v.28. n.10, p.3572-3573, out. 2000.

HEFFNER, John E. Altering physician behavior to improve clinical performance. **Topics in Health Information Management**. v.22, n.2, p.1-9, nov. 2001.

HOLMBOE, Eric S.; HAWKINS, Richard E. Methods for evaluating the clinical competence of residents in internal medicine: a review. **Annals of Internal Medicine**. v.129, n.1, p.42-48, jul. 1998.

HOSPITAL REGIONAL DE SÃO JOSÉ DR. HOMERO DE MIRANDA GOMES, Secretaria de Estado da Saúde, Estado de Santa Catarina. **Relatório Estatístico**, Dezembro/2000.

HOSPITAL REGIONAL DE SÃO JOSÉ DR. HOMERO DE MIRANDA GOMES, Secretaria de Estado da Saúde, Estado de Santa Catarina. **Relatório Estatístico**, Dezembro/2001.

JENICEK, Milos. **Epidemiology: the logic of modern medicine**. Montreal: Epimed, 1995. p.207.

KLASS, Daniel. Reevaluation of clinical competence. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**. v.79, n.5, p.481-486, set/out. 2000.

KOTLER, Philip. ROBERTO Eduardo L. **Marketing social: estratégias para alterar o comportamento público**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1992. p.25.

LE FUR P.; SERMET C. **Les références médicales opposables, impact sur la prescription pharmaceutique**. Paris: Centre d'Etude et de Documentation en Economie de la Santé, 1996. (No 116.) *apud*. DURAND-ZALESKI I.; COLIN C.; BLUM-BOISGARD C. An attempt to save money by using mandatory practice guidelines in France. **BMJ**. v.315, n.7113, p.943-946, out. 1997.

LEACH, David. Competence is a habit. **JAMA**. v.287, n.2, p.243-244, jan. 2002.

LEE, Thomas H. COOPER, Herbert L. Translating good advice into better practice. **JAMA**. v.278, n.23, p.2108-2109, dez. 1997

LI, Shih Min. Como ter acesso à literatura médica. In: **Medicina baseada em evidências. Novo paradigma assistencial e pedagógico**. Ed. Drummond JP, Silva E, São Paulo: Atheneu, 1998. p.61-87.

LI, Shih Min; ALVES, João Bosco da Mota. Hipomagnesemia – grau de conhecimentos médicos. **Revista Brasileira de Clínica & Terapêutica**. São Paulo, v.XXVII, n.3, p.105-110, mai. 2001.

LOWE, Michael. Evidence-based medicine – the view from Fiji. **Lancet**. v.356, n.9235, p.1105-1107, set. 2000.

MARTIN, Albert R.; WOLF, Marshall A.; THIBODEAU, Lawrence A.; DZAU, Victor; BRAUNWALD, Eugene. A trial of two strategies to modify the test-ordering behavior of medical residents. **New England Journal Of Medicine**. v.303, n.23. p.1330-1336, dez. 1980.

MAUDSLEY, Gillian; STRIVENS, Janet. 'Science', 'critical thinking' and 'competence' for *Tomorrow's Doctors*. A review of terms and concepts. **Medical Education**. v.34, n.1, p.53-60, jan. 2000.

MERTENS, Leonard. **Competencia laboral: sistemas, surgimento y modelos**. Montevideo: Cinterfor, 1996. p.3-24.

MERTENS, Leonard. Sistemas de competencia laboral: surgimientos y modelos. in **Seminario Internacional sobre formación basada en competencia laboral: situación actual y perspectivas**, 1, Guanajuato, México, 1996. documentos presentados. Montevideo: Cinterfor, 1997. p.27-39.

MILLER, G.W. The assessment of clinical skills/competence/performance. **Acad Med**, v.65, suppl, p.S63-67, 190 *apud* DeLisa, Joel A. Evaluation of clinical competency. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**. v.79, n.5, p.474-477, set/out. 2000.

MILLER, Juliet; PETRIE, James Development of practice guidelines. **Lancet**. v.355, n. 9198, p.82-83, jan. 2000.

MOLONEY, TW.; ROGERS, DE. Medical technology – a different view of the continuous debate over costs. **New England Journal of Medicine**, v.301, p.1413-1419, 1979. *apud*. MARTIN, Albert R.; WOLF, Marshall A.; THIBODEAU, Lawrence A.; DZAU, Victor; BRAUNWALD, Eugene. A trial of two strategies to modify the test-ordering behavior of medical residents. **New England Journal Of Medicine**, v.303, n.23. p.1330-1336, dez. 1980.

NAYLOR, C. David. Grey zones of clinical practice: some limits to evidence-based medicine. **Lancet**. v.345, n.8953, p.840-842, abr. 1995.

OXMAN, Andrew D.; THOMSON, Mary Ann; DAVIS, David A.; HAYNES, R. Brian. No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice. **Canadian Medical Association Journal**. v.153, n.10, p.1423-1431, nov. 1995.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**: trad. Patrícia Chittoni Ramos, Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. p.15.

PHILLIPS, Lawrence S.; BRANCH, William T.; COOK, Curtis B. et al. Clinical inertia. **Annals of Internal Medicine**. v.135, n.9, p.825-834, nov. 2001.

**Realizado encontro de residentes HRSJ**. Jornal da ACM, Florianópolis, mar/abr 2001. disponível em: <[http://www.acm.org.br/jornal\\_acm/jornal\\_acm\\_216/jornal.html](http://www.acm.org.br/jornal_acm/jornal_acm_216/jornal.html)>. Acesso em: 08 de março de 2002.

RICHARDSON W. S.; DETSKY A. S. For the Evidence-Based Medicine Working Group. Users' guides to the medical literature VII. How to use a clinical decision analysis A. Are the results of the study valid? **JAMA**. v.273, n.16, p.1292-1295, abr. 1995.

RIZZO J. A. Physician uncertainty and the art of persuasion. **Soc Sci Med**. v.37, n.12, p.1451-1459, dez. 1993.

SACKETT, David L.; RICHARDSON, W. Scott; ROSENBERG, William; HAYNES, R. Brian. **Evidence-based medicine - how to practice and teach EBM**. Edinburgh: Churchill Livingstone. 1997, p.1-20.

SACKETT, David L.; ROSENBERG, William M.C.; GRAY, J.A. Muir; HAYNES, R. Brian; RICHARDSON, W. Scott. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. **BMJ**. v.312, n.7023, p.71, jan. 1996.

SCHLICHTMANN J.; GRABER M. A. Hematologic, Electrolyte, and Metabolic Disorders: Magnesium. In: **University of Iowa Family Practice Handbook**, 3rd Edition, Chapter 5. Disponível em: <<http://www.vh.org/Providers/ClinRef/FPHandbook/Chapter05/10-5.html>>. Acesso em: 30 de abril de 1999.

SEGAL, Richard; WANG, Feng. Influencing physician prescribing. **Pharmacy Practice Management Quarterly**. v.19, n.3, p.30-50, out. 1999.

SMITH R. What clinical information do doctors need? **BMJ**. v.313, n.7064, p.1062-1068, out. 1996.

SMITH, Wally R. Evidence for the effectiveness of techniques to change physician behavior. **Chest**. v.118, n.2, p.8S-17S, ago. 2000.

SOBEL, Burton; LEVINE, Mark A. Medical education, evidence-based medicine, and the disqualification of physician-scientists. **Experimental Biology and Medicine**, v.226, n.8, p.713-716, set. 2001.

STAKE, R. **The art of case research**. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1995. *apud* TELLIS, Winston. Introduction to Case Study. Disponível em <<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

STIELL, I.G. WELLS, G.A. HOAG, R.U. et al Implementation of the Ottawa Rule for the use of radiography in acute knee injuries. **JAMA**. v.278, n.23, p.2075-2079, Dez. 1997.

TEIXEIRA, Maria C. (Coord.) **Guia Residência Médica 2000**. São Paulo: Grupo Editorial Moreira Jr. 2000.

TELLIS, Winston. **Introduction to Case Study**. Disponível em <<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

**The Merck manual of geriatrics**, Disorders of magnesium metabolism, Disorders of mineral metabolism. Disponível em <[http://www.merck.com/pubs/mm\\_geriatrics/82x.htm](http://www.merck.com/pubs/mm_geriatrics/82x.htm)>. Acesso em: 30 de abril de 1999.

TREECE, Eleanor W. TREECE, James W Jr. **Elements of research in nursing**. 2. Ed. Saint Louis: Mosby Company, 1977, p.163-166.

TUNIS, Sean R.; HAYWARD, Robert S. A.; WILSON, Mark C.; et al. Internists' attitudes about clinical practice guidelines. **Annals of Internal Medicine**. v.120, n.11. p.956-963, jun. 1994.

Van WALRAVEN, Carl; GOEL, Vivek; CHAN, Ben. Effect of population-based interventions on laboratory utilization: a time-series analysis. **JAMA**. v.280, n.23, p.2028-2033, dez. 1998.



WEISS, Kevin B.; WAGNER, Robin. Performance measurement through audit, feedback, and profiling as tools for improving clinical care. **Chest**. v.118, n.2, p.53S-58S, ago. 2000.

WILLIAMS J. G. Guidelines for clinical guidelines should distinguish between national and local production. [letters] **BMJ**. v.318, n.7188, p.942, abr. 1999.

WOOLF S. H.; GROL R; HUTCHINSON A; ECCLES M.; GRIMSHAW J. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. **BMJ**. v.318, n. 7182, p.527-530, fev. 1999.

WYATT, Jeremy C. Practice guideline and other support for clinical innovation. **Journal of the Royal Society of Medicine**. v.93, n.6, p.299-304, jun. 2000.

YIN, Robert K. **Case Study Research: design and methods**. Tradução e síntese: Prof. Ricardo Lopes Pinto, adaptação: Prof. Gilberto de Andrade Martins. Disponível em <[http://www.eac.fea.usp.br/metodologia/estudo\\_caso.asp](http://www.eac.fea.usp.br/metodologia/estudo_caso.asp)>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2002.

YIN, Robert. **Applications of case study research**. Newbury Park, CA: Sage Publishing. 1993. *Apud* CROSTHWAITE, Jim. MACLEOD, Neil. MALCOM Bill **Case study: theory and practice in natural resource management**. Disponível em <[http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass\\_eco/CaseMeth.PDF](http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass_eco/CaseMeth.PDF)>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

YIN, Robert. **Case study research: Design and methods** (1st ed.). Beverly Hills, CA: Sage Publishing. 1984. *Apud* CROSTHWAITE, Jim. MACLEOD, Neil. MALCOM Bill **Case study: theory and practice in natural resource management**. Disponível em <[http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass\\_eco/CaseMeth.PDF](http://www.landfood.unimelb.edu.au/research/grass_eco/CaseMeth.PDF)>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2002.

YIN, Robert. **Case study research: Design and methods**. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. 1994.

YIN, Robert. **Case study research: Design and methods** (Rev. ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc. 1989.

## 10. ANEXOS

### ANEXO 1

#### ARTIGO "HIPOMAGNESEMIA - GRAU de CONHECIMENTOS MÉDICOS"\*

##### Introdução

##### Metabolismo

O Magnésio (Mg) é o quarto cátion mais abundante do corpo e o segundo mais prevalente no espaço intracelular. O Mg extracelular representa somente a 1% do Mg corporal total. Sua concentração sérica normal varia de 0,75 a 0,95 mmol/L (1,7 a 2,2 Mg/dL ou 1,5 a 1,9 mEq/L)<sup>1</sup>.

O Mg é essencial para o funcionamento de importantes enzimas, também é necessário para o metabolismo de energia das células, e desempenha um papel importante na estabilização da membrana, condução nervosa, transporte iônico e atividade de canal de cálcio<sup>1</sup>.

O Mg é armazenado nos ossos, músculos e no líquido extracelular. Sua concentração corporal total depende da absorção gastrintestinal e da excreção renal. O rim é o principal órgão envolvido na sua regulação, através da reabsorção na alça ascendente de Henle e no túbulo distal. A reabsorção pode ser influenciada pelo hormônio de paratireóide, calcitonina, glucagon, vasopressina, restrição de Mg, alterações de ácido-base e depleção de potássio (K). O maior regulador da reabsorção é a concentração plasmática do Mg, assim, a hipermagnesemia inibe o transporte na alça e a

hipomagnesemia o estimula. Outros fatores que influenciam na reabsorção são hipercalcemia e o ritmo da reabsorção de sódio (Na)<sup>1</sup>.

## **Hipomagnesemia**

Como a hipomagnesemia é freqüentemente assintomática e os níveis séricos de Mg não são determinados rotineiramente, por isso, os dados sobre a prevalência de níveis plasmáticos subnormais e a freqüência das causas diversas são escassos<sup>2</sup>.

A prevalência da hipomagnesemia varia de 6,9 a 20% no hospital geral<sup>1,2,3</sup>, e na unidade de terapia intensiva, a prevalência varia de 20%<sup>3</sup> até 65%<sup>1</sup>.

A causa principal da hipomagnesemia é a perda gastrintestinal ou renal. A doença causadora mais comum é a diabetes melito, a hipomagnesemia é provavelmente secundária a glicosúria e a diurese osmótica. O álcool é uma causa comum também, a hipomagnesemia é encontrada em 30% dos pacientes alcoolistas admitidos no hospital. Dentro de medicamentos, destacam-se os diuréticos como os tiazídicos<sup>1,2</sup>.

## **Manifestação clínica**

Há diferença considerável de opiniões sobre a importância clínica da hipomagnesemia. Além da maioria dos sintomas de hipomagnesemia moderada a grave não serem específicos, ainda, a depleção sintomática do Mg, geralmente está associada às anormalidades iônicas adicionais como hipocalcemia, hipopotassemia e alcalose metabólica. A hipocalcemia é típica

---

\* Apresentado como *poster* no III Congresso Catarinense de Clínica Médica, Blumenau, novembro de

em hipomagnesemia grave e sua intensidade parece está relacionada à gravidade da depleção do Mg<sup>2</sup>.

No livro texto de Cecil, a sintomatologia é restrita principalmente a sistema neuromuscular e consiste de fasciculações, tremores, sinais de Chvostek e Trousseau positivos, tetania, fraqueza, anorexia, apatia e raramente convulsões. Os achados bioquímicos da hipomagnesemia sintomática são, geralmente, os níveis séricos de Mg < 1mEq/L e associação a hipopotassemia e hipocalcemia<sup>3</sup>.

### **1. Manifestações neuromusculares**

A tetania é um sintoma comum e, geralmente está associada ou é presumivelmente conseqüente a hipocalcemia. Outros achados incluem tremores, asterix, mioclonia e convulsões. Apatia, depressão ou confusão e ocasionalmente, ataxia e fraqueza muscular podem ocorrer. As manifestações neuromusculares são mais freqüentes na má absorção gastrointestinal e alcoolismo que na perda renal<sup>2</sup>.

### **2. Manifestações cardíacas**

São descritas alterações eletrocardiográficas, porém as alterações são inespecíficas. As arritmias incluem taquicardia e fibrilação ventriculares e assistolia<sup>3</sup>.

A concentração de Mg menor que 0,7 mmol/L causa alterações eletrocardiográficas similares às da hipopotassemia, incluindo depressão de

segmentos ST, achatamento das ondas T, prolongamento de QT/QT<sub>C</sub> e aumenta a excitabilidade atrial e ventricular. Essas alterações podem ser secundárias à deficiência intracelular de potássio<sup>4</sup>.

### **Diagnóstico**

Não há um consenso sobre a definição do Mg plasmático anormalmente baixo. Porém, uma concentração de Mg menor que 0,75 mmol/L, geralmente, indica algum grau da depleção do Mg<sup>1</sup>.

### **Tratamento**

A escolha da via de reposição depende da gravidade dos achados clínicos. Uma infusão aguda de Mg pode diminuir a reabsorção de Mg na alça de Henle, e a maioria do Mg infundido acaba excretado na urina. Por isso, a reposição oral é preferida. A administração parenteral pode ser usada para tratar hipomagnesemia moderada a grave, como nos pacientes com tetania ou arritmia ventricular grave. O objetivo é manter o Mg plasmático acima de 0,4 mmol/L<sup>1</sup>.

O Mg tem sido usado como agente terapêutico (i.e., na ausência de hipomagnesemia) nos pacientes com pré-eclampsia, cardiopatia isquêmica, arritmias cardíacas, urolitíase e asma brônquica<sup>1</sup>.

## **Hipermagnesemia**

O Mg plasmático maior que 0,95 mmol/L pode ser considerado como hipermagnesemia. É uma condição rara e geralmente iatrogênica. O risco é maior nos idosos e nos pacientes com distúrbios intestinais ou insuficiência renal<sup>1</sup>.

## **Buscando a evidência**

Após a leitura dos livros textos, básicos e especializados, e dos artigos de revisão mais recentes, ainda persiste um importante grau de incerteza no entendimento da hipomagnesemia. Então, foi efetuada uma busca, abrangendo o intervalo entre janeiro de 1966 a janeiro de 2001, na base de dados *Medline* de *National Library of Medicine* (<http://www.nlm.nih.gov/>), utilizando *Internet Grateful Med* (<http://igm.nlm.nih.gov/>) e *PubMed* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>). Em *PubMed* com o uso de *Clinical Queries*, realizou-se uma pesquisa mais refinada das evidências, dentro dos parâmetros da epidemiologia clínica<sup>5</sup>. Os resultados, obtidos em 24 de fevereiro de 2001, foram seguintes:

Não há nenhum guia de prática médica (*Practice Guideline*) para hipomagnesemia;

Ao buscar, usando os termos hipomagnesemia e diagnóstico, com um enfoque específico, localizaram-se 11 artigos, onde três relacionavam-se com a cardiopatia, um relatava que a prevalência de hipomagnesemia é grande nos pacientes com dor torácica<sup>6</sup>, mas nenhum desses trabalhos estabeleceu o valor preditivo da hipomagnesemia<sup>6,7,8</sup>.

Ao buscar a hipomagnesemia e etiologia, aplicando o mesmo enfoque específico, encontraram-se 19 artigos, sendo alguns relacionados a diabetes melito, desnutrição e insuficiência renal como causas da depleção de Mg.

Quando se efetuou uma busca, de forma específica, relacionando os termos coração, tratamento e hipomagnesemia, localizaram-se 13 artigos, alguns eram importantes, como o estudo PROMISE que pesquisou a relação entre hipomagnesemia e a insuficiência cardíaca (ICC) grave (classes funcionais III e IV). O estudo PROMISE concluiu que o Mg sérico não parece ser um fator de risco independente para a morte súbita ou outra causa da morte da ICC; apesar da deficiência de magnésio estar relacionada com algumas formas de extrassistolia ventricular, não estava associada com o aumento nos eventos clínicos. A mortalidade maior entre os pacientes com hipermagnesemia foi atribuída à idade avançada, mais casos da ICC e insuficiência renal<sup>9</sup>. Em alguns artigos mais recentes, demonstrou-se um mecanismo potencial, quando usado como medicamento anti-trombótico em associação com AAS, onde o Mg pode alterar benéficamente os desfechos nos pacientes com doenças coronarianas<sup>10</sup>. E um estudo clínico randomizado demonstrou que a deficiência de Mg, provavelmente, relacionava-se com o aumento da excreção urinária de Mg. Era um achado essencial na ICC associada às arritmias ventriculares complexas e essas arritmias poderiam ser aliviadas ou abolidas com a suplementação de Mg<sup>11</sup>.

### **Référence Médicale Opposable**

O guia de prática médica mais conciso sobre a dosagem do Mg, é fornecido pelas organizações francesas - *Unions Professionnelles des Médecins Libéraux* – cuja "*Référence Médicale Opposable - RMO*" que se originava do

método das recomendações à prática clínica (*Les recommandations pour la pratique clinique - RPC*).

A RMO número 16 trata da prescrição de dosagem de magnésio sérico ou globular que traz as seguintes recomendações:

A utilidade da dosagem do Mg nas circunstâncias clínicas constitui uma exceção;

Sua dosagem pode ser útil, em alguns casos, no curso de:

1. cirrose hepática descompensada;
2. insuficiência renal;
3. síndrome de má absorção intestinal;
4. tratamento prolongado de alta dose de diurético;
5. pancreatite aguda;
6. queimadura extensa.

Não há indicação para dosar o Mg sérico ou globular, nos casos de espasmo ou de sintomatologia clínica associada à fadiga, hiperexcitabilidade neuromuscular e ansiedade<sup>12</sup>.



## **Material e Método**

Para avaliar o grau de conhecimentos médicos sobre o Mg, foi aplicado um questionário, e solicitado que fosse respondido por escrito, durante uma reunião preparatória para criação da Residência da Clínica Médica do Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes, situado em São José, Santa Catarina, em setembro de 1999, para 18 clínicos preceptores do serviço. Todos os questionários foram recolhidos ao final da reunião.

## **Resultados**

Dos 18 participantes da reunião, 12 (66,67%) responderam o questionário. A descrição do grupo dos respondentes é apresentada na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos respondentes

Gênero	Feminino	7 (58,33%)
	Masculino	5 (41,67%)
Anos de formado	Intervalo	4 a 25 anos
	Média	11,25 anos
	Mediana	11,25 anos
Especialidade	Cardiologia	2 (16,67%)
	Clínica Médica	2 (16,67%)
	Nefrologia	2 (16,67%)
	Endocrinologia	1 (8,33%)
	Terapia Intensiva	1 (8,33%)
	Reumatologia	1 (8,33%)
	Hematologia	1 (8,33%)
	Infectologia	1 (8,33%)
	Neurologia	1 (8,33%)
Titulação	Residência médica	10 (83,33%)
	Prova de título*	7 (58,33%)
	Mestrado	2 (16,67%)
Atividade	Emergência	5 (41,67%)
	UTI	5 (41,67%)

\* 5 respondentes além da residência médica, obtiveram o título através da prova da sociedade de especialidade também.

Sobre a frequência estimada da hipomagnesemia, 7 (58,33%) estimaram uma frequência menor que 10% dos pacientes atendidos, 2 (16,67%) achavam o valor entre 10 a 25% e 3 (25%) de 26 a 50% dos pacientes.

Foi solicitado ao entrevistado três principais manifestações clínicas da hipomagnesemia. Após o reagrupamento, o resultado é apresentado na tabela 2.

Sobre as causas da hipomagnesemia (tabela 3), não foi imposta nenhuma restrição numérica para as respostas, 4 (33,33%) respondentes citaram 2 causas, 3 (25,00%) citaram 3, 1 (8,33%) para 6, 5, 4 e uma causa e um respondente não citou nenhuma causa da hipomagnesemia.

Tabela 2 - As principais manifestações clínicas da hipomagnesemia\*

<b>Neuromuscular</b>	
Alteração de consciência (incluindo letargia e confusão)	4 (33,33%)
Convulsão	4 (33,33%)
Fraqueza	3 (25,00%)
Fraqueza muscular	2 (16,67%)
Mialgia (incluindo cãimbras)	2 (16,67%)
Neurológico (sem especificar)	2 (16,67%)
Parestesia	1 (8,33%)
<b>Cardiovascular</b>	
Arritmia	7 (58,33%)
Cardiovascular (sem especificar)	2 (16,67%)
Dispneia	1 (8,33%)

\* A cada entrevistado foi permitido citar 3 sintomas

Tabela 3 - As causas da hipomagnesemia\*

Diuréticos	7 (58,33%)
Álcool	3 (25,00%)
Carência nutricional	2 (16,67%)
Desidratação	2 (16,67%)
Ingesta deficiente	2 (16,67%)
Alteração de tireóide	1 (8,33%)
Diarréia crônica	1 (8,33%)
Diabetes melito	1 (8,33%)
Hemorragia	1 (8,33%)
Hipercalcemia	1 (8,33%)
Infecção	1 (8,33%)
Jejum prolongado	1 (8,33%)
Nutrição parenteral total	1 (8,33%)
Pancreatite	1 (8,33%)
Reposição hidro-eletrolítica	1 (8,33%)
Traumatismo crânio-encefálico	1 (8,33%)
Outras drogas	
Aminoglicosídeo	2 (16,67%)
Aminofilina	1 (8,33%)
Anfotericina	1 (8,33%)
Antibióticos	1 (8,33%)
Drogas causadoras de tubulopatias	1 (8,33%)

\* Foi permitido citar mais que uma causa, sem limitação

Sete (58,33%) dos respondentes achavam que a hipomagnesemia exige uma intervenção imediata, especialmente quando era associada à arritmia (3 – 25%), convulsão (3 – 25%), alterações de consciência (2 - 16,67%) e intoxicação digitalica (1 – 8,33%). Um respondente não especificou qual sintoma que o motivaria a intervir imediatamente.

Sete (58,33%) responderam que solicitariam a dosagem do Mg na avaliação inicial do paciente, independente da sintomatologia. E um repetiria nova dosagem a um intervalo regular de 5 a 7 dias.

Foi perguntado também quais os outros exames considerados como indispensáveis na avaliação inicial do paciente. A tabela 4 demonstra a quantidade dos exames e tabela 5 discrimina os tipos.

Tabela 4 – Número dos exames indispensáveis na avaliação inicial

6 exames	3 (25,00%)
5 exames	3 (25,00)
4 exames	1 (8,33)
3 exames	1 (8,33)
2 exames	1 (8,33)
0 exame	3 (25,00)

Tabela 5 - Os exames indispensáveis na avaliação inicial de paciente

Creatinina	8 (66,67%)
Glicose	7 (58,33%)
Hemograma	5 (41,67%)
Potássio (K)	5 (41,67%)
Sódio (Na)	3 (25,00%)
Parcial de urina	3 (25,00%)
Cálcio (Ca)	2 (16,67%)
Eletrólitos	2 (16,67%)
Hematócrito	2 (16,67%)
Uréia	2 (16,67%)
Colesterol	1 (8,33%)
Função renal	1 (8,33%)
TAP/KPTT	1 (8,33%)

Para finalizar, foi perguntado sobre o valor pago à dosagem do Mg, pela LPM (Lista de Procedimentos Médicos) da AMB (Associação Médica Brasileira), só um respondente referiu o valor como 20 CH.

## **Discussão**

Apesar da importância do Mg ser o quarto cátion mais abundante no corpo e o segundo mais prevalente no espaço intracelular, desempenhando importantes papéis nas funções enzimáticas, no metabolismo celular e na estabilização de membrana, condução nervosa, transporte iônico e atividade de canal de cálcio<sup>1</sup>, há poucos dados clínico-epidemiológicos consistentes sobre hipomagnesemia na literatura. Como foi referido anteriormente, isso ocorre por causa da sintomatologia inespecífica da hipomagnesemia e a ocorrência concomitante de outras alterações eletrolíticas<sup>2</sup>. Assim, o estudo da hipomagnesemia, como evento clínico isolado, sobre a prevalência, as manifestações clínicas, até a definição diagnóstica, fica prejudicado, e conseqüentemente a abordagem terapêutica também é variada. Esses fatores mantêm as incertezas médicas que propiciam variação nas condutas clínicas. Para reduzir a tal variação no exercício médico, uma das propostas existentes hoje, é a adoção do guia de prática médica (*Practice Guideline*), que vai tentar uniformizar a conduta porque tem a intenção de reduzir as incertezas<sup>13</sup>.

Neste estudo, com os preceptores da residência da clínica médica do Hospital Regional de São José, os resultados refletem as incertezas nos

conhecimentos atuais do Mg. Pode-se dizer que, os respondentes estimaram adequadamente a prevalência da hipomagnesemia, nos ambientes fora da unidade de terapia intensiva, 75% deles estimaram a prevalência menor que 25% dos pacientes assistidos.

Das manifestações clínicas, os sintomas da hipomagnesemia moderada a grave, como convulsões, alterações de níveis de consciência e arritmias, foram os mais lembrados.

E das causas da hipomagnesemia, o diurético foi a causa mais lembrada, seguida por álcool. Mas outras condições nosológicas como diabetes melito, pancreatite, insuficiência renal, ou cirrose foi pouco ou nem foi lembrada.

Sete (58,33%) dos respondentes consideraram hipomagnesemia como uma emergência médica, principalmente, quando está associada aos sintomas de convulsões e arritmias. Nestas circunstâncias extremas, realmente demandam uma intervenção imediata de reposição parenteral. Mas, se ao lembrar que o objetivo é manter o Mg plasmático acima de 0,4 mmol/L e a reposição oral é preferida<sup>1</sup>, então, na maioria dos casos, a hipomagnesemia não demanda uma intervenção parenteral e imediata.

Sete (58,33%) dos respondentes solicitariam a dosagem de Mg, mesmo sem a sintomatologia, como rotina. Os Boletins de Produção Ambulatorial (BPA) do Hospital Regional de São José, dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2000 e janeiro de 2001, demonstraram uma média mensal de 6055,5 exames externos realizados (variação de 5672 a 6402). Quando se excluíram CK e CK-MB, a dosagem de Mg ocupava o oitavo lugar como o exame mais requisitado, era mais solicitado que a amilase e o cálcio, com uma média 217,25 exames/mês (variação de 190 a 238). Será que com o conhecimento

e adoção da RMO francesa modificaria o comportamento dos médicos e reduziria os pedidos da dosagem do Mg?

50% dos respondentes solicitariam 5 a 6 exames laboratoriais na avaliação inicial do paciente. Este resultado é compatível com a média de investigações laboratoriais demonstrada por Hampton et al.<sup>14</sup>.

Dos exames considerados como indispensáveis na avaliação inicial de paciente. Os seis mais citados, em ordem decrescente, foram creatinina, glicose, hemograma, potássio (K), sódio (Na) e parcial de urina. Esses resultados não eram diferentes dos mais requisitados que constavam nos Boletins de Produção Ambulatorial (BPA) do último trimestre de 2000 e do primeiro mês de 2001, só com ordem diferente. Nestes boletins, ao excluir CK e CK-MB, os exames mais solicitados, em ordem decrescente, eram hemograma, parcial de urina, glicose, potássio (K), creatinina e sódio (Na).

E quanto ao custo do exame, somente um respondente referiu o valor do exame como 20 CH pela LPM da AMB. Na verdade, pela LPM de 1992 da AMB, o custo da dosagem de Mg (código 28.01.112 – 0) possuía o valor de 16 CH, comparativamente, a consulta médica no consultório (código 00.01.001 – 4) ou consulta hospitalar (código 00.02.001 – 0) na mesma lista, possuíam o valor de 80 CH. E na tabela SIA/SUS (PT 1230, de 14/10/1999), pode se verificar o valor de dosagem de Mg (código 11.011.25 – 4) que é R\$ 2,01 (Dois reais e um centavo), e a consulta clínica especializada em urgência/emergência (código 07.011.04 – 0), proporciona um valor de R\$ 2,15 (Dois reais e quinze centavos) para o profissional médico.

## **Conclusões**

Com este estudo descritivo, pode-se concluir:

1. As manifestações clínicas da hipomagnesemia isolada são inespecíficas, e sua associação freqüente com outras alterações eletrolíticas têm contribuído para dados clínico-epidemiológicos consistentes diminuídos. Assim, dificultando uma definição no diagnóstico e na conduta terapêutica, permitindo variação nas condutas clínicas;
2. O único guia de prática médica localizado declara a utilidade da dosagem do Mg como uma exceção. A determinação do Mg sérico ou globular poderia ser útil, em alguns casos, nos cursos de poucas doenças;
3. Os médicos respondentes possuem os conhecimentos, de uma forma geral, compatíveis com os existentes na literatura e refletem as incertezas por falta de dados consistentes;
4. Quase 60% dos respondentes lembravam os sintomas da hipomagnesemia moderada a grave, e provavelmente por este motivo, a mesma porcentagem dos respondentes acham que deve ser tratada como uma emergência médica;
5. Quase 60% dos respondentes solicitariam a dosagem do Mg como rotina, mesmo sem sintomatologia. Este comportamento é traduzido pela solicitação de, em média, 217,25 dosagens do Mg por mês, garantindo a como o oitavo exame mais requisitado;
6. 50% dos respondentes, pediriam 5 a 6 exames na avaliação inicial do paciente;
7. Nenhum médico sabe precisamente o custo da dosagem do Mg.



Para finalizar, se fosse seguida a recomendação da RMO e reduzindo-se 90% das dosagens do Mg nos atendimentos externos, isso significaria uma diminuição em torno de 200 dosagens por mês. Com este fato, poderia se economizar aproximadamente 400,00 reais por mês, quando se baseia na tabela de SIA/SUS, ou 3200 CH quando se utiliza LPM 92 da AMB.

### **Referências Bibliográficas**

1. Weisinger JR, Bellorín-Font E. Magnesium and phosphorus. *Lancet* 1998; 352: 391-96.
2. Sutton RA, Dirks JH. *In* Brenner BM, Rector, Jr. FC. eds. *The kidney*. 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1991; 863-870.
3. Alfrey AC. *In* Bennett JC, Plum F. eds. *Cecil textbook of medicine*. 20th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1996; 1.137-1.139.
4. Knochel JP. *In* Fauci, AS eds. *Harrison's principles of internal medicine*. 14th ed. New York, McGraw-Hill Companies, Inc., 1998; 2.263-2.266.
5. Li SM. *In* Drummond JP, Silva E. *Medicina baseada em evidências – Novo paradigma assistencial e pedagógico*. São Paulo, Editora Atheneu, 1998; 61-87.
6. Salem M, Kasinski N, Andrei AM, Brussel T, Gold MR, Conn A, Chernow B. Hypomagnesemia is a frequent finding in the emergency department in patients with chest pain. *Arch Intern Med* 1991; 151(11):2185-90.
7. Madias JE, Sheth K, Choudry MA, Berger DO, Madias NE. Admission serum magnesium level does not predict the hospital outcome of patients with acute myocardial infarction. *Arch Intern Med* 1996; 156(15):1701-8.
8. Ralston MA, Murnane MR, Kelley RE, Altschuld RA, Unverferth DV, Leier CV. Magnesium content of serum, circulating mononuclear cells, skeletal muscle, and myocardium in congestive heart failure. *Circulation* 1989; 80(3):573-80.

9. Eichhorn EJ, Tandon PK, DiBianco R, Timmis GC, Fenster PE, Shannon J, Packer M. Clinical and prognostic significance of serum magnesium concentration in patients with severe chronic congestive heart failure: the PROMISE Study. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21(3):634-40.
10. Shechter M. The role of magnesium as antithrombotic therapy. *Wien Med Wochenschr* 2000; 150(15-16):343-7.
11. Ceremuzynski L, Gebalska J, Wolk R, Makowska E. Hypomagnesemia in heart failure with ventricular arrhythmias. Beneficial effects of magnesium supplementation. *J Intern Med* 2000; 247(1):78-86.
12. Prescription du dosage du magnesium serique ou globulaire. <http://www.upml.fr/rmo/16.htm>, acessado em 26/10/1999.
13. Bergman DA. Thriving in the 21st century: outcome assessment, practice parameters, and accountability. *Pediatrics*, 1995; 96 (4): 831-835.
14. Hampton JR, Harrison MJG, Mitchell JRA, Prichard JS & Seymour C. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *Br Med J*, 1975; 2: 486-489.

## **ANEXO 2**

### **PROGRAMA da RESIDÊNCIA em CLÍNICA MÉDICA do HRSJ**





**ANEXO 3**

**AUTORIZAÇÃO da COMISSÃO da ÉTICA e da DIREÇÃO do  
HOSPITAL REGIONAL de SÃO JOSÉ**





















**ANEXO 4****QUESTIONÁRIO de Mg**

Prezado (a) colega:

O presente questionário faz parte do trabalho da minha dissertação de doutoramento. Pretendo avaliar o grau da incerteza médica e propor alguma medida para amenizá-la.

Solicito a colaboração do (a) colega para preenchê-lo.

Grato

Li Shih Min

Nome (Opcional):

Sexo:

Ano de formatura:

Especialidade:

Prova de Título       Residência,       Mestrado,     

Doutorado

Trabalha em serviço de emergência:       Sim     

Não

Trabalha em serviço de terapia intensiva:       Sim     

Não

Sobre o Magnésio, pode me responder de forma resumida e concisa, e legível, por favor:

1. Na sua impressão, qual é a frequência estimada da hipomagnesemia encontrada nos seus pacientes:

< 10 %,       10 % - 25 %,       26 % - 50 %,       > 90 %  
 51 % - 75 %,       76 % - 90 %,       > 90 %



2. As principais manifestações clínicas da hipomagnesemia são, cite 3:
  
3. Cite algumas condições predisponentes (doenças, medicamentos, etc.) para hipomagnesemia:
  
4. A hipomagnesemia é uma emergência ou urgência médica que exige intervenção imediata?  
 Não.                       Sim, quando?
  
5. Quando o (a) colega solicita a dosagem de Mg?  
 Rotineiramente, independe do quadro clínico:  
 Na avaliação inicial do paciente;  
 Repetido com intervalo regular. Com intervalo de \_\_\_\_\_ dias para um novo exame?  
 Dependente do quadro clínico. Que tipo de sintomatologia?
  
6. Além de Mg, o (a) colega considera alguns outros exames como indispensáveis na avaliação inicial de paciente?
  
  
7. Sabe qual é o preço para a dosagem de Mg, pela tabela da AMB?  
 Não,                       Sim, Quanto?
  
8. Comentários:

**ANEXO 5**

**FOTOCÓPIA da DIRETRIZ para a PRÁTICA CLÍNICA de Mg  
FIXADA nos CONSULTÓRIOS**

**ANEXO 6**

**FOTOCÓPIA dos CUSTOS dos PROCEDIMENTOS (SIA/SUS)**

**ANEXO 7**

**REQUISIÇÃO de EXAMES LABORATORIAIS**

**ANEXO 8**

**ORDEM de SERVIÇO da DIREÇÃO GERAL**

**ANEXO 9**

**PARECER do CREMESC**

## ANEXO 10

### ARTIGOS da SÉRIE "EXAME CLÍNICO RACIONAL" do PERIÓDICO JAMA

1. The science of the art of the clinical examination.  
JAMA 1992; 267: 2650-2.
2. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination.  
JAMA 1992; 267: 2638-44.
3. Does this patient have ascites? How to divine fluid in the abdomen.  
JAMA 1992; 267: 2645-8.
4. What can the history and physical examination tell us about low back pain?  
JAMA 1992; 268: 760-5.
5. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine  
JAMA 1992; 268: 2420-5.
6. Does this patient have a clinically important carotid bruit?  
JAMA 1993; 270: 2843-5.
7. Is this patient taking the treatment as prescribed?  
JAMA 1993; 269: 2779-81.
8. Does this patient have splenomegaly?.  
JAMA 1993; 270: 2218-21.
9. Does this patient have sinusitis? Diagnosing acute sinusitis by history and physical examination.  
JAMA 1993; 270: 1242-6.
10. Clinical assessment of stroke.  
JAMA 1994; 271: 1114-20.
11. Does this dizzy patient have a serious form of vertigo?  
JAMA 1994; 271: 385-8.
12. Is this patient malnourished?  
JAMA 1994; 271: 54-8.
13. Physical examination of the liver.  
JAMA 1994; 271: 1859-65.
14. Does this patient have an alcohol problem?  
JAMA 1994; 272: 1782-1787.

15. Does the clinical examination predict airflow limitation?  
JAMA 1995; 273: 313-319.
16. Does this patient have a goiter?  
JAMA 1995; 273: 813-817.
17. Does this patient have hypertension?  
JAMA 1995; 273: 1211-1218.
18. Abdominal bruits: is listening for abdominal bruits useful in the evaluation of hypertension?  
JAMA 1995; 274: 1299-1301.
19. Does this patient have abnormal central venous pressure?  
JAMA 1995; 275: 630-634.
20. Does this patient have appendicitis?  
JAMA 1996; 276: 1589-1594.
21. Does this patient have an abnormal systolic murmur?  
JAMA 1997; 277: 564-571.
22. The Clinical Examination: An agenda to make it more rational.  
JAMA 1997; 277: 572-574.
23. Can the clinical examination diagnose left-sided heart failure in adults?  
JAMA 1997; 277: 1712-1719.
24. Is this patient pregnant? Can you reliably rule in or rule out early pregnancy by clinical examination?  
JAMA 1997; 278: 586-91.
25. Does this patient have community-acquired pneumonia?  
JAMA 1997; 278: 1440-5.
26. Does the patient have a mole or a melanoma?  
JAMA 1998; 279: 696-701.
27. Does this patient have a DVT?  
JAMA 1998; 279: 1094-9.
28. Does this infant have pneumonia?  
JAMA 1998; 279: 308-13.
29. Is this patient having a myocardial infarction?  
JAMA 1998; 280: 1256-63.
30. Does this patient have abdominal aortic aneurysm?  
JAMA 1999; 281: 77-82.