



## ADESÃO DA EQUIPE DE SAÚDE A UM *BUNDLE* DE PREVENÇÃO DE INFECÇÃO ASSOCIADA E RELACIONADA AO CATETER VENOSO CENTRAL EM PEDIÁTRIA

<sup>1</sup>Jéssica Heloiza Rangel Soares; <sup>2</sup>Patrícia Basso Squarça <sup>3</sup>Mauren Teresa Grubisich Mendes Tacla

**RESUMO:** Cateteres intravenosos centrais são dispositivos indispensáveis na assistência de saúde nos dias atuais e, apesar de suas inúmeras vantagens, o tratamento apresenta riscos associados, sendo a infecção de corrente sanguínea considerada a de maior importância clínica na pediatria. Dentre as medidas preventivas, destaca-se a adoção de um pacote de medidas ou *bundle*, que consiste em um conjunto de práticas baseadas em evidências formuladas por um pequeno grupo de cuidadores específicos, com base em estratégias descritas pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) como diretrizes que devem ser trazidas para prática clínica. O objetivo deste trabalho foi analisar a adesão dos profissionais a essas práticas selecionadas para compor este pacote de medidas. Estudo de intervenção do tipo quase-experimental, de natureza quantitativa, prospectivo e analítico, realizado na unidade pediátrica e unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital universitário, em Londrina – Pr. Formado por três etapas, sendo a primeira a pré-implantação, a segunda a intervenção e a terceira etapa a observação pós-implantação do pacote de medidas. Neste trabalho são apresentados os dados da terceira etapa. Foram observadas 30 inserções de CVC e 114 manipulações pós implementação. Em função dos dados coletados na primeira etapa, as práticas selecionadas para fazer parte do pacote de medidas foram: a higienização das mãos antes e após as medicações; desinfecção do equipo e do polifix; mantimento do sistema fechado durante a administração das medicações; não imersão do cateter na água durante o banho; e a organização de um “time” de profissionais para a inserção do cateter. As práticas que foram incluídas no pacote foram medidas simples, porém eficazes. Sua adoção certamente teriam impacto nas taxas de infecção relacionadas e associadas ao cateter venoso central, levando à sua diminuição. Porém nem todas foram aderidas de forma holística por todos os profissionais de ambas as unidades. Este estudo comprova que apesar da adesão ter sido menor do que o esperado é possível observar que a implementação de um *bundle* de prevenção é válida pois através dela os componentes do pacote foram melhorados e as taxas de infecção associadas e relacionadas a cateteres venosos centrais podem ser diminuídas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidade de terapia intensiva; Cateteres; Pediatria; Infecção Hospitalar; Controle de infecções;

### 1 INTRODUÇÃO

A terapia intravenosa é um dos tratamentos mais utilizados na assistência à saúde. Sua aplicação possui fins terapêuticos, como administração de fluídos ou fármacos entre outras finalidades. Apesar de suas inúmeras vantagens, o tratamento apresenta riscos associados, sendo a infecção de corrente sanguínea considerada a de maior importância clínica nas unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP), (BRASIL, 2005).

A infecção ocorre quando a bactéria que está localizada na inserção do cateter alcança a corrente sanguínea por meio da formação de um biofilme na face externa do dispositivo, ultrapassando assim o principal mecanismo de defesa do corpo humano, a pele.

Esta pode culminar em uma bacteremia que se não contida poderá evoluir para septicemia ou infecção generalizada de corrente sanguínea sendo uma condição potencialmente fatal. (BONVENTO, 2007).

A infecção de corrente sanguínea é denominada como relacionada ao dispositivo quando não existe um foco infeccioso primário aparente e quando as hemoculturas (do sangue e da ponta do cateter), colhidas após 48h de internação, resultam no crescimento do mesmo agente infeccioso. Não havendo a confirmação laboratorial, por meio da hemocultura, e sendo ainda o dispositivo a possível causa, a infecção deve ser considerada como associada ao cateter (BONVENTO, 2007).

Segundo Brachine et. al. (2012) a maioria das infecções de corrente sanguínea relacionadas ao cateter são ocasionadas por microrganismos da microbiota cutânea, pela contaminação do local de inserção do cateter, por infusão de soluções intravenosas contaminadas, pelas conexões dos dispositivos, por via hematogênica e pelas mãos da equipe.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade estadual de Londrina – UEL, Londrina – PR. Bolsista IC/Fundação Araucária. jessicaheloizael@gmail.com



Pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI) apresentam maior vulnerabilidade e, conseqüentemente, um risco maior de adquirir infecção hospitalar (IH), devido aos seguintes fatores: severidade da doença de base, muitas vezes ocasionando uma deficiência da imunidade humoral, celular e/ou inespecífica; procedimentos invasivos a que são submetidos, como cateteres venosos centrais, cateterismo vesical e ventilação mecânica, com quebra das barreiras naturais de defesa. Outros fatores que merecem destaque são: tempo de internação prolongado; uso de antibioticoterapia de amplo espectro; faixa etária menor de dois anos e maior de 10 anos; densidade populacional e relação paciente-enfermeiro (BRASIL, 2005).

As IH em Pediatria são importantes fatores complicadores do tratamento com a criança hospitalizada, visto que aumentam a morbidade, a mortalidade, o tempo de permanência hospitalar, os custos e o sofrimento para a criança e sua família (BRASIL, 2005).

Existem diversos fatores que predis põem o paciente a adquirir uma infecção associada ou relacionada a cateter venoso central, sendo o tipo do dispositivo, tempo de permanência do mesmo e frequência ou modo que foi manipulado pelos profissionais de saúde, alguns dos principais fatores determinantes. (DIENER et al., 1996)

Messiano e Merchán-Hamann (2007) afirmam que o risco de infecção relacionada ao acesso vascular está associado com a localização do acesso, a solução inserida, a experiência do profissional que realiza o procedimento, tempo de permanência, o tipo e a manipulação do cateter, entre outros.

Para prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres venosos centrais foram criados os *bundles* que consistem em um conjunto ou pacote de medidas, formuladas por um pequeno grupo de cuidadores específicos, com base em estratégias descritas pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) como diretrizes que devem ser trazidas para prática clínica a fim de diminuir as infecções de corrente sanguínea.

O *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) traz em seu guia para tratamento de infecções relacionadas aos cateteres vasculares, que a adesão às diretrizes são importantes medidas para evitar as infecções de corrente sanguínea como educar os profissionais da saúde sobre as indicações para o uso do cateter, procedimentos adequados para a inserção e manutenção, controle de infecção apropriada, além da realização da avaliação periódica deste conhecimento. (CDC, 2011)

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) grande parte das Infecções primárias de corrente sanguínea podem ser prevenidas por meio de programas que enfoquem educação continuada, capacitação dos profissionais da saúde, adesão às recomendações durante a inserção e manuseio dos cateteres, vigilância epidemiológica das infecções relacionadas à assistência de saúde e avaliação dos seus resultados. Esta comprovada por meio de estudos, que a aplicação conjunta de medidas preventivas por meio de um pacote de medidas, ou seja, *bundles* reduziu as infecções de modo consistente e duradouro (BRASIL, 2010).

Para que haja obtenção de melhores resultados, ou seja, para diminuir as infecções relacionadas e associadas ao cateter venoso central, vale destacar que a deve haver adesão ao *bundle* e que as diretrizes propostas sejam aplicadas conjuntamente e de maneira uniforme para todos os pacientes, se tornando poderosas ferramentas para cultura de segurança (BRACHINE et. al., 2012).

Mediante o exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a adesão às práticas selecionadas para composição do *bundle* ou pacotes de medidas pelos profissionais de saúde que trabalhavam nas unidades de terapia intensiva pediátrica e pediatria de um hospital universitário de Londrina PR.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo prospectivo, observacional e analítico que fez parte de um projeto apresentado ao Programa de Mestrado em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL) com o título "Impacto da implantação de *bundle* de infecções associadas e relacionadas a cateter venoso central na criança". Realizado na UTIP e na Unidade de Pediatria de um hospital universitário da cidade de Londrina – PR. O hospital em questão é um centro de referência regional para o atendimento ao Sistema Único de Saúde (SUS), e atende pacientes de 250 municípios do Paraná e outras 100 cidades de outros estados.

A unidade pediátrica é composta por 34 leitos e recebe crianças de 0 a 12 anos entre as várias especialidades médicas atendidas.

A UTIP é composta por 5 leitos, recebe crianças de 0 a 12 anos e caracteriza-se pelo atendimento geral de crianças de várias especialidades que necessitam de atendimento terciário.

A população a qual foi direcionada a implementação dos *bundles* de prevenção de infecções relacionadas aos CVCs foi à equipe multiprofissional das unidades de estudo que atuavam na inserção e manipulação desses cateteres.

Foram excluídos da pesquisa aqueles profissionais que estavam de férias e licença ou que se recusaram a participar.

Esta pesquisa é composta por três etapas, sendo a primeira a pré-implantação, a segunda a intervenção e a terceira etapa a observação pós-implantação do pacote de medidas. A coleta de dados deste estudo teve início a partir da terceira etapa, sendo realizadas as observações por um período de dois meses em todos os turnos (manhã/tarde/noite) pela mestranda pesquisadora, por residentes de Enfermagem em Saúde da Criança e alunos de iniciação científica graduandos de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL) a fim de verificar



se houve ou não a adesão da equipe ao *bundle*. Os dados foram coletados por meio de um instrumento construído pela pesquisadora e validado por um pré-teste.

A equipe do Serviço de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar (SPCIH) atuou como participante do processo através de consultorias e do fornecimento das taxas de infecção relacionada e associada ao cateter venoso central.

Os dados coletados nas observações foram relacionados e foi realizada a formulação do pacote de medidas. As práticas selecionadas foram escolhidas pela pesquisadora juntamente com os profissionais de ambas as unidades por meio de uma apresentação oral proferida pela mesma sobre os dados coletados na primeira etapa da pesquisa.

Frente aos dados apresentados as práticas selecionadas foram a higienização das mãos antes e após as medicações; desinfecção do equipo e do polifix; manutenção do sistema fechado para administração de medicações; não imersão do cateter na água durante o banho; e a organização de um “time” de profissionais para a inserção do cateter. Houve a comparação dos índices de adesão a cada uma das práticas selecionadas, antes e após a implantação do *bundle* através do programa StatisticalPackage for the Social Sciences versão 20 (SPSS).

A pesquisa fez parte do projeto: Impacto da implantação de *bundle* de infecções associadas e relacionadas a cateter venoso central em pediatria, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEP da UEL, CAAE:22737413.0000.5231.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados aqui apresentados são referentes aos cinco componentes do *bundle* demonstrando a adesão a cada um em comparação ao número encontrado na primeira fase do estudo (pré-implantação do *bundle*). Na terceira fase (pós-implantação do *bundle*) foram observados 30 inserções de CVC e 114 manipulações.

Nas Tabelas 1 e 2 são apresentados os dados da higienização das mãos pelos profissionais antes e após o preparo das medicações.

**Tabela 1.** Higiene das mãos antes do preparo de medicação, 2014.

Adesão	Unidade								TOTAL			
	Unidade de terapia intensiva pediátrica				Unidade Pediatria							
	Pré		Pós		Pré		Pós		Pré		Pós	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim, correto	7	25,9	1	7,1	3	11,5	4	40,0	10	18,8	5	20,9
Sim, incorreto	1	3,7	4	28,6	13	50,0	1	10,0	14	26,4	5	20,9
Não higienizou	19	70,4	9	64,3	10	38,5	5	50,0	29	54,7	14	58,2
<b>TOTAL</b>	27	100,0	14	100,0	26	100,0	10	100,0	43	100,0	24	100,0

**Fonte:** Dados da pesquisa.



Tabela 2. Higiene das mãos após o preparo das medicações, 2014.

Adesão	Unidade								TOTAL			
	Unidade de terapia intensiva pediátrica				Unidade Pediatria							
	Pré		Pós		Pré		Pós		Pré		Pós	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim, correto	11	34,4	8	18,6	3	12,5	9	39,1	14	25,1	17	25,7
Sim, incorreto	12	37,5	23	53,5	19	79,2	6	26,1	31	55,3	29	43,9
Não higienizou	9	28,1	12	27,9	2	8,3	8	34,8	11	19,6	20	30,4
<b>TOTAL</b>	32	100,0	43	100,0	24	100,0	23	100,0	56	100,0	66	100,0

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Segundo Rosana et. al. (2014), há estudos que demonstram que a equipe de enfermagem apresenta um grande rigor na adoção dos princípios da assepsia, durante os procedimentos invasivos, porém na maioria das vezes, pode ocorrer inobservância ou desobediência aos princípios de assepsia, sendo comum a contaminação de campos, instrumentais e cateteres durante o procedimento ou durante avaliações clínicas pela equipe de saúde

A infecção de corrente sanguínea ocorre pela não observância aos princípios de assepsia e representa um risco ao paciente, podendo ocorrer de modo associado ou relacionado ao cateter venoso central. Esta enfermidade é responsável pelo aumento significativo de morbidade, do tempo de internação e dos custos com a assistência a saúde, e, portanto deve ser prevenida. (MEDEIROS, 2010)

A observação da higienização das mãos foi dividida em três categorias, sendo elas: a realização da higienização das mãos seguindo todos os passos da técnica, a realização da higienização sem seguir todos os passos da técnica e a não realização da higienização. Nota –se que a adesão à esta prática de forma correta antes e após o preparo das medicações apresentou um aumento em ambas as unidades, porém este foi mais significativo no momento que antecede o preparo das medicações, onde foi encontrada na fase de pré-implantação uma adesão de 18,8% e após o *bundle* esta foi para 20,9%.

Brachine et. al. (2012), realizaram um estudo de revisão em que foram apresentados os principais componentes de pacotes de prevenção de infecções associadas e relacionadas a cateteres venosos centrais, foram analisados 15 estudos realizados nacionalmente e internacionalmente. A higienização das mãos esteve presente em 13 *bundles* realizados.

Quanto ao segundo componente do pacote de medidas, pode-se observar o notável aumento a adesão à desinfecção do equipo com reservatório e do equipo polifix nas unidades. Mais uma vez houve maior adesão na UTI onde ocorreu um aumento de 51,3 % na desinfecção do equipo com reservatório e 38 % no equipo ou polifix . (Gráficos 1 e 2).



Gráfico 1. Desinfecção do equipo com reservatório, 2014.

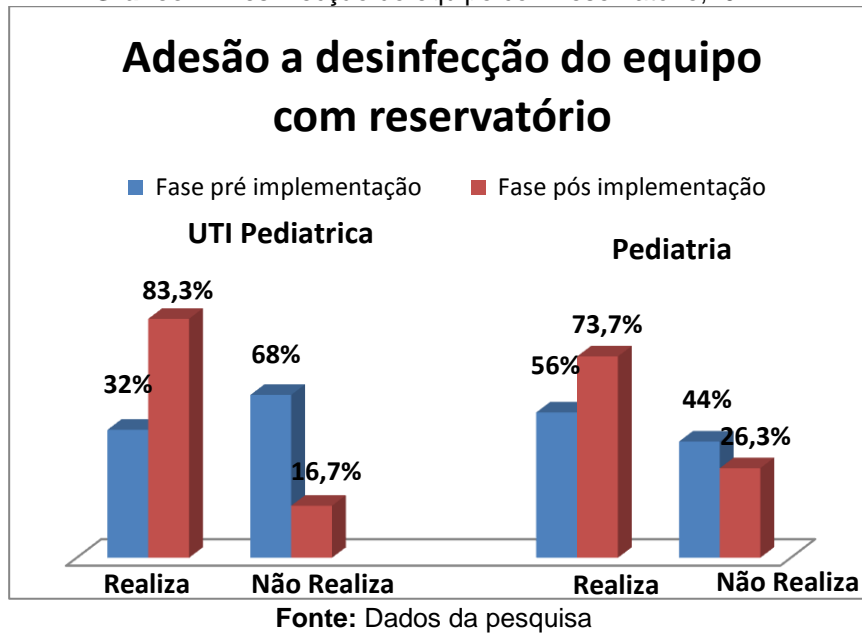
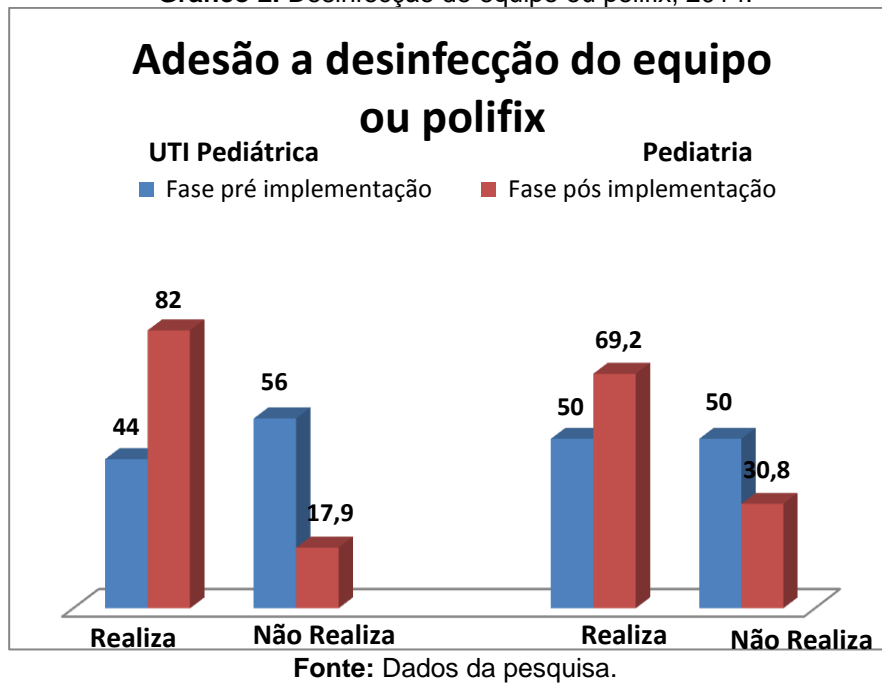


Gráfico 2. Desinfecção do equipo ou polifix, 2014.



A desinfecção do equipo é de extrema importância, pois os cateteres venosos centrais (CVC) podem contaminar-se pela contaminação por manipulações inadequadas da solução a ser infundida e de suas conexões. (BASILE-FILHO et. al, 1998)

**Tabela 3.** Abertura do sistema fechado, 2014.

Adesão	Unidade								TOTAL			
	Unidade de terapia intensiva pediátrica				Unidade Pediatria							
	Pré		Pós		Pré		Pós		Pré		Pós	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	23	74,2	12	27,9	10	56,5	5	20,9	33	61,1	17	12,3
Não	8	25,8	31	72,1	13	43,5	19	79,1	21	38,9	50	87,7
<b>TOTAL</b>	31	100,0	43	100,0	23	100,0	24	100,0	54	100,0	67	100,0

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A manutenção do sistema fechado obteve uma adesão de 48,8 % sendo que na primeira fase da pesquisa foi observado que apenas 38,9 % realizavam a infusão da medicação sem a abertura do sistema fechado e após o *bundle* esse número subiu para 87,7% como pode ser observado na Tabela 3.

A manutenção do sistema fechado na infusão de medicações deve ser realizado, pois as contaminações dos CVC podem ocorrer também de forma direta, pela invasão de microrganismos, existentes na pele, no local de penetração do cateter, ou na própria extensão do CVC. (BASILE-FILHO et. al., 1998). Portanto devido a abertura do sistema pode ocorrer a entrada destes microrganismos que podem favorecer a formação de um biofilme que pode evoluir para um sepse ou infecção sistêmica.

Em relação à proteção do cateter para a não imersão do mesmo na água durante o banho, pode-se notar uma adesão de 96,0 % com um aumento de 29,7 % quando comparado à primeira fase do estudo. (Tabela 4)

12

**Tabela 4.** Deixa cair água no CVC durante o banho, 2014.

Adesão	Unidade								TOTAL			
	Unidade de terapia intensiva pediátrica				Unidade Pediatria							
	Pré		Pós		Pré		Pós		Pré		Pós	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	2	50,0	0	0	1	20,0	1	1,77	3	33,3	1	4,0
Não	2	50,0	12	100,0	4	80,0	12	92,3	6	66,3	24	96,0
<b>TOTAL</b>	4	100,0	12	100,0	5	100,0	13	100,0	9	100,0	25	100,0

**Fonte:** Dados da pesquisa.



## 4 CONCLUSÃO

O uso de *bundle* é um tema atual, que está diretamente ligado à segurança do paciente, além de ser enfatizado por especialistas e organismos internacionais como método eficaz para prevenir e reduzir as infecções de corrente sanguínea.

A partir deste estudo é possível concluir que as práticas que compõem o pacote de medidas são simples, porém eficazes na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea associadas ou relacionadas a cateteres venosos centrais.

Foi possível, contudo, identificar aspectos importantes da prática clínica. As intervenções baseadas em evidência que foram utilizadas neste *bundle* podem ser aplicadas para qualquer tipo de população ou dispositivo central. E, por serem medidas simples muitas vezes são pouco valorizadas pelos profissionais de saúde, que não as entendem como parte fundamental na prevenção de infecções.

No entanto, quando implementadas em conjunto, geram resultado significativo na redução das taxas de infecção de corrente sanguínea.

## REFERÊNCIAS

BARCELLOS, C.; COUTINHO, K.; PINA, M. F.; MAGALHÃES, M. M.; PAOLA, J. C.; SANTOS, S. M. Inter-relacionamento de dados ambientais e de saúde: análise de risco à saúde aplicada ao abastecimento de água no Rio de Janeiro utilizando Sistemas de Informações Geográficas. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 14, p. 597-605, jul./set. 1998.

BASILE-FILHO, A.; CASTRO, P. T. O.; JUNIOR, G.A.M.; MATTAR, L., COSTA, J.C; Sepses primária, relacionada ao cateter venoso central. Medicina, Ribeirão Preto, 31: 363-368, jul./set. 1998.

BRACHINE, J.D.P.; PETERLINI, M.A.S.; PEDREIRA, M.L.G. Método Bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: Revisão Integrativa. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2012.

BRASIL. Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Infecção de corrente sanguínea: orientações para prevenção de Infecção Primária da Corrente Sanguínea. ANVISA. Brasil, agosto 2010.

BONVENTO, M. Acessos vasculares e infecção relacionada a cateter. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v. 19, n. 2, p.226-30. abr./jun. 2007.

CDC. Guia para tratamento de infecções relacionadas aos cateteres vasculares. 2011. Disponível em <http://www.cdc.gov/hicpac/bsi/bsi-guidelines-2011.html> acessado em 20/06/2014.

DIENER, J.R. C. et al. Infecções relacionadas ao cateter venoso central em terapia intensiva. Revista da Associação Médica Brasileira, Santa Catarina, v.42, n.4, out./dez. 1996.

MEDEIROS, E.A.S; Efeito de um programa educacional na redução de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central. Revista Paulista Pediátrica, 2010.

MESSIANO, E.; MERCHÁN-HAMANN, E. Bloodstream infections among patients using central venous catheters in intensive care units. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v.15, n.3, p.453-59. jun.2007.