



## Intoxicação medicamentosa infantil: um estudo das causas e ações preventivas possíveis

### Childish drug intoxication: a study about causes and possible preventive actions

Recebido em 25/04/2012

Aceito em 15/10/2012

Marta da Cunha Lobo Souto Maior\* & Naira Vilas Boas Vidal de Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária, Ilha do fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

#### RESUMO

Segundo informações do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX), em 2009, as crianças menores de cinco anos representaram 29% dos casos de intoxicações medicamentosas no Brasil. O objetivo dessa revisão foi identificar e discutir os fatores determinantes para a alta prevalência desse tipo de intoxicação nessa faixa etária e propor ações preventivas que diminuam o número de casos. Utilizaram-se as bases de dados LILACS, MEDLINE/PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Os termos procurados foram: “intoxicação”, “medicamento”, “criança”. Os termos “medicine”, “poisoning” e “child” também foram utilizados nas bases MEDLINE/PubMed e Google Acadêmico. Os dados encontrados mostram que as principais causas dessas intoxicações são os acidentes domésticos e os erros de administração. A curiosidade natural das crianças, a falta de medicamentos apropriados para esta faixa etária e seu uso inadequado também contribuem. No entanto, os casos de intoxicação são preveníveis, através da educação em saúde de pais e crianças, adoção da Embalagem Especial de Proteção à Criança e estímulo à pesquisa de medicamentos voltados para o público infantil.

**Palavras-chave:** Criança, Uso Irracional de Medicamentos, Automedicação, Envenenamento, Acidente

#### ABSTRACT

According to data of The National Toxic-Pharmacological Information System (SINITOX), in 2009, children aged 0-5 years were involved in more than 29% of the medicine poisonings in Brazil. The objectives of this review were identify and discuss the determinant factors for high prevalence of this kind of intoxication in this age and propose preventive actions which reduce the number of cases. Database used were LILACS, MEDLINE/PubMed, Scielo and Scholar Google. The terms searched were: “intoxicação”, “medicamento”, “criança”. The terms “medicine”, “poisoning” and “child” were also searched in database MEDLINE/PubMed and Scholar Google. Data show that the main causes of these intoxications are home accidents and administration errors. Pediatrics’ natural curiosity, the lack of appropriate medicine for their age and the irrational use of medicine also contributes to these causes. However, poisonings events are preventable, through health education of parents and children, adoption of the Children Protection Special Packaging and fomentation of research for drugs designed for children.

**Keywords:** Child, Irrational use of medicines, Self medication, Poisoning, Accident

#### INTRODUÇÃO

Segundo o IMS Health, consultoria norte-americana especializada na área farmacêutica, em 2011, o mercado farmacêutico brasileiro atingiu cerca de R\$38 bilhões de reais em vendas e em foram comercializados mais de 2 milhões de unidades de medicamentos em 2010. Estes

valores, no entanto, não refletem um uso racional desses medicamentos, mas sim a automedicação, o uso desnecessário e incorreto de fármacos e o risco de eventos adversos e intoxicações a que a população está exposta.

Inúmeros estudos tem demonstrado que a população in-

\* Contato: Marta da Cunha Lobo Souto Maior, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária, Ilha do fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, e-mail: martamaior@yahoo.com.br

fantil principalmente os menores de quatro anos de idade, é a mais exposta aos riscos dos medicamentos. Esse fato pode ser justificado por três fatores: características naturais deste grupo etário (como as diferenças farmacodinâmicas e farmacocinéticas, a curiosidade intrínseca a essa fase do desenvolvimento, sua falta de noção de perigo e seu paladar pouco apurado); a falta de uma política de desenvolvimento de medicamentos específicos para este grupo; e a falta de informações dos responsáveis a respeito dos medicamentos (incluindo automedicação, erros de administração e prescrições inadequadas) (Bitencourt *et al*, 2008; Vieira, Nogueira & Vaz, 2009). Dentre essas características, os fatores cinéticos são especialmente importantes nos recém-nascidos, devido à imaturidade do seu sistema excretor e à reduzida metabolização enzimática (Ramos, Targa e Stein, 2005). A partir dos quatro anos, as crianças já compreendem melhor as orientações dos adultos e são mais seletivas quanto ao paladar, o que diminui o risco de intoxicações (Mota *et al*, 2012).

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX), em 2009, as crianças menores de cinco anos foram responsáveis pelo maior grupo de intoxicações medicamentosas (29,36%). Isoladamente, os Centros de Informação Toxicológica (CIT) também demonstraram que a faixa etária de um a quatro anos foi responsável pela maioria dos casos, variando entre 20% e 36% dos casos (Bertasso-Borges *et al*, 2010; Bitencourt *et al*, 2008; Monteiro & Carvalho Jr, 2007; Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002; Moreira *et al*, 2010; Amorim, 2006).

Em países desenvolvidos, os índices de intoxicação medicamentosa variam entre um terço a metade dos casos registrados e a faixa etária mais atingida também é a de menores de cinco anos de idade, principalmente entre os dois e três anos de vida (Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002).

De modo geral, as intoxicações são, na maior parte dos casos, por ingestão (76%), mas também podem ocorrer pelas vias inalatória, dérmica e oftalmológica (cerca de 6%) (Machado, 2010). Líquidos orais (42,4%) e injetáveis (5,7%) estão frequentemente envolvidos em menores de um ano, enquanto os sólidos orais têm maior participação em crianças de um a quatro anos (44,9%) e de 5 a 9 anos (43,8%) (Amorim, 2010).

Os acidentes coletivos com medicamentos, envolvendo mais de uma criança, estão concentrados nas idades de dois, três e quatro anos e estão relacionados a brincadeiras entre elas (Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002). No entanto, segundo os centros de controle brasileiro, o acidente individual é a primeira causa em importância, seguido dos erros de administração (Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002; Neto *et al*, 2009).

A existência de uma distribuição temporal nos casos de intoxicação medicamentosa infantil ainda é discutida. Já foi demonstrado que os meses de janeiro e fevereiro apresentam maior frequência de casos, provavelmente, devido ao período de férias escolares onde as crianças permanecem por mais tempo em suas residências (Neto *et al*, 2009). No entanto, outros estudos não mostram diferenças significativas dentre os meses do ano (Ramos,

Targa & Stein, 2005).

O diagnóstico precoce e as medidas de suporte possibilitam a recuperação, mas não excluem a possibilidade de ocorrência de sequelas graves ou morte. Segundo dados, entre 2003 e 2005, os menores de um ano participaram de 3,4% de todas as intoxicações (sendo 60% dessas intoxicações devido aos medicamentos), mas seu coeficiente de morbidade foi elevado (23,2/100.000 habitantes), ficando atrás apenas do coeficiente referente às crianças de um a quatro anos (46,6/100.000 habitantes) (Lessa & Bochner, 2008).

Considerando-se que os medicamentos devem preservar a vida e melhorar a saúde, possuem alto custo e seu uso pode ser racionalizado, as intoxicações medicamentosas representam recursos públicos que poderiam ter um fim melhor. Seu impacto, principalmente, entre a população infantil, justifica a implantação de políticas que reduzam o número de casos (Amorim, 2006).

## OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo identificar e discutir as possíveis causas que levam a intoxicação medicamentosa infantil a ter prevalências tão significativas e propor ações preventivas que diminuam o número de casos de intoxicações desse tipo.

## MÉTODOS

Foi realizada uma busca sistemática, entre os meses de abril e setembro de 2011, utilizando as bases de dados LILACS, SciELO, MEDLINE/PubMed e Google Acadêmico. Os termos utilizados na busca foram: “intoxicação”, “medicamento”, “criança”. Nas bases de dados MEDLINE/PubMed e Google Acadêmico também foram utilizados os termos: “*medicine*”, “*poisoning*”, “*child*”. Alguns artigos também foram selecionados por servirem de referência aos artigos selecionados. Dentre os estudos de prevalência, foram selecionados os que incluíssem apenas medicamentos e não envolvessem reações adversas a medicamentos. Estudos envolvendo apenas um fármaco não foram incluídos. Foram selecionados 76 trabalhos, incluindo três dissertações de mestrado, um trabalho de conclusão e um relatório de estágio.

## DISCUSSÃO

### Fatores que levam à intoxicações medicamentosas nas crianças:

Devido ao seu grau de desenvolvimento cognitivo, as crianças na faixa etária de um a quatro anos, estão na fase da oralidade, onde todos os objetos ao seu alcance são levados à boca. As crianças de um a dois anos agem em áreas restritas, enquanto as mais velhas são mais hábeis, já se locomovem e conseguem abrir embalagens e recipientes, permitindo que tenham acesso a diferentes ambientes (Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002; Baracat *et al*, 2000; Alcântara & Vieira, 2000).

Muitos medicamentos possuem embalagens coloridas e atraentes, com diferentes formatos (bichinhos, aviões). Também se apresentam coloridos e com sabores agradáveis, geralmente adocicados ou de frutas. Somado a isso, muitos cuidadores chamam os medicamentos de doce

ao administrá-los às crianças, na tentativa de diminuir o repúdio natural ao tratamento. Sendo assim, ao deixar os medicamentos em algum local de fácil acesso, mesmo que por descuido, as crianças podem tentar alcançá-los (Bertasso-Borges *et al*, 2010; Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002; Alcântara & Vieira, 2000; Margonato, Thomson & Paoliello, 2008; Bortoletto & Bochner, 1999).

Pacientes pediátricos são “órfãos terapêuticos” porque geralmente não são incluídos no processo de pesquisa clínica de novos medicamentos por motivos legais, éticos e econômicos. A *European Medicines Agency* (EMA) já possui regulação que facilita o desenvolvimento de medicamentos para o público infantil (Regulação EC 1901/2006). No entanto, não há legislação que normatize a utilização empírica de medicamentos em crianças (Bertasso-Borges *et al*, 2010; Carvalho *et al*, 2008). Desse modo, muitos medicamentos em uso na prática clínica são questionáveis. Um exemplo importante é que, embora os antitérmicos estejam entre os fármacos mais utilizados em crianças, existem poucos estudos bem desenhados para comparar sua eficácia e segurança. Atualmente, os únicos antitérmicos recomendados para a pediatria são paracetamol, dipirona e ibuprofeno. Medicamentos fitoterápicos de uso comum na infância como camomila e equinácea, já demonstraram ter efeitos tóxicos em adultos (Wheaton *et al*, 2005). Na Europa, acredita-se que mais de 50% dos medicamentos utilizados em crianças nunca foram avaliados nessa população. Tratamentos não aprovados só são justificados quando o paciente não responde à terapia convencional ou na ausência de outras opções, como em doenças raras ou exclusivas da infância (Paula *et al*, 2011).

Assim, os medicamentos utilizados em pediatria, geralmente são incluídos em dois grupos: indicação diferente da recomendada ou *off-label*, envolvendo uso em faixa etária, doença, posologia e frequência de uso diferentes das estudadas durante os ensaios clínicos; ou uso de medicamentos não licenciados, quando não há a forma comercial disponível e ocorre a necessidade de transformação de formas farmacêuticas ou importa-se medicamentos de outros países (Paula *et al*, 2011);

Segundo o Centro de Medicamentos do Paraná, durante o ano de 2008, 12% das prescrições de crianças e adolescentes estava em uso *off-label* quando comparadas com informações da ANVISA. Estudos britânicos mostram que o uso *off-label* envolve 90% dos bebês em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal, 70% das crianças em UTI pediátrica; 67% das crianças em hospitais de toda a Europa e 11% das crianças tratadas em casa (Paula *et al*, 2011).

Muitas vezes, as formas farmacêuticas disponíveis não são apropriadas para o uso infantil, como os comprimidos. A única alternativa para esses casos é a transformação de formas farmacêuticas, como o uso de comprimidos ou cápsulas na elaboração de xaropes ou suspensões, que são mais adequadas à pediatria, ou a diluição de formas farmacêuticas já existentes com o intuito de obter medicamentos com doses menores. No entanto, essa prática não é recomendada pela ausência de informações sobre a estabilidade físico-química, microbiológica e a biodisponibilidade do fármaco na nova formulação (Paula

*et al*, 2011). Quando existem, esses dados são encontrados em estudos de países desenvolvidos, em condições ambientais diferentes das nossas (Beggs, Cranswick & Reed, 2005). A manipulação desses medicamentos deve ser realizada em locais adequados, por profissionais qualificados e seguindo as Boas Práticas de Manipulação e essas condições nem sempre estão disponíveis nos hospitais brasileiros. A existência de formas farmacêuticas apropriadas facilita a administração, o cumprimento da posologia e diminui os custos, por evitar perdas desnecessárias (Costa, Lima & Coelho, 2009). Esses dados reforçam a necessidade de políticas específicas para o setor.

Crianças são um grupo consumidor de medicamentos em potencial, devido à frequência com que adquirem doenças. Estudo de utilização de medicamento em creches mostra que 37% das crianças utilizou algum medicamento; mais de 80% das crianças com menos de dois anos utilizaram um ou mais fármacos, enquanto o consumo em outras idades foi sempre menor que 45%. Ainda mais grave, 25% dos menores de um ano e 22% das crianças entre um e dois anos utilizaram cinco ou mais medicamentos, enquanto nas demais faixas etárias, a utilização dessa mesma quantidade foi sempre inferior a 5%. Considerando o tipo de fármaco, 26,3% foram classificados como inadequados (contraindicados para a idade ou com ação duvidosa ou ineficaz), sendo que, entre os antibióticos, a inadequação foi de mais de 65% (Bricks & Leone, 1996). Em Pelotas, o uso de medicamentos aos três, doze e vinte e quatro meses foi de 65,0%, 64,4% e 54,7%, respectivamente (Oliveira *et al*, 2010).

A necessidade do cálculo de dose para as prescrições pediátricas é um fator complicador. Apenas a extrapolação de doses de adultos para crianças, levando em consideração peso corporal, área de superfície corporal ou idade, não é suficiente para refletir a sua fase de desenvolvimento e não garantem eficácia e segurança no tratamento. As diferenças entre farmacocinética e farmacodinâmica de adultos e crianças ainda não é entendida detalhadamente, mas sabe-se que são maiores quanto menor a idade da criança. Outros aspectos relevantes são as diferentes proporções de gordura, proteína e teor de água corporal que as crianças possuem e que interferem diretamente com a biodisponibilidade e eficácia de um fármaco. Todavia, nem sempre essa correção é feita e, muitas vezes, quando é feita, pode levar a erros de dosagem (Lessa & Bochner, 2008; Paula *et al*, 2011; Liberato *et al*, 2008)

Outro aspecto importante é a variabilidade dos utensílios utilizados como medidores de dose. Geralmente, os cuidadores utilizam utensílios domésticos que apresentam grande variação em seu volume, como colheres e copos (Liberato *et al*, 2008). Isso demonstra a importância do medidor acompanhar o medicamento em sua forma comercial, padronizando o volume a ser administrado. Esse medidor também deve possuir calibragem em escala apropriada e de fácil visualização.

A facilidade com que as embalagens são abertas é um facilitador, o que levou à discussão de embalagens com tampas invioláveis. A embalagem de proteção especial à criança, ainda é um projeto de lei. Mesmo assim, alguns

estudos já demonstraram que muitas crianças conseguem abri-la (McFee & Caraccio, 2006). Outro agravante é que, em muitas residências, os medicamentos são acondicionados fora de sua embalagem original, como em porta-comprimidos, o que facilita o acesso das crianças aos diferentes medicamentos armazenados neste dispositivo. Com o mesmo intuito, existe a ideia de que a dose total do fármaco contido em um frasco do medicamento nunca chegue a concentrações letais (Baracat *et al*, 2000).

Uma grande dificuldade nos casos de intoxicação infantil é a definição se houve ingestão do(s) medicamento(s) e a sua identificação. Isso ocorre porque as manifestações não dependem apenas das características dos medicamentos envolvidos, mas também da causa (intencional ou acidental), da quantidade e via utilizada e de fatores como peso, resistência e doenças que a criança apresenta (Aleixo & Itinose, 2003). As reações mais frequentemente apresentadas são: sonolência, agitação psicomotora, taquicardia e vômitos (Alcântara, Vieira & Albuquerque, 2003), ou seja, não apresentam sinais ou sintomas característicos que levantem a suspeita da intoxicação. Na maioria das vezes, a hipótese de intoxicação é levantada por evidências como frascos de medicamento vazios.

Em adolescentes e adultos, as intoxicações são geralmente intencionais e algumas classes de medicamentos, como os benzodiazepínicos, são mais frequentes. Ao contrário, as crianças são responsáveis por intoxicações acidentais, onde inúmeras classes terapêuticas estão envolvidas. Vários estudos mostram prevalências diferentes entre estas classes (Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002; Alcântara & Vieira, 2000). Antimicrobianos (amoxicilina e cefalosporinas), descongestionantes (fenilefrina e nafazolina), vitaminas (vitaminas A e D), analgésicos (dipirona, paracetamol, diclofenaco e ácido acetilsalicílico) e broncodilatadores (salbutamol e fenoterol) são usados em patologias comuns à infância e estão geralmente envolvidos com os quadros de intoxicação em menores de um ano. No entanto, em crianças entre um e nove anos, os psicofármacos em baixas doses e anticoncepcionais passam a figurar entre as classes terapêuticas devido à capacidade da criança em alcançar medicamentos utilizados pelos adultos com quem convive (Amorim, 2006). A partir dos nove anos, os psicofármacos passam a figurar em doses maiores, o que parece estar relacionado com tentativas de suicídio por parte dessa população (Alcântara & Vieira, 2000). O acesso infantil aos medicamentos, principalmente aos de venda sob controle especial, é ainda mais preocupante, devido ao alto risco de dependência e morte que esses medicamentos podem causar.

Ainda, um estudo que avaliou 1.063 internações relacionadas ao mal uso de medicamentos, citou 48 internações registradas com crianças cuja idade era zero dias, causada pela transmissão de medicamentos ao feto por via placentária ou ao recém-nascido pela amamentação (Lessa & Bochner, 2008). Esse dado mostra que o problema da intoxicação deve ser encarado desde o período pré-natal e de que a educação em medicamentos deve ser iniciada o quanto antes, devendo a mãe ser alertada sobre os perigos do uso de medicamentos sem a prescrição médica e da automedicação, podendo trazer

riscos ao bebê, durante a vida intrauterina e o aleitamento. Estima-se que cerca de 50% dos medicamentos vendidos, prescritos ou dispensados são inadequadamente consumidos e que, no Brasil, 35% dos medicamentos são adquiridos através da automedicação (Pfaffenbach, 2010; Pereira, 2008). A automedicação é um ato comum no país, devido à facilidade de acesso aos medicamentos, à dificuldade de assistência à saúde em algumas regiões e ao desconhecimento, por parte da população, de todas as esferas do funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS). Pelo número elevado de farmácias e drogarias, diversas vezes com práticas comerciais questionáveis do ponto de vista ético e legal, a falta de conhecimento do papel do farmacêutico por boa parte da população e o senso comum de que “os medicamentos não fazem mal”, a população tem acesso indevido e indiscriminado a medicamentos de uso restrito (como antibióticos e psicotrópicos) e consome medicamentos que nem sempre são necessários. Segundo um estudo com menores de 18 anos, em Limeira e Piracicaba (SP), a prevalência da automedicação foi de 56,6%. Os principais responsáveis e indutores da automedicação foram as mães (51%) e funcionários de farmácia (20,1%) e os principais grupos de medicamentos administrados na automedicação foram: analgésicos/antipiréticos e antiinflamatórios não-hormonais (52,9%); medicações de ação nos tratos respiratório (15,4%) e gastrointestinal (9,6%); e antibióticos sistêmicos (8,6%) (PEREIRA *et al*, 2007).

Em entrevistas realizadas em Tubarão (SC), a automedicação ocorria pela aquisição de medicamentos sem receita, o compartilhamento de medicamentos com outras pessoas, a reutilização de sobras de medicamentos de tratamentos anteriores e a utilização de prescrições antigas. Entre os entrevistados, 16,9% alterava a prescrição médica, reduzindo o tempo de tratamento (50%), diminuindo (22%) ou aumentando (14%) a dose, prolongando o tempo de tratamento (7%) e trocando horários de administração (7%). Quanto aos motivos, os mais relatados foram: falta de acesso ao Serviço de Saúde; a praticidade e o fato do problema de saúde ser simples. Mesmo com o acesso ao médico, os entrevistados optam pela automedicação como primeira opção antes de procurar os serviços de saúde, seja público ou privado (Beckhauser *et al*, 2010). Esse tipo de conduta pode, no entanto, levar a intoxicações, mascaramento de doenças evolutivas e piora do quadro clínico, o que deve ser prevenido.

Em uma pesquisa em que um caso fictício de rinite alérgica em uma criança de quatro anos foi apresentado aos balconistas de 40 farmácias da cidade de São Paulo, observou-se que 65% dos profissionais instituíram algum tipo de tratamento, onde foram encontrados erros de posologia e duração do tratamento em todos os casos. Apenas 35% dos balconistas consultados orientaram encaminhar a criança ao médico (BALBANI *et al*, 1997).

Entrevistas com responsáveis por alunos de uma creche em Tubarão (SC) mostraram que 22% adquiriram medicamentos utilizando receitaúrio antigo, 55%, por indicação de farmacêutico ou balconista, 18% utilizaram medicamentos que tinham em casa ou por indicação de familiares e amigos (Carvalho *et al*, 2008).

A influência familiar na automedicação é relevante. O consumo sem orientação de medicamentos pelos familiares influencia e serve de exemplo para crianças e adolescentes, gerando a falsa ideia de que os medicamentos não possuem efeitos negativos. Crianças associam medicamentos e doença. Em entrevistas envolvendo crianças de uma escola pública, 3,16% acham que ter saúde é não ter que ir ao médico ou usar medicamentos; 32,35% acreditam que melhoraram por causa do remédio e 2,94% por causa da injeção; 6,38% acham que tomar remédio é um ponto positivo da doença; e 7,29% acham que para não ficar doentes devem tomar remédio corretamente (Colussi, 2009).

Ainda dentro da perspectiva de automedicação, se encontram as amostras grátis fornecidas pelos prescritores e que acabam se tornando parte do arsenal terapêutico da automedicação. Segundo a RDC 60, de 26 de novembro de 2009, que dispõe sobre a produção, distribuição e controle das amostras grátis de medicamentos, a apresentação da amostra grátis deve conter, no mínimo, 50% do conteúdo do medicamento original aprovado pela ANVISA. Não há limite máximo de conteúdo.

A existência das chamadas “farmácias caseiras” aumenta o risco de ingestão acidental dos medicamentos pelas crianças, expõe os medicamentos a condições nem sempre adequadas ao seu armazenamento e facilita a existência de medicamentos vencidos no ambiente, sem identificação adequada ou em quantidade exagerada, formando-se verdadeiros estoques domésticos. Os locais de armazenagem mais comuns nas residências (armários, mesas de cabeceiras, gavetas, espaços sob pias e prateleiras) e o descarte de medicamentos no lixo comum permitem que as crianças tenham fácil acesso aos medicamentos (Amorim, 2006; Aleixo & Itinose, 2003; Alcântara, Vieira & Albuquerque, 2003; Matos *et al*, 2008; Almeida, Castro & Caldas, 2011).

Algumas escolas também possuem seus “armários-farmácia”, com ampla variedade de medicamentos, sem nenhum controle ou avaliação de profissional. Estudo de Ponta Grossa (PR) mostrou que 62,5% das escolas visitadas apresentavam esse armário, contendo chás e vários medicamentos, incluindo carbamazepina, um antipsicótico e anticonvulsivante controlado pela Portaria 344, de 12 de maio de 1998 (Amorim, 2006).

Outro fator importante na ocorrência de intoxicações medicamentosas em crianças são as letras ilegíveis em prescrições médicas. O Código de Ética Médica proíbe que o profissional receite de forma secreta ou ilegível. O Decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930 indica que é dever do médico prescrever de forma legível. Ainda, a Lei n. 5.991, de 17 dezembro de 1973, que dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências, diz que “somente será aviada a receita que estiver escrita a tinta, em vernáculo, por extenso e de modo legível, observados a nomenclatura e o sistema de pesos e medidas oficiais”. Legislação mais recente, a RDC 44, de 17 de agosto de 2009, que dispõe sobre as Boas Práticas Farmacêuticas, diz que “não podem ser dispensados medicamentos cujas receitas estiverem ilegíveis ou que possam induzir a erro ou confusão”. Essa prática pode

determinar erros de interpretação, não só por parte dos responsáveis pela criança, mas de farmacêuticos e funcionários de drogarias. Estes erros podem levar ao não tratamento da patologia ou, ainda, agravar o estado de saúde do paciente. Segundo um estudo envolvendo cuidadores de pacientes internados na unidade pediátrica de um hospital, 64% das prescrições estavam ilegíveis, 32,39% estavam pouco legíveis e 3,14%, totalmente ilegíveis. Entre os cuidadores, 10,4% disseram não entender as prescrições médicas. As bulas de medicamentos são também uma fonte de informação confiável, onde devem existir informações em linguagem leiga, voltada para os pacientes. No entanto, o mesmo estudo mostrou que 97% das bulas eram insatisfatórias quanto a informações técnicas como: posologia, indicações e superdosagem (Vieira & Perassolo, 2011). Há legislação específica com regras para elaboração de bulas de medicamentos (Resolução-RDC 47, de 8 de setembro de 2009, ANVISA), determinando que as bulas devam ter um trecho em linguagem leiga, voltado aos pacientes. Mesmo assim, a população apresenta dificuldade em compreender as informações presentes na bula, mostrando que a linguagem utilizada ainda pode ser melhorada.

Devido ao não entendimento da prescrição ou pela automedicação, os responsáveis pelas crianças cometem erros. Entre eles, não seguirem corretamente a posologia do medicamento (horários e dosagens inadequadas); induzir superdosagens; e desconhecer os fatores de risco associado ao desenvolvimento da criança. A frequência relativa de erros de administração em menores de um ano é considerável (39,11%) (Matos, Rozenfeld & Bortoletto, 2002). Outro erro comum é não observar fatores relacionados à farmacotécnica do medicamento. Segundo estudo, 40% dos cuidadores não sabiam que a validade da suspensão de amoxicilina (antibiótico beta-lactâmico) após a reconstituição era de 14 dias (Pereira *et al*, 2007).

As medicações dos avós são responsáveis por 10 a 20% das intoxicações pediátricas acidentais nos Estados Unidos. Muitas vezes, as intoxicações ocorrem durante visitas dos avós à criança, pois os avós introduzem novos medicamentos ao ambiente e não estão acostumados com a rotina de manter os medicamentos fora do alcance das crianças. Acidentes com adesivos transdérmicos de nitroglicerina (vasodilatador) e conteúdo de porta-comprimidos são descritos (McFee & Caraccio, 2006).

Outros fatores que podem levar ao uso irracional de medicamentos e, portanto, aumentar o risco de intoxicações medicamentosas pela população são: a existência de uma grande quantidade e variedade de medicamentos no mercado nacional; a propaganda da indústria farmacêutica que atrai prescritores e usuários; falta de iniciativas para formar profissionais de saúde capazes de orientar adequadamente a população a respeito dos medicamentos; atenção farmacêutica em desenvolvimento; pouca capacidade das autoridades em fiscalizar e controlar as áreas envolvidas; e a polifarmácia da população (Vieira, Nogueira & Vaz, 2009; Amorim, 2006; Margonato, Thomson & Paoliello, 2008; Werneck & Hasselmann, 2009).

Impacto econômico das intoxicações:

Aproximadamente um terço das internações ocorridas no país tem como origem o uso incorreto de medicamentos. O uso racional de medicamentos contribui para diminuir os casos de intoxicação e os recursos gastos com as internações hospitalares oriundas tanto da intoxicação quanto do mal uso de medicamentos, em geral. O impacto dessas ações é grande, já que os medicamentos respondem por 27% das intoxicações no Brasil e 16% dos óbitos provocados por elas (Bertasso-Borges *et al.*, 2010). Segundo a OMS, 29% de todos os óbitos ocorridos no Brasil são provocados por intoxicação medicamentosa e 15% a 20% dos orçamentos hospitalares são utilizados para tratar complicações causadas pelo mal uso de medicamentos (Pereira, 2008). Esses dados mostram como simples medidas educativas de prevenção e promoção da saúde podem ter grande impacto na população, diminuindo custos diretos e indiretos. Os custos diretos incluem os custos médicos (internações, consultas, exames, procedimentos, etc.) e custos não médicos (despesas de acompanhantes, transporte, etc.). Os custos indiretos são os dias de trabalho perdidos pelos pais; dias de estudo perdidos pela criança, etc. (Melione & Jorge, 2008).

Segundo estudo realizado em São José dos Campos, os gastos do SUS em 2003 com as intoxicações em apenas um hospital durante seis meses foram consideráveis: R\$1.106,96 em 25 casos. O tempo médio de permanência foi de 4,4 dias, com gasto médio de R\$ 473,60, por caso, e custo-dia de R\$106,67 (Melione & Jorge, 2008). Segundo o DATASUS, no mesmo ano, ocorreram 19.596 casos de intoxicação, sendo 4.737 casos na faixa etária de zero a nove anos e 1.198 casos na faixa etária de dez a quatorze anos. No último ano disponível (2009), foram 14.165 casos de intoxicação, sendo 2.997, entre crianças de zero a nove anos e 1.055, entre crianças de dez a quatorze anos.

Um estudo de 2009 analisou as hospitalizações por intoxicação medicamentosa na rede pública do Rio Grande do Sul entre 2002 e 2004 e mostrou que a faixa etária de um a quatro anos foi a segunda mais representativa nas intoxicações medicamentosas. As crianças entre zero e nove anos representaram 21% das hospitalizações que progrediram para UTI e permaneceram, em média, 2,7 dias internados. O custo médio de internação foi R\$191,60; a média de permanência internado foi 3,7 dias e as intoxicações foram 13,5% dos atendimentos por causas externas em menores de quinze anos (Moraes, 2009).

Segundo o Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM (Órteses e Próteses e Materiais Especiais) do SUS (SIGTAP), o procedimento "tratamento de intoxicação ou envenenamento por exposição a medicamento e substâncias de uso não medicinal" na competência de setembro de 2012, possui o valor de R\$136,95. Vale lembrar que esse procedimento inclui todos os casos de intoxicação, não só a medicamentosa.

#### Ações preventivas que podem ser implantadas:

As intoxicações são acidentes comuns na pediatria, seja por medicamentos ou não. De modo geral, podem ser prevenidos mediante esforços da família, da equipe de saúde, da comunidade e do governo.

A adoção da embalagem de proteção especial à criança

(EEPC) em medicamentos e produtos químicos de uso doméstico no Brasil é extremamente importante, devido ao seu grande impacto na queda das intoxicações medicamentosas. Em 1970, os Estados Unidos implantaram uma lei que regulamentou quinze produtos. Estima-se que, entre 1973 e 1982, cerca de duzentos mil casos de ingestão acidental em crianças menores de cinco anos foram prevenidos e a taxa de mortalidade tenha diminuído de 2,0 por cem mil para 0,5 por cem mil, em vinte anos (Bortoletto & Bochner, 1999).

Atualmente, no Brasil, há cinco Projetos de Lei envolvendo esta questão tramitando no Congresso Nacional: Projeto de Lei (PL) 4581/1994; PL 5169/2001; PL 530/2003; PL 7527/2010 e PL 373/2011. O primeiro PL já tramita há quase 20 anos, sem aprovação. A sociedade precisa discutir a importância e o impacto dessa medida, visto o exemplo norte-americano, para exigir sua aprovação e cumprimento.

Um maior controle sobre a propaganda de medicamentos também se faz necessário para diminuir a taxa de intoxicação medicamentosa, não só por crianças, mas como por adultos também. Segundo o artigo 25, da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 96, de 17 de dezembro de 2008, é proibida "a veiculação, na televisão, de propagandas ou publicidade de medicamentos nos intervalos dos programas destinados a crianças e adolescentes, conforme classificação do Estatuto da Criança e do Adolescente, bem como em revistas de conteúdo dedicado a este público" (Silva & Corte, 2009). A medida é um avanço por visar à diminuição do reconhecimento de medicamentos pelas crianças, porém, é limitada, já que, atualmente, as crianças têm amplo acesso a outros meios de comunicação, como o rádio e a internet, inclusive em horários onde a programação não é destinada a esse público.

Estudos pontuais, verificando as características de cada região, devem ser estimulados, porque seus resultados (tais como: faixas etárias de maior risco ou principais intoxicantes envolvidos em acidentes) orientam as políticas de prevenção específicas que devem ser elaboradas para aquela região. Essas pesquisas estão incluídas nas diretrizes do SUS, dentro da toxicovigilância. Diversas experiências brasileiras confirmam que é possível planejar ações que envolvam crianças e, ao mesmo tempo, orientem para o uso racional de medicamentos. É importante que as atividades sejam compatíveis com a idade da criança. Um exemplo de estratégia bem-sucedida ocorreu em Joinville, SC, onde o teatro foi utilizado para crianças de três a seis anos e palestras e jogos educativos foram utilizados para crianças mais velhas. A ANVISA, por meio do projeto EDUCANVISA, disponibiliza material para esse fim (Pereira, 2008). Muitas vezes, adultos e crianças podem ser envolvidos na mesma atividade, levando a um aprendizado familiar. A capacitação de professores e a aproximação dos profissionais de saúde à comunidade devem ser discutidas pela sociedade, a fim de incluir esses temas nas atividades pedagógicas de escolas no país, como já ocorre em outros países, como a Finlândia. Nesse país, a educação sobre medicamentos é parte da educação escolar em saúde desde 2006 (Hämeen-Anttila *et al.*, 2006). A inclusão desses

assuntos no currículo escolar é importante porque os pais são os responsáveis pelo ensino desses tópicos, mas muitas vezes, eles também são pessoas leigas, transmitindo ideias e atitudes erradas às crianças.

As estratégias educativas devem ocorrer no âmbito familiar, devido à grande influência da família no consumo de medicamentos de crianças e adolescentes. Professores, profissionais e gestores de saúde têm papel imprescindível na implementação de medidas para promoção do uso racional de medicamentos e prevenção de casos de intoxicação. Essas ações podem ocorrer em escolas, espaços dos serviços de saúde, creches, espaços públicos da comunidade ou, até mesmo, utilizando os meios de comunicação (Vieira, Nogueira & Vaz, 2009).

O desenvolvimento cognitivo depende da faixa etária da criança. Assim, as medidas devem ser apropriadas à capacidade de compreensão de cada grupo. Muitas crianças têm medo ou atitudes negativas em relação aos medicamentos. Alguns estudos mostram que pictogramas (símbolos descritivos que ilustram uma informação) são úteis para iniciar um diálogo e torná-lo mais concreto. As crianças devem ser encorajadas a perguntar sobre os medicamentos e a participar de atividades como jogos, desenhos, teatro, sessão de vídeos e de momentos com contadores de histórias. Segundo Piaget, existem quatro estágios de desenvolvimento: o Estágio Sensorial Motor (crianças de zero a dois anos), onde não é possível aprender sobre medicamentos; Estágio Pré-Operacional (entre dois e sete anos), onde elas podem ser educadas sobre medicamentos, como observado em crianças asmáticas que conseguem utilizar inalador nessa idade; entre os sete e doze anos, o Estágio Operatório Concreto, onde eles já entendem como os fármacos funcionam e seus efeitos adversos; e na adolescência, o Estágio Operatório Formal, onde são capazes de diferenciar nomes genéricos e nomes comerciais. Folhetos com símbolos e linguagem apropriada também podem ser utilizados, se limitando a crianças alfabetizadas e seus familiares (Sleath, Bush & Pradel, 2003).

Dentro do Programa de Saúde da Família, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) são os profissionais mais indicados para iniciar o uso racional de medicamentos, por terem contato constante com as famílias e acesso direto às residências. Os ACS têm a oportunidade de observar como e onde os medicamentos são armazenados e, desse modo, podem indicar aos outros profissionais da equipe, a necessidade de medidas educativas e as questões que geram maior dúvida na população para que estas sejam abordadas. Os ACS necessitam de treinamento específico e necessitam entender o que é intoxicação, seus determinantes e quem são os grupos da população que estão sob maior risco, para que possam exercer suas atividades de forma segura e de forma a colaborar na prevenção de intoxicações e outros acidentes e na promoção de hábitos seguros no domicílio. Uma pesquisa realizada com ACS com o intuito de avaliar a percepção desses profissionais a respeito das intoxicações revelou que eles não compreendem “completamente os fatores envolvidos em um agravo toxicológico, embora tenham atribuído importância a esse tema, uma vez que as experiências vividas no entorno da Unidade Básica de

Saúde em que trabalham os alertaram para tal situação”. Isso demonstra que os ACS devem ter “acesso a informações seguras quanto à intoxicação, às substâncias potencialmente perigosas e às medidas básicas indicadas ou não indicadas no caso de um acidente envolvendo intoxicantes, o que lhes permitiria conviver com os eventos de forma mais segura e compreensiva” (Vieira, Nogueira & Vaz, 2009).

A Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul instituiu o *Dia Estadual de Prevenção de Acidentes Tóxicos*. Nesse dia, pessoas ligadas a órgãos públicos de saúde vêm a público tratar de assuntos relacionados à prevenção das intoxicações. Outros projetos também foram criados, mas ainda há necessidade de desenvolver ações preventivas mais efetivas. No entanto, a iniciativa reflete a necessidade de aproximar a população ao tema (Ramos, Targa & Stein, 2005).

A criação da *Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências*, em 2001, propôs ações preventivas como capacitação de recursos humanos e inserção de Centros de Informação Toxicológica (CIT) em hospitais de atendimento médico de emergência.

Os CIT atendem a população com informações sobre procedimentos de descontaminação do ambiente e de primeiros socorros à vítima. Assim, reduzem a busca pelos Serviços de Saúde, em casos menos graves. Com isso, os casos em que há real necessidade de pronto-atendimento médico são filtrados e esses pacientes podem ter um melhor acesso a esses serviços, otimizando recursos dos órgãos públicos. No entanto, apesar do importante papel que exercem, boa parte da população desconhece como ter acesso a essas informações. Divulgar os CIT é fundamental na prevenção de agravos nesses acidentes.

Os pais devem ser informados, desde o período pré-natal até as consultas com o pediatra, sobre as condutas de prevenção de acidentes com medicamentos. Os cuidadores devem ser orientados a não deixar medicamentos ao alcance das crianças; não se referir aos medicamentos utilizando termos como “doce” ou “bala”; procurar os Serviços de Saúde e evitar, ao máximo, a automedicação e ler a prescrição médica no momento da consulta, para verificar sua legibilidade. Também devem entender que os medicamentos devem ser armazenados em sua embalagem original, para que possam ser facilmente identificados e seu prazo de validade possa ser monitorado; que a administração de um medicamento requer atenção, por isso, deve-se conferir o nome do medicamento, prazo de validade e a quantidade a ser administrada antes de cada tomada; que a posologia correta deve ser mantida, com especial atenção quanto à manutenção dos horários e doses prescritas, não interrupção ou prolongamento do tratamento e a impossibilidade de troca de medicamentos por conta própria. Ainda pode ser incluída, a orientação sobre a necessidade de acesso aos serviços médicos quanto à dispensação e utilização de medicamentos sujeitos a controle.

Os médicos devem ser orientados a escrever em letras de fácil entendimento, sem a utilização de siglas ou abreviações. Ao prescrever, devem utilizar preferencialmente o nome do princípio ativo (nome ge-

genérico), já que o uso de nomes comerciais causa grande confusão por parte da população, além de ser passível de confusão entre medicamentos de nomes comerciais semelhantes. Também devem estar atentos à prescrição abusiva de psicotrópicos, antibióticos, entre outros, e às dosagens. Políticas de redução no número de medicamentos prescritos e adoção de formas farmacêuticas mais seguras, como supositórios, também podem ser criadas.

Crianças e adolescentes devem ser educados constantemente sobre os medicamentos. A educação continuada desse grupo pode evitar intoxicações nessa faixa etária e estimula o uso racional de medicamentos desde a juventude. Além disso, através deles, toda a família pode ser incluída em projetos educativos. Hoje, já se discute a inclusão da criança no processo de cuidado e manutenção de sua própria saúde. Isso porque o pediatra e demais profissionais de saúde raramente se dirigem à criança, isentando-as dessa responsabilidade. Entre três e seis anos, as crianças já correlacionam doença com a consciência de seus efeitos sobre o mundo que as cercam e, ao receberem instruções, as crianças adquirem conhecimentos sobre as doenças (Colussi, 2009). A transferência gradual da responsabilidade pela administração dos próprios medicamentos deve envolver pais, crianças e profissionais de saúde, sempre que a capacidade da criança permitir. Essa última estratégia é muito útil em pacientes com doenças crônicas (Sleath, Bush & Pradel, 2003).

## CONCLUSÃO

As intoxicações medicamentosas em crianças possuem um grande impacto socioeconômico nos Serviços de Saúde de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Medidas para diminuir o número de casos precisam ser tomadas, envolvendo toda a sociedade. Estratégias específicas para diminuir os casos de intoxicação incluem: educação dos responsáveis durante o período pré-natal e o acompanhamento pelo pediatra; campanhas educativas sobre a maneira adequada de se armazenar os medicamentos nas residências; políticas de estímulo a pesquisa clínica envolvendo crianças; adoção da embalagem especial de proteção à criança e a promoção do uso racional de medicamentos. A educação em saúde se mostra a melhor maneira de promover o uso racional de medicamentos e os profissionais de saúde são fundamentais na transmissão de informações relacionadas aos medicamentos à população. Cidadãos conscientes dos riscos que os medicamentos trazem são capazes de prevenir acidentes e exigir que o governo cumpra com seu dever constitucional de promover e proteger a saúde da população.

## REFERÊNCIAS

Alcântara DA & Vieira LJEX. *Revista Saúde e Ambiente*. 1(1): 20-28, 2000.

Alcântara DA; Albuquerque VLM & Vieira LJES. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 16 (1-2): 10-16, 2003.

Aleixo ECS & Itinose AM. *Revista Ciência, Cuidado e Saúde*. 2(2): 147-154, 2003.

Almeida MR; Caldas ED & Castro LLC. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*. 32(1) : 225-232, 2011.

Amorim AM. *Intoxicações por medicamentos em hospitais de emergência da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2001 A 2004*. 2006. 83 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Balbani APS; Butugan O; Duarte JG; Junior JFM; Nascimento EV; Sanchez TG. *Pediatria* (São Paulo), 19(4) : 249-256, 1997.

Baracat ECE; Fraga AMA; Nogueira RJN; Paraschin K; Reis MC; Sperotto G. *J Pediatr (Rio J)*, 76(5):368-74, 2000.

Beckhauser GC; Galato D; Piovezab AP; Souza JM; Valgas C. *Rev Paul Pediatr*. 28(3):262-8, 2010.

Beggs SA; Cranswick NE & Reed MD. *Arch Dis Child*, 90:1091-1093, 2005.

Bertasso-Borges M; Furini AAC; Gonçalves RR; Rigoletto JG. *Arq Ciênc Saúde*, 17(1):35-41, 2010.

Bitencourt NKS; Alves SMF; Borges LM; Souza FHHV. *Intoxicações medicamentosas registradas pelo Centro de Informações Toxicológicas de Goiás*. Disponível em: <<http://www.prp.ueg.br/06v1/conteudo/pesquisa/inic-cien/eventos/sic2008/fronteira/flashsic/animacao/VISIC/arquivos/resumos/resumo157.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2011

Bortoletto ME &Bochner R. *Cad. Saúde Pública*, 15(4):859-869, 1999.

Brasil. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei e Outras Proposições. 2009. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_lista.asp?formulario=formPesquisaPorAssunto&Ass1=&co1=+AND+&Ass2=Embalagem+Prote%C3%A7%C3%A3o&co2=+AND+&Ass32=&Submit2=Pesquisar&sigla=&Numero=&Ano=&Autor=&Relator=&dtInicio=&dtFim=&Comissao=&Situacao=&OrgaoOrigem=todos](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_lista.asp?formulario=formPesquisaPorAssunto&Ass1=&co1=+AND+&Ass2=Embalagem+Prote%C3%A7%C3%A3o&co2=+AND+&Ass32=&Submit2=Pesquisar&sigla=&Numero=&Ano=&Autor=&Relator=&dtInicio=&dtFim=&Comissao=&Situacao=&OrgaoOrigem=todos)>. Acesso em: 5 fev. 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Datasus, 2009. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2001/e11.dcf>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

Brasil. Portaria GM/MS nº 737, de 16 de maio de 2001. Cria a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por acidentes e violências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Brasília, n. 96, p. 3-8, 18 maio. 2001. Seção 1, pt1.

Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). Sinitox, 2009. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/tab07\\_brasil\\_2009.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/tab07_brasil_2009.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2012.

Bricks LC & Leone C. *Rev. Saúde Pública*, 30(6): 527-35, 1996.

Carvalho DC; Menegali BT; Trevisol DJ; Trevisol FS. *Rev Paul Pediatr*, 26(3):238-44, 2008.

Colussi CB. *As representações sociais de saúde e doença*



- para crianças de uma escola de Campo Grande/MS. 2009, 148 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande.
- Costa PQ; Lima JES & Coelho HLL. *Braz. J. Pharm. Sci.*, 45(1): 57-66, 2009.
- Hämeen-Anttila K; Ahonem R; Airaksinen M; Junoven M. *Patient Education and Counseling*, 60: 171-178, 2006.
- IMS Health. Saiba o que impulsiona o Mercado Farmacêutico Brasileiro. Disponível em: <<http://www.imshealth.com/portal/site/ims/menuitem.d248e29c86589c9c30e81c033208c22a/?vgnnextoid=5f0ceb6973858310VgnVCM10000076192ca2RCRD>>. Acesso em outubro de 2012.
- Interfarma. Indicadores. Disponível em <<http://www.interfarma.org.br/site2/index.php/informacoes-do-setor/indicadores>>. Acesso em outubro de 2012.
- Lessa MA & Bochner R. *Rev Bras Epidemiol.* 11(4): 660-74, 2008.
- Liberato E; Lopes LC; Silveira CAN; Souza PM. Fármacos em crianças. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Formulário Terapêutico Nacional. Brasília: 2008. p. 18-25.
- Machado AJC. *Relatório de estágio em urgência pediátrica – abordagem dos motivos mais frequentes de recurso ao S.U., o seu diagnóstico e orientação. Avaliação das “falsas urgências”*. 2009/2010. Porto. 40 p. Relatório de estágio (Mestrado) – Universidade do Porto.
- Margonato FB; Thomson Z & Paoliello MMB. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(2): 333-341, 2008.
- Matos GC; Rozenfeld S & Bortoletto ME. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*, 2 (2): 167-176, 2002.
- Matos VTG; Amaral MS; Kassab NM; Stragliotto TR. *Rev Bras de Toxicol*, 21(2): 81-86, 2008.
- Mcfee RB & Caraccio TR. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 106 (7):405-411, 2006.
- Melione LPR & Jorge MHP. *Rev. Bras. Epidemiol.* 7(2): 228-238, 2004.
- Monteiro PAA & Carvalho Jr PM. *Rev Bras Toxicol*, 20(1-2): 39-45, 2007.
- Moraes JQ. *Hospitalizações por intoxicação medicamentosa na rede pública do RS, 2002-2004*. 2009. 26f. Trabalho de Conclusão – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Moreira CS; Barbosa NR; Carvalho MR; Junior MLT; Marangon PB; Santos PLC; Vieira RCPA. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 15(3):879-888, 2010.
- Mota DM; Freitas DRC; Machado M; Melo JRR. *Ciênc. saúde coletiva*, 17(1): 61-70, 2012.
- Neto AMV; Ferreira MAD; Figueiredo SMFB; Gondimf, APS; Silva FMB; Soares ACS. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 33(3): 388-401, 2009.
- Oliveira EA; Barros AJD; Bertoldi AD; Domingues MR; Santos IS. *Rev Saúde Pública*, 44(4):591-600, 2010.
- Paula CS; Miguel MD; Miguel OG; Souza MN. *Rev Ciênc Farm Básica Apl* 32(3): 217-223, 2011.
- Pereira FSVT; Bucaretychi F; Cordeiro R; Stephan C. *Jornal de Pediatria*, 83(5): 453-458, 2007.
- Pfaffenbach G. *Rev Paul Pediatr.*, 28(3):260-261, 2010.
- Ramos CLJ; Targa MBM & Stein AT. *Cad. Saúde Pública*, 21(4):1134-1141, 2005.
- Scottish neonatal and paediatric pharmacists group. *An introduction to paediatric pharmaceutical care*, 2010. Disponível em: < <http://www.nppg.scot.nhs.uk/misc/An%20Introduction%20to%20Paediatric%20Pharmaceutic al%20Care.htm>>. Acesso em janeiro de 2012.
- Silva RB & Corte TWF. *Revista da Graduação*, 2(2), 2009. Disponível em: < <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/viewFile/6001/4322>>. Acesso em jan. 2012.
- Sleath B; Bush PJ & Pradel FG. *Am J Health-Syst Pharm*, 83: 604-607, 2003.
- Vieira JKF & Perassolo, MS. *Revista Eletrônica de Farmácia*, 8(3): 10-25, 2011.
- Vieira RCPA; Nogueira FM & Vaz UP. *Rev. APS*, 12 (1): 39-47, 2009.
- Werneck GL & Hasselmann MH. *Rev Assoc Med Bra*, 55(3): 302-7, 2009.
- Wheaton AG; Blanck HM; Gizlice Z; Reyes M. *Annals of Epidemiology*, 15(9): 678-685, 2005.
- Wiese JRP; Anhaia C; Devegili DA; Duarte D; Gonçalves TV; Hopfner L; Leite M; Moreira JR; Olsen K; Pereira BK; Pereira FS; Rocha EC; Schultz V; Silva AFS; Soares L; Telles AC; Tonini KC; Verdi F. *Riscos da Automedicação: tratando o problema com conhecimento* In: I Fórum Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão ACAFE, 2008, Balneário Caboriú. Disponível em: <<http://digital.univille.br/digital/forum/anais.phtml?idForum=1&acao=resumos&idArea=2&cd=#206>>. Acesso em: dez. 2011