

## **ANÁLISE DE PRESCRIÇÕES MÉDICAS DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS EM HOSPITAL PÚBLICO PEDIÁTRICO DE SERGIPE**

### **INTRODUÇÃO**

Os medicamentos são considerados componentes essenciais da assistência e no tratamento sintomático, paliativo e curativo de muitas doenças. Entretanto, também são a causa mais comum de reações adversas, erros e eventos-sentinelas. Erros envolvendo medicamentos ocorrem principalmente em hospitais, possuem natureza multidisciplinar e podem ocorrer em uma ou mais etapas da cadeia terapêutica (prescrição, dispensação e administração), sendo mais frequentes durante a prescrição. (NÉRI, E. D. R. e colaboradores, 2011).

Estudos sobre utilização de medicamentos são aplicados principalmente nos Estados Unidos e na Europa para análise da racionalidade da prescrição, sendo propostos como ferramenta na avaliação da qualidade do serviço prestado ao paciente, bem como, para comparação de padrões de prescrições médicas e redução dos custos hospitalares. Estimam que cerca de 30% dos eventos negativos durante a hospitalização, estão associados a erros na medicação. (BERWICK et al, 1999; MILLER et al, 2007). Erro de prescrição com significado clínico é definido como um erro de decisão ou de redação, não intencional, que pode reduzir a probabilidade de o tratamento ser efetivo ou aumentar o risco de lesão no paciente, quando comparado com as práticas clínicas estabelecidas e aceitas (BORGES, Mário e colaboradores, 2010). No Brasil, existem vários estudos sobre segurança do paciente com uso de medicamentos, no entanto, estes apenas relatam experiências pontuais e não possuem uma abrangência para o país, o que indica a necessidade de mais pesquisas nesta área. (BUANI, J. N. F, 2012).

A prescrição de medicamentos é um documento com valor legal pelo qual se responsabilizam, perante o paciente e sociedade, aqueles que prescrevem, dispensam e administram os medicamentos, de forma a não deixar dúvida nem tão poucas dificuldades de interpretação. Dentro da prescrição deve conter todas as informações do paciente, como também considerar o emprego de dose capaz de gerar efeito farmacológico (eficácia) com mínimos efeitos tóxicos (segurança) (ASSUNÇÃO et al, 2008).

De acordo com a legislação brasileira, Lei 5.991/73 e o seu Decreto 74.170/74, a prescrição hospitalar deve ser legível, clara e completa, apresentando, em geral, o nome, número de registro e leito do paciente, a data, o nome do medicamento a ser administrado, a dosagem, a via a frequência e/ou o horário de administração, a duração do tratamento (no caso dos antibióticos, por exemplo), a assinatura legível do médico e o número de seu registro no conselho de classe correspondente; estas ações são essenciais para prevenir erros, principalmente relacionado aos Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs).(GIMENES et 2009).

Segundo o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), os MPPs são os que apresentam risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência da falha no processo de utilização, principalmente em pacientes pediátricos, que devido à escassez de estudos clínicos recorrem ao uso de medicamentos fora da indicação (off label) e não licenciados (ISMP, 2015).

A maioria dos medicamentos possuem uma margem terapêutica segura, porém, alguns fármacos têm risco inerente de causar dano ao paciente quando existe falha no processo de utilização. Esses fármacos são os MPPs, chamados de *high-alert medications* ou medicamentos de alto risco ou medicamentos de alta vigilância. Os erros que acontecem com esses medicamentos não são os mais rotineiros, mas quando ocorrem, possuem severidade alta e podem lesionar permanentemente ou serem fatais. (MEINERS et al, 2001; ROSA et al, 2009).

No tocante as crianças, estas apresentam particularidades farmacocinéticas e farmacodinâmicas que se transformam ao longo do seu desenvolvimento, tornando-as especialmente vulneráveis. Variações nos processos de absorção, distribuição, metabolização e excreção são comuns e devem ser conhecidas assim como o perfil de eficácia e segurança dos medicamentos para a população pediátrica. A prática de se extrapolar as informações obtidas por ensaios clínicos controlados em adultos contribui para a ocorrência de eventos graves e óbitos relacionados à escolha equivocada do tratamento (OLIVEIRA et al, 2013).

As crianças são definidas como órfãos terapêuticos por não serem incluídas frequentemente em ensaios clínicos para desenvolvimento de novos

fármacos. A falta de incentivo à pesquisa clínica envolvendo crianças, por motivos legais, éticos e econômicos, faz com que fármacos aprovados para uso em adultos sejam utilizados em crianças, através de extrapolação de doses, indicações e modificações de formas farmacêuticas (SANTOS et al, 2011). Neste contexto, faz-se necessário, cada vez mais, estudos que avaliem como tem sido feita as prescrições de tais fármacos, bem como acompanhar os resultados obtidos na terapia, principalmente no que diz respeito a reações adversas e intoxicações dando maior atenção aos MPPs que, por apresentarem uma estreita janela terapêutica e um alto risco de eventos adversos potencialmente graves para pacientes pediátricos, pode contribuir para a morbidade e o aumento dos custos relacionados ao tratamento (SANTOS et al, 2011).

Um dos primeiros estudos prospectivos sobre erros de medicação em crianças foi publicado em 1987, onde farmacêuticos revisaram prescrições feitas em dois hospitais pediátricos, sendo detectada uma taxa de 0,49% de erros por medicamentos prescritos. A prescrição errada da dose do medicamento foi o tipo mais frequente (82%), sendo os antimicrobianos a classe mais comumente associada aos erros. (BELELA et al, 2011).

Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo analisar as prescrições médicas de medicamentos potencialmente perigosos e sua relação com a prevalência de erros de medicação no setor pediátrico de um hospital público de Sergipe.

## METODOLOGIA

### ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal com coleta retrospectiva de dados. O estudo foi realizado na enfermaria pediátrica de um hospital público de referência em urgência e emergência, localizado em Aracaju – SE, administrado pela FHS (Fundação Hospitalar de Saúde). A amostra do estudo foi composta por todas as prescrições recebidas da enfermaria pediátrica (pronto-socorro infantil) no período delimitado entre o dia 01 a 28 de fevereiro de 2013.

### LISTA DE MPP

Por meio dos boletins publicados pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) foram listados os MPPs para análise das prescrições. O boletim trata-se de uma ferramenta para disseminar informações importantes sobre erros de medicação com intuito de promover a segurança do paciente e a melhor utilização de medicamentos na assistência à saúde (ISMP, 2015).

### COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados das segundas vias (cópias carbonadas) de prescrições médicas retidas pela farmácia do pronto-socorro. As informações coletadas foram analisadas no mesmo dia. A coleta foi realizada por meio de um formulário denominado “Avaliação de prescrição médica de medicamentos potencialmente perigosos” (APÊNDICE 1), elaborado de acordo com a especificidade do estudo pelos membros da Gerência de Risco do respectivo hospital, contendo cinco variáveis, conforme especificação:

1. Legibilidade das prescrições – com as classificações: digitada ou manual; escrita legível ou ilegível /presença de rasuras ou emendas (quando feitas manualmente).
2. Data da prescrição – se presente ou omissa.
3. Dados do paciente – com as classificações: nome do paciente, peso (kg), gênero, idade, leito, enfermaria, diagnóstico.
4. Identificação do prescritor – com as classificações: assinatura, número do conselho de classe e/ou carimbo.

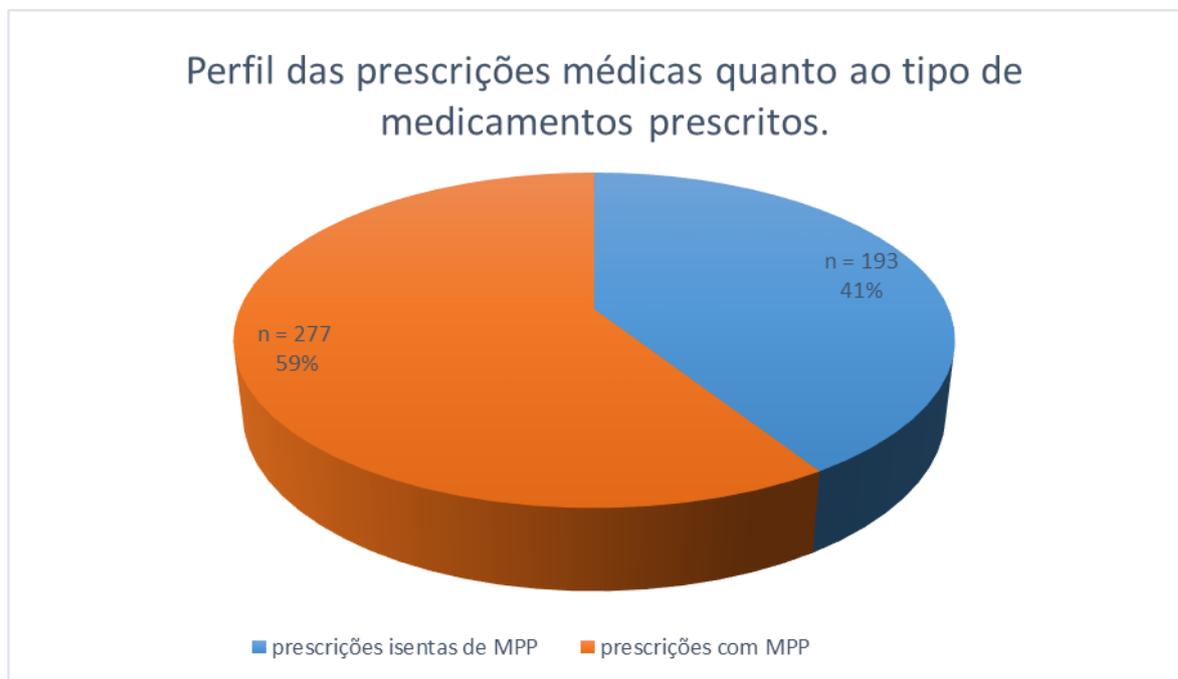
5. Análise dos MPP prescritos – avaliado presença ou não de informações sobre os medicamentos prescritos: forma farmacêutica, concentração, dose, intervalo entre doses, velocidade de infusão, além de legibilidade e uso de siglas.

Foi realizado um estudo piloto do formulário na própria unidade, em prescrições recebidas em um dia e realizado os ajustes necessários pelos membros da Gerência de Risco do hospital.

Os dados foram analisados em planilha do Excel® (Microsoft Excel 2003) e os resultados expressos por meio de distribuição de frequência e/ou porcentagem em figuras e tabelas.

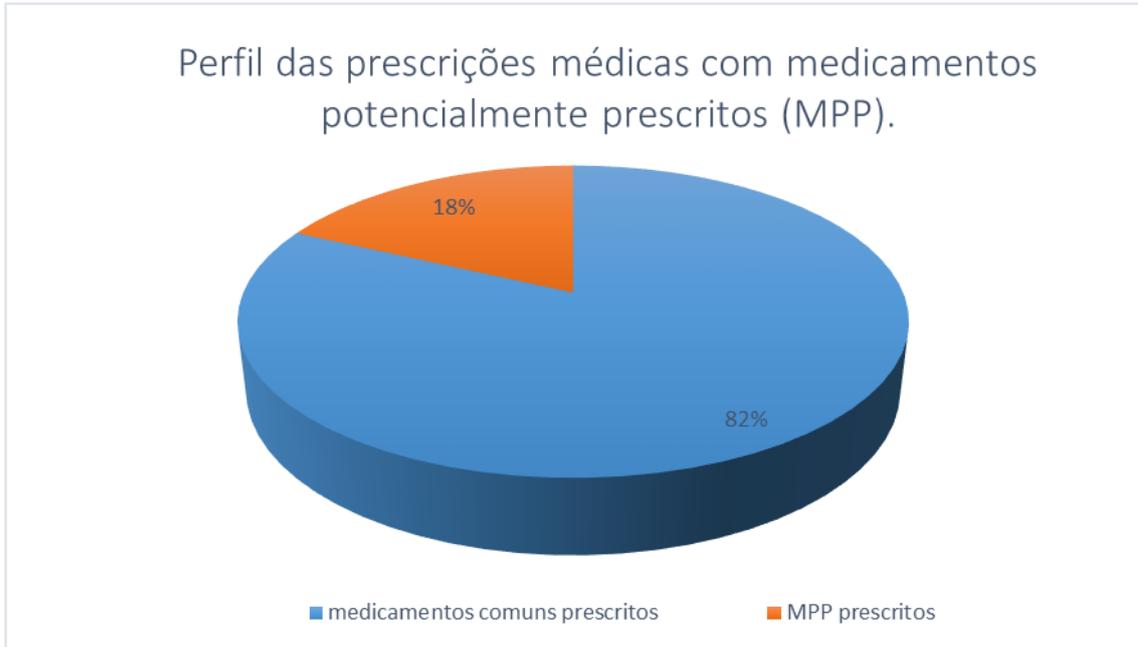
## RESULTADOS

Durante todo o mês de fevereiro de 2013 foram analisadas todas as prescrições recebidas na farmácia hospitalar pediátrica, totalizando 470 cópias carbonadas de prescrições. Destas, constatou-se que 59% (n=277) apresentaram MPP prescritos (Figura 1). Ao serem avaliadas individualmente, 18% dos medicamentos presentes em cada prescrição pertenciam a classe dos MPP (Figura 2).



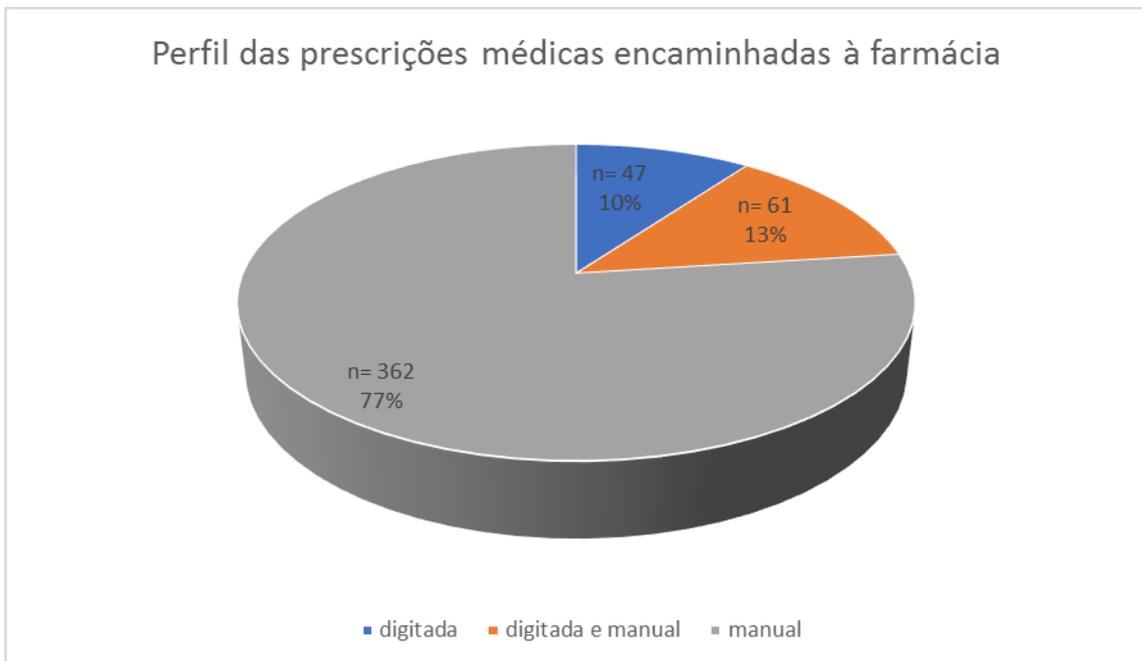
**Figura 1.** Perfil das prescrições médicas quanto ao tipo de medicamentos perigosos prescritos.

**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.



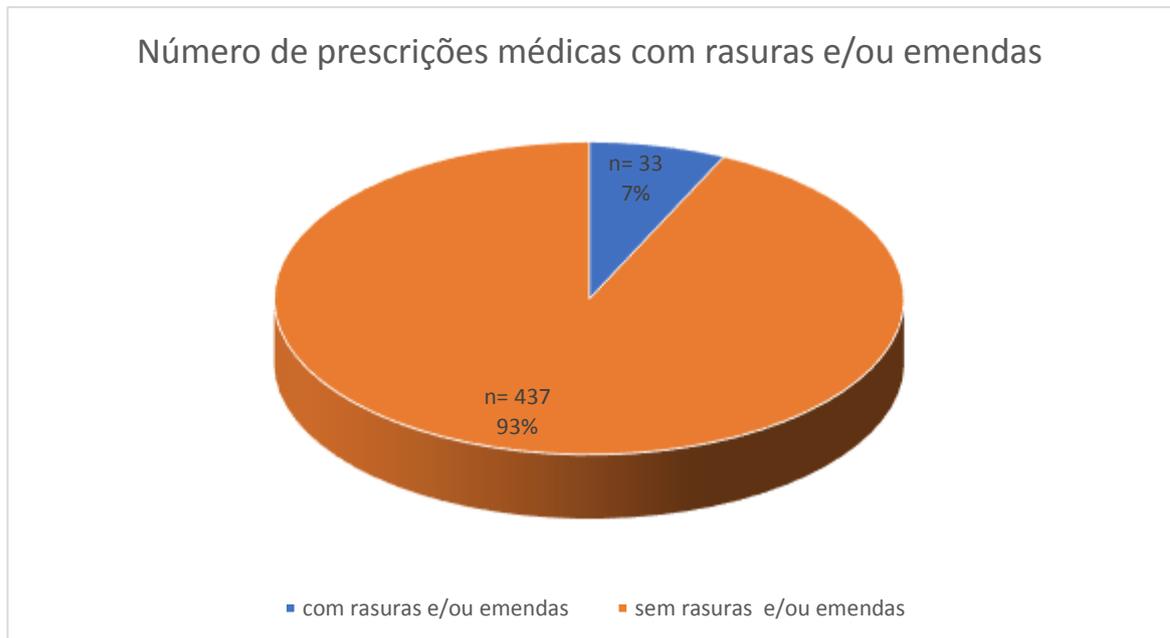
**Figura 2.** Perfil das prescrições médicas com medicamentos potencialmente perigosos (MPP).  
**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.

Quanto a formatação da prescrição, houve predomínio daquelas feitas de forma manual – 77% (n=362) (Figura 3).



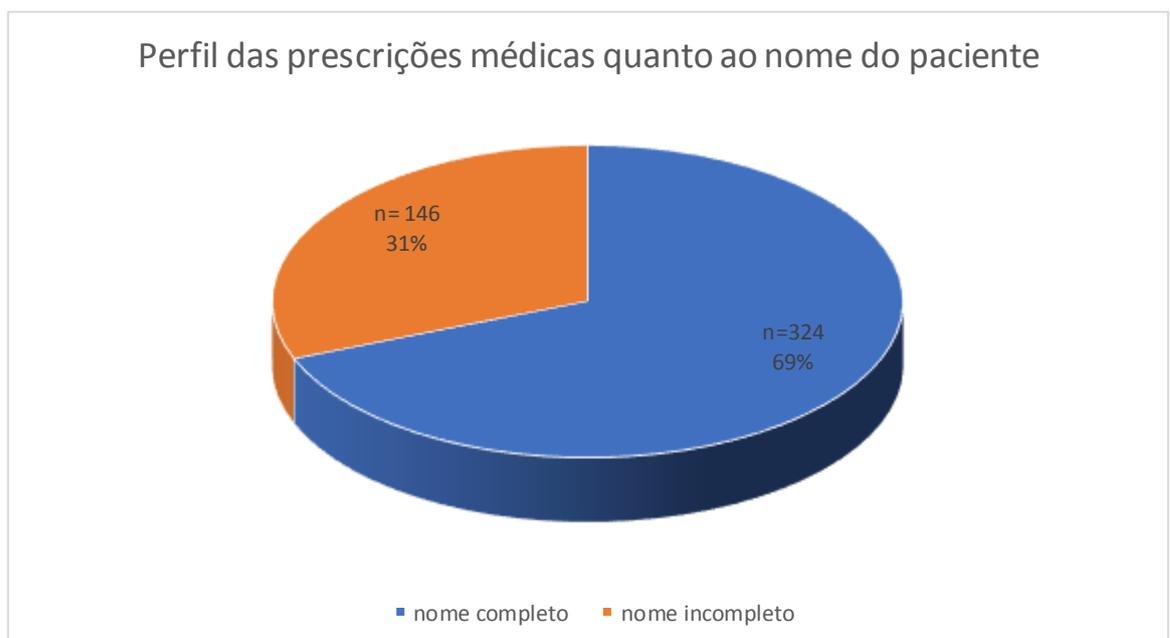
**Figura 3.** Perfil das prescrições médicas encaminhadas à farmácia.  
**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.

Em relação à presença de rasuras, a maioria estava sem rasuras e/ou emendas – 93% (Figura 4).



**Figura 4.** Número de prescrições médicas com rasuras e/ou emendas  
**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.

Quanto à identificação do paciente, 69% das prescrições estavam com nome completo (Figura 5). Porém, observam-se falhas como falta do número do prontuário, diagnóstico e peso, conforme demonstrado na tabela 1.



**Figura 5.** Perfil das prescrições médicas quanto ao nome do paciente  
**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.

**Tabela 1.** Perfil das prescrições médicas quanto às informações do paciente. Aracaju, fevereiro, 2013.

<b>Variável</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Presença de número de prontuário	122	348
Descrição do sexo	168	302
Descrição de idade	401	69
Descrição do peso (em Kg)	441	29
Descrição do diagnóstico	389	81

*Fonte: Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.*

Quanto a identificação do prescritor que elaborou a prescrição podemos notar que 62,77% destas constavam assinatura e carimbo contendo CRM, 30,21% apresentavam somente assinatura sendo que muitas estavam abreviadas dificultando a identificação do prescritor e 6,17% com ausência de assinatura (Tabela 2).

**Tabela 2.** Perfil das prescrições médicas quanto às informações do prescritor.

<b>Variável</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ausência da assinatura	29	6,17%
Somente assinatura	142	30,21%
Assinatura e carimbo do prescritor	295	62,77%
Assinatura e nº CRM de forma manuscrita	4	0,85%
	470	100,00%

*Fonte: Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.*

Dentre as classes terapêuticas dos MPPs mais utilizados na enfermagem pediátrica destacam-se os sedativos endovenosos de ação moderada (midazolam), medicamentos específicos como cloreto de potássio concentrado injetável e sulfato de magnésio injetável, agonistas adrenérgicos endovenosos (epinefrina, norepinefrina) e anestésicos gerais, inalatórios e endovenosos (propofol, cetamina), conforme Tabela 3.

**Tabela 3.** Medicamentos Potencialmente Perigosos – MPP (n= 277) encontrados nas prescrições.

<b>MPP</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cloreto de potássio 19,1%	251	90,95%
Sulfato de Magnésio 50%	170	61, 59%
Midazolam	75	27,17%
Fentanila	72	26,08%
Dopamina	21	7,60%
Dobutamina	19	6,88%
Insulina Humana Regular	10	3,62%
Insulina Humana NPH	8	2,89%
Adrenalina	5	1,81%
Cetamina	3	1,09%

**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.

Com relação aos oito itens avaliados como erros prescrição, a omissão da forma farmacêutica obteve a maior prevalência, equivalendo a 97,48% (n=270) nas prescrições envolvendo MPP, seguido de diluição não informada, e presença de siglas e abreviaturas, conforme Tabela 4.

**Tabela 4.** Tipos e freqüência de omissões/erros nas prescrições com MPP (n= 277) analisadas.

<b>ERROS DE PRESCRIÇÃO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Siglas e abreviaturas	195	70,65%
Omissão forma farmacêutica	270	97,48%
Omissão da concentração	184	66,66%
Omissão da dose	73	26,45%
Omissão no intervalo de doses	104	37,68%
Omissão na via de administração	89	32,24%
Diluição não informada	194	70,28%
Omissão da velocidade de infusão	164	59,42%

**Fonte:** Farmácia do hospital pediátrico público, 2013.

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo ratificam trabalhos de pesquisas anteriores que mostram que é grande a frequência de erros de prescrições envolvendo MPPs em ambientes hospitalares e com isso, mostra a importância de minimizar tais erros, já que estes medicamentos, como o próprio nome frisa, apresenta um risco potencial aos pacientes (ROSA et al., 2009).

Os conselhos de classes de enfermagem e farmácia, no Brasil, têm demonstrado preocupação e contribuído com discussões sobre o assunto, elaborando materiais para as boas práticas de administração de medicamentos (CFF, 2010; COREN-SP, 2017).

No que diz respeito, aos erros de decisão, estes foram classificados de acordo com os seguintes itens: forma farmacêutica, concentração, via de administração, intervalo de doses e velocidade de infusão. Entretanto existem limitações de cunho subjetivo. Segundo ROSA e colaboradores (2008), a avaliação de legibilidade varia conforme o indivíduo/profissional, para otimizar o controle das prescrições seria necessárias avaliações independentes por profissionais com ampla experiência na leitura de prescrições.

É importante destacar, que a prescrição é um documento legal, por isso deve ser corretamente identificada com os dados do paciente, mas também do prescritor para que seja possível localizar o responsável em caso de dúvidas e esclarecimentos. A falta da identificação do prescritor pode comprometer a comunicação entre o emitente e demais profissionais de saúde, assim como problemas na legibilidade da prescrição que pode levar a erros de medicação com troca de medicamentos com nomes parecidos (TUBMAN et al, 2009; ISMP, 2012).

Esse tipo de erro de legibilidade pode ser grave e até fatal no caso de envolver medicamentos potencialmente perigosos, como por exemplo, o cloreto de potássio injetável, que no Brasil, as ampolas disponíveis podem ser muito facilmente confundidas com as de cloreto de sódio, bicarbonato de sódio ou água para injeção. O cloreto de potássio em solução injetável concentrada está ligado a riscos de ocorrência de eventos fatais em paciente adultos e pediátricos em vários países (TUBMAN et al, 2009; ISMP, 2012).

Neste estudo, observou-se na prática clínica do prescritor, a presença de erros relacionados a diluição e reconstituição dos fármacos. Esta etapa é vital por influenciar na estabilidade e conseqüente efetividade do medicamento, pois em alguns casos a incompatibilidade leva à diminuição ou à perda da ação farmacológica do medicamento (BRASIL, 2013).

Além do exposto, é necessário que ao prescrever doses e/ou volumes com números fracionados (2,0 ml), o profissional observe as duas vias da prescrição. A vírgula deve estar posicionada corretamente para evitar erro de dose, no qual a dose de “2,0 ml” seja interpretada como “20 ml”. (BRASIL, 2013).

Quanto as abreviações, sua utilização em prescrições médicas está entre as causas mais comuns de erros de medicação por seu potencial de confusão e falhas de comunicação. Como por exemplo, deve-se evitar abreviatura de “unidades” (U) e “unidades internacionais” (UI), utilização de fórmulas químicas (KCl, NaCl, KMnO<sub>4</sub> e outras) e nomes abreviados de medicamentos (HCTZ, RIP, PEN BEZ, MTX, SMZ-TMP e outros) (FIOCRUZ, 2013).

Observou-se que velocidade de infusão está associada a reações adversas clássicas, portanto, a sua inserção na prescrição é primordial, considerando as recomendações do fabricante do medicamento a fim de evitar eventos adversos. A via de administração deve estar claramente prescrita obedecendo também as recomendações do fabricante (FIOCRUZ, 2013).

Com relação aos MPPs prescritos, estes poderiam ter uma marcação destacada na prescrição médica e ao serem dispensados, ser identificados individualmente como medicamento potencialmente perigoso com a sigla MPP em adesivo, sugerindo a necessidade de atenção especial, corroborando com a diminuição da incidência de erros no âmbito hospitalar.

Ademais, com o objetivo de minimizar os erros, há na literatura mundial recomendações de implantação da prescrição segura (ANEXO 1) que pode ter forte impacto para minimizar os erros de prescrição, pois requer maior detalhamento e clareza dos medicamentos prescritos, inclusão do farmacêutico nas visitas clínicas, viabilização de contato com farmacêutico durante 24h para tirar dúvidas sobre medicamentos e a adoção de protocolos escritos para uso de MPP. (ASPDEN et al, 2007).

## CONCLUSÃO

Neste estudo, observamos que as prescrições do tipo manual apresentaram mais erros. No que diz respeito às prescrições de MPP, foram predominantes os erros relacionados a omissão da forma farmacêutica os quais podem desencadear vários danos ao paciente.

Nesse contexto, a baixa qualidade das informações presentes nas prescrições médicas, bem como a ausência de alguns dados, pode ocasionar problemas relacionados com medicamentos, de complexidade e magnitude diferentes.

Na tentativa de reduzir erros humanos, faz-se, portanto, necessário que a instituição adote medidas de segurança na prescrição. O desenvolvimento de padrões internos de treinamento pode reduzir a probabilidade de falhas e aumentar a chance de interceptá-las antes de resultar em prejuízo ao paciente.

## APÊNDICE

### Formulário para análise das prescrições de MPP

Data: \_\_\_\_\_ Área do PS: \_\_\_\_\_ Formulário n°. \_

#### A. LEGIBILIDADE

1. A prescrição médica analisada é: ( ) digitada ( ) manual ( ) digitada e manual
2. A prescrição médica encontra-se: ( ) legível ( ) pouco legível ( ) ilegível
3. A prescrição médica apresenta rasuras e/ou emendas? ( ) sim ( ) não

#### B. IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

3. A prescrição médica possui nome do paciente: ( ) completo ( ) incompleto ( ) não tem
4. Possui nº do prontuário? ( ) sim ( ) não
5. Possui especificação do gênero do paciente? ( ) sim ( ) não
6. Possui descrição da idade do paciente? ( ) sim ( ) não
7. Possui o peso (em Kg) do paciente? ( ) sim ( ) não
8. O diagnóstico do paciente está descrito na prescrição médica? ( ) sim ( ) não
9. A enfermidade do paciente está descrita na prescrição? ( ) sim ( ) não
10. O leito do paciente está descrito na prescrição? ( ) sim ( ) não

#### C. DATA DA PRESCRIÇÃO

11. A data da prescrição médica está discriminada? ( ) sim ( ) não

#### D. IDENTIFICAÇÃO DO PRESCRITOR

12. A prescrição médica possui assinatura do prescritor? ( ) sim ( ) não
13. Possui carimbo com nome do prescritor e nº do conselho de classe:  
( ) sim (Se sim, ir para o item 15) ( ) não (Se não, ir para o item 14)
14. Possui nº do conselho de classe de forma manuscrita, a fim de identificar o profissional prescritor?  
( ) sim ( ) não

#### E. ANÁLISE DOS MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS PRESCRITOS

1. Quantos tipos de medicamentos estão descritos na prescrição: \_\_\_\_\_
16. A prescrição possui algum MPP prescrito:  
( ) sim (Se sim, ir para item 17) ( ) não (Se não, concluir coleta para esta prescrição)
17. Se sim, quantos tipos de MPP prescritos? \_\_\_\_\_
18. Quais MPP foram prescritos? \_\_\_\_\_
19. Os MPP prescritos estão de forma: ( ) legível ( ) pouco legível ( ) ilegível
20. Os medicamentos são prescritos utilizando-se o nome: ( ) C ( ) G ( ) C/G
21. Possuem siglas e abreviaturas na prescrição de MPP (exceto abreviaturas de vias)?
22. A forma farmacêutica dos MPP está contemplada? ( ) sim ( ) não
23. A concentração dos MPP está contemplada? ( ) sim ( ) não
24. A dose dos MPP está contemplada? ( ) sim ( ) não
25. O intervalo de dose dos MPP está contemplada? ( ) sim ( ) não
26. A via de administração dos MPP está contemplada? ( ) sim ( ) não
27. A diluição dos MPP está contemplada? ( ) sim ( ) não
28. Para os MPP administrados por via intravenosa, a velocidade de infusão está contemplada? ( ) sim ( ) não

## ANEXOS

## 1. Modelo da Prescrição Segura (ISMP)

<b>ESTRUTURA DA PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS</b>
<b>USO ORAL</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + posologia + via de administração + orientações de uso</b>
Exemplo: captopril 25mg comprimido. Administrar 50mg de 8/8h por via oral, 1h antes ou 2h depois de alimentos.
<b>USO TÓPICO</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + via de administração + posologia + orientações de uso</b>
Exemplo: Permanganato de potássio 1:60.000 solução. Aplicar compressas em membro inferior direito 3 vezes/dia, após o banho.
<b>USO ENDOVENOSO</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + diluente + volume + via de administração + velocidade de infusão + posologia + orientações de administração e uso</b>
Exemplo: anfotericina B 50mg frasco-ampola. Reconstituir 50mg em 10mL de água destilada e rediluir para 500mL de solução glicosada 5%. Uso endovenoso. infundir 35 gotas/min., 1 vez/dia. Administrar em 5 horas.
<b>USO INTRAMUSCULAR</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + diluente + volume + via de administração + posologia + orientações de administração e uso</b>
Exemplo: <u>intramuscular com diluição</u> : ceftriaxona 1g, frasco-ampola. Diluir 1g em 3,5 mL de lidocaína 1%. Fazer a solução obtida, via intramuscular profunda (região glútea) de 12/12h; <u>intramuscular sem diluição</u> : vitamina K (fitomenadiona) 10mg/mL, ampola. Fazer 1mL via intramuscular profunda (região glútea), 1x ao dia.
<b>USO SUBCUTÂNEO</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + volume + via de administração + posologia + orientações de administração e uso</b>

Subcutâneo sem diluição: heparina sódica 5.000 unidades internacionais/0,25mL, ampola. Fazer 0,25mL subcutânea de 12/12h.
<b>USO INTRATECAL</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + dose + diluente + volume + via de administração + posologia + orientações de administração e uso</b>
Uso Intratecal com diluição: citarabina 100mg, frasco-ampola. Diluir 100mg em 5mL de solução fisiológica 0,9%. Infundir 1,5mL intratecal, 1x/dia. Diluir imediatamente antes do uso. <b>Não reaproveitar o restante da solução para uso intratecal.</b>
<b>USO INALATÓRIO</b>
<b>Nome do medicamento + concentração + forma farmacêutica + via + dose (medicamento e diluente) + posologia + orientação de uso.</b>
Exemplo: bromidrato de fenoterol 5mg/mL, solução para inalação. Fazer aerosol com 5 gotas diluídas em 3 mL de solução fisiológica 0,9% de 6/6h. Nebulizar e inalar até esgotar toda a solução.

## 2.LISTA DE MPP (ISMP)

<b>MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS UTILIZADOS EM HOSPITAIS</b>	
<b>Classes terapêuticas</b>	
Agonistas adrenérgicos endovenosos (ex. epinefrina, fenilefrina, norepinefrina)	
Analgésicos opióides endovenosos, transdérmicos e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada)	
Anestésicos gerais, inalatórios e endovenosos (ex. propofol, cetamina)	
Antagonistas adrenérgicos endovenosos (ex. propranolol, metoprolol)	
Antiarrítmicos endovenosos (ex. lidocaína, amiodarona)	
Antitrombóticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticoagulantes: varfarina, heparinas não fracionadas e de baixo peso molecular (ex. enoxaparina, dalteparina, nadroparina)</li> <li>• Inibidor do Fator Xa (ex. fondaparinux, rivaroxabana, apixabana)</li> <li>• Inibidores diretos da trombina (ex. dabigatrana, lepirudina)</li> <li>• Trombolíticos (ex. alteplase, tenecteplase)</li> <li>• Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (ex. eptifibatide, tirofiban)</li> </ul>	
Bloqueadores neuromusculares (ex. suxametônio, rocurônio, pancurônio, vecurônio)	
Contrastes radiológicos endovenosos	
Hipoglicemiantes orais	
Inotrópicos endovenosos (ex. milrinona)	
Insulina subcutânea e endovenosa (em todas as formas de apresentação e administração)	
Medicamentos administrados por via epidural ou intratecal	
Medicamentos na forma lipossomal (ex. anfotericina B lipossomal, doxorubicina lipossomal) e seus correspondentes medicamentos na forma convencional (ex.: anfotericina B desoxicolato, cloridrato de doxorubicina)	
Quimioterápicos de uso parenteral e oral	
Sedativos de uso oral de ação moderada, para crianças (ex. hidrato de cloral)	
Sedativos endovenosos de ação moderada (ex. dexmedetomidina, midazolam)	
Soluções cardioplégicas	
Soluções para diálise peritoneal e hemodiálise	
Soluções de nutrição parenteral	

<b>Medicamentos específicos</b>
Água estéril para inalação e irrigação em embalagens de 100 mL ou volume superior
Cloreto de potássio concentrado injetável
Cloreto de sódio hipertônico injetável (concentração maior que 0,9%)
Epinefrina subcutânea
Fosfato de potássio injetável
Glicose hipertônica (concentração maior ou igual a 20%)
Metotrexato de uso oral (uso não oncológico)
Nitroprussiato de sódio injetável
Oxitocina endovenosa
Prometazina endovenosa
Sulfato de magnésio injetável
Tintura de ópio
Vasopressina injetável
<b>MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS DE USO AMBULATORIAL</b>
<b>Classes terapêuticas</b>
Antiretrovirais (ex. efavirenz, lamivudina, raltegravir, ritonavir e antiretrovirais associados)
Hipoglicemiantes orais
Imunossupressores (ex. azatioprina, ciclosporina, tacrolimus)
Insulinas, em todas as formulações e tipos de dispositivos de administração

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASPDEN P., WOLCOTT J., BOOTMAN J.L., CRONENWETT L.R., **Committee on Identifying and Preventing Medication Errors. Preventing medication errors. Quality Chasm Series (Hardcover)**. Washington: National Academies Press; 2007.
2. ROSA, B.M.; PERINI E.; ANACLETO A. T.; NEIVA M.H; BOGUTCHI T. **Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos**. Revista Saúde Pública. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n3/7265.pdf>. Acesso em novembro 2016.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. 2013. Disponível em [http://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/prot\\_medicamentos.pdf](http://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/prot_medicamentos.pdf). Acesso em novembro 2016.
4. OLIVEIRA T.F.; DELLAMORA E.C.L. **Interações Potencialmente Perigosas: Propostas de Uma Lista de Referências para Pediatria**. Universidade Federal do Rio de Janeiro 2013. Disponível em: <http://www.sbrafh.org.br/public/artigos/2016040304000439BR.pdf>. Acesso em dezembro 2016.
5. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Cloreto de Potássio Concentrado Injetável**. 2012. Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wpcontent/uploads/2015/06/CLORETO-DE-POT--SSIO-CONCENTRADO-INJET--VEL-V1N1-2012.pdf>. Acesso em novembro 2016.
6. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Medicamentos Potencialmente Perigosos de uso hospitalar e ambulatorial**. 2015. Disponível em: <http://www.ispm-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/v4n3.pdf>. Acesso em outubro 2016.
7. TUBMAN, M.; MAJUMDAR, S.R.; LEE, D.; FRIESEN, C.; KLASSEN, T.P. **Best practices for safe handling of products containing concentrated potassium**. BMJ. V. 331, p.274-7, 2005.4. ISMP Canada Safety Bulletin, v.9, n. 6, 2009.
8. SILVA L.I.M.M.; CHAVES B.M.M.; VASCONCELOS A.S.O.B.; PONCIANO A.M.S.; REIS H.P.L.C.; FONTELES M.M.F. **O Cuidado Farmacêutico em Pediatria**. Centro de Estudos em Atenção Farmacêutica. Universidade Federal do Ceará. Revista Saúde Criança Adolescente. 2011. Disponível em: [http://www.ceatenf.ufc.br/ceatenf\\_arquivos/Boletins/Boletim%2016.pdf](http://www.ceatenf.ufc.br/ceatenf_arquivos/Boletins/Boletim%2016.pdf)
9. SANTOS D.B.; BATISTA L.A.A.; LIMA L.D.A.; COÊLHO H.L.L. **Revisão sistemática de estudos descritivos sobre o uso de medicamentos em crianças hospitalizadas**. 2011. Disponível em: [http://www.sbrafh.org/rbfhss/public/artigos/RBFHSS\\_02\\_art05.pdf](http://www.sbrafh.org/rbfhss/public/artigos/RBFHSS_02_art05.pdf). Acesso em outubro 2016.
10. Meiners MMA, Bergsten-Mendes G. **Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade?** *Rev Assoc Med Bras* 2001; v.47, n.4, p.332337.
11. Berwick DM, Leape LL. **Reducing errors in medicine**. *BMJ* 1999; v.319, n.3, p.136137.
12. Miller MR, Robinson KA, Lubomski LH, Rinke ML, Pronovost PJ. **Medication errors in paediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations**. *Qual Saf Health Care* 2007;(16), n.2, p.116-126.

13. Dean B, Barber N, Schachter M. **What is a prescribing error?** *Qual Health Care* 2000; (9): 232 – 7.
14. Meyer TA. **Improving the quality of the order-writing process for inpatient orders and outpatient patients.** *Am J Health Syst Pharm.* 2000;57(Suppl 4):S18-S22.
15. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T et al. **Systems analysis of adverse drug events.** *JAMA* 1995;274(1):35-43.
16. Lisby M, Nielsen LP, Mainz J. **Errors in the medication process: frequency, type, and potential.** *Int J Qual Health Care.* 2005;17(1):15-22.
17. Fialová D, Onder G. **Medication errors in elderly people: contributing factors and future perspectives.** *Br J Clin Pharmacol.* 2009;67(6):641-5.
18. ASSUNÇÃO, C.L.; VALLI, A. AP. C. **Erros de dispensação de medicamentos em um hospital público pediátrico.** *Ver. Latino-am. Enfermagem* 2008.
19. Belela, A.S.C.; Pedreira, M.L.G; Peterlinil, M.A.S.; Erros de medicação em pediatria.Universidade Federal de São Paulo. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttex&pid=S003471672011000300022>. Acesso em outubro 2016.
20. GIMENES E.R.F; TEIXEIRA A.C.T; SILVA C.B.E.A; OPTIZ P.S; MOTA S.L.M; CASSIANI B.H.S. **Influência da redação da prescrição médica na administração de medicamentos em horários diferentes do prescrito.** São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttex&pid=S0103-21002009000400005>. Acesso em outubro 2016.
21. Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento / Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. – São Paulo: COREN-SP, 2017.  
Disponível em: <http://www.coren-sp.gov.br/sites/default/files/uso-seguro-medicamentos.pdf>. Acesso em março de 2017.
22. **Erros de medicação – CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA.** *Revista Pharmacia Brasileira – janeiro/fevereiro 2010.* Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte\\_farmaciahospitalar.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf). Acesso em março de 2017.
23. **Programa Nacional de Segurança do Paciente – FUNDAÇÃO FIOCRUZ .**  
Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/programa-nacional-de-seguran%C3%A7a-do-paciente-lan%C3%A7a-normas-e-guias-para-atendimento-hospitalar>. Acesso em: março de 2017.
24. BUANI J.N.F. Aplicação da metodologia FMEA para gestão de riscos na utilização do cateter central de inserção periférica (PICC). [dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo; 2012.
25. NÉRI E.D.R.; GADELHA, P. G. C. ; MAIA, S. G. ; PEREIRA, A. G. S. ; Erros de prescrição de medicamentos em um hospital brasileiro. *Rev. Assoc. Med. Bras.* vol.57 no.3 São Paulo May/June; 2011.

