



Avaliação do descarte de resíduos de medicamentos em unidades pediátricas*

Evaluating pharmaceutical waste disposal in pediatric units

Evaluación del descarte de residuos de fármacos en unidades pediátricas

Maria Angélica Randoli de Almeida¹, Ana Maria Miranda Martins Wilson¹, Maria Angélica Sorgini Peterlini¹

Como citar este artigo:

Almeida MAR, Wilson AMMM, Peterlini MAS. Evaluating pharmaceutical waste disposal in pediatric units. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(6):922-928. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000700007>

* Extraído o trabalho de conclusão de curso "Avaliação do descarte de resíduos de medicamentos em unidades pediátricas", Universidade Federal de São Paulo, 2012.

¹ Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To verify the disposal of pharmaceutical waste performed in pediatric units. **Method:** A descriptive and observational study conducted in a university hospital. The convenience sample consisted of pharmaceuticals discarded during the study period. Handling and disposal during preparation and administration were observed. Data collection took place at pre-established times and was performed using a pre-validated instrument. **Results:** 356 drugs disposals were identified (35.1% in the clinic, 31.8% in the intensive care unit, 23.8% in the surgical unit and 9.3% in the infectious diseases unit). The most discarded pharmacological classes were: 22.7% antimicrobials, 14.8% electrolytes, 14.6% analgesics/pain killers, 9.5% diuretics and 6.7% antiulcer agents. The most used means for disposal were: sharps' disposable box with a yellow bag (30.8%), sink drain (28.9%), sharps' box with orange bag (14.3%), and infectious waste/bin with a white bag (10.1%). No disposal was identified after drug administration. **Conclusion:** A discussion of measures that can contribute to reducing (healthcare) waste volume with the intention of engaging reflective team performance and proper disposal is necessary.

DESCRIPTORS

Medical Waste; Pharmaceutical Preparations; Pediatric Nursing.

Autor correspondente:

Maria Angélica Randoli de Almeida
Rua Napoleão de Barros, 925 – Vila Clementino
CEP 04024-003 – São Paulo, SP, Brasil
angelrandoli@hotmail.com

Recebido: 24/04/2016
Aprovado: 18/10/2016

INTRODUÇÃO

A questão ecológica vem sendo amplamente discutida pela sociedade nas últimas décadas, visando conceitos como a preservação do meio ambiente, melhor qualidade de vida e sustentabilidade. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em sua Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2008), 259.547 toneladas de resíduos são coletadas diariamente, destes 8.909 são resíduos oriundos de serviços de saúde. Entre os 4.469 municípios estudados, em 41,5% não existiam qualquer tipo de tratamento para esses resíduos⁽¹⁾.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são materiais que apresentam risco à saúde pública por terem a presença de materiais biológicos que são capazes de causar infecções; produtos químicos perigosos; materiais perfurocortantes e rejeitos radioativos⁽²⁻³⁾. Os RSS são classificados em cinco grupos de acordo com suas características, segundo as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005⁽²⁾ e da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306/2004⁽³⁾. De acordo com a legislação federal, os resíduos de medicamentos são classificados como resíduos pertencentes ao Grupo B, que oferecem risco à saúde pública e ao meio ambiente, devido às suas características químicas, onde se enquadram todas as classes de medicamentos, fármacos quimioterápicos e todos os demais considerados perigosos, de acordo com a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)⁽²⁻³⁾.

No estado de São Paulo, a portaria do Centro de Vigilância Sanitária (CVS-21)⁽⁴⁾, que normatiza as técnicas sobre o Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos (RPM) em Serviços de Saúde, classifica-os como resíduos químicos que apresentam risco à saúde humana e ao meio ambiente. São separados em dois tipos, de acordo com a quantidade e concentração de medicamentos, como RPM tipo 1 e RPM tipo 2.

Dentro da instituição hospitalar, destacam-se as unidades pediátricas como geradoras de resíduos, incluindo restos de vacinas e medicamentos que excederam a necessidade terapêutica ou com prazo de validade vencido. Em decorrência da escassez de apresentação de produtos compatíveis com os pacientes pediátricos, os profissionais são obrigados a manipular os fármacos na tentativa de obter a dosagem necessária, muitas vezes descartando o produto excedente⁽⁵⁾. Associado ao descarte de medicamentos há a falta de preparo dos profissionais em relação aos diferentes tipos de resíduos e o correto modo de eliminação desses insumos. Pesquisas realizadas buscando identificar o conhecimento da equipe de enfermagem acerca dos RSS referem que os enfermeiros declararam possuir algum tipo de conhecimento sobre o assunto e consideraram de fundamental importância a participação do enfermeiro no gerenciamento desses resíduos⁽⁶⁻¹⁰⁾.

Portanto, o presente estudo objetivou verificar o descarte dos resíduos de medicamentos realizado pelos profissionais em unidades pediátricas de um hospital universitário da cidade de São Paulo.

MÉTODO

Estudo do tipo descritivo e observacional. Realizado em quatro unidades pediátricas de um hospital universitário da cidade de São Paulo (unidade clínica, cirúrgica, de infectologia e de terapia intensiva – UTI).

Antecedendo a coleta dos dados, observou-se a estrutura física das unidades em questão, bem como os reservatórios disponíveis para o descarte dos resíduos de fármacos nos setores.

A amostra foi constituída pelos medicamentos descartados durante o período em estudo, caracterizando-se como amostra de conveniência. Foram excluídas do estudo as soluções salinas e glicosadas, pois suas características físico-químicas não apresentam periculosidade ao meio ambiente e à saúde humana⁽²⁻³⁾.

A coleta dos dados foi realizada por duas graduandas do curso de enfermagem, por meio da observação do descarte de resíduos de medicamentos realizado pelos profissionais atuantes nas unidades em estudo.

Realizou-se pré-teste do instrumento de coleta dos dados. Após as adequações necessárias, o instrumento utilizado passou a conter variáveis referentes ao local de estudo (unidade clínica, cirúrgica, de infectologia e de cuidados intensivos); medicamento ou solução (nome do fármaco); forma de apresentação do medicamento (líquido, óleo, pó/pó liofilizado, creme, drágea, gel, pasta, comprimido, cápsula, outras); tipo de embalagem primária (ampola plástica, ampola vidro, bisnaga, frasco plástico, frasco ampola, blister, bolsa plástica, outros); local de descarte após o preparo ou após a administração com variáveis referentes ao local do descarte (quarto, isolamento, corredor, posto de enfermagem, sala de serviço, sala de procedimento, não se aplica); volume descartado do medicamento; descarte feito em sua forma física disponível comercialmente ou em solução; e via de descarte (lixeira comum com saco preto, lixeira para materiais recicláveis com saco transparente, lixeira infectante com saco branco, lixeira para químico-perigosos, caixa descartável para perfurocortante com saco amarelo, caixa descartável para perfurocortante químico-perigosos com saco laranja, ralo da pia do expurgo, expurgadeira, ralo da pia da sala de preparo de medicamentos, ralo da pia do quarto do paciente, contêineres estanques, outras).

Os dados foram coletados de março a maio de 2012, no período matutino e vespertino. Foram realizados 14 períodos de coleta em cada unidade de estudo, em dois intervalos de horários, sendo das 8 às 10 horas e das 14 às 16 horas.

Os dados coletados foram organizados em planilhas do programa Excel® e após serem analisados foram apresentados em forma de tabelas e figuras segundo frequência absoluta e relativa.

A coleta dos dados só foi realizada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição sob o Parecer n. 5563/12, autorização da Coordenadora de Ensino e Pesquisa da Diretoria de Enfermagem do Hospital, bem como após a autorização das enfermeiras encarregadas das respectivas unidades.

Os profissionais observados foram esclarecidos a respeito do objetivo da pesquisa, das estratégias de coleta dos dados e

da garantia de anonimato e sigilo dos dados obtidos por meio das observações. Foi realizado o convite para participarem do estudo e, após concordância, foi solicitado que assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Foram realizados 28 períodos de coleta dos dados em cada unidade de estudo, totalizando 112 momentos em 224 horas de observação, identificando-se 356 descartes de medicamentos nas quatro unidades, sendo 125 (35,1%) na clínica, 113 (31,8%) na UTI, 85 (23,8%) na cirúrgica e 33 (9,3%) na infectologia.

Os resultados referentes às classes farmacológicas mais descartadas estão apresentados na Tabela 1.

As classes farmacológicas que compuseram a categoria outros foram os imunossupressores, hepatoprotetores, antiácidos, antianginosos, antiepilépticos, antifúngicos sistêmicos, anti-histamínico h1, vitaminas, anticoagulantes, antieméticos, hipnóticos, inibidores das fosfodiesterases e laxantes.

No tocante à forma física disponível comercialmente do total de medicamentos do estudo, é possível verificar que em 188 (52,8%) era líquida, 111 (31,2%), comprimido e 57 (16,0%), pó/pó liofilizado. Vale ressaltar que durante o período de coleta dos dados não foram observados descartes de medicamentos nas apresentações pasta, óleo, creme, drágea, gel e cápsula.

A Figura 1 apresenta os principais tipos de embalagens primárias identificadas. Não foi observado descarte de medicamentos em que a embalagem primária fosse bisnaga.

Em relação à forma física do medicamento no momento em que foi desprezado, 51,7% foi descartado na sua forma física original e os demais (48,3%) em solução após a manipulação. Quanto ao local de descarte dos medicamentos, foi possível observar que a totalidade (100,0%) foi descartada no local de preparo e sempre após a manipulação do fármaco. Não foi verificado nenhum descarte após a administração do medicamento.

Tabela 1 – Classe farmacológica dos medicamentos descartados, segundo a unidade de internação – São Paulo, SP, Brasil, 2012.

Classe Farmacológica	Tipo de Unidade								Total	
	Cirúrgica (n = 85)		Clínica (n = 125)		UTI (n = 113)		Infectologia (n = 33)		(n = 356)	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
Antimicrobiano	32	37,6	18	14,4	22	19,5	9	27,3	81	22,8
Eletrólito, Diluente	5	5,9	19	15,2	22	19,5	7	21,2	53	14,9
Analgésico	18	21,2	14	11,2	14	12,4	6	18,2	52	14,6
Diurético	–	–	22	17,6	10	8,8	2	6,1	34	9,5
Antiulceroso	10	11,8	5	4	9	8	–	–	24	6,7
Anticonvulsivante	6	7,1	6	4,8	7	6,2	1	3	20	5,6
Anti-inflamatório	5	5,9	2	1,6	6	5,3	4	12,1	17	4,8
Anti-hipertensivo	1	1,2	13	10,4	2	1,8	–	–	16	4,5
Antianêmico	3	3,5	8	6,4	–	–	–	–	11	3,1
Relaxante Muscular	–	–	8	6,4	–	–	–	–	8	2,2
Ansiolítico	3	3,5	1	0,8	3	2,6	–	–	7	2
Antidepressivo	–	–	–	–	6	5,3	–	–	6	1,7
Outros	2	2,3	9	7,2	12	10,6	4	12,1	27	7,6

Legenda: UTI – Unidade de Terapia Intensiva.

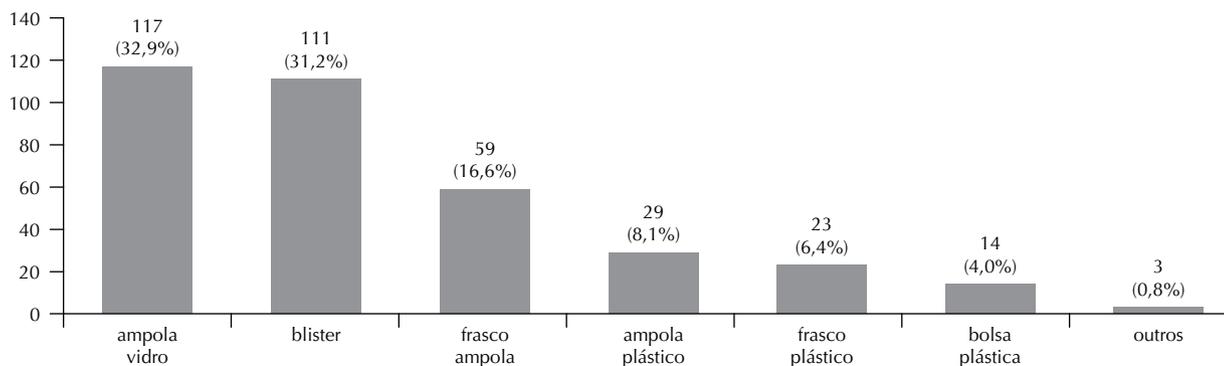


Figura 1 – Tipo de embalagem primária dos medicamentos descartados – São Paulo, SP, Brasil, 2012.

Os resultados referentes às vias utilizadas para a realização do descarte após o preparo estão apresentados na Tabela 2. Em seguida, na Figura 2, segundo a via de descarte

classificou-se a amostra em substâncias consideradas como perigosas e não perigosas, de acordo com as Resoluções RDC nº 306/2004⁽³⁾ e Conama nº 358/2005⁽²⁾.

Tabela 2 – Via de descarte de medicamento, segundo unidade de internação – São Paulo, SP, Brasil, 2012.

Via de Descarte	Tipo de Unidade								Total	
	UTI (n = 113)		Cirúrgica (n = 85)		Infectologia (n = 33)		Clínica (n = 125)		(n = 356)	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
Caixa descartável de perfurocortante com SA	37	32,8	15	17,7	23	69,7	35	28	110	30,9
Ralo da pia	39	34,5	4	4,7	2	6,1	58	46,4	103	28,9
Caixa de perfurocortante com SL	–	–	51	60	–	–	–	–	51	14,3
Lixeira infectante com SB	4	3,5	2	2,3	8	24,2	22	17,6	36	10,1
Lixeira para materiais recicláveis com ST	33	29,2	–	–	–	–	–	–	33	9,2
Lixeira para químico-perigoso com SL	–	–	13	15,3	–	–	–	–	13	3,6
Lixeira comum com SP	–	–	–	–	–	–	7	5,6	7	2
Lixeira comum com ST	–	–	–	–	–	–	3	2,4	3	1

Legenda: UTI – Unidade de Terapia Intensiva; SA (saco amarelo); SL (saco laranja); SB (saco branco); ST (saco transparente); SP (saco preto).

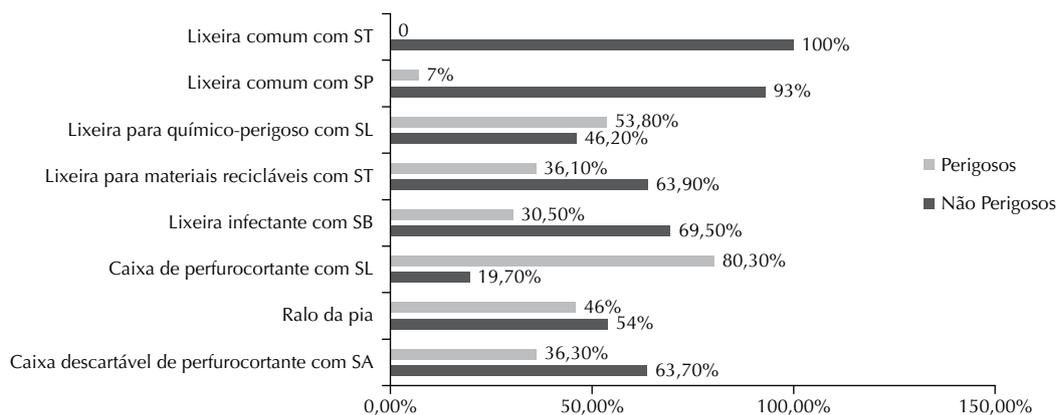


Figura 2 – Classificação de periculosidade ao meio ambiente segundo via de descarte – São Paulo, SP, Brasil, 2012.

DISCUSSÃO

Na presente investigação foram verificados os descartes de medicamentos em quatro diferentes unidades de internação pediátrica. Como o número de leitos, o tipo de cuidado prestado aos pacientes, as características da terapia medicamentosa e a complexidade das crianças diferiram de um local para o outro, conseqüentemente a geração do resíduo descartado foi diferente entre os locais. Segundo a Resolução Conama nº 358/2005⁽²⁾, o instante em que o resíduo é gerado torna-se o momento obrigatório para realizar a segregação correta em relação às suas características, a fim de reduzir o volume a ser desprezado para garantir a proteção à saúde e ao meio ambiente, promovendo, também, a redução de custos⁽³⁾. Do montante de resíduos gerados em serviços de saúde que não são considerados de risco, cerca de 70% a 80% podem se tornar potencialmente contaminantes, quando essa etapa não é realizada corretamente⁽¹¹⁾.

Segundo as legislações em vigor, os resíduos de medicamentos são pertencentes ao grupo B – Químicos^(2-3,12). Das variáveis pertencentes a este grupo, os medicamentos que

apresentarem risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos ao processo dos 3R's (reutilização, recuperação ou reciclagem), devem ser dispostos de acordo com suas características de periculosidade, sendo destinados a tratamento em aterros específicos para resíduos perigosos – Classe I –, ou, quando não apresentarem nenhuma característica que lhe confira grau de periculosidade podem ser enviados a aterros licenciados⁽²⁻³⁾.

Resíduos químicos no estado líquido devem ser submetidos a tratamento específico de acordo com a substância contaminante, sendo vedado o encaminhamento para disposição final em aterros. Caso esses não apresentem características de periculosidade, podem ser lançados na rede de esgoto, desde que sejam obedecidas as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes⁽²⁾. Neste ponto, existe a necessidade de informações acerca de quais são as substâncias permitidas, uma vez que dúvidas podem levar a erros na segregação destes insumos, causando o descarte de substâncias que proporcionam risco à população e ao meio ambiente⁽¹³⁾.

Em todas as legislações disponíveis sobre resíduos de serviços de saúde, verifica-se que há lacunas quanto ao descarte dos medicamentos utilizados nas instituições hospitalares, o que dificulta a ação dos gestores, e até mesmo dos profissionais que estão no cuidado direto.

Avaliando os fármacos analisados no presente estudo em relação à via escolhida para o descarte, observou-se a não realização das recomendações preconizadas pela legislação⁽²⁻⁴⁾. Há falta de local apropriado para o descarte desses medicamentos, sem disponibilidade de recipientes de material rígido, que apresentem a identificação do símbolo de risco associado e que seja adequado para cada tipo de substância de acordo com suas características físico-químicas⁽⁴⁾.

Segundo a CVS 21/08⁽⁴⁾, parcela considerável dos resíduos, inclusive os perigosos, é disposta de maneira inadequada, possibilitando a contaminação do meio ambiente e resultando em riscos à população. Essa resolução salienta que é considerada grave a mistura de resíduos de medicamentos com resíduos infectantes, pois estes são encaminhados a tratamento por incineração, que possibilita a liberação de gases e vapores tóxicos, não contribuindo para a redução do risco químico dos mesmos⁽⁴⁾. Mesmo assim, 36 descartes foram realizados por essa via, sendo, 30,5% compostos por substâncias classificadas como perigosas⁽²⁻³⁾.

Da totalidade dos medicamentos descartados na caixa descartável para perfurocortantes com saco amarelo, 36,3% apresentavam risco ao meio ambiente e à saúde humana⁽²⁻³⁾. A disponibilização de tais caixas nos locais de preparo de medicamentos foi comum a todas as unidades observadas, sendo rotineiro o descarte de fármacos, principalmente os acondicionados em ampolas de vidro como embalagem primária. A caixa descartável para perfurocortante pertence ao grupo E, na classificação de resíduos, e o destino é similar aos resíduos infectantes, pois na instituição orienta-se que após atingir 2/3 da capacidade, deve ser fechada e envolvida em saco branco próprio para lixo infectante⁽¹⁴⁾, não sendo, então, correta a mistura entre esses resíduos⁽²⁻³⁾.

Em relação aos medicamentos desprezados na caixa para perfurocortantes com saco laranja, disponível somente na unidade cirúrgica, o percentual de medicamentos considerados perigosos foi de 80,3%⁽²⁻³⁾. A utilização do saco laranja por esta via trata-se de uma adaptação do proposto para este material, por parte da instituição estudada. Da totalidade dos medicamentos descartados em lixeira para químico-perigosos com saco laranja, 53,8% era composta por fármacos que necessitavam de cuidados especiais na manipulação.

O saco laranja é destinado ao descarte de resíduos químicos perigosos na forma sólida, sendo a melhor via para o descarte deste tipo de resíduo⁽⁴⁾. Encontrava-se disponível também na lixeira para químicos-perigosos, disponível somente na unidade cirúrgica.

Fato que chamou atenção foi o descarte de medicamentos no ralo da pia. Cerca de 46% dos fármacos descartados por esta via apresentavam fator de periculosidade, necessitando de via específica, sendo que, destes, havia o tacrolimus, da classe dos imunossuppressores, classificados como RPM tipo I⁽⁴⁾. Em relação ao restante dos medicamentos desprezados no ralo da pia, não há consideração na

legislação atual que indique periculosidade ao ambiente, sem nenhuma contraindicação dessa via para disposição final, desde que exista rede de tratamento de esgoto para tratar este efluente⁽²⁾. Estudos alertam para a presença de diversos fármacos em águas superficiais, os quais não são removidos pelas estações de tratamento de esgoto (ETEs)⁽¹⁵⁻²²⁾.

A presença de medicamentos no lixo comum, embora em menor quantidade que as demais vias, também necessita de atenção. Esses insumos são enviados a aterros sanitários em que podem entrar em contato com a população que trabalha nestes locais, bem como contaminar o solo⁽¹¹⁾.

O lixo para materiais recicláveis com saco transparente é destinado ao descarte de resíduos que podem ser reaproveitados, como papéis, papelão, embalagens secundárias de medicamentos desde que não tenham entrado em contato com estes⁽¹¹⁾. O uso desta via para o descarte de fármacos não é recomendado⁽²³⁾. Mesmo assim, a via foi utilizada para este fim em 36,1% de medicamentos que ofereciam risco à população e ao meio ambiente. Todos esses descartes ocorreram na UTI.

Em estudo realizado para diagnosticar o manejo dos resíduos de serviços de saúde no Rio Grande do Sul, foi verificado que os pertencentes ao Grupo B não tinham sido submetidos ao cuidado necessário durante o seu descarte, pois apenas 57% dos hospitais estudados promoveram a segregação desses resíduos. A principal razão mencionada no estudo foi o conhecimento insuficiente dos servidores dos estabelecimentos acerca dos aspectos ambientais e possíveis riscos associados, justificando a importância do treinamento e da orientação da equipe de saúde⁽²³⁾.

Além das mudanças que se fazem necessárias, deve-se haver, além da conscientização, "(...) vontade política daqueles que estão na direção dos serviços, para que façam valer as normas e recomendações sanitárias, ajudando os que já estão conscientizados quanto à importância da adoção desse comportamento e propiciando a compreensão dos que ainda as desconhecem"⁽²⁴⁾.

CONCLUSÃO

Os resultados permitiram verificar que as características da terapia medicamentosa e a complexidade das crianças diferiram de um local para o outro, conseqüentemente refletiram diretamente na geração do resíduo descartado.

Em relação ao descarte de medicamentos, o local mais frequentemente adotado foi a caixa descartável para perfurocortante com saco de lixo amarelo, porém um achado relevante foi a identificação de 28,9% dos descartes realizados via ralo da pia, demonstrando fator importante no que refere ao impacto ambiental dos resíduos oriundos dos serviços de saúde, uma vez que, da amostra primária total, 48,2% correspondiam a medicamentos que oferecem risco a saúde humana e ao meio ambiente.

Em todas as legislações nacionais disponíveis sobre resíduos de serviços de saúde, verifica-se que há lacunas quanto ao descarte dos medicamentos utilizados nas instituições hospitalares, o que dificulta a ação dos gestores, e até mesmo dos profissionais que estão no cuidado direto.

Faz-se necessária a discussão de medidas que contribuam para que haja redução do volume de medicamentos

descartados, como a instituição da dose individualizada e o treinamento da equipe de saúde em relação ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o intuito de engajar a

atuação reflexiva da equipe acerca da geração de resíduos e do descarte adequado, com consequente impacto na prática de enfermagem e na saúde ambiental.

RESUMO

Objetivo: Verificar o descarte dos resíduos de medicamentos realizado em unidades pediátricas. **Método:** Estudo descritivo e observacional, realizado em um hospital universitário. A amostra de conveniência foi constituída pelos medicamentos descartados durante o período de estudo. Observaram-se a manipulação e o descarte durante o preparo e a administração. A coleta dos dados ocorreu em horários preestabelecidos e realizada por meio de instrumento pré-validado. **Resultados:** Identificaram-se 356 descartes de medicamentos (35,1% na clínica, 31,8% na unidade de cuidados intensivos, 23,8% na cirúrgica e 9,3% na infectologia). As classes farmacológicas mais descartadas foram: 22,7% antimicrobianos, 14,8% eletrólitos, 14,6% analgésicos, 9,5% diuréticos e 6,7% antiulcerosos. Vias mais utilizadas: caixa descartável para perfurocortante com saco amarelo (30,8%), ralo da pia (28,9%), caixa de perfurocortante com saco laranja (14,3%) e lixeira infectante com saco branco (10,1%). Não foi identificado descarte após a administração dos fármacos. **Conclusão:** Faz-se necessária a discussão de medidas que contribuam para a redução do volume de resíduos, com o intuito de engajar a atuação reflexiva da equipe e o descarte adequado.

DESCRIPTORIOS

Resíduos de Serviços de Saúde; Preparações Farmacêuticas; Enfermagem Pediátrica.

RESUMEN

Objetivo: Verificar el descarte de los residuos de fármacos realizado en unidades pediátricas. **Método:** Estudio descriptivo y observacional, realizado en un hospital universitario. La muestra de conveniencia estuvo constituida de los fármacos descartados durante el período de estudio. Se observaron la manipulación y el descarte durante la preparación y la administración. La recolección de datos ocurrió en horarios preestablecidos y fue llevada a cabo mediante instrumento pre validado. **Resultados:** Se identificaron 356 descartes de fármacos (el 35,1% en la clínica, el 31,8% en la unidad de cuidados intensivos, el 23,8% en la quirúrgica y el 9,3% en la infectología). Las clases farmacológicas más descartadas fueron: el 22,7% de antimicrobianos, el 14,8% de electrolitos, el 14,6% de analgésicos, el 9,5% de diuréticos y el 6,7% de antiulcerosos. Medios más utilizados: caja desechable para punzocortante con bolsa amarilla (30,8%), rebosadero del lavabo (28,9%), caja de punzocortante con bolsa naranja (14,3%) y basurero infectante con bolsa blanca (10,1%). No se identificó descarte tras la administración de los medicamentos. **Conclusión:** Se hace necesaria la discusión de medidas que contribuyan a la reducción del volumen de residuos a fin de involucrar la actuación reflexiva del equipo y el descarte adecuado.

DESCRIPTORES

Residuos Sanitarios; Preparaciones Farmacéuticas; Enfermería Pediátrica.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB 2008 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2008 [citado 2016 set. 19]. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pnsb/>
2. Brasil. Ministério do Meio Ambiente; Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n.358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde [Internet]. Brasília; 2005 [citado 2016 set. 19]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>
3. Brasil. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde [Internet]. Brasília; 2004 [citado 2016 set. 19]. Disponível em: http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/resolucao_rdc_306_ANVISA_2004.pdf
4. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde; Coordenadoria de Controle de Doenças, Centro de Vigilância Sanitária. Portaria n. 21, de 10 de dezembro de 2008. Dispõe a norma técnica sobre o gerenciamento de resíduos perigosos de medicamentos em serviço de saúde [Internet] 2008 [citado 2016 set. 19]. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/08pcvs21.pdf>
5. Peterlini MAS, Chaud MN, Pedreira MLG. Órfãos de terapia medicamentosa: a administração de medicamentos por via intravenosa em crianças hospitalizadas. Rev Latino Am Enfermagem. 2003;11(1):88-95.
6. Moutte A, Barros SS, Benedito GCB. Conhecimento do enfermeiro no manejo dos resíduos hospitalares. Rev Inst Ciênc Saúde. 2007;25(4):345-8.
7. Corrêa LB, Lunardi VL, Conto SM, Galiuzzi MC. O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental. Interface Comun Saúde Educ. 2005;9(18):571-84. 2010 [citado 2016 set.19];4(4):1829-33. Disponível em: www.upe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/.../1122/1584
8. Mendes AA, Veiga TB, Ribeiro TML, Andre SCS, Macedo JI, Penatti JT, et al. Medical waste in mobile prehospital care. Rev Bras Enferm [Internet]. 2015 [cited 2016 Sep 06];68(6):812-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n6/en_0034-7167-reben-68-06-1122.pdf
9. Furukawa PO, Cunha ICKO, Pedreira MLG. Evaluation of environmentally sustainable actions in the medication process. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016 [cited 2016 Sep 06];69(1):16-22. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n1/en_0034-7167-reben-69-01-0023.pdf
10. Brasil. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de Serviços de Saúde [Internet]. Brasília: ANVISA; 2006 [citado 2016 set. 19]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf

11. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n. 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial [Internet]. Brasília; 1998 [citado 2016 set.19]. Disponível em: http://www.sinfarmig.org.br/media/144457_regulacaotecnica.pdf
12. Falqueto E, Kligerman DC, Assumpção RF. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15 Supl. 2:S3283-93.
13. Universidade Federal de São Paulo, Hospital São Paulo. Comissão de Resíduos. Cartilha de procedimentos no tratamento de resíduos [Internet]. São Paulo: UNIFESP; 2003 [citado 2016 set. 19]. Disponível em: <http://www.unifesp.br/reitoria/residuos/orientacao-geral/arquivos/manual.pdf>
14. Stumpf M, Ternes TA, Wilken RD, Rodrigues SV, Baumann W. Polar drug residues in sewage and natural waters in the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Sci Total Environ*. 1999;225(1-2):135-41.
15. Ternes TA, Stumpf M, Mueller J, Haberer K, Wilken RD, Servos M. Behavior and occurrence of estrogens in municipal sewage treatment plants--I. Investigations in Germany, Canada and Brazil. *Sci Total Environ*. 1999;225(1-2):81-90.
16. Mankes RF, Silver CD. Quantitative study of controlled substance bedside wasting, disposal and evaluation of potential ecologic effects. *Sci Total Environ*. 2013;444:298-310.
17. McMillan M. What happens when I flush medications down the drain? *Colorado Nurse* [Internet]. 2008 cited 2016 Sep 19];108(1):5. Available from: http://nursingald.com/uploads/publication/pdf/535/CO3_08.pdf
18. Sasu S, Kümmerer K, Kranert M. Assessment of pharmaceutical waste management at selected hospitals and homes in Ghana. *Waste Manag Res*. 2012;30(6):625-30.
19. Nagarnaik PM, Batt AL, Boulanger B. Healthcare facility effluents as point sources of select pharmaceuticals to municipal wastewater. *Water Environ Res*. 2012;84(4):339-345.
20. Mendoza A, Aceña J, Pérez S, López de Alda M, Barceló D, Gil A, et al. Pharmaceuticals and iodinated contrast media in a hospital wastewater: a case study to analyse their presence and characterise their environmental risk and hazard. *Environ Res*. 2015;140:225-41.
21. Besse JP, Kausch Barreto C, Garric J. Exposure assessment of pharmaceuticals and their metabolites in the aquatic environment: application to the French situation and preliminary prioritization. *J Human Ecol Risk Assessment*. 2008;14(4):665-95.
22. Doi KM, Moura GMSS. Resíduos sólidos de serviços de saúde: uma fotografia do comprometimento da equipe de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2011;32(2):338-44.
23. Takayanagui AM. Consciência ecológica e os resíduos de serviços de saúde. *Rev Latino Am Enfermagem*. 1993;1(2):93-96.