

# DIRETRIZES PARA A REFORMULAÇÃO DA SERINGA NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

ROMAO, Adriana<sup>1</sup>

## RESUMO

O Hospital, instituição que funciona 24 horas por dia e 365 dias no ano, tem como função básica, a restauração da saúde e a prevenção de doenças. Técnicos de enfermagem e enfermeiros, denominados no estudo de colaboradores de saúde, representam o contingente de colaboradores, sendo o enfermeiro o responsável pela administração de medicamento ao paciente; compete a ele integrar e organizar esta atividade. Nessa perspectiva, foram abordadas na fundamentação teórica questões da política de saúde no Brasil, contextualização do hospital e o serviço de enfermagem, visando ao equilíbrio de suas ações junto ao paciente, tecnologia, contextualização do erro humano, biossegurança; uma vez que estas questões subsidiam as nuances do processo. O presente estudo desenvolveu-se no Hospital São Lucas - FAG e na Faculdade Assis Gurgacz, na cidade de Cascavel, Paraná, a fim de se verificar junto aos graduandos de enfermagem e profissionais de saúde a utilização da seringa para a aplicação da técnica de medicamento por vias parenterais. Utilizou-se uma abordagem quanti-qualitativa, caracterizando-se como um estudo de desenho transversal, não probabilístico em razão da intencionalidade da escolha da população. O desenvolvimento do estudo possibilitou a investigação do recurso material disposto atualmente, propondo diretrizes para a criação de um modelo de seringa, que propicie aos colaboradores da área de saúde a adequação no manejo e o cumprimento das normas vigentes no tangente às questões de equipamentos médicos hospitalares. Dessa forma, os resultados evidenciaram a construção de diretrizes para a seringa, uma vez que, contribuirão para implementar ações de enfermagem para o cuidado, numa relação serviço-usuário, além de contribuir para a formação na área da saúde, especificamente, em enfermagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem. Seringa. Administração de Medicamentos.

## GUIDELINES FOR REFORMING THE ADMINISTRATION OF DRUGS IN SYRINGE

## ABSTRACT

Hospital, an institution that operates 24 hours a day, 365 days a year, its basic function, the restoration of health and disease prevention, nursing technicians and nurses, called the study of health workers, represent the number of employees, and the nurse in charge of the administration of medication to the patient, it is for the integrate and organize this activity. In this perspective, it was discussed in theoretical issues of health policy in Brazil, contextualizing the hospital and nursing service in order to balance their actions with the patient, technology, human error context, biosafety, since subsidize the nuances of process. This study was carried out at São Lucas Hospital - FAG and Assis Gurgacz College in the city of Cascavel, Paraná, so check with the nursing students and health professionals use the syringe to apply the technique of medicine by parenteral routes. We used a quantitative-qualitative approach, characterized as a cross-sectional design, not because of the probabilistic choice of the population of intentionality. The development of the study allowed the investigation of the material resource requirements currently proposing guidelines for the syringe that would encourage employees to health care management and adequacy in compliance with existing laws regarding the issues of hospital medical equipment. Thus, the results showed the construction of guidelines for the syringe as it will help to implement actions for nursing care in a service-user relationship, and contribute to training in health care, specifically nursing.

**KEYWORDS:** Nursing. Syringe. Drug Administration.

## 1 INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial trouxe consigo, além do desenvolvimento, a modernização, o avanço tecnológico em todas as áreas do conhecimento, e a crescente valorização da ciência. Na área da saúde, a introdução da tecnologia e o desenvolvimento de aparelhos modernos, complexos e sofisticados trouxeram também benefícios e agilidade no tratamento das patologias. Nesse sentido, a utilização da tecnologia tem contribuído de forma satisfatória para a solução e minimização de agravos à saúde, reavaliado as condições de vida, agilizando e promovendo a segurança e o cuidado para as pessoas.

Os avanços tecnológicos e a exigência da sociedade fizeram com que os colaboradores de saúde progredissem na definição do seu papel profissional, das atribuições e das responsabilidades das instituições de saúde. Neste cenário, a oportunidade de crescimento do processo administrativo e o emprego da tecnologia estão exigindo dos indivíduos, das organizações e estabelecimentos, respostas diferenciadas no que diz respeito à efetividade dos serviços prestados.

A II Conferência Nacional de Ciências e Tecnologia e Inovação Tecnológica em Saúde, realizada em Brasília, em julho de 2004, destaca em seu relatório, no Eixo 2, a Agência Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde, os aspectos considerados pertinentes ao tema incorporação e avaliação tecnologia, a questão tecnológica /equipamentos e o setor hospitalar (ARONSO 2000; COLOMÉ, 2007).

O destaque nas inovações tecnológicas, cujo conceito refere-se à introdução de um produto, serviço ou processo no mercado, seja recente ou gerado no passado que necessariamente não ocorre logo após a geração de conhecimento, pode levar anos. Porém, na área da saúde, mais especificamente no âmbito da enfermagem, constata-se que seu desenvolvimento surgiu na Guerra da Criméia, no século XIX, quando Florence Nightingale selecionava o

<sup>1</sup> Doutora em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenadora e Professora do Curso de Enfermagem da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: romao@fag.edu.br.

paciente/cliente gravemente ferido colocando-o em local que favorecesse o cuidado imediato e a observação constante (POSSO, 2006; PADILHA e SECOLLI, 2002; CUNHA, 2006).

O hospital funciona 24 horas todos os dias do ano, possuindo problemas de uma grande empresa de hotelaria, acrescidos da função básica da restauração da saúde e da prevenção de doenças. Na rotina dos hospitais, quer na prática assistencial, na administração, no ensino ou na pesquisa, convive-se com diferentes problemas. Estudos desenvolvidos em hospitais, mostram uma preocupação cada vez maior com o cuidado prestado ao cliente, com as novas formas de abordagem do cuidado e tratamento, bem como, com o avanço tecnológico para o diagnóstico e tratamento (GOMES, 2005).

Segundo Cunha (2006), na maioria dos cenários da saúde do Brasil, os enfermeiros, fazem a gerência do cuidado, considerando este como um ato de realização individual, no entanto, o cuidado precisa ser um ato de reciprocidade, entre o enfermeiro e a pessoa que temporariamente ou definitivamente tem necessidade de ajuda.

No âmbito da reciprocidade aparece o cuidado profissional, que necessita cada vez mais se situar no contexto da vida, que lhe dá seu real significado. Mais especificamente, deve-se situar no processo de vida e morte, diante do qual os grupos humanos são colocados a cada dia, durante toda a sua existência.

A preocupação com os colaboradores de saúde, para que possam desenvolver suas tarefas, não se restringe à atenção individual do profissional, mas integra uma cultura de cuidado ao cliente/paciente, para que propiciem o restabelecimento da saúde. Nesse sentido, a análise é especificamente no cuidado prestado, durante a administração de medicamentos por vias parenterais.

A administração de medicamento ao cliente/paciente é um procedimento de enfermagem e de responsabilidade do enfermeiro; este prescreve o cuidado a ser dispensado para a realização do procedimento, e deve estar atento para todas e quaisquer intercorrências que possam acontecer durante a realização do procedimento.

As intercorrências podem ser apresentadas em diversos aspectos, dentre os principais estão os erros de medicamentos que constituem uma realidade no trabalho dos colaboradores de saúde; o aumento da incidência de erros na medicação nos hospitais e, sobretudo, a falta de notificação desses incidentes são preocupações de todos os profissionais da área da saúde (CARVALHO, 2000).

Segundo Slack (*et al*, 1997), a expressão erro é abrangente, sua definição depende muito do objetivo que se deseja alcançar e da ótica sobre a qual é tratada. Normalmente refere-se ao desvio de padrão estabelecido e este é o enfoque que será tratado neste estudo, porém, um desafio não intencional, os erros são enganos de julgamento, as violações são atos que são claramente contrários ao procedimento operacional definido.

Conforme Bulhões (2001) e Pedrassani (2000), muitos são os fatores, definições e taxionomias, com abordagens diferenciadas, porém, nenhuma delas é perfeita porque de certa maneira, acabam em decisões subjetivas. E se referindo ao subjetivismo, muito há que se descobrir.

Segundo Slack (*et al*, 1997), o erro humano, entendido enquanto consequência de ação não intencional, tem a sua origem relacionada principalmente à informação, incorreta ou incompleta. Portanto, pode ser explicado em termos de características individuais de processamento de informações e recursos materiais.

Diante do exposto, o trabalho na área de saúde é complexo, e em especial para os colaboradores de enfermagem; há que se considerar que nenhuma definição relata de forma eficaz ou abrangente o erro humano nesta área, uma vez que há amplitude de fatores que podem contribuir de modo decisivo as ocorrências.

Nesse sentido, o erro humano que se pretende ressaltar é do tipo erro humano não intencional, não deixando de dar importância à complexidade das violações, descritas como atos claramente contrários ao procedimento operacional estabelecido. Para tanto, ao abordar a administração de medicamentos e relatar-se que a mesma fora administrada de forma errada, é superficial analisar o fato culpando o colaborador que desenvolveu a ação. Os erros são provenientes da organização do trabalho, matérias e equipamentos, em suas várias nuances, uma vez que é a partir destas que as projeções individuais podem entrar em conflito com as organizações (HICKS *et al*, 2006).

Os estudos realizados ao longo dos últimos anos têm evidenciado a presença de erros de medicação. Esses erros representam um sério problema de saúde pública, desperdício de recursos financeiros e sérias consequências para pacientes, profissionais e organização hospitalar. O principal recurso material para a realização de administração de medicamentos é a seringa; instrumento que está presente em todas as vias de administração de fármaco, conforme estudos que corroboram a situação. O colaborador de saúde manipula diariamente esse instrumento para conferir o cuidado direto e seguro ao cliente/paciente.

Todavia, estudos não apresentam relatos de que a seringa presente no procedimento tenha uma manipulação eficiente e confortável, bem como sua inutilização e descarte corretos após seu uso, para que se possa assim atender às legislações vigentes.

Nessa ótica a diretriz proposta para a seringa busca proporcionar melhoria no processo laborativo específico, técnico, clínico e econômico, que é a administração de medicamento pelos colaboradores de saúde, propondo mudanças no instrumento de trabalho, a seringa. É importante destacar que a reformulação da seringa não poderá ser considerada como solução para o erro humano da prática profissional. É preciso compreender que a seringa é um instrumento para a administração de medicamentos parenterais. Cada via de administração de medicamento dispõe de técnica própria para ser realizada. O procedimento e a seringa fazem parte de todas as vias, bem como de toda a inserção de fármacos.

Diante dessas considerações, o presente estudo busca integrar as diretrizes para a seringa com o intuito de contribuir com o processo da administração de medicamentos eficazmente, para reduzir os acidentes com material perfuro-cortante e minimizar os resíduos hospitalares no meio ambiente e as legislações vigentes.

## **2 METODOLOGIA**

Para a realização deste estudo, utilizou-se a pesquisa exploratória de desenho transversal corte longitudinal, quanti/qualitativa, composta por estudo de caso, em razão da intencionalidade da escolha da população.

O estudo qualitativo de desenho transversal e corte longitudinal tem como foco uma realidade complexa e contextualizada. A metodologia quanti/qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Resulta em análise detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento (MARCONI e LAKATOS, 2001).

Buscou-se respeitar os princípios éticos de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2000). Os questionários foram construídos e adaptados com base nas ferramentas GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) e 5W2H (What, Why, Who, Where, Whem, How, How Much).

Os questionários tiveram por objetivo descobrir como os profissionais manipulam a atual seringa disponível no mercado, bem como estes gostariam que a seringa fosse para a realização da administração de medicamentos.

A proposta acerca do tema “Diretrizes para a reformulação da seringa”, tem seu enfoque voltado para a área da saúde, especificamente a da enfermagem e desenvolveu-se, em um hospital localizado no município de Cascavel-PR, sendo de caráter misto, referência para o atendimento da 10ª Regional de Saúde e numa faculdade do mesmo município, que oferta em seu currículo o curso de graduação em Enfermagem-bacharelado.

Foram considerados nesta pesquisa, os profissionais técnicos de enfermagem, enfermeiros e graduandos de enfermagem. Os técnicos e enfermeiros são caracterizados neste estudo como colaboradores da área de saúde, uma vez que estes são os responsáveis pela execução propriamente dita do procedimento de administração de medicamentos no paciente. Também os graduandos de Enfermagem que obtiveram aprovação nas disciplinas de Semiologia e Semiotécnica I e II, uma vez que estas disciplinas habilitam a realização do procedimento de administração de medicamento. Estes atores serão os futuros profissionais a ingressarem no mercado de trabalho.

A pesquisa teve como estratégia de investigação a seringa instrumento de trabalho utilizado constantemente para a administração de fármacos. Ressalta-se que não é objetivo deste estudo avaliar a frequência com que os trabalhadores de enfermagem realizam o procedimento, bem como, as nuances técnica-científica que cada técnica apresenta, nem caracterizar suas particularidades nas vias de administração, mas sim, levantar possíveis causas que interferem no cliente/paciente e colaboradores de enfermagem para a execução do procedimento.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados obtidos foram relacionados de acordo com as especificidades das respostas e são apresentados segundo as características dos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem, que registraram suas respostas em avaliação de como manipulam a seringa para a realização de administração de medicamentos parenterais, optando-se em apresentar os resultados encontrados em tabelas simples, com valores absolutos e percentuais segundo análise dos dados dos dois grupos de participantes destacados nas Tabelas 1 a 3.

Tabela 1 - Descrição da amostra

	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
Questionários entregues	120	--	126	--	246	--
Questionários Preenchidos	84	70%	114	90%	198	80%
Faixa etária	Graduandos		Colaboradores		Total	
	N	%	n	%	n	%
20 - 30	56	76%	18	24%	74	37%
31 - 40	28	30%	64	70%	92	46%
41 - 50	--	--	26	100%	26	13%
51 - 60	--	--	6	100%	6	3%
Sexo	Graduandos		Colaboradores		Total	
	N	%	n	%	n	%
Masculino	21	45%	26	55%	47	24%
Feminino	63	42%	88	58%	151	76%
Escolaridade	Graduandos		Colaboradores		Total	
	N	%	n	%	n	%
2º Grau	--	--	76	100%	76	38%
3º Incompleto	--	--	25	100%	25	13%
3º Completo	84	87%	13	13%	97	49%

Fonte: Romão, (2009)

Nota-se na Tabela 1 que foram entregues 246 instrumentos, representando 100% da população estudada. O tratamento dos dados permitiu obter os resultados apresentados a seguir, sendo 120 para graduandos de enfermagem e 126 para colaboradores de saúde. Dos questionários entregues para os graduandos, retornaram 84 (70%), e dos questionários entregues aos colaboradores, 114 foram preenchidos, perfazendo um total de (90%). Dos indivíduos que responderam aos questionários, 83% estão na faixa etária de 20 a 40 anos. Tivemos ainda 13% de 41 a 50 e 3% de 51 a 60. O sexo feminino foi predominante com 76%. Com relação à escolaridade, 38% possui 2º grau completo, 13% 3º Grau incompleto e 49% 3º Grau completo. Estes dados confirmam resultados obtidos em outros estudos, revelando que os colaboradores da área de saúde em exercício profissional e os que estão em qualificação profissional são majoritariamente mulheres, bem como, os dados do Conselho Regional de Enfermagem, que destaca essas particularidades, apesar de não se constituir de uma profissão tipicamente feminina, essa predominância é relevante.

Tabela 2 – Questionário GUT - (Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)

		Graduandos		Colaboradores		Total	
		n	%	n	%	n	%
Ao manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?	G - 1	46	54,80%	54	47,40%	100	50,50%
	U - 2	25	29,80%	38	33,30%	63	31,80%
	T - 3	13	15,50%	22	19,30%	35	17,70%
Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?	G - 1	27	32,10%	32	28,10%	59	29,80%
	U - 2	39	46,40%	49	43,00%	88	44,40%
	T - 3	18	21,40%	33	28,90%	51	25,80%
Em relação à seringa. Você a considera.	G - 1	38	45,20%	55	48,20%	93	47,00%
	U - 2	27	32,10%	37	32,50%	64	32,30%

Fonte: Romão, (2009)

Percebe-se na Tabela 2 que quando questionados se “Ao manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?”, a maior porcentagem 50,5% respondeu que encontram “Dificuldade no momento de preparar a medicação”, seguido por 31,8% dos que responderam que “a dificuldade está no momento de administrar a medicação”, e apenas 17,7% consideram que não há dificuldade.

Diante dos dados da Tabela 2, é necessário salientar que a seringa é um instrumento de trabalho que os colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem manipulam várias vezes no seu cotidiano de trabalho e estudo,

sendo evidenciado que encontram dificuldades com a seringa no momento de preparar o medicamento e no momento de administrar o medicamento. Para tanto, é possível que essas dificuldades em manipular a seringa estejam associadas ao erro na administração de medicamentos conforme estudos que corroboram com resultados obtidos sob administração de medicamento.

A *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* - JCAHO identificou cinco processos do sistema de medicação, quais sejam: seleção e obtenção do medicamento, prescrição, preparo e dispensação, administração de medicamentos e monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento. No entanto, o número e o tipo de processos podem variar de um hospital para o outro (MIASSO *et al.*, 2006).

Segundo o livro *To err is human: building a safer health system*, do Instituto de Medicina, dos Estados Unidos, publicado em 1999, a administração de medicamentos está sujeita a uma série de erros, e são relevantes entre 44.000 a 98.000 americanos que morreram anualmente em decorrência de erros médicos ou por uso inadequado de medicações, em um universo de 33,6 milhões de internações, em todo o mundo.

De acordo com outro estudo realizado em 1995, no hospital de Mulheres e Brigham (*Brigham and wommes hospital*) e no hospital Geral de Massachusetts, também dos Estados Unidos, há uma média de 6,5 reações adversas ao medicamento para cada 100 internações.

Segundo estudos realizados pela *Harvard Medical International* (2000), identificou-se os pontos em que ocorrem os erros na administração de medicamentos. Os pontos mais críticos estão na solicitação da droga, erro na leitura do rótulo da droga, embalagem e nomenclatura, no armazenamento e distribuição.

Para a *Agency for Healthcare Research and Quality* (2000), os erros que se referem a procedimentos podem envolver médicos, enfermeiros, diagnósticos, equipamentos e laboratórios, e podem ocorrer durante as tarefas de rotina, decorrentes de problemas gerados pela própria organização, decorrentes do processo de comunicação entre o enfermeiro, técnico de enfermagem, médico e o paciente.

Para uma melhor compreensão dos dados apresentados acima, a Figura 1 nos permite elencar considerações acerca da problemática e traçar um paralelo com os dados coletados e estudos que corroboram com a temática, uma vez que para manipular a seringa o colaborador de saúde e o graduando necessitam utilizar as falanges como apoio e habilidade para retirar o medicamento conforme dosagem prescrita, bem como nesse momento utilizam-se da visão, posicionando o frasco do medicamento e a seringa na altura do campo visual para retirar a dosagem a ser administrada.

A dificuldade apresentada nos dados coletados junto aos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem pode estar associada a manipulação da seringa, que não dispõe de acomodação e conforto das falanges, bem como apresenta sua escala em ml no corpo da seringa, lado externo o que pode levar a retirada da mesma pelo contato manual, dificultando a leitura em ml e/ou perda do medicamento por não ter certeza da dosagem a ser administrada.

Figura 1 - Preparo do medicamento – manipulação



Fonte: Romão, (2009)

Neste contexto, estudos apresentados confirmam que durante o processo de administração de medicamento podem ocorrer erros, no momento do preparo do medicamento, bem como na execução do procedimento, o que proporciona um cuidado indesejado pelo colaborador da área de saúde e do futuro profissional, que indubitavelmente estarão ferindo o juramento profissional que é a prestação do cuidado com eficácia e segurança a fim de restabelecer a saúde dos indivíduos.

Em relação ao questionamento sobre “Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?”, a maior porcentagem 44,4% respondeu que a seringa é desconfortável, 29,8% consideram-na satisfatória e somente 25,8% consideram que a seringa é segura.

Referente às respostas, em relação à seringa, 47% consideram-na adequada, e 32,3% inadequada e 20,7% segura; verificando-se que os sujeitos da pesquisa apresentam contradição com os dados acima relacionados, fato esse que sem dúvida nos releva a dificuldade dos colaboradores de saúde e futuros profissionais junto a utilização e manipulação da seringa para realizar o procedimento de administração de medicamentos junto a cliente/pacientes.

As Figuras 2, 3 e 4 demonstram a técnica científica que os colaboradores de saúde utilizam para a realização da administração de medicamentos em cada via e a habilidade manual exercida, destacando nesse contexto a posição das falanges.

A contradição apresentada nos dados coletados quanto a seringa ser adequada e/ou inadequada, junto à manipulação, pode estar associada à falta de acomodação das falanges no corpo da seringa, a qual apresenta seu formato cilíndrico, conforme pode se observar nas Figuras 2, 3, e 4. Nesse sentido, proporcionar a acomodação das falanges faz-se pertinente para a habilidade técnica que cada via exige.

Figura 2 - Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Subcutânea



Fonte: Romão, (2009)

Figura 3- Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Intramuscular



Fonte: Romão, (2009)

Figura 4 - Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Intradérmica



Fonte: Romão, (2009)

Diante desses resultados, verificamos que a seringa destinada a administração de medicamentos precisa de ajuste para atender às necessidades dos colaboradores da área de saúde, bem como as dos futuros profissionais, fato que nos leva ressaltar a necessidade de diretrizes para a reformulação da seringa, uma vez que esta é um importante instrumento de trabalho.

Estudos sobre erros foram desenvolvidos em vários países. Como por exemplo, o *Department of Preventive Medicine da Vanderbilt University School of Medicine, USA* (2001), Kawamura (2000), *cause medication error – from the analyses of many near e o Institute of Medicine report* (2001), descreveu a magnitude do problema por meio da realização de vários estudos, e demonstrou como a frequência e a consequência dos erros médicos podem ser reduzidas pelo avanço da tecnologia.

Atualmente, diversas áreas do conhecimento se empenham em pesquisar e desenvolver habilidades para o avanço da tecnologia para o cuidado humano. Muitas delas, conectadas ao setor da área de saúde, partem do princípio da inovação tecnológica para a satisfação das necessidades humanas, com o objetivo de melhorias contínuas e estratégias de inovações tecnológicas em bioengenharia, que proporcionem ao cliente/paciente, bem como ao colaborador de saúde o cumprimento da biossegurança, e num contexto ainda maior, contribua com o desenvolvimento econômico do setor da saúde em consonância com as políticas do Sistema Único da Saúde (SUS) em nosso país.

Observou-se que com relação a questão: “Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma poderia ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso? 55,1% acreditam que “Há necessidade de um novo modelo de seringa”, 29,6% “Não há necessidade de novo modelo de seringa” e 15,3% “A atual seringa possibilita habilidade no momento do uso”.

Conforme Posso (2006) e Cabral (2002), as seringas são recursos materiais utilizados nas diversas áreas de saúde, empregadas ao longo dos primórdios da história da saúde, são utilizadas em animais, humanos ou em diversas situações em que há necessidade da inserção de líquidos farmacológicos na pele, no tecido subcutâneo na corrente sanguínea e no músculo de um paciente, as vias de administração promovem o rápido início da ação do medicamento e níveis elevados do medicamento no sangue do paciente, em parte porque eles desviam da clivagem que pode acontecer no trato gastrointestinal (GI) e no fígado.

Segundo Posso (2006) e Mussi *et al* (2005), a seringa padrão está disponível atualmente no mercado nos tamanhos 3, 5, 10, 20, 25, 30, 35, e 50 ml, os tamanhos correspondem à capacidade em volume, são compostas por: embolo, espaço morto, corpo e manúbrio, são dispostas em vários tamanhos que correspondem a capacidade em volume diversos.

Dessa forma, após a análise dos dados coletados e autores que corroboram nesse estudo, faz-se necessário uma diretriz para a seringa, como forma de qualificar o cuidado ao paciente/clientes hospitalizado, proporcionando maior segurança e qualidade da manipulação e preparações dos medicamentos e possibilitando a diminuição de erros na manipulação e administração dos medicamentos de uso parenteral.

As principais justificativas das diretrizes para a reformulação da seringa, para a administração de medicamentos parenterais, pelos colaboradores da área de saúde são as de ordem técnica, redução de agravos à saúde dos colaboradores e custos.

A justificativa de ordem técnica é a possibilidade de minimizar os erros de administração de medicamentos na manipulação, o que propiciará a garantia da técnica asséptica e administração do fármaco, bem como a ampliação do conhecimento técnico.

A redução de agravos à saúde dos colaboradores envolve a redução de custos com afastamentos por acidentes de trabalho com matérias biológicas, o que também gera danos à saúde dos colaboradores.

Também no que se refere aos custos na aquisição de medicamentos, pois o fato de a manipulação ser inadequada, gera a perda do medicamento que precisa ser desprezado ao invés de administrado nos pacientes/clientes.

Tabela 3 - Questionário (5W2H Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)

	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ao manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?						
What (dificuldade)						
Agulhas mal conectadas	14	25%	0	0%	14	16%
Aspirar o medicamento	34	61%	6	19%	40	45%
Êmbolos resistentes	8	14%	5	16%	13	15%
Manipular a seringa	0	0%	21	66%	21	24%
<b>Para realizar a administração de medicamentos junto ao cliente/paciente como você considera a seringa.</b>						
What (satisfatória, desconfortável, segura)						
Desconfortável	34	61%	7	22%	41	47%
Satisfatória	14	25%	19	59%	33	38%
Segura	8	14%	6	19%	14	16%
<b>Em relação a seringa para realizar a técnica de administração de medicamentos que você considera na seringa.</b>						
What (adequada, inadequada, segura)						
Adequada	14	25%	8	25%	22	25%
Inadequada	34	61%	16	50%	50	57%
Segura	8	14%	8	25%	16	18%
<b>(What) Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma pode ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?</b>						
Poderia ser melhor	5	8,9%	8	12,5%	13	14,8%
Sim, mais segura	38	67,9%	16	25,0%	54	61,4%
Mais, fácil para manipular	13	23,2%	8	12,5%	21	17,5%
Mais segurança para desprezar a agulha	--	--	23	35,9%	23	19,2%
Mais fácil manusear o embolo	--	--	9	14,1%	9	7,5%
<b>Who (formação profissional)</b>						
Graduandos de Enfermagem	56	100%	--	--	56	63,6%
Técnicos de enfermagem	--	--	21	50%	21	23,9%
Enfermeiros	--	--	11	50%	11	12,5%
<b>Who</b>						
Laboratório de semiologia e semiotécnica I	24	50%	--	--	24	27,3%
Laboratório de semiologia e semiotécnica II	32	50%	--	--	32	36,4%
Alas (clínicas médicas gerais)	--	--	17	20%	17	19,3%
UTI	--	--	6	20%	6	6,8%
OS	--	--	4	20%	4	4,5%
NEO	--	--	2	20%	2	2,3%
CC	--	--	3	20%	3	3,4%
<b>Why (realizam a técnica)</b>						
Preparo do medicamento	39	50%	--	--	39	44%
Administrar o medicamento prescrito no paciente	--	--	32	100%	32	36%
Administrar o medicamento	17	50%	--	--	17	19%
<b>How (manipulam a seringa)</b>						
Com técnica asséptica	34	68,0%	--	0,0%	34	41,5%
Com técnica asséptica	--	0,0%	23	71,9%	23	28,0%
Com as mãos limpas e seguindo a técnica	16	32,0%	--	0,0%	16	19,5%
Visualmente	--	0,0%	4	12,5%	4	4,9%
Manualmente	--	0,0%	5	15,6%	5	6,1%

Fonte: Romão, (2009)

Nota-se na Tabela 3, ao se analisar os resultados dos questionários 5W2H apresentados, que para 45% das pessoas a dificuldade encontrada é a de aspirar o medicamento. Para realizar a administração de medicamentos junto ao cliente/paciente 47% consideram a seringa desconfortável. Em relação à seringa, para realizar a técnica de administração de medicamentos, 57% consideram-na inadequada. Questionados sobre “Quanto à seringa que dispomos



atualmente, você acha que a mesma pode ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?” 61,4% acreditam que “Sim, é mais segura”.

Estudos realizados ao longo dos últimos anos têm evidenciado a presença de erros de medicação. Esses erros representam um sério problema de saúde pública, desperdício de recursos financeiros e sérias consequências para pacientes, profissionais e organização hospitalar.

Nos Estados Unidos, 7.391 americanos morreram em consequência de erros de medicação, em 1993, comparados a 6.000 mortes em acidentes de trabalho. Dentre essas mortes, 2 a 14% ocorreram em pacientes hospitalizados. Entre 1983 e 1993, as mortes relacionadas à medicação cresceram na ordem de 257% (MIASSO *et al*, 2006).

No Brasil, existem poucas estatísticas sobre erros de medicação, mas a ausência de dados não significa que o país esteja isento do problema. O erro pode estar relacionado à prática profissional, a problemas de comunicação, incluindo prescrição, rótulos, embalagens, preparação, dispensação, administração, educação, monitoramento, uso de medicamentos e outros (ROSA, 2006).

Em um estudo prospectivo realizado em junho de 2000 em uma clínica pediátrica no Centro Hospitalar Pereira Rossell (Uruguai), os hábitos dos profissionais de enfermagem foram analisados com relação à preparação e administração de misturas intravenosas. Como resultado, observou-se que nenhum profissional da enfermagem verificava a validade e integridade da medicação antes da administração. Observou-se também que só metade dos profissionais realizava adequada lavagem das mãos ao iniciar a preparação e que o uso de uma única agulha para reconstituição de diferentes medicamentos foi uma prática habitual entre eles (GIACHETTO *et al*, 2002).

É importante destacar que a metodologia utilizada se caracteriza por estabelecer um relato semelhante à metodologia apresentada na Tabela 3, nos quesitos dos resultados obtidos, o que proporciona para o presente estudo um mecanismo útil para a comparação do conhecimento e definição de como os colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem apresentam suas dificuldades junto a seringa que dispomos no mercado atualmente, comprovando a real necessidade de diretrizes para a reformulação do instrumento (seringa), visto que este recurso material é manipulado constantemente na rotina de trabalhos dos colaboradores de saúde, bem como será pelos futuros profissionais.

Tabela 4 - Questionário (Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)

	Graduan dos		Colaborado res		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Já teve alguma dificuldade em manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?</b>						
Sim	49	58 %	78	68%	127	64%
Não	35	42 %	36	32%	71	36%
Se sim, qual:						
Falta de habilidade	02	6%	--	0%	02	3,6%
Contaminar o êmbolo	14	42 %	--	0%	14	25,5%
Extravasamento da medicação	13	39 %	--	0%	13	23,6%
Conectar a seringa	04	12 %	--	0%	04	7,3%
Manusear êmbolo	--	0%	12	50%	12	21,8%
Segurar a seringa	--	0%	10	50%	10	18,2%
<b>Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?</b>						
Desconfortável	45	54 %	56	49%	101	51%
Satisfatória	28	33 %	32	28%	60	30%
Segura	11	13 %	26	23%	37	19%
<b>Em relação à seringas.Você a considera</b>						
Adequada	10	12 %	47	41%	57	29%
Inadequada	55	65 %	41	36%	96	48%
Segura	19	23 %	26	23%	45	23%
<b>Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que as mesmas poderiam ser modificadas para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?</b>						
Sim	55	65 %	58	51%	113	57%
Não	10	12 %	31	27%	41	21%
Parcialmente	19	23 %	25	22%	44	22%
<b>Escreva como você gostaria que fosse a seringa?</b>						
Números maiores	1	5%		0%	1	2%
Fácil utilizar	10	48%		0%	10	20%
Proteção na agulha	4	19%		0%	4	8%
Mais confortável	6	29%		0%	6	12%
Proteção para descartar a agulha			12	40%	12	24%
Melhor agilidade no êmbolo			8	0%	8	35%

Fonte: Romão, (2009)

Em relação à análise dos resultados apresentados na Tabela 4, diante do questionamento sobre se “Já teve alguma dificuldade em manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?” 64% responderam que sim, sendo que desses as maiores porcentagens foram 25,5% que disseram “contaminar o êmbolo”, 23,6% “Extravasamento da medicação” e 21,8% “Manusear o êmbolo”. Entre os entrevistados 51% consideram que a seringa é desconfortável no momento de realizar a técnica de administração do medicamento.

A seringa é considerada inadequada por 48% dos entrevistados, 57% acreditam que a seringa poderia ser modificada para oferecer maior habilidade no momento do uso, 35% gostariam que tivesse maior agilidade no êmbolo, 24% gostariam que a seringa tivesse proteção para descarte e 20% que fosse de fácil utilização.

Para Dinis (2005), a manipulação dos medicamentos de uso parenteral requer o conhecimento das propriedades físico-químicas do fármaco e dos excipientes, incluindo os veículos nos quais os medicamentos liofilizados serão diluídos, de forma a não comprometer a sua estabilidade, esterilidade, apirogenicidade e qualidade da solução parenteral manipulada. Estes fatores são determinantes na segurança e na qualidade da administração dos medicamentos ao paciente, de forma a prevenir os possíveis erros de medicação.

Segundo a Vigilância Sanitária de Medicamentos (1986) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2005), no início da história da área de saúde especificamente tivemos a seringa de vidro, instrumento essencial para a administração de fármaco, sendo que esta era reutilizada pelos serviços de saúde e sua reutilização ocorria pelo processo de esterilização mecânica e /ou química.

Com a Lei nº 9.273 de 03 de maio de 1996, decretada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, reafirma-se a obrigatoriedade da seringa ser de uso individual, a fim de serem evitadas patologias, e a proibição de sua reutilização nas instituições de saúde, e nos toxicomaníacos (ANVISA, 1997).

Conforme a Anvisa (1997), os avanços da área de saúde nas últimas décadas e em especial na área de Biossegurança, a seringa passou a ser industrializada em plásticos com a finalidade de uso individual e não mais passarem por processos de reesterilização, esta medida foi um marco para os processos de segurança em saúde. Para tanto, os estudos referentes a erros de medicação não corroboram com a relação da seringa instrumento primordial para a realização do procedimento, que conforme apresentado nos dados coletados, pode estar relacionados, diretamente ao erro, desde a manipulação do instrumento para o preparo do medicamento, bem como no processo de administração pelo colaborador de saúde.

Os dados também nos revelam que a seringa apresenta desconforto, o que nos leva a aproximação de risco ergonômico para o desenvolvimento do trabalho do colaborador de saúde conforme preconiza a NR-7 (1978), se considera risco ergonômico a probabilidade de exposição a agentes ergonômicos, os quais se referem a qualquer fator que possa interferir nas características do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde e a própria organização do trabalho, gestão do trabalho como, por exemplo, da utilização de equipamentos, falhas no treinamento e supervisão dos trabalhadores.

Para tanto, a NR-7 está contemplada nos dados apresentados, uma vez que estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho de modo a proporcionar o máximo conforto, segurança, desempenho eficiente, minimização de riscos ocupacionais.

Em relação aos riscos ocupacionais os dados nos revelam que a seringa poderia ter proteção para descarte da agulha. Nesse sentido, a atenção à saúde do colaborador deve ser focada, uma vez que, conforme a Norma Regulamentadora NR-32, (2005), saúde e segurança no trabalho em estabelecimento de saúde em suas diretrizes básicas relatam a segurança e proteção para o colaborador de modo que os riscos ocupacionais sejam minimizados. Assim proteção para o descarte da agulha é relevante, pois a mesma é potencialmente contaminada e contém resíduos biológicos.

A Figura 5 demonstra a forma habitual do colaborador e graduando de saúde para a realização do descarte da seringa e agulha após a administração de medicamentos. Nesse sentido a Figura 5 contribui para a compreensão dos dados apresentados nos quesitos habilidade e segurança para o descarte, visto que para o descarte, o colaborador de saúde e o graduando necessitam manipular a agulha após seu uso, o que leva a probabilidade de acidente com material perfuro cortante e/ou contaminação por material biológico, levando os mesmos a descartar os instrumentos acoplados, o que compromete o correto uso da caixa coletora de material perfuro cortante e destino do lixo inadequado, bem como a probabilidade do reuso da seringa e agulha pelos toxocômicos.

Figura 5 - Descarte da seringa e agulha



Fonte: Romão, (2009)

Conforme o Ministério de Saúde (2006); Beltrami *et al* (2006); APIC (2006), a exposição ocupacional a resíduos biológicos potencialmente contaminados é um sério risco aos profissionais em seus locais de trabalho; os ferimentos com agulhas e material perfurocortante, em geral, são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir vários tipos de patógenos, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), da

hepatite B e hepatite C, os agentes infecciosos mais comumente envolvidos, levando o colaborador de saúde ao afastamento do trabalho.

Quanto aos afastamentos por acidentes com matérias biológicas, os colaboradores da saúde poderão desenvolver segurança no desempenho e performance operacional necessária à otimização desses recursos nos espaços, atividades e intervenções onde estão instaladas, além do valor organizacional agregado, de quem adquiriu e de quem produziu, atendendo exigências técnicas-legais como a NR 32.

Para a integridade da saúde dos colaboradores, a probabilidade de minimização de contaminação por agentes patógenos transmissíveis por materiais biológicos é importante, pois, muitas vezes os danos são irreversíveis, ocasionando a patogênia e impossibilitando o colaborador de saúde a desenvolver suas atividades laborais.

Como podemos observar nos resultados da Tabela 4, notamos que os resultados são compatíveis com os demais resultados apresentados em estudos que corroboram com a temática apontando novamente para a necessidade de propor diretrizes para a reformulação do instrumento diário de trabalho (seringa), dos colaboradores de saúde e futuros profissionais, para que os mesmos possam desenvolver o cuidado com conforto manual e eficiência ao cliente/paciente, bem como preservar sua saúde no contexto laboral.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo nos possibilitaram algumas conclusões. O cuidado a saúde do cliente/paciente é determinado pela política de saúde vigente, ofertado pela equipe de colaboradores de saúde e estudantes da área. No entanto, percebe-se que a administração de medicamentos ao cliente/paciente exige atuação complexa. Diante do exposto, as diretrizes para a reformulação da seringa são:

- Modelo Anatômico com ranhuras para a acomodação das falanges, NR-17 (1978);
- Conformidade com o Programa de análise de produtos (INMETRO, 2010), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 1997), e Associação de Normas Técnicas (ABNT) em articulação com as entidades representativas do setor, a abertura do processo de revisão da NBR 9259:1997; NR-32 (2005), sendo que o marcador de graduação dos ml passará para a forma de adesivo impossibilitando o colaborador de danificá-la.

- O Instrumento possibilitará a redução de acidentes com resíduos perfurocortantes, uma vez que, sua inutilização será imediata após o uso, disponibilizará de um sistema de picotamento no espaço morto, e o próprio colaborador descarta a agulha com uma única pressão do polegar sobre o êmbolo. Conformidade ao cumprimento da Lei nº 9273 de 03 de maio de 1996, decretada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, NR- 5 (1978), NR – 9 (1978), e NR-32 (2005) e Ministério da Saúde (2006).

- Após o uso, a nova versão propiciará o acondicionamento em coletores próprios, conforme preconiza a Anvisa (1997); NR-32 (2005); NR-9 (1978), Ministério da Saúde, (2006). Minimizará o impacto do lixo ambiental, uma vez que poderão ser separados os componentes, plástico, borracha e o metal da agulha para o processo de reciclagem.

Nesse sentido, o presente estudo nos possibilitou alcançar os objetivos propostos, especialmente ao comprovarmos que as diretrizes para a reformulação da seringa contribuirão diretamente com a saúde do colaborador de enfermagem, contemplando diretamente as normas regulamentadoras vigentes, e indiretamente na saúde do paciente.

#### REFERÊNCIAS

- ARONSO, E. J. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. **The lancet**, 356, p. 1251-1255, 2000.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Portaria nº 500*, de 09 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico de Soluções Parenterais de Grande Volume -SPGV e seus Anexos. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 13 de outubro de 1997.
- BELTRAMI, E. M. et.al. Risk and management of blood-borne infections care workes In BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a material biológico** Brasília: ed Ministério da Saúde. 2006 (Serie A. Normas e Manuais Técnicos. Disponível em:<<http://www.fda.gov>>. Acesso em: abr, 2007.
- BULHÕES I. **Riscos do trabalho de enfermagem**. Rio de Janeiro: Bezerra, 2001.
- CABRAL, I. E. **Administração de medicamentos/revisão**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2002.

CARVALHO V. T. **Erros na medicação:** análise das situações relatadas pelos profissionais de enfermagem. Ver Méd. 33(3), p. 322-30, 2000.

CERVO A.L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 4ª ed. São Paulo: Markon Books: 1996.

COLOMÉ, I. C. S.; LIMA, M. A. D. S. Desafios do trabalho em equipe para enfermeiras que atuam no programa saúde da família (PSF). **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 4, n. 27, p. 548-56, dez 2007

CUNHA, I. C. K. O.; NETO, F. R. G. X. Competências Gerenciais de Enfermeiras: um novo velho desafio?. **Rev. Texto e Contexto. Enferm.** v. 15, n3, Jul/Set, 2006, Florianópolis. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072006000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000300013). Acesso em: 27 jul. 2011.

INMETRO. **Agulhas e seringas são alvos de teste do Inmetro**, Disponível em: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br). Acesso em: 18 mar. 2010.

KAWAMURA, H. The approaches to factors which cause medication error – from the analyses of many near – miss cases related to intravenous medication which nurses experienced. **Kagaku Ryoho**, 28(3), p.304-9, 2000.

LEOPARDI, M. T. **Metodologia da pesquisa na saúde**. Santa Maria: Pallotti, 2001.

LOBATO, D. M. **Estratégia de empresas**. 4ªed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2001

MIASSO, A. I.; SILVA, A. E. B. C.; CASSIANI, S. H. B.; GROU, C. R.; OLIVEIRA, R. C.; FAKIH, F. T.. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Volume 14, Nº 3, Ribeirão Preto: Maio/Junho 2006.

PADILHA, K. G; SECOLI, S. R. Erros na administração de medicamentos. *Rev. Prática Hosp.*, ano IV, n.19, jan-fev, 2002.

PEDRASSANI, E. L. **Método para registro, análise e controle de falhas humanas na manutenção de centrais elétricas**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

POSSO, M. B. **SALAZAR: Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem** – São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

POLIT, D. F. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ROSA, M. B. **Erros de medicação de as atitudes dofarmacêutico**. Disponível em: <http://www.crfmg.org.br/jornal/RevistaMai06/erromedicacao.htm>. Acesso em: Ago.2006

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; et.al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.