

A percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos perigosos*

NURSING WORKERS' PERCEPTIONS REGARDING THE HANDLING OF HAZARDOUS CHEMICAL WASTE

PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES DE ENFERMERÍA SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

Taiza Florêncio Costa¹, Vanda Elisa Andres Felli², Patrícia Campos Pavan Baptista³

RESUMO

Este estudo objetivou identificar a percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos perigosos no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo e elaborar uma proposta para o manejo desses resíduos. Trata-se de pesquisa de abordagem qualitativa, cuja amostra foi intencional, composta por dezoito trabalhadores de enfermagem. A coleta de dados foi realizada por meio da técnica de grupo focal. Com a análise temática foram identificadas quatro categorias que evidenciaram a deficiência de treinamento nas etapas do manejo, como a primeira dificuldade expressa, tendo aparecido ainda o desconhecimento da exposição e impactos, assim como o uso dos equipamentos de proteção individual em detrimento da proteção coletiva, seguidos das sugestões quanto às medidas de competência institucional e dos trabalhadores para o manejo seguro dos resíduos químicos perigosos. Esses dados permitiram recomendar propostas para o manejo adequado dos resíduos químicos perigosos pela enfermagem.

DESCRIPTORIOS

Enfermagem
Hospitais de ensino
Resíduos químicos
Gerenciamento de resíduos
Saúde do trabalhador

ABSTRACT

The objectives of this study were to identify the perceptions of nursing workers regarding the handling of hazardous chemical waste at the University of São Paulo University Hospital (HU-USP), and develop a proposal to improve safety measures. This study used a qualitative approach and a convenience sample consisting of eighteen nursing workers. Data collection was performed through focal groups. Thematic analysis revealed four categories that gave evidence of training deficiencies in terms of the stages of handling waste. Difficulties that emerged included a lack of knowledge regarding exposure and its impact, the utilization of personal protective equipment versus collective protection, and suggestions regarding measures to be taken by the institution and workers for the safe handling of hazardous chemical waste. The present data allowed for recommending proposals regarding the safe management of hazardous chemical waste by the nursing staff.

DESCRIPTORS

Nursing
Hospitals teaching
Chemical waste
Waste management
Occupational health

RESUMEN

Se objetivó identificar la percepción de trabajadores de enfermería sobre el manejo de residuos químicos peligrosos en el Hospital Universitario de la Universidad de São Paulo y elaborar una propuesta para manejar dichos residuos. Investigación cualitativa, muestra intencional, constituida por 18 trabajadores de enfermería. Datos fueran recolectados por técnica de grupo focal. En el análisis temático se identificaron cuatro categorías que evidenciaron la deficiencia de capacitación en las etapas del manejo, como la primera dificultad expresada, habiendo aparecido incluso el desconocimiento sobre la exposición y sus impactos, así como el uso de equipamientos de protección individual en detrimento de la protección colectiva, seguidos de sugerencias respecto de las medidas de competencia institucional y de los trabajadores para el manejo seguro de residuos químicos peligrosos. Dichos datos permitirán recomendar propuestas para el manejo adecuado de residuos químicos peligrosos para la enfermería.

DESCRIPTORIOS

Enfermería
Hospitales escuelas
Resíduos químicos
Administración de residuos
Salud laboral

* Extraído da tese de doutorado "Gerenciamento de resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem de um Hospital Universitário", Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2009. ¹ Enfermeira. Pós-Doutoranda em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. taizaflorencio@usp.br ² Enfermeira. Professora Associada do Departamento de Orientação Profissional da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. vandaeli@usp.br ³ Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Orientação Profissional da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. pavanpati@usp.br

INTRODUÇÃO

Estabelecer a convergência entre os interesses das áreas econômica e ecológica na busca pelo desenvolvimento sustentável passou, também, a ser uma meta das instituições de saúde no manejo de substâncias químicas perigosas e de seus resíduos derivados, uma vez que as referidas instituições são polos de uso e disseminação de tecnologias na saúde.

Os profissionais de enfermagem, atuantes na produção em saúde, estão expostos a diferentes agravos à saúde do trabalhador, decorrentes de sobrecarga de trabalho, escassez de recursos humanos, exposição a material biológico e manejo de substâncias químicas, entre outras⁽¹⁾.

Para caracterizar seus produtos geradores de resíduos químicos perigosos, as instituições hospitalares devem lançar mão dos critérios estabelecidos pela Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306⁽²⁾, de 7 de dezembro de 2004, e também do dispositivo da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB)⁽³⁾, através da Norma Técnica P4.262/2007, como do dispositivo legal do Estado de São Paulo do Centro de Vigilância Sanitária (CVS) representado pela Portaria CVS 21, de 10/09/2008⁽⁴⁾.

Ainda caracterizam os produtos geradores de resíduos químicos perigosos as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)⁽⁵⁾ intituladas *Produtos Químicos – Informações sobre Segurança, Saúde e Meio Ambiente*, de setembro de 2009. Essas normas, ligadas ao Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) de informação de segurança de produtos químicos perigosos, tratam dos Produtos Químicos com suas informações sobre segurança, saúde e meio ambiente, e são compostas por quatro partes da Norma Brasileira Regulamentadora (NBR), NBR 14.725-1: Terminologia; NBR 14.725-2: Sistema de Classificação de Perigo; NBR 14.725-3: Rotulagem; NBR 14.725-4: Ficha de Informações de Segurança (FISPQ). Tão recente documento representa o mais importante dispositivo legal com vistas à classificação dos Resíduos Químicos Perigosos.

Embasando os dispositivos legais, a Norma Brasileira Regulamentadora NBR 10004⁽⁶⁾ estabelece que se pode considerar um resíduo químico hospitalar perigoso quando este apresenta pelo menos uma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Essa norma fundamenta a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)⁽⁷⁾ 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde.

A Resolução CONAMA⁽⁷⁾ 358, de 2005, classifica os resíduos dos serviços de saúde em *grupos A, B, C, D, E*.

Pertencem ao grupo B os resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de periculosidade, e compreendem os produtos hormonais, antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossuppressores, digitálicos, imunomoduladores, antirretrovirais, medicamentos controlados pela Portaria do Ministério da Saúde (MS), MS 344/98; resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por eles; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004⁽⁶⁾ da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Os resíduos químicos pertencentes ao grupo B, com características de periculosidade, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento e disposição final específicos⁽³⁻⁴⁾.

O gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos (RQP) gerados em serviços de saúde deve ser uma prioridade, pois são focos de problemas graves para a saúde do trabalhador, saúde pública e meio ambiente.

Destaca-se ainda o fato de que cabe ao estabelecimento gerador de Resíduo Químico Perigoso (RQP) gerenciar seus resíduos em todas as etapas do manejo, desde a segregação até a disposição final⁽²⁾.

Os resíduos químicos perigosos gerados durante a assistência necessitam de um adequado gerenciamento que vise, além do atendimento da legislação, também, à prevenção de problemas relativos à saúde no trabalhador, saúde pública e meio ambiente.

O gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos (RQP) gerados em serviços de saúde deve ser uma prioridade, pois são focos de problemas graves para a saúde do trabalhador, saúde pública e meio ambiente. A situação torna-se ainda mais grave, uma vez que existe uma escassez de estudos a respeito, sobretudo aqueles que tragam propostas específicas de intervenção, ficando os Resíduos Químicos Perigosos hospitalares sempre abordados de forma geral, dentro de estudos específicos. Esse fato favorece uma visão superficial sobre a problemática, fazendo com que os gestores institucionais (administradores) tomem decisões, sem priorizar o gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos hospitalares de maneira adequada^(1-2,8).

Nesse contexto, considerando a complexidade envolvida no gerenciamento das etapas do manejo dos resíduos químicos perigosos hospitalares manuseados pela enfermagem, o presente estudo buscou identificar a percepção dos trabalhadores sobre a temática de RQP e elaborar uma proposta para o gerenciamento desses resíduos.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, realizada no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP). Os sujeitos foram selecionados a partir de uma amostra de conveniência, totalizando 18 trabalhadores entre enfermeiros e técnicos de enfermagem. Para a coleta de dados utilizou-se a técnica de grupo focal, que foi realizada a partir da formação de dois grupos focais com nove participantes cada⁽⁹⁾. Os grupos foram denominados *A* e *B*, e as reuniões ocorreram no período de 18 a 20 de agosto de 2008, durante uma hora, nos anfiteatros da instituição de campo de estudo.

O estudo em questão foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HU-USP, protocolo de número 785/07; antecedendo a realização do primeiro grupo focal, os sujeitos foram esclarecidos sobre o projeto e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os discursos foram gravados, transcritos e tratados segundo análise temática⁽¹⁰⁾. Na apresentação das falas os sujeitos foram identificados com a letra T de trabalhador, seguida dos números 1 a 18, considerando o número de participantes.

RESULTADOS

Da análise temática dos discursos emergiram quatro categorias: Conhecimento do Gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos (GRQP) com os temas treinamento e etapas do GRQP; Conhecimento da exposição e impactos com os temas enfermagem, pacientes e equipe multiprofissional; Medidas preventivas com o tema Equipamento de Proteção Individual – EPI; Sugestões para o GRQP com os temas instituição e trabalhadores.

Da categoria Conhecimento do Gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos emergiram os temas treinamento e etapas do GRQP, com os seguintes relatos:

(...) estou há mais de vinte anos aqui no HU e **treinamento**, para mim, não é um dia uma pessoa chegar e falar que a partir de hoje você muda uma coisa ou outra; para mim, isso é informação (...) T1.

(...) O treinamento, para mim, é mais formal, explica o que, para que e por que é importante se fazer algo (...) T1.

(...) sobre o **GRQP** eu acho que onde se usa mais o **glutaraldeído** é na endoscopia, porque nós temos a capela em que é dissolvida água nos galões, nós usamos mais ou menos 70 litros e retiramos 40. Então, em média a gente nota perda porque vai dentro dos canais do endoscópio, e os restos vão para um galão que é a enfermagem que identifica (...) T2.

(...) lá no Centro Obstétrico são 60 litros de **formaldeído** ao mês, e descartados aproximadamente 50 litros do resíduo, antes no ralo, agora em reenvase (...) no Centro Cirúrgico, o formaldeído recebemos 20 litros semanais e, geralmente, sobra (...) T1.

(...) **Ácido acético**, eu tenho no CO um frasco de 100 ml que vai até a validade; se vencer, joga na rede de esgoto (...) T1.

(...) **Ácido tricloroacético** tem no CO e é a mesma coisa do ácido acético (...) T1.

(...) há muitos anos, o **glanciclovir** e **ciclofosfamida** eram preparados no setor dentro da sala de medicação; quando o preparo era feito pelo auxiliar de enfermagem, ele não usava nada, o máximo que usava era uma luva, aí veio um comunicado que teria que ser preparado pelo enfermeiro. A partir do momento que passou o preparo pelo enfermeiro dentro da sala de medicação, melhorou. Quanto ao efeito, não foi relatado nenhum efeito imediato, só efeito para o paciente, no caso do acesso venoso, que tem um extravasamento, uma coisa do acesso do paciente (...) e sem separar o resíduo (...) T6.

(...) o **sevoflorano**, **isoflorano**, **halotano** e a **benzocaina** não têm sobras e o frasco é descartado na caixa de perfurocorportante; para o halotano, tem que separar uma caixa só para colocar os frascos que são recolhidos ao final do dia (...) T5.

(...) o **hidróxido de potássio** usa pouco para ver bolsa rota, o vidrinho com sobra vai para caixa rígida (...) T5.

(...) o **hipoclorito** (...) a gente usa bastante e o resíduo vai todo para a rede de esgoto (...) T9.

(...) o **ácido peracético** é descartado na rede de esgoto e o galão é descartado no lixo comum mesmo (...) T17.

(...) a **benzina**, nós usamos mais para limpeza, para tirar pó do armário e também das mesas; quando o frasco termina, coloca dentro de um saco plástico, mas não tem identificação especial, só coloca, não é um saco plástico comum. Quando vence, a gente pede para o pessoal da limpeza retirar, a gente avisa o pessoal da higienização que fica no setor e eles vêm e retiram; quando há derramamento, é passar um paninho e acabou (...) T10.

(...) o **álcool** é um dos materiais mais utilizados e, tanto a almotolia a partir de 100 ml como os frascos de 1 litro, quando acabam, vão para o lixo infectante (...) T11.

(...) já teve caso de o **benjoim** vencer e a gente jogar os frasquinhos no lixo comum (...) T12.

(...) A gente usa **acetona** para o que a gente conhece mesmo, pra tirar esmalte antes de fazer a endoscopia; dá uma diferença grande e vai a quantidade que resta pro lixo (...) T14.

(...) o óleo mineral, a **vaselina**, geralmente, a sobra vai para o lixo infectante (...) T16.

(...) o **óxido nítrico** vai sendo usado conforme a demanda e não tem sobra porque o cilindro é ligado e, acabou, tem troca; existe a possibilidade de ele escapar para o meio ambiente. Quando o pessoal começou a usar, acho que não sabia e conectava no lugar errado e, às vezes, o gás ficava vazando para o meio ambiente, e aí as pessoas tinham muita irritação nos olhos, muita dor de cabeça e algu-

mas pessoas mais sensíveis tinham até náusea; agora não têm tanto mais, às vezes, ainda sai um pouquinho (...) T18.

(...) Nós recebemos o **permanganato** em forma de comprimido pra fazer a diluição. O permanganato diluído a gente joga na rede de esgoto e o comprimido, quando vence, no lixo comum (...) T 15.

(...) **peróxido de hidrogênio**, a gente usa para realizar teste de sangue nas fezes; quando vence, a gente joga no lixo comum e o resíduo vai para a rede de esgoto (...) T13.

(...) o **éter** é usado no ambulatório; quando precisa para retirar berne, a gente pede no laboratório um pouco, então não tem sobra (...) T1.

(...) houve uma época que usava **xilol** no Centro Cirúrgico e a tubulação das unidades tinha uma ligação com o Centro Cirúrgico; então, era um cheiro absurdo, então (...) jogavam o resíduo de xilol na rede (...) T1.

Verifica-se, na Categoria Conhecimento do Gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos, que as falas abordam a questão do treinamento no Gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos, as etapas do manejo que subsidiavam o Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos Perigosos (PGRQP) como parte integrante do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), além da referência aos 23 produtos químicos geradores de RQP na instituição campo de estudo.

Observa-se ainda que, relativo à quantidade dos Resíduos Químicos Perigosos gerados, existem referências quanto ao glutaraldeído e formaldeído.

Destacam-se nos discursos a referência da não segregação dos Resíduos Químicos Perigosos e/ou embalagens e su-produtos do ganciclovir e da ciclofosfamida.

As falas trazem ainda informações relacionadas às etapas do manejo, como a segregação, acondicionamento, identificação e transporte interno dos RQP que subsidiavam o Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos Perigosos como parte integrante do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

Na categoria Conhecimento da exposição e impactos emergiram os temas enfermagem, pacientes e equipe multiprofissional, conforme se pode ver nos seguintes discursos:

(...) eu acredito que o resíduo de **formaldeído** cause dano sim para quem lida. Acho que causa algum dano, não sei exatamente qual, acho que é muito irritante, muito tóxico; acho que causa mal para quem manipula (...) T7.

(...) antigamente, passavam formol na sala de cirurgia e fechavam a sala, e a gente tinha que sair a léguas para não sentir o cheiro, era uma coisa horrível; eu, provavelmente, estou comprometida porque mais de 20 anos aqui meu nariz nem sente mais o cheiro forte (...) T1.

(...) os resíduos do **Sevoflorano**, **Isoflorano** e **Halotano** fazem mal sim; a gente sabe que, quando inalado, e estou sabendo que um desses gases pode causar hepatite (...) T5.

(...) O **xilol** é usado no centro cirúrgico para conservação de peças para biópsia e tem resíduo (...) houve uma época que usava xilol no Centro Cirúrgico e a tubulação das unidades tinha uma ligação com o Centro Cirúrgico; então, era um cheiro absurdo. Então, nos dias que jogavam o resíduo de xilol na rede, os pacientes tinham dor de cabeça, a gente também; um cheiro terrível, às vezes, chegava na unidade: abria a porta já sentia o cheiro e falava *pronto, hoje é dia* (...) T1.

(...) Muitas gestantes perderam o bebê no Centro Cirúrgico e é aquela história, é gente jovem saudável que trabalhava lá dentro (...) T4.

(...) o risco do resíduo de **ganciclovir** e **ciclofosfamida** é enorme; outro dia, ouvindo uma palestra, foram relatados efeitos desde aborto até alterações genéticas, há muita desinformação para os perigos dos resíduos; também há mesma desinformação, ou melhor, treinamento (...) T6.

(...) o resíduo do **ácido acético** e **tricloroacético** expõe a saúde; então, o médico está mais exposto porque ele é que lida mais com o produto (...) T17.

(...) quanto ao resíduo de **ácido peracético**, o efeito é uma cefaleia, dor de estômago (...) T9.

Nos discursos da categoria Conhecimento da exposição e impactos, observa-se a referência a dez produtos químicos geradores de RQP como os que mais expõem a saúde dos trabalhadores da instituição, inclusive os de enfermagem. Os produtos referidos foram o formaldeído, sevoflorano, isoflorano, halotano, xilol, ganciclovir, ciclofosfamida, ácido acético, ácido tricloroacético e ácido peracético. Destaca-se ainda a fala da exposição à saúde dos pacientes em decorrência do descarte de xilol na rede de tratamento de esgoto em épocas passadas.

Da categoria Medidas preventivas, emergiu o tema Equipamento de Proteção Individual, conforme os discursos apresentados:

(...) de EPI, você pode anotar que aqui, como qualquer outro hospital, a gente usa a luva, em primeiro lugar, depois a máscara e, se precisar, avental, e isso é para todo tipo de trabalho aqui, inclusive medicamento, desinfetante, esterilizante, ácido (...) T1.

(...) para manusear o formaldeído, eu utilizo avental e luvas, mas minha preocupação é referente à máscara; às vezes, eu coloco até duas, pois o cheiro do formaldeído é muito forte (...) T7.

(...) o Ganciclovir é usado eventualmente e o funcionário que manipula é todo paramentado, a caixa fica separada em uma estufa e aí vem o pessoal e leva. Usamos equipamento, avental, máscara e luvas (...) T6.

(...) na pediatria, o Ganciclovir é usado eventualmente, tem na farmácia e vem pronto (...) T6.

(...) tem até um médico que está tentando colocar um tipo de um ducto próprio no aparelho de anestesia para sair da sala de anestesia, mas estão pressionando. Esse médico tem hepatite, a mulher dele tem e a maioria dos anestesistas

tas tem, e a maioria do pessoal que trabalha em CC e CO, se fizer exame, vai dar por causa desses gases; então nós, que trabalhamos por muitos anos, eu tenho certeza de que futuramente teremos problemas e assim a gente sente no ar, só que ninguém chega e fala para uma funcionária grávida *você não pode circular porque está grávida, pois o bebê pode nascer com defeito* (...) T3

Identifica-se, nas falas referentes à categoria Medidas preventivas, a ênfase em medidas de proteção individual, a exemplo do uso de Equipamentos de Proteção Individual, como luva, máscara e avental.

Destaca-se em uma das falas o improvisado no uso de até duas máscaras para manuseio do formaldeído.

As falas trazem ainda o uso do EPI para todo tipo de trabalho, com destaque para o formaldeído e ganciclovir.

Ocorre inclusive em uma fala em que se destaca uma possível medida de proteção coletiva em relação à exposição aos gases anestésicos.

Na categoria Sugestões para o Gerenciamento de Resíduos Químicos Perigosos, os temas instituição e trabalhadores emergiram, conforme evidenciam os discursos a seguir:

(...) outro dia, ouvindo uma palestra, foram relatados efeitos desde aborto até alterações genéticas; há muita desinformação, muita mesmo, principalmente aqui; as pessoas, aqui, não têm noção de como ele é altamente tóxico e os danos que possam ser causados, para os perigos dos resíduos também há mesma desinformação, ou melhor, treinamento (...) T6.

(...) Acho que tudo isso está longe de ser treinamento; eu continuo alienada, há muita coisa que deveria ser importante saber sobre os resíduos químicos perigosos (...) T1.

(...) eu sei de um caso de um técnico de enfermagem que passou muito mal e teve que ficar ou ele ou o ácido peracético, a pessoa que lidava com os materiais não tinha condições de continuar lidando com esse produto, pois sentia-se muito mal; então, realmente foi retirado o funcionário (...) T9.

(...) Não sei como o pessoal está sentindo, não sei o que está acontecendo, mas o álcool está pegando, tenho apresentado tosse por causa do cheiro, eu já reclamei. A gente tem uma planilha para poder reclamar, então o álcool foi um que eu reclamei, acho que é mudança de marca, dependendo da marca, ele é muito tóxico, irrita toda a via aérea e isso vale para todo o resíduo de álcool, se tiver resíduo (...) T11.

(...) o hipoclorito é corrosivo; o que habitualmente ocorre, embora a gente já tenha orientado 1.000 vezes, é que, antes de desprezar o frasco de aspiração, o pessoal da enfermagem coloca hipoclorito; eles preferem o cheiro do hipoclorito, por mais que você fale que secreção não tem efeito, não adianta (...) T9.

(...) eu tenho observado que o hipoclorito tem sido muito usado pelo pessoal da higienização para lavar o banheiro, limpar o chão e lavar janela; o cheiro é insuportável (...) T9.

(...) Ganciclovir para Clínica Médica, Clínica Cirúrgica e Pronto-Socorro, nós não saberíamos te passar uma quantidade de resíduo porque isso depende muito da época (...) T6.

(...) no berçário, nós usamos ganciclovir; é raro também, isso é com prescrição médica (...) aproximadamente 24 ml/dia e o tratamento geralmente são 14 dias (...) T18.

(...) Ciclofosfamida, o uso na UTI adulto e Clínica Médica é muito esporádico, então nós não sabemos falar nada sobre a quantidade do resíduo (...) T6.

(...) para manusear o formaldeído, eu utilizo avental e luvas, mas minha preocupação é referente à máscara; às vezes, eu coloco até duas, pois o cheiro do formaldeído é muito forte (...) T7.

(...) um médico (...) está tentando colocar um tipo de um ducto próprio no aparelho de anestesia para sair da sala de anestesia, mas estão pressionando (...) T3.

Observa-se pelas falas que as sugestões relacionam-se ao treinamento, ao desgaste pela exposição aos RQP, mudança de marca do produto, desconhecimento da quantidade e qualidade do EPI e possibilidades de medidas de proteção coletiva.

DISCUSSÃO

Da primeira categoria identificada como *Conhecimento sobre o Gerenciamento de Resíduos Químicos Perigosos* são abstraídos os temas: Treinamento e Etapas do GRQP manuseados.

As falas dos sujeitos do estudo trazem a problemática, quanto ao desconhecimento de *treinamentos* específicos sobre o gerenciamento de resíduos químicos perigosos, assim como a insuficiência ou inadequação de informações quanto às etapas do manejo dos RQP.

Os dados trazem à tona uma visão polêmica dos trabalhadores quanto a como se realiza o treinamento, com apenas o repasse de informações, por meio de normas e rotinas, conforme a necessidade do momento, em função da organização do trabalho. Repasse de informações não agrega⁽¹¹⁾.

Tratar de treinamento em resíduos, mais especificamente RQP, é uma tarefa complexa. Identifica-se nas falas como ocorre o treinamento, com uma transparente insatisfação dos sujeitos quanto ao que foi orientado até o momento. Observa-se, dentre os participantes, que há um desconforto, ainda maior, entre aqueles que se encontram há mais de 10 anos na instituição, o que se justifica, pelo avanço nas duas últimas décadas, das discussões a respeito dos Resíduos de Serviços de Saúde.

As estratégias gerenciais que busquem, além do conhecimento, uma reflexão sobre as ações levam efetivamente à mudança de comportamento, uma vez que não basta apenas ter conhecimento e ciência do assunto, mas sim convencer-se de que há razões para se adotarem ati-

tudes de promoção da saúde do trabalhador, saúde pública e conservação do meio ambiente⁽¹¹⁻¹²⁾.

Ainda, na categoria *conhecimento sobre o Gerenciamento dos Resíduos Químicos Perigosos*, sobre o tema na unidade *Etapas de GRQP*, buscou-se captar o conhecimento das fases do manejo dos RQP, intra e extraestabelecimento, desde a geração até a disposição final.

As falas evidenciam uma grande lacuna de conhecimentos para a maioria dos resíduos químicos perigosos detectados. Há um conhecimento parcial sobre a fase de segregação; a partir daí, as informações sobre acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta/transporte externos e disposição final fragmentam-se, respectivamente, até chegarem ao total desconhecimento pelos trabalhadores de enfermagem que manuseiam os referidos RQP.

Os resíduos químicos devem ser atentamente identificados no recipiente na rotulagem quanto ao nome do produto, propriedades físicas e químicas, volume, data de embalagem, além do símbolo de perigo, que identifique as propriedades de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade do resíduo químico⁽¹²⁻¹³⁾.

A segunda categoria diz respeito ao conhecimento da exposição e impactos; dela emergiram os temas: Enfermagem, Pacientes, Equipe multiprofissional.

Após apresentação dos dados sobre o treinamento e das etapas do Gerenciamento de Resíduos Químicos Perigosos, procurou-se compreender qual a percepção dos sujeitos quanto aos conhecimentos sobre a exposição ocupacional e seus impactos.

As falas trazem, predominantemente, a percepção dos sujeitos do estudo em relação a quem da equipe de saúde os resíduos químicos perigosos possam prejudicar e, no caso, a preocupação com eles mesmos. Essa percepção é, em algumas situações, baseada em fatos científicos e em outras fortemente influenciada por situações e fatos vividos ou comentados na exposição ao produto e seus resíduos.

Nos discursos sobre o *formaldeído*, capta-se uma abertura para reflexão sobre a exposição de todos (enfermagem, médicos e outros trabalhadores) que, em algum momento, tenham tido contato com o produto e seus RQP. As falas também reportam um período em que esses resíduos eram descartados na rede de esgoto. A situação é um indicativo da exposição, além do âmbito interno da instituição, atualmente no Hospital Universitário; no entanto, esse produto é segregado.

Ao manipular a substância e/ou seu RQP, o trabalhador expõe-se aos estados da matéria em suas diversas formas, a exemplo dos líquidos e vapores tóxicos do produto, o que pode levar à irritação das mucosas, dermatites, asma, bronquite e edema de pulmão, além de efeitos mutagênicos e carcinogênicos⁽¹⁴⁾.

A percepção dos riscos ocupacionais a que o trabalhador está exposto influencia seu comportamento e sua exposição no manuseio de produtos geradores de resíduos químicos perigosos⁽¹⁵⁾.

A terceira categoria refere-se às medidas preventivas, cujos temas são EPIs e outros.

Na categoria *medidas preventivas*, observa-se que as falas expressam uma ênfase no uso de EPI, como o elemento de maior importância para evitar a exposição do trabalhador aos resíduos químicos perigosos.

O uso de luvas, máscaras e aventais é apontado pelos sujeitos do estudo como o grande recurso para que os trabalhadores sintam-se mais seguros no manuseio dos resíduos químicos, evitando, assim, problemas, agudos ou crônicos.

Os EPIs em nenhum momento das fases conhecidas pelos trabalhadores são reconhecidos como dispensáveis; ao contrário, asseguram os trabalhadores no desempenho de suas atividades diárias, no manuseio dos resíduos químicos perigosos detectados. No entanto, os trabalhadores não citam o uso de óculos ou gorros e, eventualmente, referem o avental, pois a ênfase maior é dada às luvas e máscaras. Em alguns casos, os sujeitos referem problemas com as máscaras em relação à exposição de riscos no manejo dos RQP; a prevenção está diretamente relacionada aos EPIs. No entanto, seu uso é eficaz quando os trabalhadores de enfermagem assumem o papel de fiscalizadores de seu próprio ambiente de trabalho.

O EPI não elimina a ação do agente agressor, mas age como uma importante barreira, amortizando a intensidade do efeito nocivo, inclusive na prevenção de acidentes. Os EPIs são de uso obrigatório e devem ser contemplados no PGRSS⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Os EPIs são indispensáveis a todas as etapas do manejo, desde a segregação até a disposição final. Evidencia-se que os sujeitos referem-se ao uso dos EPIs, no manuseio de RQP, até o momento em que o resíduo é retirado de sua área de trabalho, fato este que se justifica em função do conhecimento fragmentado sobre as etapas do manejo. Os trabalhadores também não citam a adequação ou não do EPI, usado no momento de manejo do RQP.

A quarta categoria relaciona-se às sugestões para o GRQP, em que emergiram os temas: competência institucional e competência dos trabalhadores.

A análise das percepções dos trabalhadores de enfermagem, em relação ao conhecimento do GRQP, conhecimento da exposição e impactos e medidas preventivas, permite evidenciar medidas ou sugestões cabíveis no âmbito institucional e também medidas individuais relacionadas aos trabalhadores, visando ao adequado gerenciamento dos RQP manuseados pela enfermagem.

Os sujeitos do estudo tiveram oportunidade de expor, por meio de situações vivenciadas, indicações de alterna-

tivas para a problemática do GRQP. De forma dialogada, ocorreram as trocas de experiências que proporcionaram as reflexões sobre a possibilidade de propostas emergentes, entre os sujeitos do estudo, que enfatizaram: treinamento, desenvolvimento de novos produtos, orientações para o manejo esporádico de RQP, uso de EPI e medidas de proteção coletiva.

As falas permitem identificar que a viabilidade das medidas, tanto individuais quanto coletivas, para promoção do gerenciamento adequado dos RQP dependerá não só dos trabalhadores de enfermagem, médicos, entre outros, com ações e tentativas isoladas para resolver o problema, mas sim do esforço conjunto com os setores de apoio, a exemplo do serviço de farmácia, educação continuada, higienização, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e diretorias administrativas, técnicas, entre outros.

A probabilidade de um trabalhador sofrer os efeitos adversos de substâncias químicas perigosas e de seus resíduos aumenta com a quantidade e a frequência de exposição, assim como com a inadequação nas práticas de trabalho. A exemplo disso, ocorrem as deficiências nos treinamentos, falta de EPIs e deficiências nas medidas de proteção coletiva. As medidas de proteção coletiva dependem, sobretudo, da Instituição e envolvem: substituição de produto tóxico ou nocivo, mudança ou alteração do processo, encerramento ou enclausuramento da operação, segregação da operação, ventilação geral diluidora, ventilação local exaustora, manutenção e projetos adequados⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

A literatura científica evidencia que as condições de trabalho dos profissionais da enfermagem em países da América do Sul são consideradas piores que as vividas pelos norte-americanos e europeus, entre os quais os agravos decorrentes das substâncias químicas e seus resíduos⁽²⁰⁾.

O presente estudo destaca que as medidas de proteção coletiva tornam-se mais efetivas quando associadas às medidas relacionadas ao pessoal, a exemplo da vigilância médico-sanitária pelo Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional (PCMSO) e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

O desconhecimento da enfermagem ou o conhecimento fragmentado quanto ao GRQP, gerado na assistência aos pacientes, motivou a elaboração de proposta para o manejo adequado dos RQP.

PROPOSTA PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS PERIGOSOS MANUSEADOS PELA ENFERMAGEM DO HU-USP

A partir da quarta categoria *Sugestões para o GRQP*, e baseando-se nos dispositivos legais representados pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA – RDC

nº 306/04 (Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde); Portaria CVS 21/08 (Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde); CETESB P4.262/07 (Gerenciamento de resíduos químicos provenientes de estabelecimentos de serviços de saúde); NR 32/05⁽²¹⁾ (Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde) e NBR 14725/09 (Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente) da ABNT, foi elaborada uma proposta para o manejo dos resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem do HU-USP.

A proposta recomendada é a aplicação de um instrumento denominado Ficha de Informação de Gerenciamento de Resíduo Químico Perigoso Hospitalar (FIGERQP-HOSP)⁽⁸⁾, como uma ferramenta de gerenciamento no manejo dos resíduos químicos e como estratégia de treinamento da equipe de profissionais de enfermagem.

Na operacionalização da FIGERQP-HOSP, os produtos químicos identificados deverão ser avaliados quanto à: estabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade; informações ambientais; princípio ativo; classificação; indicações de segregação do RQ; indicações de acondicionamento; indicações de identificação; indicações de transporte interno; indicações de armazenamento temporário; indicações de tratamento; indicações de armazenamento externo e indicações de coleta e transporte externos e indicações de disposição final⁽¹⁹⁾, descritos a seguir:

Identificação e classificação dos RQP – Cabe à instituição proceder à classificação de seus RQP (medicamentosos ou não), segundo RDC 306/04, baseando-se no princípio da precaução, em função de suas características de periculosidade (produto inflamável, corrosivo, reativo ou tóxico).

Segregação – Deverá ocorrer no momento da geração do resíduo químico, de acordo com a sua classificação.

Acondicionamento – Os RQP deverão ser embalados, conforme seu estado físico e em embalagens compatíveis, de forma a não possibilitar vazamentos.

Identificação – A identificação dos riscos deverá estar presente nas embalagens e contêineres de RQP, nas portas de entrada dos locais de armazenamento (salas e abrigos de resíduos e áreas de descarga e recepção de RPM), nos carros ou recipientes de transporte interno e veículos de coleta e transporte externo.

Transporte interno – Na etapa de transporte, a coleta interna de RQP deverá atender às necessidades da unidade geradora quanto à frequência e horários.

Aspectos gerais dos armazenamentos interno e externo – O abrigo de RQP deverá ser projetado, construído e operado, segundo os requisitos a seguir: ser construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas teladas que possibilitem uma área de ventilação adequada – no caso de armazenamento em prateleiras, recomendar-se-á instalação de sistemas de concentração de derramamentos

tipo bandeja, com drenagem e coleta ou outro que seja conveniente –, e ter localização tal que permita facilidade de acesso e operação das coletas internas e externas.

Coleta e transporte externo – No transporte de RQP, o veículo deverá portar o Certificado de Capacitação para Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos Fracionados, devendo, ainda, atender ao disposto nas Normas NBR 7.500, NBR 7.503 e NBR 9.735. A coleta e o transporte externo de RQP deverão estar conforme o respectivo Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais (CADRI) emitido pela CETESB. O estabelecimento gerador será responsável por exigir da(s) empresa(s) coletora(s) uma Declaração de Responsabilidade pela Coleta de Resíduos (DRCR), que deverá ser anexada ao PGRSS do estabelecimento gerador de RQP; os sistemas de coleta de RQP deverão atender à legislação pertinente sobre transporte de cargas perigosas e às exigências do Instituto de Pesos e Medidas (IPEM).

Tratamento e disposição final – No PGRQP deverá ser especificado o tipo de tratamento adequado para cada resíduo (tratamento externo para recuperação, tratamento para descarte ou incineração). A destinação dos resíduos químicos perigosos dependerá da aprovação da CETESB. Nessa solicitação, além da destinação pretendida, deverão constar as informações de caracterização qualitativa e estimativa de geração anual de cada resíduo, a carta de anuência para receber e demais documentos pertinentes ao processo. As unidades para tratamento ou disposição final de RQP são objeto de licenciamento ambiental e de cadastramento no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA). O tratamento e a disposição final de RQP deverão estar de acordo com o respectivo Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais (CADRI), emitido pela CETESB, e/ou documento complementar que venha a ser exigido, quando destinado a outro Estado.

Diretivas para os Resíduos Químicos não Perigosos - O resíduo químico não perigoso (sem propriedades de in-

flamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade) no estado sólido ou semissólido, após segregado, poderá ser acondicionado em saco plástico (NBR 9.191), para descartado como resíduo comum em sistemas devidamente licenciados pela CETESB. Os resíduos químicos não perigosos e não recicláveis no estado líquido, quando descartados isoladamente ou em conjunto, poderão ter o lançamento em rede coletora, conectada à estação de tratamento de esgoto, desde que atendam às diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes.

A aplicação da FIGERQP-HOSP na instituição campo de estudo, bem como em outras instituições hospitalares nas quais a enfermagem venha a manusear resíduos químicos perigosos proporcionará à equipe de enfermagem os conhecimentos necessários para o manejo seguro desses resíduos, assim como diretrizes para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos Perigosos gerados no ambiente hospitalar.

CONCLUSÃO

Neste estudo, verificou-se que o gerenciamento dos resíduos químicos perigosos representa um problema para os trabalhadores de enfermagem, em função do desconhecimento sobre qual o verdadeiro universo dos produtos químicos perigosos, sob os quais estão expostos e, também, sobre o desconhecimento quanto às etapas do manejo dos referidos resíduos, aliados, ainda, à fragmentação do conhecimento da exposição e impactos à saúde, bem como aos aspectos ligados às medidas preventivas cabíveis. Estabeleceu-se assim a proposta de implantação da Ficha de Informação de Gerenciamento de Resíduo Químico Perigoso Hospitalar para todos os produtos químicos perigosos da instituição campo de estudo, instrumento este com potencial para atender aos requisitos legais, assim como às dúvidas e propostas dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

1. Sancinetti TR, Gaidzinski RR, Felli VEA, Fugulin FMT, Baptista PCP, Ciampone MHT, et al. Absenteeism - disease in the nursing staff: relationship with the occupation tax. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2009 [cited 2010 Sept 29];43(n. spe 2):1277-83. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe2/en_a23v43s2.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC 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 2010 set. 26]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/eng/index.htm>.
3. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB). N. P4.262, de agosto de 2007. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos químicos provenientes de estabelecimentos de Serviços de Saúde. São Paulo; 2007.
4. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde; Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS n. 21, de 10 de setembro de 2008. Dispõe sobre a Norma Técnica de Gerenciamento de Resíduos de Medicamentos em Serviços de Saúde [Internet]. São Paulo; 2008 [citado 2010 ago. 20]. Disponível em: ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpssesp/bibliote/informe_eletronico/2008/iels.set.08/iels172/E_PT-CVS-21_100908.pdf

5. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14725-1. Produtos químicos: informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Rio de Janeiro; 2009.
6. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 10.004. Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro; 2004.
7. Brasil. 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 2010 fev. 14]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama>
8. Costa TF, Felli VEA. Periculosidade dos produtos e resíduos químicos da atenção hospitalar. *Cogitare Enferm*. 2012;17(2):322-30.
9. Debus M. Manual para excelencia em la investigación mediante grupos focales. Washington: Academy for Educational Development; 1997.
10. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; 2004.
11. Rocha AM, Felli VEA. A saúde do trabalhador de enfermagem sob a ótica da gerência. *Rev Bras Enferm*. 2004;57(4):453-8.
12. Ventura KS, Reis LFR, Takayanagui AMM. Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio de indicadores de desempenho. *Eng Sanit Ambient*. 2010;15(2):167-76.
13. Arcuri ASA. Proposta de rotulagem e fichas de informações de segurança para produtos perigosos. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2001;26(97/98):119-38.
14. Costa TF, Felli VEA. Acidentes do trabalho com substâncias químicas entre os trabalhadores de enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2004;57(3):269-73.
15. Baptista PCP, Felli VEA, Mininel VA, Karino ME, Silva SM, Tito RS, et al. Using technological innovation as a tool to monitor nursing workers' health. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [cited 2011 Dez 10];45(n.spe):1621-6. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45nspe/en_v45nspea13.pdf
16. Correa LB, Lunardi VL, De Conto SM. O processo de formação em saúde: o saber resíduos sólidos de serviços de saúde em vivências práticas. *Rev Bras Enferm*. 2007;60(1):21-5.
17. Takayanagui AMM. Risco ambiental e o gerenciamento de resíduos nos espaços de um serviço no Canadá; um estudo de caso [tese livre docência]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2004.
18. Colacioppo S. Avaliação da exposição ocupacional a agentes químicos. Florianópolis: ANAMT; 2001.
19. Costa TF, Felli VEA. Exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas químicas em um hospital público universitário da cidade de São Paulo. *Rev Latino Am Enferm*. 2005; 13(4):501-8.
20. Leite PC, Silva A, Merighi MAB. A mulher trabalhadora de enfermagem e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):287-91.
21. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR 32, de 11 de novembro de 2005. Dispõe sobre a segurança e saúde no trabalho em Serviços de Saúde. In: Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP). NR-32: cartilha [Internet]. São Paulo; 2009 [citado 2010 set. 10]. Disponível em: <http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/NR-32.pdf>