



III-358 – CAPACITAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL COMO APOIO À MINIMIZAÇÃO DO RISCO À SAÚDE DOS TRABALHADORES DURANTE A DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM ATERROS SANITÁRIOS

Leonardo Fittipaldi Torga⁽¹⁾

Biólogo pela PUC/MG e Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da UFMG. Especialista em Educação Ambiental pelo CEPENMG. Analista Ambiental da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM.

Endereço⁽¹⁾: Rua Espírito Santo, 495/sala 409 - Centro- Belo Horizonte - MG - CEP: 30.160-030 - Brasil - Tel: +55 (31) 3219-5068 - Fax: +55 (31) 3219-5067 - e-mail: leonardo.fittipaldi@meioambiente.mg.gov.br.

RESUMO

Há exposição ao risco à saúde dos trabalhadores de aterros sanitários com disposição final de resíduos de serviços de saúde – RSS nas coletas de dados obtidas na observação participante, na aplicação de entrevista semi-estruturada, na consulta de dados em documentos públicos dos órgãos públicos e na pesquisa qualitativa do impacto das condições ambientais sobre a saúde, em codisposição ou em valas sépticas, e o seu significado à qualidade de saúde dos trabalhadores; percebeu-se a importância do gerenciamento de RSS, na fase intra-estabelecimento de saúde e na disposição nos aterros sanitários.

Os aterros sanitários selecionados foram em Belo Horizonte, Betim, Santana do Paraíso e Três Corações. As observações e entrevistas para percepção do risco à saúde associados à disposição final adequada de RSS e a atenção ao comportamento e as atitudes dos trabalhadores, na codisposição e nas valas sépticas geraram os dados e informações que demonstraram que, na codisposição, os trabalhadores estão mais expostos pelos costumes, hábitos e práticas, inadequados à disposição dos RSS. Já em valas sépticas, as rotinas de procedimentos não seguem as recomendações das legislações e normas, aumentando os riscos a saúde. Nos tipos de disposição de RSS há evidências do mau gerenciamento dos geradores e dos responsáveis técnicos. Os gestores não disponibilizaram documentos do controle da saúde dos trabalhadores, com falta de dados estatísticos da pesquisa. Os planos de gerenciamento de RSS, com mudança de cultura e hábitos, não asseguram a redução dos riscos e das doenças ocupacionais.

Indispensável serão a capacitação e a constante atualização dos profissionais para o cumprimento das normas e legislação, principalmente no interior do Estado, onde as imensas dificuldades desde o alto custo, até à falta de recursos humanos específicos para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – GRSS, além das diversidades culturais. Frentes políticas, restrições financeiras e econômicas e interesses de terceiros que apresentam soluções para a questão por metodologias e tecnologias sem respaldo científico, ou sem referências técnicas com eficácia e eficiência, muitas vezes visando o lucro fácil, são barreiras a serem superadas pelos gestores. O risco será maior, tanto para a saúde humana, quanto para a biota, permitindo a ação de sujeitos inescrupulosos na elaboração e implantação dos PGRSS, além da venda de equipamentos voltados ao gerenciamento e do próprio tratamento dos RSS.

PALAVRAS-CHAVE: Capacitação do trabalhador, resíduo de serviços de saúde, gerenciamentos, risco à saúde.

INTRODUÇÃO

Há estudos datados de 1903 que expressam a preocupação devido ao caráter infeccioso dos resíduos hospitalares que contaminaram pessoas pelo contato direto na manipulação. O primeiro incinerador instalado em hospital para resolver o problema dos RSS data de 1891, em Nova Iorque. De lá para os dias atuais, muito se tem discutido e falado a respeito desse assunto, mas há muitas divergências entre as opiniões de especialistas e, conseqüentemente, na posição de órgãos governamentais intervenientes, tanto nos EUA e Europa quanto no Brasil. Segundo Zanon (1991), há muita falácia em torno desse assunto em decorrência de interesses comerciais para venda de incineradores de resíduos.

O cuidado com relação à destinação dos resíduos de serviços de saúde tornou-se pública quando foram encontrados restos desse material flutuando no mar, durante o verão de 1987 e 1988, em algumas praias da



Flórida, nos EUA. Tanto os aspectos estéticos, quanto o medo da AIDS (Síndrome de Imunodeficiência Adquirida), foram decisivos para a preocupação da população com relação a esses resíduos (LICHTVELD et al, 1990).

Schneider (2001) comenta sobre o descaso político, a inaplicabilidade da legislação, escassez de recursos humanos, financeiros e de informação em relação aos RSS, o que se reflete na ausência de programas para seu gerenciamento. Microorganismos patogênicos ocorrem nos resíduos sólidos municipais mediante a presença de lenços de papel, curativos, fraldas descartáveis, papel higiênico, absorventes, agulhas e seringas descartáveis e camisinhas, originados da população; dos resíduos de pequenas clínicas, farmácias e laboratórios e, na maioria dos casos, dos resíduos hospitalares, misturados aos resíduos domiciliares Collins & Kenedy, (1992); Ferreira, (1997 apud Ferreira, J. A. & Anjos, L. A, 2001).

Os RSS apresentam, na sua constituição, uma parte considerada resíduo infectante conforme a NBR 12.808/93 (ABNT, 1993). Contudo os trabalhos de pesquisa identificados que tratam dos RSS, no que diz respeito ao gerenciamento, à classificação e ao seu caráter infectante, ainda não foram suficientes para esclarecer sobre os riscos ocupacionais dos operadores de aterros sanitários e sobre os riscos ao meio ambiente (FERREIRA et al, 2001). Mas, segundo Takayanagui (2005), “a probabilidade de microrganismos perigosos serem transferidos tanto ao pessoal do ambiente hospitalar quanto à comunidade, por meio de resíduos hospitalares (Noris e Young 1978) também é uma preocupação para Organização Mundial de Saúde (OMS) (Weir 2002) e o Centers for Diseases Control and Prevention (CDCP), dos Estados Unidos (CDCP 1999), embora muitas doenças, assim transmitidas (adquiridas), raramente sejam identificadas como originárias de resíduo hospitalar (NORIS E YOUNG 1978)”.

A Agência de Proteção Ambiental dos EUA – USEPA concluiu em suas pesquisas que o potencial dos resíduos médicos para causar doenças é muito maior durante a geração e declina a partir deste ponto, apresentando, então, maior risco ocupacional do que ambiental. O risco de causar doenças pela exposição aos resíduos médicos para o público, em geral, é muito mais baixo do que o risco dos indivíduos ocupacionalmente expostos (USEPA, 1999).

Devido à ausência de confirmação científica, por estudos epidemiológicos com operadores e trabalhadores em geral lotados em aterros sanitários nos municípios brasileiros, que comprove se existe risco à saúde ocupacional, faz-se conveniente a elaboração de uma pesquisa qualitativa que possa subsidiar as autoridades governamentais nas decisões dos licenciamentos ambientais desses empreendimentos, bem como servir de base para as pesquisas sobre os riscos da exposição ocupacional, no que tange à disposição final adequada dos resíduos de serviços de saúde. Para tanto, pretende-se comparar a codisposição do RSS junto aos resíduos urbanos em geral, com a disposição em valas sépticas, de acordo com os procedimentos prescritos nas normas técnicas e legislações específicas recomendadas. A polêmica existente entre os dois meios de disposição de resíduos de serviços de saúde, por si só, justifica a elaboração da pesquisa CUSSIOL (2005).

No entanto essa solução só é possível quando há eficiência na segregação dos resíduos biológicos pelas fontes geradoras, procedimento imprescindível para garantir a redução dos RSS a serem confinados (FEAM, 2004).

Segundo Ribeiro Filho (2000 citado por Philippi, 2005), as valas sépticas já são empregadas em várias cidades brasileiras com bons resultados, embora a falta de conhecimento dos procedimentos técnicos corretos resulte, muitas vezes, em falhas; e, ainda, acima de 1.000 kg de RSS/dia, quantidade gerada nos grandes municípios, o sistema começa a apresentar problemas em decorrência da área necessária a ser ocupada e pela impossibilidade de compactação dos resíduos.

A tendência nos países desenvolvidos como França, Japão, Suíça e Alemanha é a de considerar os resíduos infectantes (Classe A^{1[1]}) e os especiais (Classe B^{2[2]}) como perigosos, sendo gerenciados de maneira diferenciada dos resíduos urbanos. Esses países estabeleceram sistemas específicos para acondicionamento, coleta, tratamento e destinação final dos RSS e a incineração tem sido a forma mais utilizada para sua destinação final.

Na América Latina, a tendência tem sido a de acompanhar os procedimentos adotados pelos países desenvolvidos. Outros tipos de tratamento foram pesquisados e são utilizados, tais como a esterilização por microondas, a exposição à radiação eletro-térmica, o tratamento químico e por plasma (Schneider, 2001).

^{1[1]} Resíduos infectantes (Classe A): potencial de risco associado à presença de agentes biológicos.

^{2[2]} Resíduos especiais (Classe B): aquele que devido ao potencial de risco associado a sua natureza química, e requer cuidados especiais de manuseio e tratamento.



No Brasil, de acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (2002), os registros oficiais sobre a saúde do trabalhador refletem os dados da demanda atendida pelo Sistema Único de Saúde - SUS, e tendem a subestimar a incidência de diversos agravos à saúde para os trabalhadores que foram acometidos por diversas doenças de veiculação hídrica ou diretamente ligadas à falta de infra-estrutura de saneamento, dentre elas diarreias e helmintíases, mas que não chegaram a ser assistidos.

Atualmente, apesar da harmonização das legislações vigentes pelas normas tanto da ANVISA – Resolução RDC 306/2004, quanto do CONAMA – Resolução 358/2005, a polêmica a respeito do risco biológico continua pelas discussões entre especialistas das áreas de saúde e do meio ambiente devido às diferentes interpretações dos resultados dos estudos e pesquisas realizadas, envolvendo desde a segregação até a disposição final dos RSS.

Este trabalho está coerente com a legislação atual e com a situação verificada por pesquisa de campo realizada. Espera-se que os resultados apresentados possam contribuir para a definição de procedimentos técnico-operacionais e políticas públicas adequadas, bem como para o enriquecimento das discussões a respeito do gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde e a melhoria da qualidade ambiental.

OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é incentivar a capacitação para a gestão ambiental minimizando os riscos à saúde dos trabalhadores de aterros sanitários quanto à forma de disposição final de resíduos de serviços de saúde nos aterros sanitários.

METODOLOGIA UTILIZADA

Definiu-se pela pesquisa qualitativa para a percepção da exposição aos riscos ocupacionais dos trabalhadores durante a disposição final dos resíduos de serviços de saúde – RSS. Foram realizadas coletas de dados por meio de observação participante, aplicação de entrevista semi-estruturada aos sujeitos da pesquisa. Além da obtenção de dados por pesquisa em documentos públicos disponíveis nos órgãos federais, estaduais e municipais.

Desenvolveu-se, uma pesquisa do impacto das condições ambientais sobre a saúde, observando a exposição à contaminação dos operadores dos aterros quanto ao tipo de disposição de RSS, em codisposição ou em valas sépticas, e o seu significado para a qualidade de saúde dos trabalhadores; compreendendo a importância do gerenciamento de RSS na disposição final adequada nos aterros.

DISCUSSÃO

É grande a celeuma sobre o caráter patogênico dos resíduos sólidos notadamente dos resíduos de serviços de saúde. As populações expostas aos riscos pela possibilidade de serem afetadas pela precariedade do gerenciamento dos resíduos no Brasil crescem nas mesmas proporções do aumento de resíduos sólidos gerados pela população nos centros urbanos. A maioria da população brasileira está exposta por não dispor dos seguintes benefícios: saneamento básico, coleta regular de resíduos, atenção à saúde preventiva, acesso a tratamento médico-hospitalar, educação e inserção social.

Um segmento populacional bastante exposto é a comunidade que vive nas proximidades dos depósitos de lixo a céu aberto, mais conhecido por “lixões”. Por não haver disposição final adequada de RSU nesses locais, os impactos ambientais são significativos no solo, água e ar, podendo gerar contaminações biológicas, químicas e físicas, tais como agentes infecto-contagiantes, substâncias tóxicas e radiação ionizantes, respectivamente.

Os trabalhadores que exerciam as funções de coletores, operadores de máquina e motoristas eram constituídos, em sua maioria, por sujeitos de baixa escolaridade, alguns analfabetos, ou possuíam nível elementar de ensino, devido a não exigência pelos contratantes e gestores públicos de uma especialização ou escolaridade específica para a execução das tarefas. Faziam parte, portanto, da camada social mais desprovida de atenção à saúde preventiva e curativa de seus males físicos, podiam até mesmo levar para sua família e para pessoas de seu convívio microorganismos patogênicos (causadores e transmissores de doenças), presentes nos resíduos sólidos urbanos, além da contaminação por substâncias tóxicas, venenosas e até mesmo radioativas, tanto para o ser humano, quanto para a biota.



A prevenção primária em saúde ocupacional compreende uma série de medidas e técnicas que visam a eliminar ou a reduzir a exposição a riscos para a saúde, no ambiente de trabalho.

Na atividade de implantação de empreendimentos ligados ao saneamento, é comum ocorrer à terceirização dos serviços de coleta, transporte, operação do aterro sanitário até mesmo das áreas administrativas, de limpeza, vigilância e segurança. A terceirização frequentemente pode representar a piora das condições de segurança no trabalho com a equivocada transferência da responsabilidade legal dos riscos à saúde do trabalhador para as empresas contratadas. A empresa terceirizada oferece como prêmio para o trabalhador assíduo uma cesta básica por mês; contudo, se faltar um único dia ao trabalho, perderá esse direito, mesmo que haja uma justificativa. Assim, é comum acontecer de o trabalhador esconder o acidente de trabalho de que foi vitimado, gerando a subnotificação, isto é, não sendo registrada a ocorrência do evento no órgão de controle da saúde do trabalhador.

Outra irregularidade é a escassez de EPI nessas empresas terceirizadas, onde os uniformes e calçados de segurança são vendidos aos empregados ao invés de ofertados. Dessa forma faltam luvas e calçados para os garis, com frequência. Recentemente o Ministério do Trabalho e do Emprego, a partir do atendimento de denúncias junto ao órgão, começou a cobrar junto a SLU/PBH, em Belo Horizonte, o uso de uniformes e EPI.

Observou-se a terceirização e até a quarteirização dos serviços nos empreendimentos pesquisados, e comprovados pelas entrevistas realizadas com os sujeitos e responsáveis técnicos, que as contratantes não acompanham e nem possuem controle eficaz sobre as condições de segurança e saúde dos trabalhadores da contratada. Os dados estatísticos oficiais de acidentes de trabalho estão prejudicados porque as empresas terceirizadas do setor saneamento estão cadastradas em diversas Classificações de Atividade Econômica – CNAE. Ainda se observaram, pela pesquisa, casos de contratação de cooperativas, trabalhadores temporários e outros sem qualquer vínculo empregatício ou contratual com o empreendimento.

Esse cenário evidencia a precariedade das relações e condições de trabalho, demonstrando também a exclusão social do contingente destes trabalhadores, das pesquisas que comprovam o caráter de risco dos resíduos sólidos como um todo, e em especial daqueles que fazem parte de nosso objeto de estudo, os resíduos de serviços de saúde. As pesquisas têm-se detido principalmente no gerenciamento dos RSS na fase intra-estabelecimento de saúde, deixando uma lacuna na fase extra-estabelecimento de saúde que corresponde à coleta, transporte e destinação final dos resíduos, conforme observado durante a revisão bibliográfica dessa dissertação. Cabe ao Ministério do Trabalho e Emprego a averiguação das condições de segurança e saúde desses trabalhadores e ainda da legalidade dessas terceirizações.

Nos empreendimentos dos municípios pesquisados que estão obedecendo à recomendação da disposição dos RSS em vala séptica, foram observadas falhas em seu gerenciamento adequado, desde a segregação e acondicionamento dos resíduos tendo sido percebido mistura de resíduos fora das especificações recomendadas e volume de resíduo excedente por conter sobras de cozinha, papéis de escritórios e embalagens dos estabelecimentos de saúde, dentre outros, que não exigem disposição final em vala séptica. Em outro município que utiliza a mesma técnica de disposição há a observância criteriosa das normas de segurança ocupacional, das normas previstas no licenciamento ambiental, contudo os resíduos são depositados in natura sem qualquer tratamento prévio como aqueles que são previstos por lei.

Os municípios que adotaram a codisposição dos RSS com os RSU apresentam situações distintas entre si, que foram as seguintes: um optou por tratar todos esses resíduos pela autoclavação e trituração antes do aterramento independente dos PGRSS, e o outro município aceitou codispor RSS sem tratamento devido à falta do GRSS nos estabelecimentos, em sua maioria.

No município onde é feito o pré-tratamento dos RSS foi observada pelos próprios funcionários e operadores a diminuição da ocorrência de acidentes por respingos de líquidos e uma melhoria no aspecto dos resíduos em razão da descaracterização dos mesmos. Contudo foram encontradas, no meio da massa de resíduos, agulhas, seringas, tubos de ensaio, material de laboratório e remédios que tiveram suas caixas contenedoras destruídas no processo de autoclavação e trituração. Ficou evidente também que a segregação na origem não estava sendo feita pelos estabelecimentos de saúde, pela presença de cascas de alimentos e papéis presentes nos RSS. Para os coletores, motoristas e operadores de máquina é marcante a diferença que se deu após o início do tratamento dos RSS no aspecto da descaracterização dos resíduos, na diminuição do volume, na redução da ocorrência de acidentes com líquidos e objetos perfurocortantes. Contudo, no empreendimento do aterro sanitário de Betim, foram observadas várias irregularidades no que diz respeito à segurança ocupacional dos funcionários, como, por exemplo, falta de EPI, a quarteirização de mão-de-obra dos operadores, coletores e motoristas, e a falta de acompanhamento médico.



No aterro sanitário do Município de Belo Horizonte, que codispõe os RSS juntamente com os RSU, o empreendimento aceita o recolhimento e a disposição final sem tratamento prévio pelos estabelecimentos de saúde. Observa-se que os RSS estão misturados com outros resíduos como sobras de cozinha e papéis de escritório, o que demonstra que não está havendo gerenciamento adequado de RSS nos estabelecimentos de saúde. Embora não haja contato manual do operador de máquina com os RSS, mesmo ele permanecendo sentado todo o tempo, pelo fato da cabine ser aberta, a exposição aos riscos físicos, químicos e ergonômicos são evidentes. Durante as observações feitas nos aterros sanitários investigados nesta pesquisa nas operações de compactação dos RSS, houve rompimentos de sacos de lixo e estouros de caixa de perfurocortantes. Além das condições inóspitas do ambiente, como radiação solar excessiva, ventos que lançam poeiras, partículas e gases em direção ao operador, é provável que ocorra a contaminação dos operadores e outros trabalhadores próximos a ele.

A exposição ao risco dos ajudantes e coletores de RSS - que ficam próximos ao local de derramamento dos resíduos, recebendo respingos de líquidos provenientes do caminhão compactador que despeja grande quantidade de líquido - foi constatada nas observações da pesquisa. Durante a compactação dos RSS, é comum a presença de agulhas, seringas e outros materiais perfurocortantes no solo, fora de caixas e contenedores rígidos. Foram relatados diversos casos de acidentes de trabalho com material perfurocortantes e derramamento de líquidos na roupa dos operadores que permanecem próximos ao local de derramamento de RSS, o que demonstra a possibilidade do risco eminente ao trabalhador.

Em vista das informações e dados obtidos na pesquisa realizada e do que pôde ser visto, observado na investigação de campo, pode-se afirmar que ocorre exposição ao risco dos trabalhadores de aterros sanitários, na codisposição de RSS com os RSU ou em valas sépticas, mesmo na ausência de notificações da DRT ou registros na Vigilância Sanitária e Ambiental.

A redução da exposição dos riscos dos trabalhadores que obram na disposição final dos resíduos será conseguida com práticas adequadas de gerenciamento dos RSS, por meio da implantação de PGRS, e com o constante treinamento desses trabalhadores.

RESULTADOS

Foram realizadas visitas técnicas aos municípios até novembro de 2004, precedidas de contatos com os empreendimentos para sensibilização sobre a importância da pesquisa, autorização formalizada e levantamento dos dados preliminares.

Município de Belo Horizonte - Central de Tratamento e Resíduos Sólidos da BR 040

A Central de Tratamento de Resíduos da BR 040 é administrada pela Superintendência de Limpeza Urbana – SLU, subordinada à Prefeitura Municipal. Inicialmente, a área total do aterro era de 144 hectares. Hoje, após mudanças, são 100 hectares dos quais 70% estão ocupados pelo empreendimento. A figura 1 apresenta uma vista parcial do maciço do aterro sanitário de Belo Horizonte.

A geração de RSS é estimada em 30 toneladas/dia, o que representa menos de 1% dos Resíduos Sólidos Urbanos cuja geração varia de 4.000/4.200 t/dia. Os RSS são codispostos sem tratamento prévio, ou seja, como são coletados nos hospitais.



Figura 1 - Vista parcial do maciço do aterro sanitário de Belo Horizonte (novembro de 2004).

Município de Betim - Central de Tratamento de Resíduos Sólidos

No município de Betim, a prefeitura e a empresa concessionária Via Solo são responsáveis pela administração do aterro sanitário, coleta, transporte e disposição final dos RSS na codisposição com os resíduos urbanos. A concessão foi cedida desde 2001 e vigorará até 2021.

A Central de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTRS localiza-se na BR 381 próximo a cidade de Betim.

A capacidade do aterro foi projetada para 20 anos e tem 8 anos de vida útil, podendo o prazo ser estendido de acordo com a ocupação por RSU. O empreendimento recebe em média 160 a 170 t/dia de RSU, sendo que a quantidade de RSS varia de 1,5 a 2,0 t/dia. Os resíduos do tipo A1, A2, A3 E A4, D e E conforme classificação da Resolução RDC 306/04 – ANVISA são autoclavados e triturados. Os resíduos de serviços de saúde são codispostos no aterro desde novembro de 2003, com autorização do COPAM. São coletados 150 a 160 t/dia de RSU e estima-se que 1% destes resíduos corresponda à quantidade de RSS.

A figura 2 apresenta a operação de codisposição de RSS no aterro sanitário de Betim. Nessa foto, fica evidenciada a falta de EPI como luvas, óculos e abafadores de som no operador de máquina.



Figura 2 – Operação do trator na operação de codisposição – Betim (outubro de 2004).

Município de Ipatinga - central de resíduos do Vale do Aço

No município de Santana do Paraíso a vala séptica está protegida por cobertura metálica e toda a área reservada aos RSS está inteiramente cercada com tela e possui um portão que permanece fechado, com cadeado, impedindo acesso de terceiros, ou mesmo a presença de animais.

A vala séptica é inteiramente cercada em todo o entorno com cerca de arame e seu acesso é fechado, por um portão cuja entrada é controlada por um encarregado da construtora que fiscaliza e controla os veículos de transporte da coleta de RSS que chegam ao aterro. A vala séptica é coberta por uma estrutura metálica móvel, evitando a exposição direta aos raios solares pelos trabalhadores, além de ter, em sua lateral esquerda, acima da vala, umas canaletas de drenagem de águas pluviais para evitar sua percolação ou mesmo a formação de enxurradas e o acúmulo de águas no ambiente, como pode ser visto nas figuras 3.

Foram observadas irregularidades durante a disposição dos RSS: a presença de uma seringa de injeção e tubos plásticos de soro. Ao ser levantado o plástico preto protetor da vala, um odor putrefato, típico de substâncias orgânicas em decomposição foi sentido. Os sacos plásticos com resíduos de serviços de saúde que são levados ao aterro, em duas viagens diárias, pela manhã e à tarde, apresentam cores diferentes previstas pela ABNT, juntamente com os sacos plásticos apropriados para receberem RSS de risco biológico de acordo com a NBR 9191 de julho de 2000, ABNT (1987), contudo misturados com embalagens de produtos alimentícios, o que demonstrou que, no município, não ocorre gerenciamento desses resíduos segundo a legislação vigente, no tocante à segregação na fonte.

Como todos os resíduos são considerados infectantes, o volume de resíduos destinados à vala séptica é elevado, esgotando o espaço destinado a esse serviço em tempo menor ao esperado, aumentando a exposição ao risco biológico (resíduos de UTI, CTI, bloco cirúrgicos, laboratórios, áreas de isolamento de pacientes com doenças infecto-contagiosas, produtos perigosos) quanto o ocupacional (perfurocortantes) dos sujeitos responsáveis pela operação.



Figura 3 – A vala séptica é coberta por uma estrutura metálica móvel (agosto/2004).

Município de Três Corações - Aterro Sanitário de Três Corações

No município de Três Corações, foram feitas duas visitas técnicas com intervalo de dois meses entre elas. Na primeira visita, o funcionamento do aterro estava bastante deficiente com falta, inclusive, de operadores para as máquinas para procederem ao aterramento dos resíduos. Foram realizadas observações, coletados poucos dados em razão da falta dos operadores e da falta de disponibilidade do responsável técnico para responder às questões formuladas. A empresa concessionária na ocasião era a CONSITA.

De acordo com as primeiras observações no local, os resíduos estavam sendo acondicionados fora das normas técnicas, sendo possível ver a presença de remédios, seringas, bolsas de soro, entre outros, em sacos abertos (ver figura 4). Na segunda visita, não havia RSS expostos estando, aparentemente, devidamente aterrados em vala séptica. Logo após a chegada do veículo coletor, o operador do trator de esteira realizou a cobertura dos resíduos com terra, sem compactação direta de acordo com o prescrito pelo COPAM, durante o processo de licenciamento do aterro.



Figura 4 - Sacos rompidos com exposição de RSS (novembro/2004).



O aterro sanitário localiza-se no Km 2 da Rodovia Três Corações – São Bento do Abade – a 4 Km do centro da cidade. Sendo o acesso pavimentado até os 200 m restantes em que não são pavimentados, mas em bom estado de conservação. Há poucas habitações no entorno. A área é delimitada por cerca e com ela faz limite área verde e via de acesso.

Não há controle dos procedimentos realizados pelo órgão de vigilância sanitária e de meio ambiente, conforme já foi relatado. Contudo observou-se que os sacos plásticos com resíduos de serviço de saúde que são levados ao aterro em duas viagens diárias, pela manhã e à tarde, apresentam cores diferentes como previsto pela ABNT, juntamente com os sacos plásticos apropriados para receberem RSS de risco biológico, de acordo com a NBR 9191 de julho de 2000, misturados com embalagens de produtos alimentícios, o que demonstrou que, no Município de Três Corações, não ocorre gerenciamento desses segundo a legislação vigente.

RECOMENDAÇÕES

De acordo com o que se observou em relação à exposição ao risco que os trabalhadores dos quatro aterros sanitários pesquisados, recomenda-se o seguinte:

1. Celebrar convênios de cooperação técnica e científica entre as Universidades, Ministério do Trabalho e Emprego, pela Delegacia Regional do Trabalho de Minas Gerais – DRT/MG e Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, para o desenvolvimento de estudos sobre a saúde dos trabalhadores de aterros sanitários e a possível exposição ao risco por resíduos sólidos domiciliares e de serviços de saúde.
2. Criação de políticas públicas no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos, de forma sustentável, alcançando justiça social, crescimento econômico e equilíbrio ambiental, enfocando dentre outros, o tema lixo, saúde e meio ambiente.
3. Fiscalização efetiva das fontes geradoras por serviços voltados à vigilância ambiental em saúde, capazes de fazer análise de risco do conjunto saúde-meio ambiente, deixando para trás a visão segmentada dos serviços.
4. Fiscalização e licenciamento ambiental dos sistemas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde.
5. Mudança nos protocolos de notificação da DRT, com a inclusão dos itens propostos nas tabelas de 3.1 a 3.5 dessa dissertação cujas divergências fossem comunicadas aos responsáveis técnicos pelos aterros sanitários visitados.
6. Prevenção e controle dos riscos ocupacionais por medidas preventivas relativas ao processo e ambiente de trabalho:
 - Controle na fonte geradora do risco:
 - Seleção de tecnologias seguras que resolvam a defasagem tecnológica verificada nos empreendimentos. Ex: segundo informação do técnico de segurança do trabalho, no aterro sanitário de Ipatinga, existem pesquisas sobre luvas resistentes a punção e perfuração; contudo ele não soube informar o nome da empresa que desenvolveu este tipo de EPI;
 - Substituição de materiais, tais como: luvas mais resistentes aos perfurocortantes evitando acidentes com punções e rupturas; máscaras que possam evitar o atingimento de respingos e particulados como poeiras e pós ou mesmo gases tóxicos ou venenosos. Sugeriram-se modelos de máscaras utilizados por cirurgiões;
 - Substituição de equipamentos dentro do prazo previsto pelos fabricantes de EPI e uniformes, por termos de compromissos assinados pelos gestores de limpeza urbana ou empresas concessionárias, distribuidores ou fornecedores desses equipamentos, representante da DRT, representantes de órgãos ambientais e sindicatos dos trabalhadores de limpeza urbana, sendo o termo de compromisso parte integrante das condicionantes do licenciamento ambiental, dos aterros sanitários, ou outros sistemas de disposição final de RSU passivos de licenciamento ambiental.
7. Modificação de equipamentos, tais como pára-brisas com películas protetoras contra raios ultravioletas e ar condicionado com filtro nas cabines das máquinas que aterram os RSS, evitando, assim, aos operadores, o contato com radiações não ionizantes, os gases, poeiras e projeções de materiais perfurocortantes, respingos de substâncias contaminadas ou tóxicas.



8. Métodos úmidos, aspersão de água constantemente na área do aterro, evitando, assim, a absorção de partículas e pós pelos trabalhadores do aterro.

9. Manutenção de processos e equipamentos, por planejamento de pessoal e controle de estoque dos equipamentos para o bom gerenciamento, permitindo a continuidade, eficiência e eficácia da operação da disposição final de RSS.

10. Outras medidas relativas ao ambiente adequado para o trabalho:

- Sejam planejados layout e organização do trabalho, junto as CIPA de acordo com as normas regulamentadas pelo M.T.E. e aprovadas pela DRT local;

- Limpeza do local evitando-se acidentes com perfurocortantes;

- Sinais e avisos de áreas restritas, lembrando aos usuários os riscos que estão expostos, como respingos, poeiras e partículas contaminadas com RSS, bem como área de manobras de máquinas e veículos.

11. Sejam pesquisadas e divulgadas pela vigilância ambiental monitorização e sistemas de alarme visando à minimização da geração de gases, poeiras e partículas, pelos próprios transportadores de RSS no aterro sanitário.

12. Medidas preventivas relativas aos cuidados com a saúde e a segurança do trabalhador:

13. Práticas de trabalho adequadas - pode ser controle na fonte e na trajetória, desenvolvendo procedimentos operacionais de coleta nos estabelecimentos geradores de RSS até a disposição final desses mesmos nos aterros sanitários.

14. Processo educativo: manter o corpo técnico nos seus diversos níveis educacionais (fundamental, médio e superior) voltados para capacitação, treinamento, mobilização social, inclusive criando o hábito de comunicação de riscos aos órgãos da saúde do trabalhador. Para isso, fazer gestões junto aos Poderes Públicos para essas ações, assegurando a qualidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos e rurais, com orçamento assegurado para as atividades do ano fiscal, e incentivo a bolsas.

15. Equipamentos de proteção individual (EPI), completos, inclusive com óculos e máscaras.

16. Vigilância da saúde, manutenção e estímulo à comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA, bem como a inclusão obrigatória de observação ao risco com programação anual de cursos e palestras de profissionais das áreas de saúde, meio ambiente e trabalhista.

17. Higiene pessoal e das roupas, obrigatoriedade do banho após as atividades no aterro, controle da higiene pessoal para cada trabalhador com preenchimento de ficha de controle de higiene pessoal acompanhada pelo médico do trabalho da gestão responsável pelo empreendimento, aterro ou transportadora dos RSS.

18. Limitação da exposição; elaboração de planilha de controle dos processos de rotatividade dos operadores de máquinas para a disposição final.

19. Estudo de impacto ambiental; efluentes, lixo tóxico, monitoramento bimestral dos efluentes e RSU e RSS, inclusive com contadores gaiger para a constatação de rejeitos radioativos.

20. Planos de Prevenção e Controle de Riscos (PPCR):

- Multidisciplinares por envolver tanto na sua elaboração, quanto na sua execução, profissionais de diversas áreas do saber. São planos que contemplem as rotinas dos estabelecimentos geradores de RSS, preservando o meio ambiente.

- Decisão implica o cumprimento das resoluções das normas e leis vigentes por cada profissional responsável pela implantação do PPCR e planejamento evitando o empirismo e a improvisação e utilizando as metodologias adequadas.

- Recursos necessários, tanto humanos, quanto logístico e material para o seu cumprimento e previsões operacionais, evitando a perda de tempo e de recursos financeiros, utilizando os recursos dos custos e benefícios para os geradores de RSS.

- Gestão competente pela identificação e capacitação contínua de cada profissional desde a elaboração e a implantação, como também pelo monitoramento e avaliação do PPCR.



- Avaliação de programas dentro de um acompanhamento contínuo de cada etapa do cumprimento do planejamento dentro dos princípios da qualidade, sempre corrigindo as não conformidades e atualizando-o de acordo com as novas metodologias e tecnologias para o controle de risco.
- Aperfeiçoamento com a participação de todos os sujeitos geradores do RSS, desde o responsável pelo estabelecimento até os cargos de nível elementar para o atingimento das metas de controle de risco.

CONCLUSÕES

A evolução histórica mostra que é necessária haver uma problemática levantada por denúncias, indignações públicas, ou pela iniciativa da imprensa, para que apareçam estudos, pesquisas, leis e normas que cumpram as recomendações técnicas que resultem em mudanças de comportamentos e atitudes na comunidade. Assim, resultando nos poderes públicos constituídos o desenvolvimento de políticas nas esferas, federal, estadual e municipal, normas, leis e decretos voltados ao controle, à fiscalização e ao monitoramento para a melhoria das condições de saúde e do meio ambiente.

Atualmente, se discute, entre os pesquisadores, técnicos e geradores de RSS a exposição aos riscos dos trabalhadores ao gerenciamento desses resíduos sólidos. A segurança do trabalhador é vista como dificuldade administrativa à produtividade, até mesmo um ônus a mais no gerenciamento administrativo e só é observada por força de lei. A falta de planejamento leva ao empirismo e não permite a implantação de tecnologias e procedimentos adequados.

Foram observados nos aterros sanitários:

- Uso de equipamentos inadequados; luva imprópria para o uso na função, falta de máscara e de avental plástico;
- Excesso de atividades por trabalhador, gerando problemas de ergonomia (estresse, fadiga e dor);
- Excesso de carga horária de trabalho, mais de 8 horas;
- Execução incorreta de diversas atividades rotineiras, como exemplo, a postura incorreta dos coletores de RSS durante a retirada dos sacos desses resíduos de seus veículos, com movimentos repetitivos, rápidos e alguns recipientes com excesso de peso.

O cumprimento das normas no GRSS como a segregação, o acondicionamento correto, e o transporte adequado diminuem os riscos oferecendo barreira natural aos acidentes. O cumprimento das normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego com relação à saúde do trabalhador como: - uso de equipamentos de proteção individual; acompanhamento médico; medicina preventiva; treinamento para o manejo correto de resíduos reduzirá o risco de acidentes e doenças ocupacionais.

Observou-se, que os geradores de RSS nos municípios pesquisados, descumprem as normas para o PGRSS. Inadimplentes com a legislação vigente refletem o descaso com a saúde e o meio ambiente.

Devido às dificuldades da obtenção dos dados primários e secundários nesta pesquisa, concluiu-se com certeza que codispor os RSS, ou dispor em valas sépticas esses resíduos só terá significado na prevenção da ocorrência de risco à saúde dos trabalhadores dos aterros sanitários se realmente os PGRSS forem cumpridos pelos de seus geradores e se fazer cumprir pelo poder público constituído, pois os relatos da pesquisa comprovam a eminente exposição ao risco pelos trabalhadores desses empreendimentos.

Quanto às alternativas para disposição final adequada de RSS sem o risco ou com a minimização isto só acontecerá se as universidades, centros de pesquisas e órgãos governamentais da saúde e do saneamento e do meio ambiente, unindo esforços forem em busca de novas tecnologias que visam a sustentabilidade de seus métodos e normas a da qualidade de vida do homem e da biota.

Este estudo foi importante por deixar claro a necessidade de maior dedicação e atenção pelos órgãos públicos da saúde, do meio ambiente e da segurança do trabalhador na participação, observação, orientação e exigências dos cumprimentos das normas e legislações vigentes sobre RSS.

De acordo com o que se observou em relação à exposição ao risco que os trabalhadores dos quatro aterros sanitários pesquisados, recomenda-se o seguinte:

- Celebrar convênios de cooperação técnica e científica entre as Universidades, Ministério do Trabalho e Emprego, pela Delegacia Regional do Trabalho de Minas Gerais – DRT/MG e Fundação Estadual do Meio



Ambiente – FEAM, para o desenvolvimento de estudos sobre a saúde dos trabalhadores de aterros sanitários e a possível exposição ao risco por resíduos sólidos domiciliares e de serviços de saúde.

- Fiscalização efetiva das fontes geradoras por serviços voltados à vigilância ambiental, capazes de fazer análise de risco do conjunto saúde-meio ambiente.
- Fiscalização e licenciamento ambiental dos sistemas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde.
- Avaliação para possíveis mudanças nos protocolos de notificação da DRT, cujas divergências fossem comunicadas aos responsáveis técnicos pelos aterros sanitários visitados.
- Prevenção e controle dos riscos ocupacionais por medidas preventivas relativas ao processo e ambiente de trabalho:
- Substituição de materiais, tais como: luvas mais resistentes aos perfurocortantes evitando acidentes com punções e rupturas.
- Substituição de equipamentos dentro do prazo previsto pelos fabricantes de EPI e uniformes, por termos de compromissos assinados pelos gestores de limpeza urbana ou empresas concessionárias, distribuidores ou fornecedores desses equipamentos, representante da DRT, representantes de órgãos ambientais e sindicatos dos trabalhadores de limpeza urbana, sendo este termo parte integrante das condicionantes do licenciamento ambiental, dos aterros sanitários, ou outros sistemas de disposição final de RSU passivos de licenciamento ambiental.
- Modificação de equipamentos, tais como pára-brisas com películas protetoras contra raios ultravioletas e ar condicionado com filtro nas cabines das máquinas que aterraram os RSS, evitando, assim, aos operadores, o contato com radiações não ionizantes, os gases, poeiras e projeções de materiais perfurocortantes, respingos de substâncias contaminadas ou tóxicas.
- Limpeza do local evitando-se acidentes com perfurocortantes;
- Práticas de trabalho adequadas - controle na fonte e na trajetória, desenvolvendo procedimentos operacionais de coleta para os geradores de RSS à disposição final correta.
- Processo educativo: manter todo o corpo técnico voltado para capacitação, treinamento, mobilização social, para aquisição de hábito de comunicação de riscos aos órgãos da saúde do trabalhador. Fazer gestões junto aos Poderes Públicos para essas ações, assegurando a qualidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos e rurais, com orçamento assegurado para as atividades do ano fiscal, e incentivo a bolsas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI), completos, inclusive com óculos e máscaras.
- Vigilância da saúde, manutenção e estímulo à comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA, bem como a inclusão obrigatória de observação ao risco com programação anual de cursos e palestras de profissionais das áreas de saúde, meio ambiente e trabalhista.
- Limitação da exposição; elaboração de planilha de controle dos processos de rotatividade dos operadores de máquinas para a disposição final.

Indispensável serão a capacitação e a constante atualização dos profissionais para o cumprimento das normas e legislação pertinente, principalmente no interior do Estado, onde as dificuldades são imensas desde o financiamento em geral apresentando altos custos, até mesmo em relação à falta de recursos humanos específicos para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – GRSS, bem como as diversidades de culturas locais. Frentes políticas partidárias, restrições financeiras e econômicas e interesses de terceiros que apresentam soluções para a questão por metodologias e tecnologias sem um respaldo científico reconhecido, ou sem referências técnicas comprovadas para sua eficácia e eficiência, muitas vezes apenas visando ao lucro fácil, são outras barreiras a serem superadas pelos gestores ambientais. Esse risco será maior, tanto para a saúde humana, quanto para a biota, permitindo a ação de sujeitos inescrupulosos para a elaboração e implantação dos PGRSS, bem como para a venda de equipamentos voltados ao suporte do gerenciamento e do próprio tratamento dos RSS.

Assim os fundos de financiamentos como do Ministério do Meio Ambiente deveriam lançar editais que contemplem treinamentos para os gestores públicos de prefeituras, tanto da área da saúde, quanto do meio ambiente para a elaboração e execução de planos de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Classificação de riscos disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/classificacao_de_riscos.html>. Acesso em: 15 set. 2005.
2. HELLER, L. Saneamento e Saúde. 1. ed. Brasília: OPAS/Brasil, 1997. v. 1. 97 p.
3. MINAYO, M. C. F. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.
4. PHILIPPI, A. Saneamento, Saúde e Ambiente. Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. TAKAYANAGUI, A.M.M. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Cap. 9. pág. 323-374. Barueri. SP: Manole, 2005.