

RESÍDUO HOSPITALAR E SUAS CONSEQUÊNCIAS: ESTUDO DE CASOS NO MUNICÍPIO DE GUARACI-SP

AUTORES

Leticia Aparecida de Queiroz RAMOS

Discente UNILAGO

Silvia Messias BUENO

Docente UNILAGO

RESUMO

Neste artigo estão apresentadas as diversas etapas de um bom gerenciamento do resíduo hospitalar, explicando como cada uma delas deve ser realizada, e qual a importância que cada uma tem no final do tratamento, mostrando que apesar de serem realizadas de formas diferentes, cada uma tem sua contribuição no final do processo, assegurando que o resíduo descartado não levará a nenhum dano ao meio ambiente e nem a saúde pública. O trabalho ainda busca por informações sobre como é feito as etapas do gerenciamento do resíduo de serviço de saúde no município de Guaraci-SP, e os riscos que estes resíduos podem oferecer levando em conta que quando uns dos setores produtores de tais resíduos deixam de agir corretamente, os únicos a serem prejudicados é a população.

PALAVRAS-CHAVE

resíduo hospitalar, saúde, gerenciamento

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a preocupação com o meio ambiente tem sido cada vez maior, e os resíduos descartados incorretamente contribuem relativamente para muitos dos problemas ambientais existentes e, de todo tipo de resíduo sólido gerado pelo o homem, o resíduo hospitalar é um dos mais preocupantes.

Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) ou Resíduo Hospitalar são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, que vem a ser os consultórios médicos e odontológicos, farmácias, laboratórios, instituições de ensino e pesquisa e veterinárias. No entanto apesar de tantos geradores de resíduos de serviço de saúde, esses correspondem à apenas 2% de todo tipo de resíduo gerado no país (BRASIL, 2006).

O RSS se enquadram em um tipo de resíduo sólido que possui uma lei própria a Nº 12.305 de agosto de 2010, nessa lei foi instituída a Política Nacional de Resíduos sólidos onde foi alterada a lei No 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.

O município de Guaraci está localizado no interior do estado de São Paulo o qual comporta em sua área, 1 hospital, 3 postos de atendimento ambulatoriais, 3 drogarias, 1 farmácia de manipulação, 1 laboratório de análises clínicas, 8 consultórios odontológicos e 3 veterinárias, apesar de serem poucos os geradores de resíduos de serviço de saúde, é necessário uma fiscalização para que os mesmos sigam todas as etapas as quais precisam passar para sua destinação correta.

A falta de conscientização e de entendimento das pessoas e empresas produtoras de RSS levou ao estudo do tema neste trabalho, o qual busca por respostas e até mesmo soluções para um problema que pode não ser perceptível, mas leva a conseqüências que podem afetar tanto a saúde ambiental da cidade quanto a da população.

É importante que todos percebam a existência de regras e leis elaboradas com o objetivo de poupar a população de problemas os quais venham a prejudicá-los, mas para isso é necessário que cada um exerça seu papel, tanto em seguir regras quanto em fiscalizar se os produtores desses resíduos estão cumprindo corretamente seus deveres.

2. OBJETIVO

Este artigo tem por objetivo apresentar qual deve ser o destino certo para os resíduos dos serviços de saúde de empresas públicas e privadas, mostrando os deveres e responsabilidades das mesmas para esses resíduos não oferecerem riscos à população e nem ao meio ambiente, além de fazer uma abordagem sobre esses riscos e se já se encontram presentes no município de Guaraci - SP.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Resíduo Hospitalar

O resíduo hospitalar é um tipo de resíduo sólido proveniente de consultórios odontológicos, clínicas médicas, veterinárias entre outros. Todo resíduo gerado em qualquer um desses estabelecimentos devem seguir as exigências do artigo 3º da lei 12.305 de agosto de 2010 o qual determina no inciso VIII que todo resíduo sólido tem sua disposição final ambientalmente adequada, pois a destinação incorreta pode levar o meio ambiente e a população a exposição de substâncias químicas e microbiológicas. Portanto a resolução 306/2004 da ANVISA considera que cada gerador de resíduo de serviço de saúde é o responsável por seu gerenciamento atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até a sua destinação final.

Segundo PAPINI (2009) o tempo de permanência de muitas substâncias tóxicas a longos períodos, compromete o meio ambiente.

Com relação ao RSS é importante salientar que das 149.000 toneladas de resíduos residenciais e comerciais geradas diariamente, apenas uma fração inferior a 2% é composta por RSS e, destes, apenas 10 a 25% necessitam de cuidados especiais (BRASIL, 2006).

O potencial de risco dos RSS ocorre em função da presença de: materiais biológicos capazes de causar infecções, produtos químicos perigosos, objetos perfurocortantes contaminados e rejeitos radioativos (HINRICHSEN, 2004).

Os resíduos de serviço de saúde são classificados em quatro classes A, B, C e D de acordo com o anexo I da resolução 283/01 do CONAMA, os quais determinam os tratamentos corretos para cada

tipo de resíduo e suas destinações finais sem acarretar problemas à saúde pública e ambiental. Uma outra classificação é dada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 12808/93 que separam em três grupos: A, B e C e a classificação da RDC 33/2003 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

3.1.1. Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde Segundo o CONAMA

Resíduos Infectantes Classe A:

Resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, são os gerados em laboratório clínico ou de pesquisa, bem como, outros resíduos provenientes de laboratórios de análises clínicas.

Resíduos Químicos Classe B:

Resíduos os quais apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido as suas características física, químicas e físico-químicas, entre eles estão às drogas quimioterápicas e outros produtos que possam causar mutagenicidade e genotoxicidade e os materiais por elas contaminados, medicamentos vencidos e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Resíduos Rejeitos Radioativos Classe C:

Enquadram-se neste grupo os resíduos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Resolução CNEN 6.05.

Resíduos Comuns Classe D:

São todos os resíduos comuns, os que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

3.1.2. Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde Segundo a ABNT

Grupo A: Resíduos Infectantes, esses resíduos são aqueles que apresentam maior concentração de patógenos, ou seja, que representam maior risco a saúde pública. Dentre esse grupo temos seis tipos que são:

A1 Biológico: Estes são os provenientes de laboratórios, vacinas vencidas ou inutilizadas, que oferecem riscos biológicos devido à presença de microorganismos.

A2 Sangue, hemoderivados: Toda e qualquer material que contenha sangue ou seus componentes, como soro e plasma.

A3 Cirúrgico, anatomopatológico, exsudato: Líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia ou resíduos contaminados por estes.

A4 Perfurocortante: Ampola, agulha, lâmina de bisturi e vidro.

A5 Animal contaminado: Enquadra-se nesse grupo todo tipo de resto de animal exposto a microorganismos patógenos, ou até mesmo resíduos contaminados por estes.

A6 Assistência ao paciente: Secreções, excreções, líquidos orgânicos, resíduos contaminados por estes, inclusive restos de comida.

Grupo B: Trata-se de um resíduo denominado especial, devido o risco potencial associado à natureza química, necessitando de cuidados no seu manuseio e tratamento. Este grupo é dividido em três tipos:

B1 Resíduo Radioativo: Todos os materiais radioativos ou contaminados com radionucleosídeos.

B2 Resíduo Farmacêutico: Medicamentos vencidos, contaminados, interditado ou que não foi utilizado.

B3 Resíduo Químico Perigoso: Resíduos tóxicos, corrosivos, inflamáveis, explosivos, reativos, genotóxico ou nitrogênico (NBR 10004).

Grupo C: Neste grupo estão os resíduos comuns, todos aqueles que não se enquadraram nos tipos A e B, são os provenientes da atividade administrativa, do serviço de limpeza entre outros.

Estas classificações são realizadas seguindo o grau de periculosidade de cada resíduo gerado, levando a preocupação em fazer o gerenciamento, o acondicionamento, a coleta, o transporte, o armazenamento e o tratamento correto, para uma disposição final desses resíduos sem riscos à saúde pública e ambiental. Após esta classificação o resíduo passa pelo processo de tratamento correto eliminando todo tipo de patogenicidade que possa vir a causar riscos à saúde pública, podendo então ser descartado de forma correta e segura ao meio ambiente.

3.2. Gerenciamento

O gerenciamento do resíduo é a separação dos mesmos devida sua classificação, seja ela de acordo com a resolução do CONAMA 283/01, ou pela NBR 12808/93.

3.3. Acondicionamento

Segundo a NBR9190 os resíduos de serviço de saúde devem ser acondicionados em recipientes que não possibilitem rupturas e vazamentos, e quando armazenados em sacos plásticos estes devem ser branco leitoso.

O acondicionamento também deve ser realizado de acordo com a natureza e o potencial de risco, se o resíduo for do tipo infectante, o mesmo deve ser acondicionado em lixeira com tampa e pedal, esta tem que conter o símbolo indicando a presença de risco biológico, e pode ser preenchido até dois terços de sua capacidade, quando o resíduo for do tipo perfurocortante deverão ser desprezados em recipiente rígido, inquebrável, reforçado e também sinalizado como risco biológico, depois este recipiente pode ser descartado em saco branco leitoso, e para os resíduos comuns podem ser descartados em saco pretos, no caso dos radioativos estes podem ser descartados em saco de cor clara que não seja branca e identificados, já os químicos em recipiente rígido e estanque, selado, compatível com as características físico-químicas do resíduo e identificado com rótulos diferenciados.

3.4. Coleta, Transporte e Armazenamento

Esta parte do processo compreende da retirada de sacos contendo resíduos, desde o ponto de geração até o armazenamento, através de veículos adequados, sendo realizada em duas etapas, uma feita desde o ponto de geração até a sala de resíduos pelo carro de coleta I, e outra vai desde as salas de resíduos de cada elemento até o abrigo de resíduos dos mesmos, de onde esses serão encaminhados para o tratamento, sendo feita pelo carro de coleta II, estas duas etapas são denominadas respectivamente como Coleta Interna I e Coleta Interna II (HINRICHSEN, 2004).

Os resíduos infectantes produzidos pelo serviço de saúde devem sofrer um tratamento para o seu destino final. Os principais tratamentos são incineração, desinfecção e esterilização química e a esterilização em autoclaves ou através de microondas (BRASIL, 2003).

O armazenamento e abrigo de resíduos deve ser exclusivo para armazenamento interno dos resíduos de serviço de saúde e deve ser lavado e desinfetado diariamente, também deverá possuir pontos de luz, água e esgoto com ralo sifonado, assim atendendo todas as normas (ABNT,1993).

3.5. Tratamento

Para iniciar esta etapa do processo de descarte de resíduos, é importante ressaltar que todos os sistemas de tratamento devem ter licenças ambiental e sanitária expedidas pelos órgãos de meio ambiente e saúde, respectivamente.

São oito diferentes tipos de tratamento de RSS, e cada um deles é específico para cada tipo de resíduo (BRASIL, 1993).

3.5.1 - Tipos de tratamento de RSS

3.5.1-a Desinfecção Química: Este tipo de processo não pode ser realizado em resíduos dos grupos B e C, e é mais utilizado em resíduos líquidos biologicamente contaminados, a fim de matar ou inativar os microorganismos são empregados compostos clorados, sais de amônia, aldeídos e compostos fenólicos, sendo necessário um

tempo para reação dos produtos, esse processo requer tratamento do efluente gerado.

3.5.1-b Autoclavagem por calor úmido: Também não indicado em resíduos dos grupos B e C, a autoclavagem por calor úmido é mais utilizada em bancos de sangue e laboratórios clínicos e anatomopatológicos, apesar do baixo custo de investimento tem suas desvantagens, pois, produz odores durante o processo e não diminui o volume nem a massa dos resíduos, e é hidrófila para grandes quantidades de resíduos em cada ciclo pela dificuldade de penetração do vapor e condução do material.

3.5.1-c Autoclavagem com solidificação: A autoclavagem com solidificação não é indicado para os resíduos químicos e rejeitos radioativos, esse processo pode reduzir em até cinco vezes o volume do resíduo, através da prensagem resultando num bloco compacto e sólido com as partes metálicas do resíduo inseridas no saco plástico fundido, podendo atender a um hospital de até 120 leitos. Trata até 7 litros de resíduo, não desprende gases e é de fácil limpeza, apesar do investimento elevado para adequar esse processo.

3.5.1-d Autoclavagem com vapor e microondas: Assim como o interior, esse tipo de autoclavagem reduz também o volume do resíduo e se for associado a uma triturador essa redução pode chegar a 80%, tornando o resíduo uniformemente umidificado, expondo-o constantemente à irradiação por microondas, usando múltiplos estágios de vácuo e vaporização, e também com alto custo de investimento.

3.5.1-e Microondas: Este processo acaba sendo um pouco inviável, pois, não há destruição total dos parasitas nem esporos de bactérias, podendo deixar risco de contaminação., mas o mesmo pode tratar grandes quantidades de resíduos e uma descarga mínima de efluentes apesar de apresentar risco de liberar material tóxico volátil durante o tratamento.

3.5.1-f Radiação ionizante: É uma radiação que utiliza a radiação gama, emitida pelo cobalto 60, que mata os microorganismos por

radiólise, com boa capacidade de penetração, baixo consumo de energia e baixo custo de operação, mas com alto custo de implantação, requer mão de obra especializada, não reduz massa nem volume de resíduo e ainda exige licença do CNEN.

3.5.1-g Plasma: O tratamento por plasma é um gás ionizado que conduz eletricidade, causando uma dissociação das ligações moleculares do resíduo, produzindo componentes atômicos elementares, devido ao alto custo de implantação, operação e manutenção devem ser restritas aos resíduos químicos, especialmente os citostáticos e antineoplásicos.

3.5.1-h Incineração: É um processo de combustão que é controlada na presença de oxigênio, que resulta em cinzas, podendo essas ser ensacadas, no aterro sanitário municipal, com alto custo de implantação, operação e manutenção, além disso, se forem mal operados poderá determinar um alto potencial de contaminação em decorrência de metais pesados, dioxinas e furanos.

Segundo Hinrichsen 2004, após o tratamento os resíduos passam a ser do tipo comum, podendo ser coletados e destinados pelo serviço de limpeza urbana, da mesma forma que os resíduos domiciliares.

3.6. Disposição Final

A disposição final é onde é levado ou descartado o resíduo tratado, são vários os métodos utilizados disponíveis para a destinação final dos resíduos gerados, sendo os mais conhecidos os aterros sanitários e industriais. Em caso de municípios de pequeno porte, a disposição em aterro controlado e vala séptica poderão ser permitidas pelos órgãos ambientais, numa etapa intermediária, na tentativa de melhorar a gestão desses resíduos. Não é recomendada a disposição de qualquer tipo de resíduo em lixão (BRASIL, 2001).

3.7. Riscos e Conseqüências.

A importância da passagem do RSS por todos esses processos antes do seu descarte, deve-se ao elevado risco que apresentam, portanto o risco ambiental pode ser classificado de acordo com o tipo de atividade, englobando as dimensões de exposição instantânea, crônica, probabilidade de ocorrência, severidade, reversibilidade, visibilidade, duração e ubiquidade de seus efeitos.

Brilhante e Caldas (1999) sintetizam a classificação de risco, segundo a Organização das Nações Unidas para a proteção ambiental “United Nations Environmental Protection” (UNEP) como:

3.7.1 - Risco direto: probabilidade de que um determinado evento ocorra, multiplicado pelos danos causados por seus efeitos.

3.7.2 - Risco de acidentes de grande porte: caso especial de risco direto em que a probabilidade de ocorrência do evento é baixa, mas suas conseqüências são muito prejudiciais.

3.7.3 - Risco percebido pelo público: a percepção social do risco depende de sua aceitação. A facilidade de compreensão e da aceitação do risco depende das informações fornecidas, dos dispositivos de segurança existentes, do retrospecto da atividade e dos meios de informação.

3.7.4 - Risco com características crônicas: aqueles que apresentam uma ação contínua por longo período, como, por exemplo, os efeitos sobre os recursos hídricos, a vegetação, os solos e a saúde;

3.7.5 - Risco agudo: decorrente de emissões de matéria ou energia em grandes concentrações, em um curto espaço de tempo;

3.7.6 - Riscos tecnológicos ambientais: são riscos vinculados a contaminantes ambientais, resultantes da ação antrópica (tecnológicos) ou naturais.

Na medida em que os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde são dispostos de qualquer maneira em depósitos a céu aberto, ou em cursos de água, possibilitam a contaminação de mananciais de água potável, sejam superficiais ou subterrâneos, disseminando as doenças por meio de vetores que se multiplicam nestes locais ou que fazem dos resíduos, fonte de alimentação e quando inadequadamente tratado, armazenado, transportado e disposto ou manejado, além de causar riscos ambientais, os resíduos de saúde também podem prejudicar a

saúde pública, ocasionando em conseqüências que contribui significativamente para o aumento da mortalidade ou de doenças graves e irreversíveis, devido sua periculosidade, que é atribuída tanto pela sua patogenicidade quanto pela sua toxicidade, presentes em agentes biológicos e substâncias químicas (NAIME, 2004).

3.8. Estudo de Casos: Município de Guaraci - SP

O município de Guaraci está localizado no estado de São Paulo, com uma população de 9976 mil habitantes segundo censo do IBGE 2010, e tem para disponibilidade da população 1 Hospital da rede pública, 3 postos de atendimento ambulatoriais sendo dois da rede pública, 3 drogarias, 1 farmácia de manipulação, 1 laboratório de análises clínicas público, 8 consultórios odontológicos e 3 veterinárias.

Apesar do hospital não realizar cirurgias, as veterinárias serem apenas para fornecer produtos e os resíduos resultantes desses locais, não serem muitos, estes já são necessários para acarretar em algum problema, se descartados incorretamente.

Portanto com o intuito de saber como anda o gerenciamento, o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviço de saúde, e se a população está sujeita a algum risco de saúde ou ambiental, realizou-se um levantamento de dados e algumas entrevistas no município de Guaraci-SP, passando pelas redes públicas e privadas, podendo chegar aos seguintes resultados:

De todos os estabelecimentos que forneceram dados todos disseram fazer a separação de resíduos comuns e perfurocortantes, sendo que somente um deles contrata uma empresa para descarte do resíduo, os outros declararam que o recolhimento parou de ser feito pelo município e esse resíduo vem sendo descartado como resíduo domiciliar e coletado pelo transporte do município, que após coletado descarta esses resíduos em lugar a céu aberto fora da cidade. Os entrevistados ainda reconheceram suas obrigações em descartar de forma correta esses resíduos, mas vêem a necessidade do órgão público ao menos fornecer ou terceirizar uma empresa para fazer a coleta mensal desses resíduos, no caso a empresa seria paga pelos estabelecimentos.

O órgão público por sua vez representado pela Técnica em En-

fermagem Saula Silvestre, informou que os resíduos gerados dentro dos estabelecimentos públicos, são separados e coletados por uma empresa na qual é responsável pelo tratamento e descarte dos RSS, já no caso de fornecer este serviço aos estabelecimentos privados declarou “O município dispõe de uma empresa para recolher o lixo, sendo que o único responsável pelo o pagamento à prefeitura municipal de Guaraci”, informação esta conflitante com as passadas pelos estabelecimentos privados, que informam o não fornecimento de nenhum tipo de serviço que recolha estes resíduos.

4. RESULTADO

Com a pesquisa realizada constatou-se que nem todos os estabelecimentos cumprem com seus deveres junto às legislações ambientais e de saúde pública, e que apesar de não ter nenhum dado apresentando alguma consequência causada por esses descartes irregulares, há um risco presente no município de Guaraci-SP, que poderá prejudicar a longo ou pequeno prazo tanto a saúde humana quanto ao meio ambiente.

5. CONCLUSÃO

Para finalizar este trabalho deve-se ressaltar o quanto foi importante conhecer todas as etapas do processo para uma disposição final de um RSS e saber como cada uma delas tem sua contribuição para não ocasionar problemas futuros nem para o meio ambiente nem para saúde pública, assim como conhecer e entender o processo de tratamento do RSS. Foi importante saber como o mesmo está sendo realizado no município de Guaraci-SP e verificar que além de alguns serem realizados de forma correta, existem algumas melhorias que podem ser feitas, e apesar da falta delas ainda não estar prejudicando o município, futuramente pode ocasionar problemas que podem ser de difícil solução.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9190 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – classificação. Rio de

Janeiro, 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.809. Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde – procedimentos. Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12808: resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993 b.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Regulamento técnico sobre diretrizes gerais de procedimentos de manejo de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF, 2000 a.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução 306/04 dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília-DF, 2004.

BRASIL. Resolução 05, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o plano de gerenciamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários. Conselho Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. Resolução 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Conselho Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. Resolução RDC 33, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

BRASIL. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde- Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006.

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. A. Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999. 155p.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 283 de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento de destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1º de out. 2001.

HINRICHSEN, S.L, Biossegurança e Controle de Infecções: Risco Sanitário Hospitalar. Editora MEDSI, 2004.

IBGE - Censo 2010.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun. 2004.

PAPINI, S, Vigilância em Saúde Ambiental: Uma nova área da ecologia: Editora Atheneu, 2009.