



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA  
Câmara Técnica de Controle de Qualidade Ambiental – CTCQA**

**Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental**

**Data – 17/03/2009**

**Processo nº 02000.001876/2008-64**

**Proposta de revisão da RDC 357/05 do Subgrupo Lançamento de Efluentes de Serviços de Saúde - LESS**

**Grupo de Trabalho sobre Lançamento de Efluentes**

**Coordenação** - RENATA MIARI (Coordenadora da Comissão Técnica de Meio Ambiente – COTEMA da Associação dos Hospitais de Minas Gerais).

**I. Proposta do subgrupo para a revisão do texto da RDC CONAMA Nº 357/05.**

**TEXTO ATUAL:**

“Art. 36. Além dos requisitos previstos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis, os efluentes provenientes de serviços de saúde e estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microorganismos patogênicos, só poderão ser lançados após tratamento especial.”

**MODIFICAÇÃO PARA:**

“Art. 36. Além dos requisitos previstos nesta Resolução e em outras normas sanitárias e ambientais aplicáveis, os efluentes provenientes de serviços de saúde podem ser lançados diretamente na rede coletora de esgotos com tratamento..

“Parágrafo Único - Não havendo rede de coleta e tratamento, todo esgoto terá que receber tratamento prévio, antes de ser lançado nos corpos d’água receptores.”

**II. Nota Técnica**

Para dar suporte técnico à proposta de texto para a revisão do Art. 36 da RDC 357 acima, foi feita a compilação de todo o material técnico apresentado até então no Subgrupo Lançamento de Efluentes de Serviços de Saúde – LESS, finalizado em Nota Técnica pelos representantes da **CINFS/GGTES/ANVISA**, Sr<sup>a</sup>. Regina Maria Gonçalves Barcellos, Sr. Luiz Carlos da Fonseca e Silva e Sr. André Luiz Lopes Sinoti, a saber:

## NOTA TÉCNICA

**Assunto:** Esgoto hospitalar

### 1. O esgoto hospitalar oferece risco de contaminação à população?

O efluente final lançado por um serviço de saúde é a soma do descarte de cada área específica que pode vir a compor este tipo de estabelecimento, tais como: cozinha, lavanderia, centro de material esterilizado (CME), ambulatórios, áreas de internação, centros cirúrgicos, caldeiras, laboratórios de análises clínicas e anatomopatológicas, serviços de diálise, lanchonetes e banheiros, além das áreas comuns, gerados pela limpeza de superfícies e pisos, e pelos banheiros (excretas dos pacientes, funcionários e visitantes).

Efluentes líquidos hospitalares não representam maior risco para a saúde pública e para o meio ambiente do que esgotos sanitários domésticos, levando-se em conta as seguintes informações:

- Pessoas com doenças infecto-contagiosas, assintomáticas, ou portadoras de patologias tais como tuberculose, hepatites e AIDS, cuja maior parte dos pacientes está fora dos hospitais, já que a indicação médica é de que se tratem em seus domicílios, expõem organismos patogênicos na rede coletora de esgoto sanitário doméstico;
- Nos serviços de saúde há a adoção de medidas de higiene e assepsia específicas na rotina, com a utilização de variados produtos químicos, que, quando misturados ao efluente final, dificultam a condição do meio para a persistência e para a reprodução de micro-organismos, dentre os quais os patogênicos;
- A maior parte das pessoas que utilizam medicamentos está nos domicílios. A venda de medicamentos para a rede de serviços de saúde representa menos de 10% do valor gasto com medicamentos no Brasil (Febrafarma: 2007), enquanto varejo, farmácias e drogarias representam o restante do consumo. Boa parte dos medicamentos são dispensados por farmácias/dispensários de medicamentos ambulatoriais de serviços de saúde (programas de distribuição gratuita de medicamentos para doenças como AIDS, tuberculose, hanseníase, diabetes, hipertensão) para uso domiciliar pelos pacientes;
- A tendência atual é de que o paciente permaneça o menor tempo possível no ambiente hospitalar, sendo o tratamento continuado nos domicílios;
- Esgotos domésticos também contêm outros produtos químicos, tais como os utilizados em produtos de limpeza e em cosméticos, além dos medicamentos consumidos nos domicílios;

- Resíduos de medicamentos, líquidos ou sólidos e com risco químico, biológico ou radioativo, gerados nos serviços de saúde devem ter manejo diferenciado, conforme seu risco, observando normas federais, estaduais e municipais pertinentes.

Os efeitos patogênicos dos micro-organismos presentes nos efluentes dos serviços de saúde são minimizados pela ação da diluição, incapacidade de reprodução e em função das condições do meio, como pH e temperatura. Quando submetidos a tratamento em Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) a possibilidade é nula ou quase inexistente quanto à persistência da patogenicidade do agente.

Quando os efluentes dos serviços de saúde são lançados na rede coletora de esgotos, ocorre em primeiro lugar a diluição na mistura com os esgotos domiciliares, superior a 1:100, minimizando possíveis riscos presentes, ao meio ambiente.

Em consequência do uso de medicamentos pela população, estão presentes nos esgotos que chegam às ETEs, fármacos ou seus metabólitos. Como exemplo, cita-se o uso de anticoncepcionais, vastamente utilizado pelas mulheres em idade fértil, que são excretados nas próprias residências e seguem para a rede coletora, pois até 40% dos estrógenos sintéticos ingeridos podem ser disponibilizadas para o ambiente. A ação de enzimas produzidas por bactérias comumente encontradas nos esgotos prontamente os biotransformam em compostos biologicamente ativos e passíveis de desencadear efeitos deletérios, que mesmo em baixas concentrações podem acarretar sérios impactos sobre a dinâmica e estrutura das populações aquáticas.

O manejo dos resíduos de serviços de saúde (RSS), dentre eles os líquidos, devem estar de acordo com o que observam as resoluções da ANVISA, RDC nº 306/04, e do Conselho Nacional do Meio Ambiente, nº 358/05. Os RSS devem ser classificados conforme o risco, de acordo com o tipo de agente presente: biológico, químico ou radioativo. Resíduos de serviços de saúde em estado líquido podem ser lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor, desde que atendam as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes.

Todos os procedimentos relativos ao manejo dos RSS devem estar descritos no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), que deve ser fiscalizado pela Vigilância Sanitária local (Estadual ou Municipal) e pelo órgão ambiental local.

## **2. Como o esgoto hospitalar deve ser tratado?**

O lançamento de esgotos hospitalares, domésticos ou industriais deve ser feito de forma a evitar que o equilíbrio ecológico aquático seja afetado. As condições de lançamento, devem atender normas sanitárias e ambientais, e quando necessário devem ser

previamente tratados antes de sua disposição final, para minimizar impactos no corpo receptor.

O **Ministério da Saúde** possui, desde 1994, norma para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde Portaria GM/MS1884/94, que foi atualizada e substituída pela Resolução da ANVISA RDC nº 050/02, que estabelece:

“Caso a região onde o EAS estiver localizado tenha rede pública **de coleta e tratamento** de esgoto, todo o esgoto gerado por este estabelecimento pode ser lançado nessa rede sem qualquer tratamento.

Não havendo rede de coleta e tratamento, todo esgoto terá que receber tratamento antes de ser lançado no corpo receptor (rios, lagos, etc).”

Portanto, o esgoto só receberá tratamento específico quando não houver sistemas de coleta e tratamento na região. Neste caso, a responsabilidade pela destinação não deve estar concentrada apenas nos estabelecimentos assistenciais de saúde, mas principalmente sobre o município, já que a operação, manutenção e controle exigidos por um sistema de tratamento independente dependerá de um controle técnico rigoroso com custos elevados, tornando esta solução impraticável para um único EAS, mas viável quando adotada para a coletividade.

Sob o ponto de vista do risco sanitário pode-se considerar que os efluentes líquidos hospitalares são equiparados aos esgotos domésticos, não exigindo tratamento especial, senão aquele que deve ser dado aos esgotos sanitários de qualquer comunidade.

Quando os efluentes dos EAS forem tratados, não é recomendado que sejam clorados, pois podem ser formadas substâncias conhecidas como trihalometanos (THM), reconhecidamente carcinogênicas, pelo contato do cloro com a matéria orgânica.

### **3. Qual é a avaliação da comunidade internacional sobre o assunto?**

Um levantamento sobre a posição da comunidade internacional quanto à disposição final do esgoto hospitalar (Prüss and Townsend. WHO, 1998) mostrou que na Europa e na América do Norte existem orientações e normas que determinam que todo esgoto hospitalar/estabelecimento de saúde deve, sempre que possível, estar conectado diretamente à rede coletora/tratamento de esgoto sanitário da localidade e, na impossibilidade de ser adotada esta solução pela inexistência desse tipo de rede, deve ser instalado um sistema independente de tratamento de esgoto.

## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

- Prüss and W.K. Townsend. Teacher's guide: Management of wastes from health-care activities. Geneva, WHO, 1998. WHO/EOS/98.6

- Said.M.A.CETESB. Caracterização dos efluentes líquidos hospitalares- Hospital São Luiz Gonzaga. CETESB.1995.
- FUNASA. Ata da reunião. Esgotamento Sanitário Hospitalar. Brasília, 2001.
- Parecer Técnico VISA/RJ. Rio de Janeiro, 2001
- CONAMA/MMA. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Resolução nº 357/05. Brasília, 2005. ([www.mma.gov.br/conama](http://www.mma.gov.br/conama))
- ANVISA/MS. Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Resolução RDC nº 50/02. Brasília, 2002. (<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/arg/normas.htm>)
- ANVISA/MS. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde - Resolução RDC nº 306/04. Brasília, 2004. (<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/arg/normas.htm>)
- U.S. Geological Survey - Chapter 5—Additional Information for Selected VOCs - Chloroform and Other THMs, disponível em [http://water.usgs.gov/nawqa/vocs/national\\_assessment/report/chapter5.html](http://water.usgs.gov/nawqa/vocs/national_assessment/report/chapter5.html); acessado em 11/02/2009.
- Reis Filho R W, Araújo J C, Vieira E M, Hormônios sexuais estrógenos: contaminantes bioativos, *Quim. Nova*, Vol. 29, No. 4, 817-822, 2006.
- <http://www.didasko.com.br/Blog/Blogger/2008/08/28.aspx>