**8.8 Manual de gerenciamento de resíduos químicos oriundos da prática odontológica:**

O cirurgião-dentista durante a prática clínica diária está exposto a diversos riscos. Dentre eles é possível destacar o biológico, o químico, o físico e o ergonômico.

O presente Manual visa destacar o risco químico e especificamente relacionado ao mercúrio, ao chumbo e à prata visando identificar as principais características de cada metal, seus principais riscos à saúde e à natureza bem como orientar a conduta do cirurgião-dentista desde a geração dos resíduos dos referidos metais até o seu descarte final.

**De acordo com o ANEXO I da resolução n° 5 do CONAMA:**

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

GRUPO A: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos.

Enquadram-se neste grupo, dentre outros: sangue e hemoderivados; animais usados em experimentação, bem como os materiais que tenham entrado em contato com os mesmos; excreções, secreções e líquidos orgânicos; meios de cultura; tecidos, órgãos, fetos e peças anatômicas; filtros de gases aspirados de área contaminada; resíduos advindos de área de isolamento; restos alimentares de unidade de isolamento; resíduos de laboratórios de análises clínicas; resíduos de unidades de atendimento ambulatorial; resíduos de sanitários de unidade de internação e de enfermaria e animais mortos a bordo dos meios de transporte, objeto desta Resolução. Neste grupo incluem-se, dentre outros, os objetos perfurantes ou cortantes, capazes de causar punctura ou corte, tais como lâminas de barbear, bisturi, agulhas, escalpes, vidros quebrados, etc, provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

GRUPO B: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas.

Enquadram-se neste grupo, dentre outros:   
a) drogas quimioterápicas e produtos por elas contaminados;   
b) resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não-utilizados); e,   
c) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

GRUPO C - rejeitos radioativos: enquadram-se neste grupo os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução CNEN 6.05.

GRUPO D: resíduos comuns são todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

Os serviços de odontologia necessitam cumprir as normas de biossegurança baseada em leis, portarias e normas técnicas do Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e Secretarias Estaduais e Municipais, que observam desde a proteção contra radiações ionizantes, medidas de controle de doenças infecto-contagiosas até a destinação de resíduos e proteção ao meio ambiente.

Os resíduos gerados durante os procedimentos odontológicos devem ser gerenciados baseados no seu volume, características e riscos associados.

Há a necessidade de formação de uma equipe de trabalho com a designação de um responsável pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), que pode ser o responsável técnico do estabelecimento. Este responsável deverá classificar os riscos presentes para elaborar, desenvolver, implantar e avaliar a pliacação do PGRSS, de caordo com as especificações legais e supervisionar todas as etapas do plano desde a fase intra até a extraestabelecimento de saúde.

Esse Plano deverá ser continuamente monitorado para corrigir eventuais não conformidades.

Os resíduos de serviços de saúde são classificados de acordo com a RDC ANVISA n°306/04 em: biológicos, químicos, radioativos, semelhantes ao domiciliares e aos recicláveis e perfurocortantes e abrasivos.

São acondicionados em sacos próprios tendo sua identificação aposta nos recipientes de coleta interno e externo e nos locais de armazenamento.

Os resíduos de serviços de saúde devem ser segregados conforme sua classificação e o volume de cada grupo ou subgrupo, se houver, deve ser levantado por setor, avaliando-se o número de sacos de lixo de acordo com o volume preenchido, em litros, gerados por dia. A média diária deve ser feita tendo em vista a quantificação executada em sete dias consecutivos.

Os serviços odontológicos que gerarem volume superior a 700 L por semana ou o volume diário exceder 150 L devem dispor de um local para armazenamento temporário exclusivo. Os sacos dos resíduos devem permanecer armazenados em um recipiente fechado até que seja realizada a coleta externa.

Os resíduos químicos podem apresentar risco à saúde e ao meio ambiente dependendo de suas característcas de inflamabilidade, corrosividade, toxicidade e reatividade. Devem ser identificados pelo símbolo de risco associado de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.

As sanções previstas na lei podem ir desde uma simples advertência ou multa classificada em leve, grave e gravíssima até a interdição do estabelecimento odontológico (Decreto Lei-214 de 17 de junho de 1975).

É importante salientar a necessidade da valorização da saúde do homem e da qualidade de vida. A todo momento uma grande variedade de substâncias químicas derivadas de resíduos odontológicos são descartados no meio ambiente sem o devido cuidado e a consequência desse ato irá acarretar diversas alterações no ecossistema sendo que algumas até o presente momento ainda são desconhecidas.

**Resíduos gerados no radiodiagnóstico:**

O filme radiográfico odontológico é constituído por uma base de poliéster, coberta em um ou ambos os lados com gelatina impregnada de sais halogenados de prata, formando a parte sensível do filme e, sobre esta, a capa protetora. A embalagem possui um papel preto, opaco à luz, envolvendo o filme, tendo ainda na parte de trás, uma lâmina de chumbo, estando este conjunto contido em um envelope branco (plástico ou papel). A fina lâmina de chumbo possui a função de proteger o filme contra a radiação secundária produzida pelos tecidos bucais, ajuda a reduzir o embaçamento (véu) na imagem radiográfica e oferece maior dureza ao filme radiográfico (Freitas et al, 1998).

É de responsabilidade do cirurgião-dentista a orientação e a manutenção da cadeia asséptica por parte da equipe odontológica e o cumprimento das normas de qualidade e segurança quanto ao radiodiagnóstico e resíduos gerados pelo atendimento.

O fixador deve ser armazenado em recipiente plástico com tampa ou fazer uso da própria embalagem original e encaminhar para laboratório com licença para operação para recuperação da prata.

O revelador deve ser armazenado na própria embalagem ou em recipiente plástico com tampa e posteriormente é necessária a neutralização da solução até alcançar um pH entre 7,0 e 9,0. A coleta externa e a destinação final deve ser realizada de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes e mediante autorização da concessionária.

As lâminas de chumbo devem ser armazenadas em recipente fechado e encaminhada para reciclagem para empresas com licença de operação. A coleta externa e a destinação final é realizada pela mesma empresa.

**Resíduo de mercúrio presente no amálgama odontológico:**

A evaporação do Mercúrio ocorre a partir de -12º C, sendo que a temperaturas por volta de 20º C, em locais com pouca ventilação, fazem com que o mercúrio, que é altamente volátil, tenha uma pressão de vapor suficiente para produzir altas concentrações de mercúrio no ar . Os cirurgiões-dentistas e seus auxiliares de saúde bucal estão expostos ao mercúrio metálico, quando manipulam o amálgama dental em sua atividade clínica.

As fontes de exposição podem ser gotas derramadas acidentalmente, remoção de excesso de mercúrio, amalgamadores com vazamentos, condensadores ultrassônicos e falhas no sistema de sucção a vácuo, quando da remoção de restaurações antigas, além do aquecimento durante a esterilização a seco de instrumentais contaminados. (Glina et al,1997).

O mercúrio metálico é altamente tóxico para o ser humano, sendo absorvido, principalmente, através do trato respiratório, uma vez que é considerada desprezívela absorção de mercúrio metálico pela pele e trato gastrointestinal (ATSDR, 1994). As principais formas de exposição humana ao mercúrio ocorrem através da sua inalação, da ingestão de água, alimentos poluídos ou uso de formulações farmacêuticas, contendo o metal na forma de sais inorgânicos e do contato dérmico (Battigelli, 1983).

O profissional que fica constantemente exposto a este metal pesado costuma apresentar na urina valores superiores ao limite de tolerância biológica. O limite estabelecido é de 0,05 mg/m.

Com o intuito de se evitar a contaminação por mercúrio no consultório odontológico é importante que o piso seja impermeável, sem porors ou trincas e que permita fácil limpeza.

A bancada de trabalho deve ser lisa e de fácil limpeza. Em caso de derrame de mercúrio na bancada, lançar sobre o mesmo enxofre em pó, que irá se combinar formando o sulfeto de mercúrio que não oferece riscos à saúde.

O amalgamador deve ficar em local isento de calor e distante do aparelho de ar condicionado para evitar a dissipação dos vapores de mercúrio.

A cápsula do amalgamador deve ser rosqueada, evitando assim o escape de mercúrio e deve ser substituída quando a vedação não estiver mais perfeita.

A remoção das restaurações de amálgama devem ser feitas com isolamento absoluto, sob refrigeração e utilizando brocas com bom corte.

O resíduo de mercúrio devem ser armazenado em frasco inquebrável (plástico) com tampa contendo em seu interior o fixador odontológico e sob selo d’água. Lembrando-se que o período em que o fixador impede a volatização do mercúrio é 15 a 21 dias. Sendo assim, expirado esse período o frasco deverá ser enviado a um laboratório especializado e com licença de operação para recuperação da prata e do mercúrio. Dessa forma a coleta externa e a disposição final é feita pela empresa ou laboratório de gerenciamento de resíduo.

**Sugestão para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde – PGRS**

(Modelo)

1. Identificação do Estabelecimento
   1. Nome do profissional
   2. Razão social
   3. Nome fantasia
   4. CRO
   5. C.G.C/C.P.F
   6. C.M.C
   7. Endereço/Telefone/Fax/E-mail
   8. Atividade Desenvolvida
   9. Horário de funcionamento
   10. Área total do Estabelecimento/ Área Construída
   11. Responsável Técnico pelo Plano
   12. Responsável Técnico pelo Estabelecimento
2. Caracterização do estabelecimento:
   1. Número de funcionários
   2. Tipo de serviços terceirizado
   3. Número total de funcionários de empresas terceirizadas
   4. Área
   5. Alvará sanitário
   6. Estrutura física
3. Organograma do estabelecimento

Nesse campo deverá ser anexado o organograma completo (cargos e funções) e atualizado do estabelecimento.

1. Caracterização dos aspectos ambientais

Abastecimento de água:

Informar a existência de controle, interno ou externo, de qualidade da água descrevendo se há aplicação de produtos químicos, e, caso haja, quais são eles. O sistema de abastecimento (rede pública ou solução alternativa – carro-pipa, poço entre outros) deverá ser relatado e caso seja poço é necessário informar a licença de uso e outorga.

1. Efluentes líquidos

Informar o modo de esgotamento sanitário dos efluentes e se existe tratamento dos mesmos no estabelecimento ou na rede coletora.

1. Emissões gasosas

Relatar a existência de geração de vapores e gases, identificando e localizando os locais.

1. Caracterização dos Resíduos Gerados
   1. Classificação por grupo: Tipo A,B,C ou D de acordo com a resolução do CONAMA n°5, de 05 de agosto de 1993
   2. Volume de resíduos produzidos
   3. Fluxo de resíduos sólidos por grupo
   4. Consultório particulares
   5. Clínicas Médico-Odontológicas
2. Manuseio e acondicionamento (de acordo com o tipo de resíduo produzido)
   1. Coleta e transporte interno
   2. Tipo de coleta:
3. Manual
4. Carro de coleta interna
   1. Frequência de coleta:
5. Diária
6. Horário de coleta: de acordo com o horário de trabalho.
7. Etapas do gerenciamento dos grupos de resíduos.

Descrição das etapas:

|  |  |
| --- | --- |
| Etapa | Conteúdo |
| Segregação | Tipos de segregação, inclusive dos recicláveis, se houver |
| Acondicionamento e identificação | Número e modelos de lixeiras; sacos plásticos (cores e identificação) |
| Armazenamento temporário | Quando necessária a sua existência, descrever o local, que deve estar identificado |
| Coleta e transporte internos | Tipos de equipamentos de proteção individual (EPI) utilizados pelos trabalhadores e a forma de transporte (manual ou em recipiente coletor com rodas e identificado conforme o tipo de resíduo). |
| Roteiro de coleta | Rotinas, peridiocidade da coleta interna e fluxo dos resíduos até o local de armazenamento final |
| Armazenamento externo | Quando necessário, local com identificação, quantidade de conteiners e de abrigos, EPIs utilizados nessa tarefa |
| Coleta e transporte externos | Empresa responsável pela coleta e sua licença de operação, frequência e horários da coleta |
| Tratamento | Tipos de tratamento dispensado aos diversos grupos |
| Disposição final | Tipo de disposição adotada e cópia da licença para operação. |

1. Avaliação do PGRSS:

O PGRSS deve ser avaliado anualmente ou quando necessário, em um período menor. Esse monitoramento periódico tem o objetivo de acompanhar as etapas de execução do plano, adequando eventuais alterações do planejamento inicial.

1. Situações de emergência:

É importante a descrição dos procedimentos a serem adotados quando ocorrem acidentes ou falha nas etapas anteriormente descritas, tais como ruptura de sacos ou recipientes, falha no sistema contratado ou derramamento de resíduo perigoso, entre outros.

**Referências Bibliográficas:**

ANVISA. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos/ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Brasília: Ministério da Saúde, 2006 b.156p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).(Acesso em: 2011 jul 14). Disponível em: [www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

ATSDR. Toxicological Profile for Mercury. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, US Public Health Service, 1994.

Battigelli MC. Mercury. In: Rom WN, editor. Environmental and occupational medicine. Boston: Little, Brown & Co; 1983. 449-63.

Freitas A de, Rosa JE, Souza IF de. Radiologia Odontológica. 4ª edição. Editora Artes Médicas. 1998. P. 39-60.

Glina DMR, Satut BTG, Andrade EMOAC. A exposição ocupacional ao mercúrio metálico no módulo odontológico de uma unidade básica de saúde localizada na cidade de São Paulo. Cadernos de Saúde Pública. 1997 Abr/jun; 13 (Pt 2).Rio de Janeiro.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12.810/1993: Resíduos de serviços de saúde – procedimentos de coleta.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13463/1995: Coleta de resíduos sólidos – Classificação

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004/2004: Resíduos sólidos - classificação

Norma Regulamentadora ( NR 9). Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA).

Lei 6360 de 23 de setembro de 1976.

Dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicaentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos e dá outras providências.

Lei 8080 de 19 de setembro de 1990.

Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

Portaria 1884 de 11 de novembro de 1994 do Ministério da Saúde.

Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Portaria 453 de 01 de junho de 1998.

Aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Dispõe sobre o uso dos raios-X diagnósticos em todo território nacional e dá outras providências.

RDC ANVISA n°306/2004.

Resolução n°5 do CONAMA de 05 de agosto de 1993.

Resolução SS-15 de 18 de janeiro de 1999.

Aprova norma técnica que estabelece condições para instalação e funcionamento de assitência odontológica e dá providências correlatas.

Segurança no ambiente hospitalar. Departamento de normas técnicas. Ministério da saúde . 1995.