LIMPEZA HOSPITALAR

SUMÁRIO

1- COLETA DE LIXO 3
2- O PROCESSO DE LIMPEZA 15
3- LIMPEZA TERMINAL NA UTI 22
4- PRODUTOS DE LIMPEZA 24
5- CRITÉRIOS UTILIZADOS PELA ANVISA 27
6- LIMPEZA NO CENTRO CIRÚRGICO 30
7- GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 32
REFERÊNCIAS

1- COLETA DE LIXO

A coleta de lixo hospitalar é um problema grave para os diretores dos hospitais e também para as comunidades que vivem ao redor das unidades de saúde e dos aterros sanitários. O descarte desse resíduo exige uma coleta rigorosa e que só pode ser feita por empresas especializadas que transportam o lixo para a sua disposição final.

O descarte e coleta do lixo hospitalar devem seguir as rigorosas normas determinadas para este tipo de resíduo.

Nos casos em que o lixo hospitalar é produzido em casa, como no uso de seringas, por exemplo, as agulhas devem ser descartadas em recipientes feitos com material resistente. Além disso, é importante identificar o recipiente onde esses resíduos são descartados e quando o local estiver cheio, deve ser encaminhado até uma unidade de serviço de saúde.

Etapas para a coleta de lixo hospitalar

Antes da coleta, é realizada a identificação e classificação dos rejeitos hospitalares. Para o processo de segregação, os resíduos são divididos em: Grupo A (resíduos biológicos),

Grupo B (resíduos químicos), Grupo C (rejeitos radioativos), Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (resíduos perfurocortante).
Após a separação o lixo hospitalar passa pelo acondicionamento. Nesse processo, os resíduos são embalados em sacos resistentes e identificados segundo suas características físicas, químicas e biológicas. Em seguida, o lixo hospitalar é transportado até um local de armazenamento temporário.

O armazenamento temporário é realizado para que a coleta de lixo hospitalar seja feita imediatamente após o seu descarte. Nesse processo, os resíduos são depositados em um ponto próximo do local onde foram gerados, o que facilita o transporte até o armazenamento externo. Nesse local, o lixo hospitalar fica isolado até a coleta e o transporte para a unidade de tratamento.

Depois de coletados, os rejeitos hospitalares passam por um tratamento que elimina os seus riscos de contaminação. Dessa forma, é possível evitar acidentes de trabalho e contribuir para a saúde da população e do planeta.

O lixo hospitalar**, também chamado de** resíduo hospitalar **e de resíduo de serviços de saúde, é todo tipo de lixo proveniente do atendimento a pacientes ou de qualquer estabelecimento de saúde ou unidade que execute atividades de natureza de atendimento médico, tanto para seres humanos quanto para animais.**
Esse **tipo de lixo** também pode ser encontrado em locais como centros de pesquisa e laboratórios de farmacologia. Seja qual for sua origem ou **tipo**, o **descarte do lixo hospitalar** deve ser feito seguindo regras específicas que evitem contaminação ambiental.

O **lixo hospitalar** pode representar risco à saúde humana e ao meio ambiente se não houver adoção de procedimentos técnicos adequados no manejo dos diferentes **tipos de lixo** gerados. Alguns **exemplos de lixo hospitalar** são materiais biológicos contaminados com sangue ou patógenos, peças anatômicas, seringas e outros materiais plásticos; além de uma grande variedade de substâncias tóxicas, inflamáveis e até radioativas.

Regras para descarte

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabeleceu regras nacionais sobre acondicionamento e tratamento do **lixo hospitalar** gerado – da origem ao destino (aterramento, radiação e incineração). Estas regras de **descarte** devem ser seguidas por hospitais, clínicas, consultórios, laboratórios, necrotérios e outros estabelecimentos de saúde.

O objetivo da medida é evitar danos ao meio ambiente e prevenir acidentes que atinjam profissionais que trabalham diretamente nos processos de **coleta seletiva do lixo hospitalar**, bem como no armazenamento, transporte, tratamento e destinação desses resíduos.

Tipos de lixo hospitalar

De acordo com a Resolução RDC nº 33/03, os **resíduos hospitalares** são classificados nos seguintes grupos:

- **A (potencialmente infectantes)**: que tenham presença de agentes biológicos que apresentem risco de infecção. Ex.: bolsas de sangue contaminado;
- **B (químicos)**: que contenham substâncias químicas capazes de causar risco à saúde ou ao meio ambiente, independente de suas características inflamáveis, de corrosividade, reatividade e toxicidade. Por exemplo, medicamentos para tratamento de câncer, reagentes para laboratório e substâncias para revelação de filmes de Raio-X.
- **C (rejeitos radioativos)**: materiais que contenham radioatividade em carga acima do padrão e que não possam ser reutilizados, como exames de medicina nuclear;
- **D (resíduos comuns)**: qualquer **lixo hospitalar** que não tenha sido contaminado ou possa provocar acidentes, como gesso, luvas, gazes, materiais passíveis de reciclagem e papéis;
- **E (perfurocortantes)**: objetos e instrumentos que possam furar ou cortar, como lâminas, bisturis, agulhas e ampolas de vidro.

Risco ambiental do lixo hospitalar

De acordo com um estudo feito pelo Hospital Albert Einstein, o maior risco ambiental do **lixo hospitalar** é representado pelo chamado **lixo infectante**. Caracteriza-se pela

presença de agentes biológicos como sangue e derivados, secreções e excreções humanas, tecidos, partes de órgãos, peças anatômicas.

Também incluem-se neste grupo de resíduos de laboratórios de análises e de microbiologia, de áreas de isolamento, de terapias intensivas, de unidades de internação, assim como materiais perfurocortantes.

Uma vez que esses materiais entram em contato com o solo ou a água, podem causar sérias contaminações no ambiente e danos à vegetação. Também podem haver sérios problemas caso esses materiais contaminados entrem em contato com rios, lagos ou até mesmo com lençóis freáticos, pois dessa forma a contaminação se espalha com maior facilidade, prejudicando qualquer ser vivo que entrar em contato com essa água.

Os resíduos perfurantes, contaminados com patógenos ou infecciosos, quando seu **descarte** é feito de forma incorreta em aterros sanitários comuns, trazem um grande risco aos catadores de lixo. Os indivíduos podem ser contaminados caso entrem em contato com alguns desses materiais.

Descarte de lixo hospitalar
Esterilização? Incineração?
Ainda de acordo com o estudo feito pelo Hospital Albert Einstein, o **lixo** infectante deve ser separado do restante do **lixo hospitalar**, sendo o treinamento de funcionários para esta função uma exigência do Conselho Nacional do Meio Ambiente no Brasil.

No entanto, desconhece-se a efetiva separação e destinação de tal tipo de **lixo** pelos milhares de hospitais brasileiros, assim como pela maioria dos hospitais no mundo. Uma das práticas utilizadas é a incineração de **lixo hospitalar** infectante, porém isso gera a liberação de cinzas contaminadas com substâncias nocivas à atmosfera, como as dioxinas e os metais pesados, que aumentam a poluição do ar. O processo gera emissões que podem ser mais tóxicas do que os produtos incinerados.

A esterilização, ao invés da incineração, é uma alternativa válida e importante. No entanto, o seu elevado custo faz com que seja pouco utilizada. A colocação deste lixo em valas assépticas é considerada uma opção igualmente válida, porém o espaço necessário para isso e a devida fiscalização limitam o seu uso. Infelizmente, a maioria

dos hospitais faz o **descarte do lixo hospitalar** sem separar esses resíduos corretamente.

Foi desenvolvido pela Anvisa o Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde (PGRSS), um documento que aponta e descreve ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos observando suas características. Ele contempla os aspectos referentes a geração, segregação, condicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

Quais são os principais cuidados na coleta de lixo hospitalar?

O descarte de lixo hospitalar deve ser feito com bastante cuidado e atenção. Afinal, segundo as normas da Anvisa, cada tipo de material — seringas, luvas, curativos, medicamentos, bolsas de sangue etc. — deve ser descartado de forma diferente.

Vale lembrar que quando falamos em lixo hospitalar, estamos nos referindo a todos os resíduos originários do atendimento a pacientes em qualquer estabelecimento de saúde, como clínicas, consultórios, necrotérios, laboratórios, entre outras instituições.

O descarte incorreto de materiais provenientes desses locais representa um grave risco à saúde humana e ao meio ambiente. Aliás, as pessoas estão cada vez mais atentas às principais práticas e ações voltadas para a sustentabilidade. As empresas que deixam

essa questão de lado são ignoradas pelos consumidores e, consequentemente, perdem mercado para a concorrência.

Apesar de o assunto ser tratado com responsabilidade pela maioria das clínicas e hospitais, muitas unidades de saúde ainda não dão o devido fim ao lixo. Neste post, você vai conhecer as principais regras, cuidados e recomendações sobre o tema. Continue a leitura desse artigo e descubra como separar os resíduos!

Existe alguma regra para o descarte de lixo hospitalar?

Embora muitas instituições de saúde ainda não façam o descarte de forma correta, existem uma série de normas que estabelecem como devem ser acondicionados os resíduos hospitalares. Basicamente, as regras são feitas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).

Clínicas, consultórios, hospitais, laboratórios, necrotérios e outros estabelecimentos que executam atendimento médico-hospitalar devem ficar atentos à legislação, a fim de não causar danos à saúde pública.

Afinal, tais diretrizes têm a função de evitar problemas ao meio ambiente e prevenir acidentes que possam ocorrer com os profissionais durante a coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação dos resíduos.

Como são classificados os resíduos hospitalares?

Para descartar o lixo hospitalar de forma adequada, o primeiro passo é separar os resíduos de acordo com suas classificações — para, então, armazená-los em um local seguro e encaminhá-los para processos de desinfecção, se necessário.

Existem diferentes tipos de resíduos, como os potencialmente infectantes, os químicos, os rejeitos radioativos e também os resíduos comuns e perfurocortantes. A resolução de número 33 da Anvisa contempla uma classificação e separação desses objetos. Confira:

Grupo A

O grupo A é formado pelos resíduos potencialmente infectantes, que apresentam agentes biológicos com risco de infecção, como bolsas com sangue contaminado, carcaças de animais e outros. Esse agrupamento é subdividido da seguinte forma:

1. **Grupo A1:** são resíduos que contém micro-organismos, como bolsas de transfusão, sobras de amostras ou materiais com líquidos corporais, entre outros.
2. **grupo A2:** carcaças de animais que possam apresentar risco epidemiológico;
3. **grupo A3:** partes de seres humanos e produtos de fecundação sem sinais vitais;
4. **grupo A4:** nesse grupo entram materiais como gazes, kit de linhas arteriais endovenosas, entre outros;
5. **grupo A5:** já o grupo 5 refere-se às excreções, secreções e outros líquidos gerados por pacientes.

Por que há essa subdivisão no grupo A?

Como os resíduos do grupo A são altamente perigosos, o descarte deve ser realizado de forma separada e identificada, conforme as orientações da Resolução de número de 306 de 2004 (Anvisa). As normas especificam, entre outras coisas, que:

- os lixos infectantes devem ser identificados (conforme símbolo disposto na NBR-7500 da ABNT) e acondicionados em um saco branco;
- os sacos plásticos com lixos infectantes jamais devem ficar em contato com o chão;
- as carcaças de animais deverão ser acondicionadas separadamente. Além disso, elas devem ser congeladas por 24 horas antes de serem descartadas;
- não é permitido colocar os sacos plásticos com lixo infectante em elevadores, corredores ou outras dependências do hospital. É obrigatório a presença de uma lixeira externa exclusiva para essa finalidade;
- os resíduos só serão recolhidos pela equipe de limpeza se estiverem dentro das normas.

Grupo B

O grupo B é composto pelos resíduos químicos, que tenham substâncias capazes de causar risco à saúde ou ao meio ambiente. Independentemente de suas características

inflamáveis, corrosivas, reativas ou tóxicas, esses elementos devem ser separados dos demais. Bons exemplos desse grupo são os medicamentos para o tratamento de câncer e substâncias usadas para revelar radiografias.

Segundo a Anvisa, os resíduos do grupo B devem ser acondicionados em sacos plásticos que contenham o símbolo de risco, além da discriminação das substâncias químicas e frases de alerta (como “perigo”).

Grupo C

Já o grupo C é formado pelos rejeitos que contêm níveis radioativos acima de determinados limites e que não podem ser utilizados novamente, como é o caso de materiais para exames de medicina nuclear.

Os resíduos do grupo C devem ser despejados em um saco contendo o símbolo internacional da radiação ionizante (trifólio de cor magenta), em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos. Além disso, a expressão “rejeito radioativo” deve estar presente.

Grupo D

O grupo D, por sua vez, são os resíduos considerados comuns: luvas para realização de procedimentos, materiais que podem ser reciclados, como os papéis. Portanto, é possível dizer que o grupo D contempla os materiais que não possuem nenhum tipo de contaminação e, assim, não podem causar grandes acidentes.

Grupo E

Por fim, há o grupo E, formado por objetos perfurocortantes. Esse tipo de material exige um grande cuidado para ser armazenado e descartado. Afinal, são instrumentos que podem provocar cortes, como é o caso dos bisturis e das agulhas, aumentando o risco de infecção.

Por esse motivo, é obrigatória a presença da frase “resíduo perfurocortante” no local onde ficam armazenados os lixos do grupo E. Além disso, é necessário que os sacos contenham o símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenhos e contornos pretos — assim como acontece com o grupo A.

Quais são os níveis de exigência para a coleta do lixo?

Todo material descartado em ambiente hospitalar é propício à disseminação de agentes tóxicos e contaminantes, como vírus e bactérias. Portanto, o descarte deve seguir padrões determinados pela Anvisa, como aqueles publicados em Normas Regulamentadoras (NRs) e em Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs).

A seguir, nós separamos os principais documentos sobre o tema. Confira:

- RDC 40/2008;
- RDC 14/2007;
- RDC 184/2001;
- NR 32;
- NR 07.

Além de ficar atento às normas, é preciso realizar treinamentos constantes nos funcionários envolvidos com o manejo e descarte do lixo, explicando os riscos de contaminação e como utilizar as técnicas, os materiais e os equipamentos corretos para a limpeza hospitalar.

Por isso, é extremamente importante contar com serviços de qualidade na gestão do lixo hospitalar. A contratação de uma empresa especializada é sempre a melhor alternativa.

Com todo o material separado e bem acondicionado, é possível evitar inúmeros acidentes — não só em relação aos funcionários dos hospitais, mas também àqueles que coletam e transportam todo o lixo para os locais de descarte.

Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

É necessário destacar a Resolução da Diretoria Colegiada de número 33 da Anvisa que, em seu capítulo V, estipula que todo gerador de resíduos hospitalares deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

O PGRSS deve contemplar informações sobre a segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, garantindo os cuidados mínimos para a saúde pública. No site da Anvisa, há o Manual de Gerenciamento de

Resíduos com mais informações sobre as exigências e detalhes da elaboração desse documento.

Quais os perigos do descarte incorreto do lixo hospitalar?

Em 2017, o Césio-137 — como ficou conhecido o maior desastre radiológico do mundo — completou 30 anos. A catástrofe, que aconteceu em Goiânia, espalhou uma porção de cloreto de césio por toda a cidade. Ao todo, quatro pessoas morreram, 51 foram contaminadas e mais de mil afetadas.

O desastre ocorreu porque uma clínica abandonada da capital de Goiás descartou incorretamente um aparelho usado no tratamento contra o câncer. Esse foi o caso mais famoso de descarte inadequado de lixo hospitalar, mas é importante lembrar que o lixo não precisa ser radioativo para gerar sérios danos à saúde da população.

De acordo com um estudo feito pelo Hospital Albert Einstein, os resíduos infectantes (grupo A) são os que oferecem maior risco. Quando há o descarte incorreto, pessoas e animais ficam expostos à contaminação, o que pode gerar a proliferação de diversas doenças.

Além disso, quando esses materiais entram em contato com o solo ou com a água (rios, lagos, lençóis freáticos etc.) eles podem gerar sérios danos ao meio ambiente. Afinal, a contaminação tende a se espalhar com maior facilidade, prejudicando a todos os seres vivos (plantas, árvores, peixes, humanos etc.) que entram em contato com essa água.

Isso sem falar nos objetivos cortantes, que podem contagiar catadores de lixo. Com tantos perigos assim, quem é gestor de uma unidade de saúde deve ter responsabilidade e compromisso com o bem-estar de toda a sociedade — além, é claro, do cuidado ambiental.

Mas afinal, como descartar o lixo corretamente?

Para realizar o descarte de lixo hospitalar corretamente, em primeiro lugar, deve ser feita a separação dos resíduos, utilizando os 5 grupos listados anteriormente. Depois, é necessário ter um local para armazenamento temporário — onde os materiais ficarão acondicionados e isolados até serem coletados por uma empresa especializada.

Vale ressaltar que, para descartar ou eliminar o lixo infectante, é preciso treinar os funcionários — essa é uma exigência do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama).

A seguir, veja duas práticas bastante comuns nas unidades de saúde brasileiras:

Incineração

Geralmente, as instituições de saúde realizam a incineração do lixo. Trata-se de um processo que transforma os resíduos em cinzas, por meio de altas temperaturas.

O ponto negativo da prática é que as cinzas formadas contaminam a atmosfera, aumentando a poluição do ar. Esse processo gera gases ainda mais tóxicos do que os produtos incinerados. É o caso do dióxido de carbono, grande responsável pelo efeito estufa, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio — que podem causar chuva ácida.

Esterilização

Uma alternativa válida é realizar a esterilização dos materiais. Trata-se de um aparelho — chamado de autoclave — que mantém o resíduo contaminado em contato com um vapor de água sob pressão, em temperaturas entre 105 e 150 ºC. Esse processo é capaz de matar todos os micro-organismos prejudiciais à saúde humana, animal e ambiental.

Embora seja eficiente, essa prática exige um alto custo, sendo pouco utilizada. A saída encontrada foi a colocação do lixo em valas assépticas, mas nem sempre há espaço o suficiente para a grande quantidade de resíduo hospitalar produzido. Infelizmente, o que ocorre, muitas vezes, é o descarte inadequado e sem separação.

Qual a solução mais viável?

Como pudemos ver, o descarte de lixo hospitalar deve ser feito com muita responsabilidade e cuidado. Não é à toa que existe uma série de normas sobre o tema.

Por isso, é essencial ter um bom gerenciamento do lixo hospitalar — não importando o tamanho da sua clínica. Nesse sentido, é preciso organizar os recursos físicos e financeiros do hospital, capacitar os profissionais envolvidos no descarte e ter locais adequados para realizar o armazenamento e o transporte dos materiais contaminados.

Além de caro, fazer tudo por conta própria pode dar muito trabalho. Por isso, o ideal é contratar uma empresa de gestão de resíduos, pois ela vai garantir a padronização, a segurança e a eficiência do serviço — tudo dentro das regras estabelecidas pela Anvisa.

Como a coleta de lixo é uma área que exige o emprego de expertise humana e tecnologias apropriadas, é importante contar com uma empresa que ofereça treinamentos específicos a seus funcionários, para o atendimento a hospitais e serviços de saúde. Assim, é possível garantir o cumprimento de todas as normas técnicas e legais, e ainda oferecer um atendimento de qualidade para os pacientes e familiares.

Por isso, antes de terceirizar o serviço, pesquise a reputação da empresa e prefira aquela que tem experiência no setor hospitalar — não se esqueça de analisar quem são os antigos clientes da contratada. Além disso, procure saber se a organização possui o selo de Certificação em Higienização e Desinfecção Hospitalar ISO 9001. Isso vai garantir que todos os processos da companhia terceirizada estão dentro das normas.

2- O PROCESSO DE LIMPEZA

Todo hospital tem uma estranha dicotomia. Por um lado, em geral, salvam mais vidas do que qualquer outra instituição no mundo. Mas, por outro, abrigam uma quantidade grande de germes, vírus e bactérias que causam doenças e enfermidades. Para garantir que essa disparidade cause o mínimo de danos é necessário ter uma equipe de domine tudo sobre limpeza hospitalar.

A única maneira de combater a disseminação desses patógenos nocivos é garantir que a equipe de limpeza do hospital esteja seguindo medidas seguras e preventivas, limpando, desinfetando e esterilizando salas, equipamentos e áreas de espera.

Antes de mergulhar nessas dicas de limpeza, é importante diferenciar a desinfecção e a esterilização.

A desinfecção é um processo usado para reduzir o número de microorganismos. A esterilização é usada para destruir completamente todos os microorganismos em uma superfície.

Para garantir que nada seja esquecido e que todas as medidas de limpeza sejam tomadas com a máxima seriedade, vamos falar sobre **cinco dicas essenciais** de limpeza que todos na indústria de limpeza terceirizada hospitalar devem seguir.

Estas não são apenas melhores práticas; são práticas potencialmente salvadoras de vidas. Além disso, falaremos também dos padrões que uma equipe deve seguir sempre.

Continue lendo e saiba tudo sobre limpeza hospitalar!

Limpeza, Higienização e Desinfecção

É importante entender as diferenças entre desinfetar, limpar e higienizar uma superfície. Quando uma superfície é limpa, solos e partículas de sujeira são removidos. Mas bactérias ou germes ainda podem estar presentes.

Use um spray desinfetante para matar e ou reduzir bactérias em superfícies como balcões e paredes. O uso de calor e/ou produtos químicos é necessário para efetivamente higienizar salas de hospital, equipamentos e superfícies.

O uso de um desinfetante reduz significativamente os microrganismos. Higienizar uma superfície de hospital é mais eficaz quando a área contaminada é eliminada primeiro.

Também é de extrema importância seguir todas as instruções de diluição dos rótulos dos produtos para limpar de forma eficaz.

Tudo sobre limpeza hospitalar: 5 dicas que todo mundo precisa saber

1. Siga todas as instruções de uso dos produtos de limpeza

Para obter o efeito total de cada limpador de germes e bactérias, as instruções de cada agente de limpeza devem ser seguidas à risca.

Se os técnicos de limpeza pularem qualquer etapa ou não esperarem o tempo suficiente para que o limpador conclua sua ação antes de limpá-lo, não será possível esperar que todos os germes e bactérias sejam eliminados.

2. Nunca reutilize roupas sujas ou panos

Esta dica parece óbvia, mas é absolutamente essencial ao completar a limpeza do hospital.

As equipes devem usar novos panos de microfibra em todos os cômodos que limparem, o que garantirá que eles não transportem bactérias ou germes de um lugar para outro.

Ao limpar o quarto de um paciente, por exemplo, se houver cobertores ou travesseiros caindo no chão, substitua-os imediatamente.

3. Evite a desordem

Não deixe que os visitantes do hospital tragam “coisas” demais para os quartos dos pacientes.

Embora seja difícil manter alguns itens, como flores, tente lembrá-los de que eles podem trazer mais germes e bactérias com eles, o que pode ser prejudicial para a saúde do paciente.

4. Faça um polimento especial

Ao aplicar um agente de limpeza em uma superfície, crie fricção para garantir que você esteja removendo cada “gota” de germes e bactérias do local.

5. Não se esqueça dos cantos e arestas

Pode ser fácil ficar complacente e simplesmente limpar grandes áreas de superfície, mas em hospitais, vidas estão em risco em todo e qualquer trabalho de limpeza.

Certifique-se de que sua equipe de limpeza do hospital esteja conseguindo atingir as áreas de difícil acesso.

Contrate uma equipe de limpeza treinada e certificada no difícil campo da limpeza hospitalar. Entre em contato com empresas sérias do mercado para cuidar das necessidades de limpeza do hospital.

#Dica bônus: banheiros e quartos dos pacientes

A limpeza adequada é essencial para evitar que os funcionários do hospital, pacientes e visitantes contraiam doenças adquiridas no hospital.

Áreas de alto risco de um hospital incluem: a de cuidados intensivos e a de bebês, salas de emergência e banheiros de pacientes. Essas áreas podem precisar ser limpas várias vezes por dia usando produtos de limpeza de alta qualidade e desinfetantes hospitalares.

Uma das melhores maneiras de realizar uma limpeza hospitalar eficaz é determinar quais áreas são de alto risco para infecções e doenças transmissíveis e limpar todas elas usando produtos químicos de limpeza corretamente.

Também é útil engajar os colaboradores para que eles participem de treinamentos para equipe de limpeza oferecidos pelo setor de segurança do hospital.

Banheiros Hospitalares

Os banheiros hospitalares são usados por pacientes, visitantes e às vezes até por funcionários. Um banheiro limpo é benéfico para a aparência do hospital, bem como para controlar odores e praticar medidas de segurança.

É importante usar materiais de limpeza adequados, como:

- um bom esfregão;
- vassoura;
- panos de limpeza;
- luvas e óculos de proteção;
- um limpador desinfetante de grau hospitalar.

Você também pode usar um limpador de vidros para espelhos. Certifique-se de colocar sinais de “Piso Úmido” no banheiro depois de limpar. Limpe superfícies de pia, vasos sanitários e portas de box.

Você também deve limpar botões e interruptores de luz com spray desinfetante. Esvazie todas as latas de lixo e coloque novos sacos. Se o recipiente do lixo cheirar mal ou estiver sujo, limpe o interior e o exterior com desinfetante.

Como os hospitais têm um tráfego diário intenso, os banheiros devem ser limpos **diariamente ou duas vezes por dia**.

Quartos dos pacientes

Antes de limpar o quarto de um paciente, lave as mãos e coloque luvas de proteção. As camas dos pacientes devem ser removidas e refeitas com lençóis limpos. Móveis como mesas, camas e lâmpadas devem ser borrifados com limpador desinfetante e secos.

Substitua ou limpe as cortinas do compartimento. Esvazie as lixeiras, limpe as janelas, varra o chão (aspirar se for acarpetado) e limpe maçanetas e interruptores de luz. Lave as mãos depois de sair do quarto.

Melhores práticas de limpeza hospitalar: como manter pacientes e funcionários seguros

Manter as instalações seguras para visitantes, pacientes e profissionais de saúde deve ser uma prioridade para qualquer hospital. Aqui estão as melhores práticas de limpeza hospitalar sugeridas pelas autoridades de saúde pública.

- **Use luvas adequadamente**

O uso indevido de luvas espalha bactérias perigosas. Atribua luvas de cores diferentes para cada tipo de serviço como tarefas domésticas, salas de pacientes e trabalhos que envolvam itens muito sujos.

As luvas devem:

- sempre ser trocadas entre uma limpeza e outra;
- nunca devem ser usadas nos corredores;
- devem ser trocadas ao passar de uma área residencial para um espaço compartilhado como os banheiros.

Além disso, as equipes de limpeza devem lavar as mãos após remover as luvas.

- **Concentre-se em áreas de alto toque**

Como em banheiros públicos e instalações escolares, todos os administradores do hospital devem direcionar a equipe para se concentrar nas superfícies mais tocadas.

Estes incluem:

- trilhos de cama;
- maçanetas;
- telefones;
- controles remotos nos quartos dos pacientes.

Desde que mais pessoas tocam nessas áreas, há uma maior probabilidade de bactérias perigosas.

- Trabalhe das áreas mais limpas para as mais sujas

Um dos maiores erros na limpeza comercial moderna é partir dos locais mais sujos, geralmente o banheiro, e depois passar para partes mais limpas da instalação.

Há muitas chances de espalhar os germes causadores de doenças em um banheiro ou na cozinha quando os esfregões e panos fazem parte do sistema de limpeza.

A limpeza do hospital deve progredir dos quartos dos pacientes mais saudáveis para os banheiros nas enfermarias com os pacientes mais doentes.

- **Limitar a poluição do ar**

Uma vez que existem tantos perigos biológicos nas unidades de saúde, eles devem estar contidos nos sacos de lixo e nos recipientes onde foram depositados.

Para manter as bactérias fora da corrente de ar, recomenda-se que os trabalhadores joguem roupas de cama sujas longe de seus corpos antes de colocá-las – não jogá-las – nas latas de lixo. Sacos de lixo devem ser amarrados sem liberar o excesso de ar do saco.

- **Evitar a contaminação cruzada**

Provavelmente, o maior desafio para as equipes de limpeza e cuidados com a saúde é remover e descartar contaminantes exatamente onde eles estão no hospital.

Esfregões e panos é quase garantidos que trazem bactérias para outras partes da instalação. Use técnicas de pulverização, aspiração e eliminação de contaminantes.

- **Descartar os materiais contaminados com segurança**

Saber como e onde descartar superfícies e soluções sujas é tão importante quanto o sistema de limpeza.

Se você tiver lençóis sujos, fluidos de limpeza sujos ou materiais biológicos contaminados das clínicas, certifique-se de que não há chance de contaminação durante a remoção.

A limpeza sem toque torna a eliminação de fluidos de limpeza suja mais fácil.

- **Minimizar o conteúdo químico**

Os produtos químicos abrasivos podem irritar as vias nasais dos pacientes e prejudicar a pele dos trabalhadores de limpeza e do pessoal do hospital. Crie um sistema de limpeza de alto nível que ofereça menos conteúdo químico que outras soluções. Pesquise novas opções do mercado. Isso garante que o sistema de limpeza será não só mais eficaz como também mais seguro.

3- LIMPEZA TERMINAL NA UTI

A limpeza terminal em UTI é um processo complexo, que exige o cumprimento de algumas etapas.

A higienização hospitalar é uma atividade imprescindível para ambientes de saúde, visto que a prática mantém o local livre de resíduos que podem causar infecções, contaminações ou agravamento de doenças. Por isso, a **limpeza terminal em UTI** requer bastante cuidado, cumprindo vários requisitos técnicos para garantia de um espaço seguro e livre de microrganismos.

Neste artigo, vamos tratar da **limpeza terminal em UTI**, os processos envolvidos na higienização de ambientes hospitalares, além de algumas dicas de como realizar o trabalho. Acompanhe mais!

Limpeza em UTI: concorrente, terminal e manutenção

As infecções relacionadas aos locais de assistência à saúde, popularmente conhecidas como “infecções hospitalares”, representam um risco aos pacientes, visitantes e profissionais que trabalham nestes espaços. Inclusive, é comprovado que alguns patógenos, como o *Staphylococcus aureus*, são especialmente resistentes - algo que pode agravar doenças e comprometer a segurança.

Por esse motivo, a **limpeza terminal em UTI** é imprescindível para os espaços de saúde, principalmente em superfícies e equipamentos que são manuseados e usados com frequência pelos pacientes, enfermeiros e médicos.

De acordo com o Conselho Regional de Enfermagem (COREN), há três processos de higienização em UTIs: a concorrente, terminal e a de manutenção.

No primeiro caso, a limpeza é realizada enquanto o paciente encontra-se no quarto e nas dependências da instituição de saúde. Já a **limpeza terminal em UTI** é feita após a saída do paciente (alta, óbito ou transferência). Por fim, temos a limpeza de manutenção, feita para manter o padrão de segurança no ambiente, durante os intervalos das higienizações concorrentes ou terminais.

Como funciona o processo de limpeza terminal em UTI?

O processo de **limpeza terminal em UTI** costuma ter maior intensidade, em comparação às higienizações concorrentes e de manutenção. Sendo assim, requer maiores cuidados da equipe, além de atenção aos detalhes, já que é preciso limpar as dependências de uma maneira geral, incluindo móveis e equipamentos.

O banheiro dos quartos também requer uma limpeza especial, com higienização dos pisos, box, paredes, pia, gabinete e vaso sanitário. Outros itens como mesas de exame, janelas, vidros, portas, ar condicionado e, até mesmo as luminárias e tetos, devem ser totalmente limpos.

Visto que a **limpeza terminal em UTI** é bastante complexa, recomenda-se seguir alguns procedimentos, como:

- Iniciar a limpeza do mais limpo para o mais sujo;
- Realizar a higienização da esquerda para a direita;
- Limpar de cima para baixo;
- Começar do item mais distante para o mais próximo.

Fora isso, é preciso ter cuidado especialmente com a limpeza dos móveis. Abaixo, separamos algumas recomendações:

Dicas para a limpeza de móveis

Inicie pela retirada das roupas de cama e, posteriormente, limpe todas as superfícies (maçanetas, barras de apoio, mesas, etc.). Para o processo, utilize luvas e álcool 70%, para eliminar quaisquer microrganismos.

Quanto aos travesseiros, limpe-os de um lado e sempre coloque o lado limpo em outro local já limpo. Depois, faça a higienização da outra metade do travesseiro. O colchão deve ser higienizado da parte superior e laterais e, posteriormente, inferior.

A UTI (Unidade de Terapia Intensiva) é um ambiente que requer muita dedicação durante os processos de limpeza, visto que é nessa dependência que os pacientes mais graves passam por tratamentos. Além disso, há grande risco de proliferação de doenças contagiosas para outros locais, caso a higienização não seja bem feita.

4- PRODUTOS DE LIMPEZA

Procedimentos de limpeza e higienização são fundamentais em qualquer instituição que lide com a saúde de seus clientes. Por isso, os produtos de limpeza estão entre os suprimentos hospitalares mais comprados. Afinal, ainda que sejam locais onde as pessoas vão para cuidar de seu bem-estar, são também, com efeito, bastante propícios à disseminação de infecções.

Portanto, como fornecedor de suprimentos médicos, você irá querer saber quais são os produtos de higiene mais comprados. Assim, sua empresa pode investir mais nesses itens, que não podem faltar e que são considerados importantíssimos para preservar e zelar pela saúde de muitos pacientes.

1. Lençol Hospitalar

O primeiro de nossa lista de produtos mais comprados é o lençol, item básico da hotelaria de um hospital. Existem dois tipos: o lençol de pano comum e o lençol descartável.

O lençol descartável é ideal para quando se precisa manter a higiene do leitos dos pacientes com mais praticidade. Após seu uso, ele é jogado fora e trocado por um novo lençol a cada novo paciente. Assim, com o lençol descartável, tem-se o benefício de poupar tempo com máquinas de lavar.

Ele é indicado em situações nas quais o hospital ou a clínica não conta com uma estrutura adequada capaz de manter as camas 100% protegidas contra microrganismos com lençóis comuns. Afinal, esses itens têm como característica a durabilidade e o reuso, exigindo por essa razão a passagem por um processo criterioso de limpeza (uso de lavadoras especiais, água em temperatura adequada etc.).

2. Máscaras descartáveis

As máscaras descartáveis, em seu uso comum, podem ser utilizadas para prevenir que uma pessoa infectada com algum tipo de doença a espalhe para as pessoas ao seu redor. Porém o caso é diferente com os profissionais da área da saúde. Eles as utilizam pois ficam vulneráveis a infecções no ambiente hospitalar, onde são freqüentemente expostos a doenças.

Assim, os funcionários de hospitais usam máscaras para evitar a disseminação de doenças. Esse fator coloca o produto entre os mais comprados, já que as máscaras fazem parte de uma estratégia de controle de infecção elementar para eliminar a contaminação cruzada.

3. Toucas descartáveis

As toucas descartáveis são geralmente voltadas para os ambientes cirúrgicos. Trata-se de um produto básico para qualquer hospital, pois funcionam como uma barreira contra microrganismos que possam estar presentes nos fios de cabelo. Essas toucas são essenciais para a saúde do paciente e para que instrumentos cirúrgicos permaneçam limpos.

Existem dois tipos de toucas cirúrgicas: as reutilizáveis e as descartáveis. As descartáveis são preferíveis, já que o ambiente cirúrgico deve estar prevenido de qualquer tipo de contaminação – a qual pode acontecer facilmente sem os cuidados adequados.

4. Desinfetantes germicidas e bactericidas

Já sabemos que o controle de infecção é parte da rotina em todos os hospitais. A limpeza e desinfecção dos ambientes é um aspecto extremamente importante nessa rotina. Por isso, métodos de limpeza rigorosos são mais do que necessários para garantir que todos os componentes da instituição – sejam os quartos ou os equipamentos – contribuam para a segurança de pacientes que são frequentemente mais suscetíveis a infecções. E para isso, claro, faz-se sempre o uso de desinfetantes de qualidade, capazes de combater germes e bactérias.

5. Sabonete antisséptico

O sabonete antisséptico hospitalar é outro dos produtos de limpeza mais comprados. É usado pelos funcionários em hospitais para combater bactérias por conter agentes químicos antibacterianos capazes de matá-las com eficiência.

O sabão neutro comum remove as bactérias apenas de maneira parcial. Estudos mostram que o sabonete antisséptico hospitalar remove bactérias de maneira mais eficiente. E, como já vimos, os hospitais não podem deixar que esses microrganismos

se espalhem livremente. A lavagem frequente de mãos com sabonetes adequados é chave para reduzir infecções.

6. Álcool 70%

A lavagem das mãos com água e sabão é recomendada como a primeira opção em casos em que estão visivelmente sujas. O uso do álcool é recomendado em outras situações, tornando-o também um item importante para hospitais e clínicas.

O álcool para higiene das mãos em geral deve conter uma concentração final mínima de 70% recomendada para seja eficaz. O álcool líquido, por outro lado, deve ter uma concentração final entre 60 % e 80%. Assim, podemos considerar que 70% de álcool em qualquer formulação pode ser utilizado para higienização das mãos.

5- CRITÉRIOS UTILIZADOS PELA ANVISA

A ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, é o órgão responsável, no Brasil, por fiscalizar o cumprimento das normas de funcionamento e higiene dos estabelecimentos. Isso garante que as atividades sejam desenvolvidas sem riscos para os trabalhadores e consumidores.

De acordo com a Lei 8.080, de setembro de 1990, a vigilância sanitária pode ser resumida como “um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde”.

Os hospitais, como empreendimentos que prestam um serviço essencial à população, sejam eles públicos ou privados, também passam por essa fiscalização. Caso não cumpram as normas e padrões estabelecidos, podem também ser punidos por esse órgão, assim como qualquer outro tipo de estabelecimento.

Por isso, é essencial que a administração hospitalar garanta que toda a equipe, principalmente a de limpeza, esteja ciente das normas que devem ser cumpridas para evitar problemas com o órgão e, principalmente, entregar um melhor serviço aos usuários.

A seguir, apresentaremos os principais critérios utilizados pela ANVISA durante a sua avaliação. Confira e entenda.

Principais critérios da ANVISA para a avaliação de hospitais

Por ser um ambiente que atua diretamente com a saúde das pessoas, os hospitais devem seguir rigorosos protocolos de higienização. Eles envolvem o descarte corretos dos resíduos sólidos, o uso de EPIs e produtos específicos para garantir a proteção e segurança de todos que frequentam o ambiente.

Para tanto, como mencionamos anteriormente, a ANVISA tem o papel de fiscalizar se todas as normas e protocolos estão sendo seguidos corretamente. Cabe ao órgão, portanto, ao visitar esse tipo de empreendimento, analisar projetos; fiscalizar as atividades; lavrar notificações e autos de infração; interditar atividades de risco iminente, entre outras tarefas.

Além disso, nos hospitais, o órgão se atentará principalmente à avaliação das substâncias e preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação. Assim, a ANVISA pode solicitar qualquer legislação ou documento técnico durante a inspeção.

Critérios de análise

Entre os principais critérios e diretrizes avaliados pela ANVISA na fiscalização da limpeza hospitalar, estão:

- **Avaliação do ambiente:** cada ambiente do hospital é avaliado de acordo com seu nível de criticidade, ou seja, com o risco de contaminação que oferece. Assim, alguns exigirão limpezas e procedimentos mais rigorosos, enquanto outros demandarão processos menos rígidos.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI):** os EPIs são elementos essenciais para quem trabalha com atividades que oferecem algum tipo de risco, como a limpeza de ambientes hospitalares.
- **Controle de contaminação:** o órgão avaliará a utilização de produtos e materiais para esse controle do ambiente por patógenos específicos.
- **Planejamento e estruturação:** toda a organização das atividades de limpeza também é avaliada pelo órgão, assim como a identificação da definição dos responsáveis por cada tipo de higienização.
- **Métodos e frequência:** é preciso que a administração do hospital estabeleça métodos e frequências para cada tipo de higienização. A ANVISA também analisará esse item.
- **Padronização dos métodos de limpeza:** os métodos de limpeza devem estar padronizados de acordo com a estrutura da instituição, o número de colaboradores, entre outros fatores.

Além disso, a equipe da ANVISA irá analisar a validade e procedência dos produtos de limpeza; o registro dos saneantes; o armazenamento dos produtos e itens de limpeza, entre outros fatores.

Contrate uma empresa especialista

Para não correr riscos diante da fiscalização, é recomendado que a administração hospitalar opte por terceirizar esse serviço com uma empresa especializada. Isso porque, a equipe já conhece e segue todas as normas exigidas pelo órgão, evitando problemas para a instituição hospitalar.

6- LIMPEZA NO CENTRO CIRÚRGICO

Deve ser realizada diariamente, após o término do último procedimento cirúrgico, após cirurgias infectadas, ou uma vez por semana. É indicado que seja realizada do local mais limpo para o mais sujo, ou seja, teto, paredes, portas e chão.

Quais os tipos de limpeza no centro cirúrgico?

7 tipos de higienização importantes para a limpeza hospitalar

- Descontaminação. ...
- Desinfecção. ...
- **Limpeza** concorrente. ...
- **Limpeza** especial. ...
- **Limpeza** preparatória. ...
- **Limpeza** mecanizada de piso.

É o procedimento de remoção de sujeira, detritos indesejáveis e microorganismos presentes nas superfícies dos equipamentos e acessórios, mobiliários, pisos, paredes mediante a aplicação de energia química, mecânica e térmica.
Quais são os tipos de limpeza?

Há três **tipos de limpezas**: concorrente, terminal e de manutenção.
A **limpeza** concorrente é aquela realizada enquanto o paciente encontra-se no apartamento, nas dependências da instituição de saúde.
Qual a finalidade da limpeza de uma sala cirúrgica?

A **limpeza** concorrente deve ser feita após o término de uma **cirurgia** e antes de se iniciar o procedimento seguinte, tendo como objetivo remover sujidade e matéria orgânica da **sala cirúrgica**, mobiliários e equipamentos, propiciando o reestabelecimento de um ambiente limpo e seguro para assistência à saúde (SOBECC, 2017).
Qual a sequência da limpeza terminal?

Como funciona a limpeza terminal?

1. Limpar e desinfectar mesas e suportes;
2. Limpar travesseiros;
3. Higienizar colchões;
4. Lavar cabeceira, grades e a parte exposta do estrado;
5. Limpar os quatro pés da cama;
6. Realizar a **limpeza** de cadeiras e outros móveis do local;
7. Higienizar pisos, paredes, vidros e demais superfícies;

O que é área restrita no centro cirúrgico?

Área restrita**: ambiente em que é obrigatório o uso de roupa própria do** centro cirúrgico**, máscaras e gorros – seguindo as normas e as técnicas de assepsia para diminuir o risco de infecções. São as salas** cirúrgicas**, de recuperação pós-anestésica e corredor interno.**

Quem limpa a sala de cirurgia?

A Enfermagem começou a utilizar a terminologia para direcionar as técnicas de limpeza **de** sala **cirúrgica, tornando a** limpeza **terminal muito importante, às vezes deixavam a** sala **fechada por um grande período, para ser** limpa **após término das** cirurgias **acreditando ser um meio seguro de prevenir infecções.**

LIMPEZA TERMINAL: é o processo de **limpeza** que ocorre em todas as superfícies horizontais e verticais de diferentes dependências, incluindo parede, vidros, portas, pisos etc. No piso, a **limpeza** é mais completa quando comparada à concorrente, sendo realizada através de máquina.

Quando realizar limpeza terminal?

A **limpeza terminal** é realizada após a saída do paciente, seja por alta, óbito ou transferência. Esse ato compreende a **limpeza** de superfícies, sejam elas verticais ou horizontais, e desinfecção do mobiliário.

O que é uma área não restrita?

1- Área Não Restrita **ou Irrestrita:** Área **próxima a entrada e com trânsito Controlado, abrangendo vestiários. 2 -** Área **Semi** Restrita**:** Área **intermediaria entre a** não restrita **e** restrita**, obrigatório o uso de uniforme privativo, abrangendo: Corredores, sala de recuperação, sala de estocagem de material, etc.**

7- GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Terra é um sistema vivo que tem sua dinâmica evolutiva própria. Graças à sua evolução ao longo de bilhões de anos foi possível proporcionar condições para existência de vida, e hoje, sobre ela, a humanidade sobrevive e desenvolve suas relações. O homem retira da Terra tudo que é necessário para manutenção da vida, como água, alimentos e matériasprimas, ou seja, o que é necessário para uso e consumo. Como consequência é sobre a Terra que são depositados os resíduos originados de todos estes processos. (COSTA e FONSECA, 2009)

O descarte inadequado de resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais, tornando-os escassos ou causando poluição e comprometendo a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. A falta de aterros sanitários e a necessidade de altos investimentos para soluções emergenciais são umas das causas da difícil aplicação da gestão de resíduos, que determina as ações relacionadas à geração, segregação, acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e disposição final de cada resíduo gerado por uma comunidade.

Embora os resíduos hospitalares representem uma pequena parcela do total de resíduos sólidos gerados, eles podem oferecer grandes riscos à sociedade e ao meio ambiente, necessitando de um tratamento diferenciado que viabilize um menor impacto ambiental sem perder a qualidade no atendimento prestado pelos serviços de saúde e reduzindo os riscos associados com a presença de agentes patogênicos. O descarte correto de resíduos extraordinários, infectantes, químicos, radioativos e perfuro cortantes é essencial para que o meio ambiente não seja impactado.

Segundo Moreschi et al. (2011) a questão ambiental tem se tornado um determinante do processo saúde-doença. Com isso, é importante considerar a dimensão do meio ambiente perante as ações realizadas nos serviços de saúde, possibilitando/promovendo ações estratégicas voltadas para o (re) pensar das práticas em saúde e suas consequentes implicações para a sustentabilidade ambiental. Neste sentido foram criadas políticas públicas e legislação relacionadas ao gerenciamento de resíduos hospitalares, RDC 222; NBR10004; CONAMA 358, que tem como eixo de

orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde. A medicina dispõe de técnicas para que seja possível cuidar da saúde humana em sua totalidade e para tais cuidados é inevitável a geração dos resíduos hospitalares.

Pensar nas diferentes classificações destes resíduos remete a uma preocupação ambiental, uma vez que cuidados impróprios com a segregação, acondicionamento, armazenamento e principalmente com a destinação final, podem causar acidentes ambientais, tais como a contaminação humana; do solo; do ar e dos recursos hídricos. (COSTA e FONSECA, 2009) Assim, o objetivo deste trabalho está em apresentar, por meio de um estudo de caso, uma proposta de gerenciamento de resíduos hospitalar, a fim de evitar a contaminação da vida humana e do meio ambiente.

3.1. DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da RDC nº 306/2004, considera como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) aqueles gerados em qualquer serviço prestador de assistência médica, sanitária ou estabelecimentos congêneres, provenientes de hospitais, unidades ambulatoriais de saúde, clínicas e consultórios médicos e odontológicos, farmácias, laboratórios de análises clínicas e patológicas, bancos de sangue e de leite e clínicas veterinárias, entre outros (BRASIL, 2004). De acordo com o Art. 1° da Resolução CONAMA nº 358/2005, considera-se resíduos de serviços de saúde todos aqueles gerados por: (...) todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares. (Resolução CONAMA n° 358, 2005, p.614).

Segundo a resolução nº 5 do CONAMA, para que se evitem riscos de acidentes e impactos ambientais ocasionados por tais resíduos, é necessário que toda instituição implemente estratégias de condutas seguras no manuseio, armazenamento, transporte, tratamento e na disposição final dos RSS. Um hábil programa de gerenciamento busca promover a melhoria das condições de saúde pública e proteção ao meio ambiente, estabelecendo um manejo seguro em cada etapa do sistema, procurando, principalmente a proteção dos profissionais envolvidos, inclusive quanto

ao uso indispensável de EPI (Equipamentos de Proteção Individual).

3.2. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS Os resíduos de serviços de saúde são classificados em função de suas características físicas e químicas, e de acordo com os riscos que podem apresentar ao meio ambiente - através da contaminação do solo, da água e do ar e à saúde daqueles que têm contato com o resíduo. (BARTHOLOMEU et al. 2011) Segundo a resolução CONAMA n° 358/2005, os RSS são classificados em cinco grupos. Cada grupo possui características de periculosidade distintas, assim, exige maneiras diferentes de manipulação. Na Tabela 1 a seguir, é apresentado a classificação e identificação dos RSS.

3.3. TRATAMENTO Anteriormente à disposição e tratamento, os RSS devem ser armazenados e identificados de maneira adequada em embalagens resistentes e impermeáveis de acordo com a classificação e o estado físico do resíduo. O tratamento dos RSS pode ser feito na própria instituição de saúde ou em estabelecimentos passíveis de licenciamento ambiental e de fiscalização e controle pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente. De acordo com o Art. 2° parágrafo XII da Resolução CONAMA nº 358 de 2005: XII- um sistema de tratamento de resíduos de serviços de saúde é um conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando a minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador.

Os resíduos pertencentes aos subgrupos A1 e A2 devem ser tratados obrigatoriamente dentro do estabelecimento de saúde, salvo as bolsas de sangue rejeitadas e vacinas de campanha de vacinação que, podem ser submetidas a tratamento externo. (CUSSIOL, 2008) Os tratamentos existentes são: Incineração, Pirólise, Autoclavagem, Micro-ondas, Radiação ionizante, Desativação eletrotérmica e Desinfetantes Químicos. (MONTEIRO et al., 2001) 3.3.1. Tratamento por incineração Processo em que os resíduos à base de carbono são decompostos, através da sua queima, realizado com um excesso de oxigênio (entre 10 e 25% acima das necessidades de queima dos resíduos), desprendendo calor e gerando um resíduo de cinzas.

Os gases da combustão são primeiramente resfriados rapidamente, evitando que as extensas cadeias orgânicas tóxicas se recomponham e, a seguir, tratados em

lavadores, ciclones ou 12 precipitadores eletrostáticos, podendo enfim ser lançados na atmosfera por meio de uma chaminé. No caso de resíduos tóxicos contendo cloro, fósforo ou enxofre, são necessários sistemas mais modernos de tratamento e maior permanência dos gases na câmara (da ordem de dois segundos).

Já aqueles compostos apenas por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, são necessários sistemas que removam o material particulado lançado juntamente com os gases da combustão. (MONTEIRO et al, 2001)

O tratamento por incineração tem por vantagens a redução dos volumes depositados em aterros, eliminação de resíduos patogênicos e tóxicos e produção de energia sob a forma de eletricidade ou de vapor de água. Porém, os riscos de poluição atmosférica ocorridos deste processo fizeram com que restrições técnicas e econômicas de aplicação viessem surgir, causando perda de uso no mercado (MONTEIRO et al, 2001) 3.3.2. Tratamento por incineração O processo de pirólise apresenta uma série de vantagens, como a capacidade de estabilização das características físico-químicas e biológicas dos resíduos, bem como o potencial de geração de energia na forma de combustíveis, contudo não é amplamente utilizado.

O tratamento pela degradação termoquímica dos resíduos – pirólise – possui potencial para reduzir o volume final do material utilizado na alimentação do processo em até 90%, com base no peso da tonelada úmida (DOWNIE, 2012), além de apresentar produtos de interesse comercial.

A pirólise remonta, pelo menos, aos tempos egípcios antigos, quando o alcatrão para calafetar barcos e certos agentes de embalsamação foram feitos por pirólise. (MOHAN et al., 2006) A pirólise é um processo de conversão térmica que implica na ruptura de ligações carbono-carbono e na formação de ligações carbono-oxigênio. Mais apropriadamente, a pirólise é um processo de oxidação-redução na qual uma parte da biomassa é reduzida a carbono, entretanto, a outra parte, é oxidada e hidrolisada dando origem a fenóis, carboidratos, álcoois, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos.

Esses produtos primários combinam-se entre si para dar moléculas mais complexas tais como ésteres, produtos poliméricos etc. (ROCHA et al., 2004) Por caracterizar-se pela degradação térmica em uma atmosfera com deficiência de oxigênio, a pirólise minimiza as emissões de poluentes formados em atmosfera oxidante, tais como as dioxinas e os furanos (FILHO et al., 2014) constituindo uma grande vantagem em relação aos incineradores.

A matéria orgânica alimentada ao reator pirolítico, segundo (BARROS, 2012) pode ser convertida em diversos subprodutos [gases (H2, CH4, CO); combustíveis líquidos (HC, álcoois, bio-óleo); resíduos sólidos (escória, char)], permitindo recuperação de energia com balanço energético sempre positivo. A fração sólida consiste principalmente em cinzas e carbono (dependendo da temperatura empregada no processo), que podem ser utilizados como combustível na fabricação de carvão ativado por meio de sua posterior ativação com CO2 e/ou vapor de água. A fração gasosa é também combustível (LORA e VENTURINI, 2012).

A utilização do biooléo produzido pela pirólise, ao contrário dos combustíveis fósseis, não produz CO2/ SOx, gases conhecidos por seu agravamento do efeito estufa. (MOHAN et al., 2006) Portanto, pode ser observado que a pirólise, assim como incineração, não é um processo que resolve integralmente o problema da destinação dos RSS, pois é necessário que haja uma disposição final adequada para as cinzas e para o lodo resultante do tratamento dos gases. (MONTEIRO et al, 2001).

3.3.3. Tratamento por autoclaves No método de autoclaves, a descontaminação é realizada através de vapor d'água em temperatura e pressão elevadas, durante um período de tempo suficiente para destruir agentes patogênicos ou diminuí-los a um nível que não ofereçam riscos. Após a desinfecção, em cargo da utilização de vapor d'água, pode acontecer um aumento de massa. Para tanto, algumas autoclaves congregam dispositivos mecânicos de compressão com o intuito de diminuir o volume. Seguinte ao processamento, os resíduos sólidos tratados são encaminhados para aterros sanitários e os efluentes líquidos devem ser tratados, atendendo aos limites de emissão estabelecidos em Legislação, antes do seu lançamento. (BARTHOLOMEU et al., 2011) A autoclavagem é um tratamento térmico que consiste em manter os RSS a uma temperatura elevada e em contato com o vapor de água por um período de tempo suficiente para destruir os microrganismos patogênicos presentes no material contaminado ou ainda, reduzi-los a um número que não represente risco à saúde. O processo (tecnologia) inclui ciclos de compressão e descompressão que vêem facilitar o contato entre o vapor e o material infectado. Sendo que os valores de pressão aplicados são da ordem dos 0,3 a 0,35 MPa e a temperatura atinge 135 ºC. (BARTHOLOMEU et al., 2011)

3.3.4. Tratamento por microondas Este tratamento consiste em descontaminar os resíduos emitindo ondas de alta ou de baixa frequência a uma elevada temperatura. O

vapor produzido promove a destruição dos agentes patogênicos, porém os resíduos devem ser previamente umidificados e triturados para que este processo possa ser iniciado. (KOPP et al, 2013) Depois do processamento, os resíduos devem ser levados para aterros sanitários, devidamente licenciados.

É uma tecnologia recente, economicamente melhor, entretanto possui uma limitação em sua aplicabilidade. (KOPP et al, 2013) Características deste processo:

• Processo único com a combinação de trituração, injeção de vapor e microondas atingindo altos níveis de desinfecção;

• Não emite efluentes líquidos e gasosos (não necessitando de equipamentos de controle de poluição do ar);

• Sem odores ou ruídos no processo; • Redução de 80% do volume, pois já tem o triturador acoplado ao equipamento;

• Resíduo irreconhecível depois do processo podendo ser depositado em aterros sanitários como resíduo domiciliar;

• Rigorosa desinfecção, pois o material processado tem menos bactéria do que o resíduo urbano comum; sem adição de produtos químicos no processo;

• Operação simples;

• Fácil instalação, pois o sistema solicita pouco espaço físico e disponível em duas versões: fixa e móvel;

• Não requer grandes obras civis, apenas uma tomada de energia elétrica, uma ligação de água e treinamento básico para o operador.

3.3.5. Tratamento por radiação ionizante Os resíduos são sujeitados a raios gama, gerados por uma fonte de cobalto 60, inativando os microrganismos. Caracteriza-se por ser um processo contínuo, assim não há emissão de efluentes de qualquer natureza. Entretanto, sua eficiência ainda é questionada, pois o resíduo não fica totalmente exposto aos raios gama no interior da câmara. (MONTEIRO et al, 2001) Esse processo apresenta as seguintes desvantagens: Eficiência de tratamento questionável, uma vez que há possibilidades de nem toda a massa de resíduos ficar exposta aos raios eletromagnéticos e necessidade de se dispor adequadamente a fonte exaurida de cobalto 60 (radioativa). Suas vantagens referem-se à ausência de emissão de efluentes de qualquer natureza pelo fato de ser um processo contínuo.

3.3.6. Tratamento por desativação eletrotérmica Para que se inicie o processo, é necessário que, previamente, o resíduo passe por uma trituração dupla. Em seguida, este resíduo é exposto a um campo elétrico de alta potência provocado por ondas eletromagnéticas de baixa frequência, e no final atinge uma temperatura entre 95 e 98°C. Não há a emissão de efluentes líquidos e nem de gases, e a redução de volume é alcançada pelo sistema de trituração antes do tratamento. Para que haja uma redução de volume ao fim do processo, é indispensável a instalação de um sistema de trituração posterior ao tratamento. As vantagens e desvantagens deste processo são as mesmas do processo de microondas. Com os agravantes pela dificuldade de manutenção do equipamento e a ausência de redução do volume. A não ser que se instale um sistema de trituração posterior ao tratamento. (MONTEIRO et al, 2001)

3.3.7. Tratamento por desativação eletrotérmica Baseia-se nas propriedades particulares dos agentes químicos para inativar os agentes patológicos. Primeiramente, os resíduos são triturados e, logo após, mergulhados numa solução desinfetante (Por exemplo, hipoclorito de sódio, dióxido de cloro ou gás formaldeído). A eficácia do agente químico dependerá da temperatura, pH e da presumível presença de outros desinfetantes, que podem causar um efeito negativo ou positivo. No fim do processo os resíduos passam por um sistema de secagem gerando um efluente líquido. Então por apresentar propriedades nocivas ao meio ambiente ele necessita ser neutralizado. Já as vantagens deste processo são a economia operacional e de manutenção, assim como a eficiência do tratamento dos resíduos. Em contrapartida as desvantagens são a necessidade de neutralizar os efluentes líquidos e a não-redução do volume do lixo. (MONTEIRO et al, 2001)

3.4. ACONDICIONAMENTO O acondicionamento para os resíduos conforme RDC 222/2018, são:

3.4.1. Acondicionamento – Grupo A Art. 14: Os sacos para acondicionamento de RSS do grupo A devem ser substituídos ao atingirem o limite de 2/3 (dois terços) de sua capacidade ou então a cada 48 (quarenta e oito) horas, independentemente do volume, visando o conforto ambiental e a segurança dos usuários e profissionais.

Parágrafo único. Os sacos contendo RSS do grupo A de fácil putrefação devem ser substituídos no máximo a cada 24 (vinte e quatro) horas, independentemente do volume.

Art. 15: Os RSS do Grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados e os RSS

após o tratamento são considerados rejeitos e devem ser acondicionados em saco branco leitoso. Parágrafo único. Os rejeitos, tratados ou não, acondicionados em sacos brancos leitosos devem ser encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

Art. 16: Quando houver a obrigação do tratamento dos RSS do Grupo A, estes devem ser acondicionados em sacos vermelhos. O saco vermelho pode ser substituído pelo saco branco leitoso sempre que as regulamentações estaduais, municipais ou do Distrito Federal exigirem o tratamento indiscriminado de todos os RSS do Grupo A, exceto para acondicionamento dos RSS do subgrupo A5. Art. 17: O coletor do saco para acondicionamento dos RSS deve ser de material liso, lavável, resistente à punctura, ruptura, vazamento e tombamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados. (RDC 222/ 2018)

3.4.2. Acondicionamento – Grupo B Os recipientes de acondicionamento para RSS químicos no estado sólido devem ser constituídos de material rígido, resistente, compatível com as características do produto químico acondicionado e identificados. (RDC 22/ 2018)

3.4.3. Acondicionamento – Grupo C Os rejeitos radioativos devem ser acondicionados conforme procedimentos definidos pelo supervisor de proteção radiológica, com certificado de qualificação emitido pela CNEN, ou equivalente de acordo com normas da CNEN, na área de atuação correspondente. (RDC 222/ 2018)

3.4.4. Acondicionamento – Grupo D Os RSS do grupo D devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos órgãos locais responsáveis pelo serviço de limpeza urbana. A identificação dos RSS deve estar afixada nos carros de coleta, nos locais de armazenamento e nos sacos que acondicionam os resíduos. Os sacos que acondicionam os RSS do Grupo D não precisam ser identificados. (RDC 222/ 2018).

REFERÊNCIAS

https://www.fragmaq.com.br/blog/coleta-de-lixo-hospitalar/<acesso em 09/03/2022>

https://www.ecycle.com.br/lixo-hospitalar/<acesso em 09/03/2022>

https://blog.morhena.com.br/quais-sao-os-principais-cuidados-na-coleta-de-lixo-hospitalar/<acesso em 09/03/2022>

https://www.siteware.com.br/processos/tudo-sobre-limpeza-hospitalar/#:~:text=Limpeza%2C%20Higieniza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desinfec%C3%A7%C3%A3o&text=Use%20um%20spray%20desinfetante%20para,de%20hospital%2C%20equipamentos%20e%20superf%C3%ADcies.<acesso em 09/03/2022>

https://www.karcher.com.br/br/linha-professional/solucoes-industriais/setor-da-saude.html<acesso em 09/03/2022>

https://resolv.com.br/blog/hospitalar/limpeza-terminal-em-uti<acesso em 09/03/2022>

https://bionexo.com/produtos-mais-comprados/<acesso em 09/03/2022>

https://www.exprhess.com.br/geral/conheca-os-criterios-utilizados-pela-anvisa-para-avaliacao-da-limpeza-hospitalar/<acesso em 09/03/2022>

https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos20/5830264.pdf<acesso em 09/03/2022>