

Ar-condicionado exige limpeza cuidadosa

A limpeza dos dutos de ar-condicionado de prédios públicos e particulares deve seguir normas específicas para manter a qualidade do ar respirado pelas pessoas que frequentam esses

ambientes. A correta manutenção dos sistemas de climatização previne, entre outras, a doença do legionário, uma pneumonia atípica causada por uma bactéria que pode ser encontrada em

sistemas de ar-condicionado central e torres de refrigeração de água. Saiba mais sobre essa doença e as medidas de higiene que devem ser adotadas na limpeza dos aparelhos para evitá-la.

Ministério e Anvisa têm normas rígidas

O primeiro conjunto de regras voltado para garantir a qualidade do ar em ambientes climatizados foi a Portaria 3.523/98, do Ministério da Saúde, que estabelece uma rotina de procedimentos de limpeza em sistemas de refrigeração de grande porte. A orientação é para que empresas e condomínios contratem técnicos ou um estabelecimento especializado para realizar limpezas periódicas.

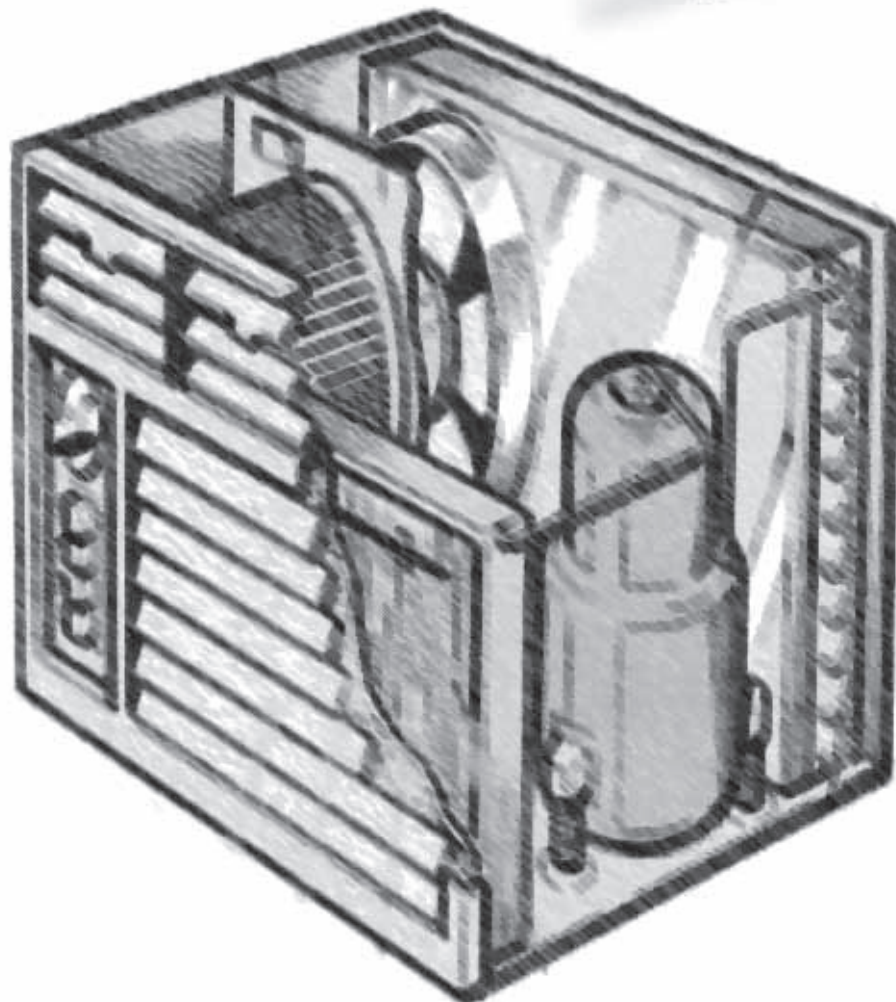
Em outubro de 2000, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou a Resolução 176/00, definindo padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados de uso público e coletivo e os procedimentos a serem utilizados pelas vigilâncias sanitárias no que compete à fiscalização da qualidade do ar.

A análise consiste na coleta de amostras do ar absorvidas por aparelho que contenha filtros com meio de cultura, para identificar os microrganismos existentes. Os filtros são então colocados em incubadoras e, se o laudo determinar contagem de microrganismos acima de 750 unidades formadoras de colônia (UFC) – padrão estipulado pela Organização Mundial de Saúde – por metro cúbico de ar, o ambiente é considerado impróprio para a saúde.

Além da Anvisa, contribuíram para elaborar a Resolução 176, entre outros, técnicos do Instituto Noel Nutels, Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ministério do Meio Ambiente, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Organização Pan-Americana de Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro/MTB) e Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial.

Em janeiro de 2003, a Anvisa revisou e atualizou o documento – sob a denominação de Resolução 9/03 –, contando com a ajuda de técnicos das mesmas instituições.

A norma estabelece que proprietários, locatários e administradores de imóveis climatizados por sistemas acima de 60.000 BTU/H (unidade térmica britânica por hora, medida utilizada para definir a capacidade térmica de um equipamento, que aumenta em ordem diretamente proporcional ao tamanho do ambiente e ao número de pessoas que estão presentes; neste caso equivale à refrigeração de um ambiente de mais de 100m²) são responsáveis pela qualidade do ar respirado por seus ocupantes. Se a fiscalização feita pelos técnicos da vigilância sanitária constatar que os limites de tolerância da poluição em ambientes refrigerados foram ultrapassados, os responsáveis poderão ser penalizados com multas que variam de R\$ 2 mil a R\$ 200 mil.



Método mais moderno recorre a pequenos robôs para entrar nos dutos

De acordo com a Associação Nacional de Tecnologia de Ar Interior (Anatai), a tarefa de manter o ar interno saudável deve ficar a cargo de empresa especializada, capaz de cumprir as exigências da legislação. O trabalho é iniciado com a análise microbiológica do sistema por pontos isolados para, após o laudo, proceder-se à higienização dos dutos e da casa de máquinas.

O método de limpeza mais eficaz, segundo a Anatai, emprega robôs operados por controle remoto, que usam escovas rotativas impulsionadas por ar comprimido para varrer os dutos. Outros acessórios acoplados ao aparelho efetuam a sanitização, pulverizando bactericidas e fungicidas.

Outros acessórios acoplados ao aparelho efetuam a sanitização, pulverizando bactericidas e fungicidas.

A equipe necessária é formada por um engenheiro responsável, um técnico em química, um técnico em monitoração e dois operadores. Cabe ao responsável emitir o laudo, que passa a integrar o plano de manutenção, operação e controle, implantado por empresa especializada. A legislação dispõe ainda que o trabalho deve ser feito com o menor transtorno possível para os ocupantes do imóvel.

Legislação fixa prazo para cada manutenção

Observe a periodicidade definida pela Anvisa para a limpeza e manutenção dos componentes do sistema de ar-condicionado:
Tomada de ar externo – limpeza mensal ou, se descartável, troca após, no máximo, três meses.
Filtros – limpeza mensal ou, se

descartável, troca após, no máximo, três meses.
Bandeja de condensado – limpeza mensal.
Serpentinas de aquecimento e de resfriamento – limpeza trimestral.
Umidificador – limpeza trimestral.
Ventilador – limpeza semestral.
Casa de máquinas – limpeza mensal.

Bactéria até então desconhecida matou 34 nos EUA

A falta de limpeza nos filtros e dutos de ar refrigerado propicia o desenvolvimento de micro-organismos – fungos, bactérias e leveduras – que podem levar os ocupantes de ambientes climatizados a contraírem doenças respiratórias, infecciosas ou alérgicas. O maior perigo está na presença da *Legionella pneumophyla* – bactéria que habita dutos de ar-condicionado, torres de refrigeração de água e bebedouros e que causa a legionelose, podendo se manifestar de duas formas: doença do legionário – um tipo grave de pneumonia – e a febre de Pontiac.

O contágio da doença do legionário ocorre pela inalação de gotas de água contendo a *Legionella*, que se aloja nos alvéolos pulmonares. O período de incubação é de dois a dez dias, surgindo em seguida os sintomas de febre, tremores, tosse seca ou purulenta e dores de cabeça. A doença é curável, desde que diagnosticada a tempo, e o tratamento é feito com antibióticos. Pessoas com sistema imunológico comprometido, doenças respiratórias ou problemas cardíacos – especialmente idosos – são as mais propensas ao contágio. Para a eficácia do tratamento, é necessário diagnóstico diferencial com outros tipos de pneumonia.

A *Legionella* pode estar presente em casos isolados ou desencadear epidemias de pneumonia em empresas – casos de contato com a mesma fonte de organismos e não de transmissão entre pessoas. A bactéria foi descoberta em 1976, quando mais de 200 idosos que participavam de uma convenção de legionários (veteranos de guerra) em um hotel na Filadélfia, Estados Unidos, infectaram-se e desenvolveram uma forma inicialmente não solucionada de pneumonia. Todos foram hospitalizados em estado grave e 34 morreram. A mesma bactéria foi o motivo da morte, em 1998, do ex-ministro das Comunicações Sérgio Motta.

A febre de Pontiac é uma infecção tipo gripe causada pela inalação de água contaminada com muitos tipos de bactérias, dentre elas espécies de *Legionella*. Os doentes apresentam febre, tremores, mal-estar e dores de cabeça e musculares, mas sem complicações. O período de incubação varia de 12 a 36 horas e, por ser muito curto, não permite a infecção e multiplicação bacteriana.

Saiba mais

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
SIA trecho 5, área especial 57, bloco B, térreo – Brasília (DF)
CEP 71205-050
(61) 3448-1000
anvisa.gov.br