

## **Proteção Individual/ Trabalhadores**

- Utilizar sempre máscaras de proteção individual em todas as operações de limpeza
- Quando a realização de descargas/purgas, manter algum afastamento do local, evitando-se assim a inalação de aerossóis

Estas são apenas algumas recomendações que podem ser cumpridas no sentido de monitorizar o perigo da *Legionella*, pelo que podem e devem ser completadas por outras operações de manutenção e controlo, que deverão ser estudadas e implementadas em função de cada situação concreta.

## **Para mais informações,**

deverá consultar o microsite da Doença dos Legionários na página da Direção Geral de Saúde em [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)

### **Fontes:**

- Direção Geral da Saúde & Direção Geral do Turismo, "Guia Prático – Doença dos Legionários, procedimentos de controlo nos empreendimentos turísticos", Lisboa, 2001
- Direção Geral da Saúde & Direção Geral do Turismo, "Guia Prático – Doença dos Legionários", Lisboa, 2001
- Prevenção e Controlo de Legionella nos Sistemas de Água, Instituto Português da Qualidade, 2010



### **Informações:**

Divisão de Gestão Ambiental  
Avenida Amália Rodrigues, 27 - 3.º piso  
2675-432 Odivelas  
T. 219 320 870

Prevenção dos fatores de risco  
relacionados com  
*legionella pneumophila*

## O que é a *Legionella pneumophila*?

- É uma bactéria patogénica que pode provocar doença humana - Doença dos Legionários - uma pneumonia bacteriana grave

## Onde está presente?

- A *Legionella pneumophila* é uma bactéria ambiental, estando presente em ambientes aquáticos naturais como lagos, rios, ribeiros, poços, solos húmidos e zonas de água estagnada
- Está também presente em ambientes artificiais como sistemas de arrefecimento (torres de arrefecimento, condensadores/evaporadores, humificadores, sistemas de ar condicionado), redes prediais de água quente e fria, sistemas de água climatizada de uso recreativo ou terapêutico (piscinas, spas, jacuzzis), sistemas de abastecimento/distribuição de água, sistemas de lavagem de gases, sistemas de água contra incêndios, lavagem de automóveis, sistemas de rega por aspersão, fontes ornamentais, repuxos e tanques recreativos, entre outros

## Quais as condições favoráveis à sua multiplicação?

A *Legionella* desenvolve-se na água e tem como condições que podem contribuir para o seu crescimento:

- Fatores físico-químicos: temperatura entre os 20°C e 45°C, sendo a ótima entre os 35°C e os 45°C, pH entre 5 e 8, humidade relativa superior a 60%, processos de corrosão ou incrustação das condutas, altas concentrações de ferro e azoto, alta concentração de dióxido de carbono e baixa concentração de oxigénio
- Presença de outros organismos (algas, amibas, protozoários) em águas não tratadas ou com tratamento deficiente
- Existência de nutrientes na água (nomeadamente biofilmes)
- Zonas de reduzida circulação de água (reservatórios de água, tanques, torres de arrefecimento, tubagens de redes prediais, pontos de extremidade das redes pouco utilizadas)
- Utilização de materiais porosos e derivados de silicone nas redes prediais, que potenciam o crescimento bacteriano

## Como se transmite?

- Transmite-se por via aérea (respiratória), através da inalação de gotículas de vapor de água (aerossóis ou sprays) contaminadas com bactérias

Para que a infecção se verifique é necessário que a *Legionella* atinja as partes mais profundas das vias respiratórias: os bronquíolos e os alvéolos

- Não se transmite por contágio de pessoa para pessoa, nem pela ingestão de água contaminada
- Para causar doença, as bactérias apresentam-se muito agressivas e em número elevado

## Quais os sintomas da doença dos legionários?

A *Legionella* está essencialmente associada a duas doenças: a doença dos legionários ou legionelose e a febre de Pontiac. A doença dos legionários é a mais perigosa, com um período de incubação de 2 a 10 dias, surgindo habitualmente de forma aguda e levando à morte em cerca de 15% a 20% dos casos

### Principais sintomas:

- Febre alta • Calafrios • Dores de cabeça • Dores musculares • Dor torácica • Tosse seca

### Menos frequentes:

- Dificuldade respiratória • Vómitos • Diarreia • Confusão/Delírio • Coma

## Grupos de risco

Ninguém está imune, mas a doença atinge particularmente:

- Adultos a partir dos 40 anos de idade, sendo raríssima em indivíduos abaixo dos 20 anos
- Indivíduos do sexo masculino (duas a três vezes mais do que do sexo feminino)
- Indivíduos fumadores, com o sistema imunitário fragilizado, com doenças crónicas debilitantes (ex. alcoólicos, diabéticos, doentes renais), medicação com corticóides ou quimioterapia

## Como prevenir a contaminação e proliferação de *Legionella pneumophila*?

### De um modo geral

- Estabelecer procedimentos de limpeza, desincrustação, desinfecção e manutenção adequados
- Ter em funcionamento um programa de monitorização e inspeção a todos os sistemas e equipamentos
- Identificar pontos críticos, dando especial atenção aos sistemas relativamente antigos ou em ferro, fatores que favorecem o crescimento da *Legionella*

- Realizar análises físico-químicas e bacteriológicas com alguma regularidade
- Realizar análises específicas à *Legionella pneumophila*

## Torneiras/ Chuveiros/ Reservatórios

- Manter o sistema nas melhores condições de higiene para evitar o aparecimento de sedimentos, realizando descargas regulares ou purgas
- Evitar o surgimento de pontos mortos, normalmente associados a zonas de estagnação de água, sendo aconselhado efetuar descargas em pressão, durante pelo menos 1 minuto, com alguma regularidade (chuveiros e torneiras)
- Desmontar periodicamente (pelo menos semestralmente) os filtros e crivos das torneiras e chuveiros para limpeza de detritos acumulados e desinfetar com hipoclorito de sódio (lixívia tradicional não perfumada nem misturada com detergentes), substituindo as juntas e os filtros sempre que necessário
- Substituir torneiras, chuveiros e/ou canalização em mau estado de conservação
- Em caso de interrupção na rede de águas de abastecimento por períodos mais ou menos longos de tempo, promover uma recirculação da água por todas as torneiras e outras saídas de água
- Deixar correr regularmente a água quente, se possível com temperatura acima dos 60°C
- Manter os cilindros e termoacumuladores de água quente a uma temperatura acima dos 60°C, devendo esta ser verificada trimestralmente
- Manter a temperatura abaixo dos 20°C nos sistemas de água fria
- Organizar e implementar um sistema de manutenção e limpeza destas estruturas, bem como a execução de um programa de controlo analítico da qualidade da água

## Equipamentos de Ar Condicionado

- Manter os sistemas devidamente limpos, efetuando a sua inspeção e manutenção de acordo com as normas e especificações dos fabricantes
- Contratar serviços de inspeção e manutenção, com pessoal habilitado e com equipamento de proteção individual adequado para o efeito
- Realizar operações de limpeza e desinfecção, pelo menos antes do começo do Verão, e no fim desse período