

## **Banho de bactérias**

### **Biologia & Ciências**

Enviado por: Visitante

Postado em: 15/09/2009

Chuveiros domésticos acumulam grandes quantidades de bactéria que pode causar infecções pulmonares em pessoas com sistema imunológico enfraquecido. Saiba mais...

Os chuveiros domésticos oferecem um ambiente propício para a proliferação de micróbios potencialmente patogênicos, que podem ser inalados na forma de partículas suspensas, de acordo com um estudo realizado por pesquisadores da Universidade do Colorado (UC) em Boulder, nos Estados Unidos. A pesquisa, que será publicada esta semana no site e em breve na edição impressa da revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (Pnas)*, concluiu que cerca de 30% dos chuveiros analisados abrigava níveis consideráveis de *Mycobacterium avium*, ligada a doenças pulmonares. O patógeno contamina com mais frequência pessoas com sistemas imunológicos comprometidos e, eventualmente, pode infectar também pessoas saudáveis. De acordo com o autor principal do estudo, Norman Pace, professor do Departamento de Biologia Molecular, Celular e de Desenvolvimento da UC, os cientistas analisaram cerca de 50 chuveiros de nove cidades em sete estados norte-americanos. Não é surpreendente encontrar patógenos em águas da rede pública, de acordo com Pace, mas os pesquisadores descobriram que algumas das bactérias se aglutinam, formando um "biofilme" viscoso que adere ao interior dos chuveiros, em uma concentração mais de 100 vezes maior que a encontrada na água encanada. "Quando a pessoa liga o chuveiro e recebe um jato de água, provavelmente está levando também uma carga particularmente elevada de *Mycobacterium avium*, que pode não ser muito saudável", disse Pace. O estudo é parte de um esforço maior de sua equipe, cujo objetivo é avaliar a microbiologia dos ambientes internos, com apoio da Fundação Alfred P. Sloan. Outra pesquisa realizada pelo Hospital Nacional Judaico, em Denver, indicou que houve um crescimento nos Estados Unidos, nas últimas décadas, de infecções pulmonares relacionadas a espécies de bactérias não ligadas à tuberculose, como a *Mycobacterium avium*. Segundo os autores, esse crescimento pode estar ligado ao fato de a população do país ter passado a utilizar mais o chuveiro e menos a banheira. "A água que jorra do chuveiro pode distribuir gotículas recheadas de patógenos que ficam suspensos no ar e podem ser facilmente inalados, penetrando nas partes mais profundas dos pulmões", afirmou Pace. Os sintomas da doença pulmonar causada pelo *M. avium*, segundo o estudo, podem incluir cansaço, tosse seca persistente, falta de ar, fraqueza e sensação geral de mal-estar. "Pessoas com o sistema imunológico comprometido, como mulheres grávidas, idosos e aqueles que estão lutando contra outras doenças, são mais propensas a tais sintomas", disse. De olho na água Embora os cientistas tenham tentado testar a presença de patógenos nos chuveiros por meio de cultura de células, essa técnica é incapaz, segundo Pace, de detectar 99,9% das espécies de bactérias presentes em um determinado ambiente. Uma técnica de genética molecular desenvolvida pelo grupo do pesquisador na década de 1990 permitiu a retirada de amostras diretamente dos chuveiros, isolando o DNA e amplificando-o com utilização da reação em cadeia da polimerase, a fim de determinar as sequências de genes presentes, possibilitando a identificação de tipos de patógenos específicos. "Houve alguns precedentes que indicavam que os chuveiros podiam gerar alguma preocupação, mas até esse estudo, não sabíamos o quanto o problema podia ser relevante", disse Pace. Durante as primeiras fases da pesquisa, a equipe testou chuveiros em pequenas cidades, muitas das quais

estava usando água de poço e não encanada. “Inicialmente, achamos que os níveis de patógenos detectados nos chuveiros se deviam a isso. Mas, quando começamos a trabalhar os dados de Nova York, vimos uma grande quantidade de *M. avium* e o estudo foi revigorado”, disse. Além da técnica de coleta de amostras do chuveiro, a equipe utilizou outro processo: várias duchas foram partidas em pedaços pequenos, que foram revestidos de ouro. Um corante fluorescente foi usado para marcar as superfícies e, com um microscópio eletrônico de varredura, os pesquisadores puderam observar as superfícies em detalhe. Apesar dos resultados, Pace ressalta que provavelmente não é perigoso utilizar chuveiros para tomar banho, contanto que o sistema imune da pessoa não esteja comprometido de alguma maneira. Segundo ele, como os chuveiros de plástico apresentam uma carga maior de patógenos, os chuveiros de metal podem ser uma boa alternativa. “Há lições a serem aprendidas aqui em termos de como controlar a água e lidar com ela. O monitoramento da água é muitas vezes arcaico. Já existem ferramentas para fazê-lo com mais precisão, de forma mais barata que a utilizada hoje em dia”, disse. Publicado em 15/09/2009 Fonte: Agência FAPESP. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.