



## RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS EM CEPAS AMBIENTAIS: UM FATOR DE RISCO À SAÚDE COLETIVA<sup>1</sup>

Maris Lorenzoni Almeida<sup>2</sup>; Maria de Lourdes Bellinaso<sup>3</sup>. UNIJUI

**INTRODUÇÃO.** A presença ambiental de bactérias resistentes a múltiplos antimicrobianos, especialmente em cepas oriundas de mananciais aquáticos, tem sido relatada por diversos autores (Meirelles-Pereira et al., 2002; Goñi-Urriza et al., 2000), e associada ao uso intensivo desses medicamentos, na clínica médica e veterinária e/ou como promotores de crescimento animal (Kümmerer, 2004). Um levantamento da quantidade de antimicrobianos consumidos em Ijuí, RS, mostra que a dispensação de antibióticos apenas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) atinge cifras de aproximadamente meia tonelada por ano (Colet et al., 2005). O projeto de pesquisa “Avaliação Sazonal da qualidade das águas do Arroio Espinho e do perfil de resistência a antimicrobianos em cepas de *E. coli*” visa investigar a qualidade físico-química e microbiológica das águas do Arroio Espinho e o perfil de suscetibilidade a antimicrobianos em cepas de *E. coli* isoladas dessas águas buscando correlacioná-los com possíveis variações sazonais, a partir dos resultados obtidos em coletas trimestrais, durante um período mínimo de dois anos. **METODOLOGIA.** A coleta de amostras de água, em seis pontos do Arroio Espinho, em Ijuí, RS, e a determinação do índice de cloretos; condutividade; demanda bioquímica de oxigênio (DBO); oxigênio dissolvido (OD); pH; temperatura e turbidez estão sendo realizadas segundo a metodologia preconizada pelo *Standard method's for examination of water and wastewater* (American Public Health Association, 1995). A detecção de coliformes está sendo realizada pelo método rápido (Manafi et al., 1991); a quantificação de coliformes, pelo método de contagem em placa, a partir de diferentes diluições (Neder, 1992), e a identificação de *E. coli*, por provas bioquímicas (Koneman et al., 2001). A determinação do perfil de suscetibilidade, em cepas de *E. coli* escolhidas ao acaso, está sendo realizada pelo método de difusão em discos, de Kirby-Bauer (Koneman et al., 2001) e os antimicrobianos ensaiados incluem: penicilina, amoxicilina, ampicilina, cefalexina, cefazolina, aztreonam, azitromicina, gentamicina, cloranfenicol, tetraciclina, norfloxacin, nitrofurantoína, cotrimoxazol e amicacina. **RESULTADOS E DISCUSSÃO.** Os resultados parciais, referentes às duas primeiras coletas realizadas a partir da aprovação desse projeto, mostram a ocorrência de contaminação fecal nas águas do Arroio Espinho e a presença de cepas resistentes, especialmente aos beta-lactâmicos mais frequentemente dispensados em Ijuí: amoxicilina, cefalexina, ampicilina e cefalotina, o que coincide com estudos anteriores, realizados em amostras de águas superficiais (Almeida et al., 2004; Almeida Bellinaso, 2006). Considerando-se que alguns desses antimicrobianos são moléculas produzidas industrialmente, esses resultados permitem inferir que a resistência bacteriana a esses fármacos pode ser resultante da pressão seletiva exercida pelo grande consumo de antimicrobianos, associada a um descarte inadequado dos dejetos. Se atualmente não cabe conceituar a saúde apenas como ausência de doença, mas como um conjunto de fatores

<sup>1</sup> Projeto de Pesquisa Institucional “Avaliação sazonal da qualidade das águas do Arroio Espinho e do perfil de resistência a antimicrobianos em cepas de *E. coli*”, inserido na Linha de Pesquisa “Toxicologia Ambiental” do Programa de Pesquisa em Ciências Biológicas. UNIJUI – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Rua do Comércio, 3000. CEP: 98700-000, Ijuí, RS. Financiamento: UNIJUI; FAPERGS.

<sup>2</sup> Coordenadora do projeto. Mestre em Microbiologia. Departamento de Biologia e Química. E-mail: [marisa@unijui.tche.br](mailto:marisa@unijui.tche.br)

<sup>3</sup> Pesquisadora. Doutora em Bioquímica. Departamento de Biologia e Química. E-mail: [maria.bellinaso@unijui.tche.br](mailto:maria.bellinaso@unijui.tche.br)

capazes de proporcionar qualidade de vida, faz-se necessário repensar até que ponto o uso intensivo de fármacos é, efetivamente, uma medida terapêutica capaz de proporcionar essa qualidade de vida. A proliferação de bactérias resistentes a antibióticos no ambiente leva-nos a pensar justamente o oposto, uma vez que a disseminação ambiental de genes de resistência pode trazer, como consequência, a perda da ação terapêutica desses fármacos.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS.** As descobertas iniciais sobre os efeitos dos fármacos no ambiente parecem corroborar o paradigma da complexa teia que liga tudo e todos e, sobretudo, da íntima e multifacetada relação existente entre a saúde do homem e a saúde do planeta. Convém, pois, que a sociedade como um todo amplie o horizonte de seus olhares e que se busquem alternativas sustentáveis, que possam garantir o direito de todos à qualidade de vida. O desperdício dos recursos naturais, o uso abusivo (e por vezes irresponsável) de medicamentos e o inadequado tratamento dos dejetos têm significativa importância para a degradação ambiental e, conseqüentemente, para a diminuição da qualidade de vida e de saúde, tanto individual, quanto coletivamente. Entendemos que há necessidade de repensar nossa prática profissional e cidadã e, a partir da explicitação dos fundamentos que embasam nossa concepção de saúde e de cidadania garantir, talvez, que a preservação da saúde ambiental seja assumida como um direito coletivo à qualidade de vida. Apoio: UNIJUI; FAPERGS.