

Pesquisa constata presença de protozoários nocivos à saúde no rio Atibaia

O perigo que vem da água

RAQUEL DO CARMO SANTOS
kel@unicamp.br

Em amostras de água bruta do Rio Atibaia, que abastece a cidade de Campinas, constatou-se a presença de oocistos e cistos dos protozoários *Cryptosporidium* e *Giardia* - dois organismos conhecidos por causar, entre outros sintomas, diarreia persistente. A investigação foi feita pela equipe da professora Regina Maura Bueno Franco, do Departamento de Parasitologia do Instituto de Biologia da Unicamp e fez parte do Projeto Mercosul "Avaliação da presença de parasitos patogênicos em águas brutas de uso humano, no Chile e Brasil".

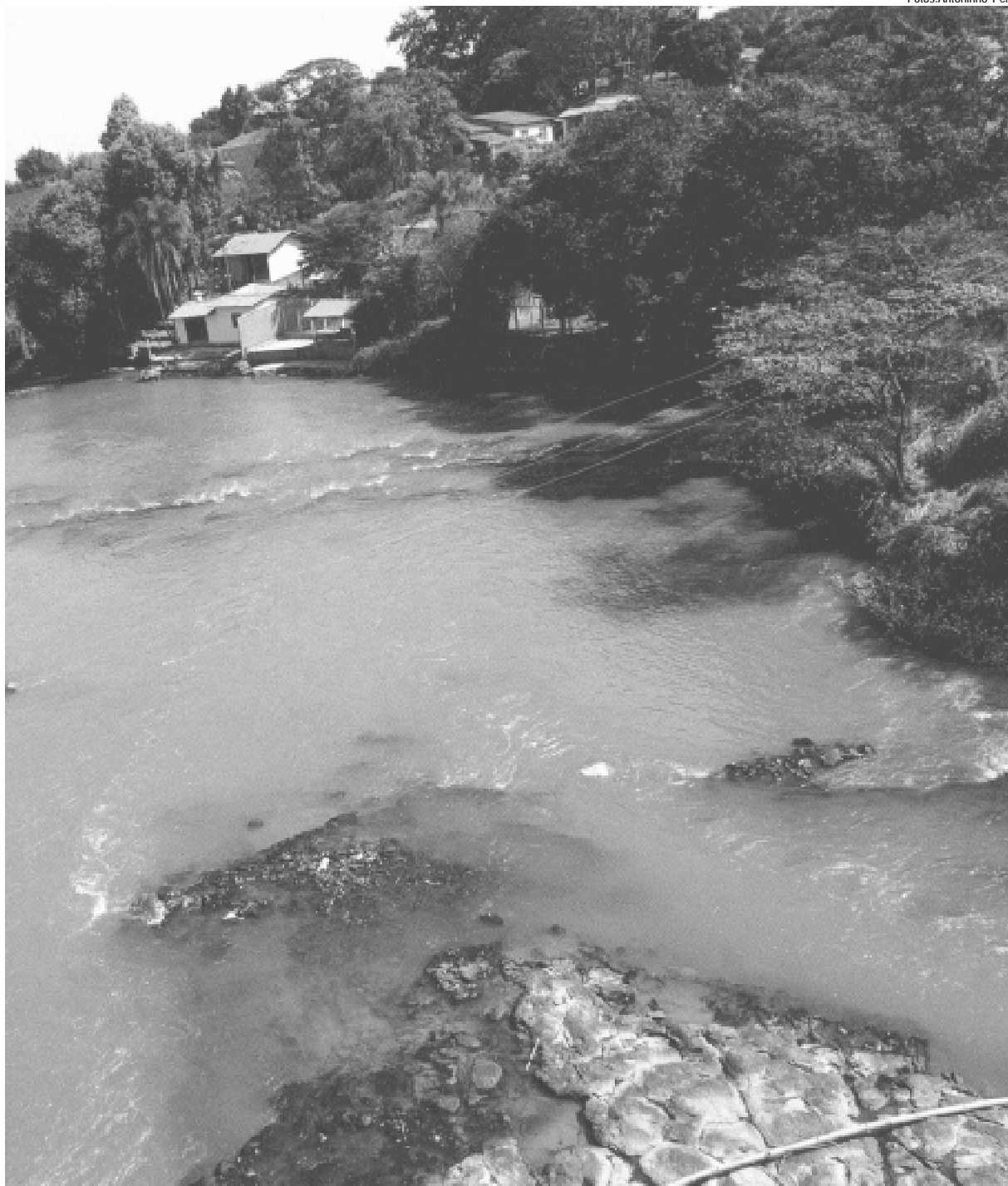
A pesquisadora explica que um dos maiores problemas no controle do *Cryptosporidium* e do *Giardia* é que ambos oferecem grande resistência aos desinfetantes utilizados normalmente para potabilização da água. Romeu Cantusio, orientando de Regina Maura e microbiologista da Sanasa, esclarece que as Estações de Tratamento possuem um sistema convencional, capaz de remover estes protozoários nas etapas de tratamento da água. Em outras regiões, porém, não se consegue a mesma eficiência na remoção destes organismos.

Dentre a ocorrência de surtos de cryptosporidiose, um dos exemplos mais impressionantes ocorreu em 1993 na cidade de Milwaukee (Estados Unidos) quando mais de 403 mil pessoas foram contaminadas, culminando na morte de mais de 100 indivíduos. No Brasil, segundo a literatura científica, já foram identificados casos da doença nas cidades de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Uberlândia, Paulínia e Rio de Janeiro.

Como detectar – Os trabalhos realizados pela professora Regina Maura, há cerca de dois anos, demonstrando a detecção da presença dos parasitas em águas brutas destinadas ao consumo humano significa uma importante contribuição para sanar um problema que ela acredita ser de saúde pública. "Existem poucos estudos na literatura no Brasil para a detecção destes protozoários em águas brutas e de consumo humano". Desde dezembro de 2000, a Portaria 1469 recomenda como padrão de qualidade a investigação destes protozoários. De acordo com a pesquisadora, os custos da metodologia são altíssimos, por isso a necessidade de se investigar outros métodos.

A metodologia desenvolvida pela equipe para se chegar aos resultados positivos foi a utilização da técnica de filtração em membranas - conhecido e adotado por estações de tratamento e, portanto, de custo mais baixo. A técnica utiliza uma membrana de tamanho reduzido para fazer o monitoramento microbiológico. A amostra da água é filtrada até se chegar à visualização dos microorganismos. Para isso ela utiliza a microscopia de imunofluorescência. "Trata-se de uma adaptação para um sistema já existente", esclarece. Parâmetros microbiológicos e químicos também foram analisados. Segundo a pesquisadora a vantagem maior em se utilizar esta metodologia é o baixo custo que ela proporciona, se comparado ao processo recomendado pelo método 1623 da Agência de Proteção Ambiental (EPA). Além, é claro, de ser viável para as estações de tratamento.

No momento existem duas pesquisas de mesurado sendo conduzidas como parte do projeto.



Rio Atibaia, que abastece Campinas: *Cryptosporidium* e *Giardia* em amostras de água bruta

Alimentos também abrigam organismos

Os dois protozoários são considerados os mais importantes de caráter entéricos. Eles causam gastroenterite de moderada à severa no homem e nos animais, e ocorrem através de água e alimentos contaminados. O *Cryptosporidium* causa infecção principalmente em crianças e indivíduos com alteração imunológica como é o caso de portadores do vírus HIV, pacientes em quimioterapia, transplantados, e idosos.

O *Cryptosporidium* é um parasito esférico microscópico e mede de quatro a seis micrometros, pouco menos que uma hemácia. Já a *Giardia* é apresentada no formato oval e de tamanho maior, por isso melhor visualizada em exames clínicos. Para o *Cryptosporidium* são necessárias técnicas específicas de con-



A pesquisadora Regina Maura Bueno Franco: organismos resistentes a desinfetantes

centração e coloração para saber se o indivíduo está contaminado. "É muito difícil se chegar a um diagnóstico deste parasita patogênico e conseguir uma droga efetiva para combatê-lo".

A *Giardia* pode apresentar um quadro clínico variável. Causa diarreia, mas também pode aparecer de forma assintomática. Ambos os casos afetam diretamente o crescimento físico e cognitivo da criança.

Outra maneira de contrair estes organismos, além da ingestão de água contaminada, é o consumo de alimentos crus. A pesquisadora alerta também para a importância de se observar a qualidade da água de irrigação - pesquisa que também está sendo iniciada pelo grupo, na qual pretendem investigar a qualidade da água de irrigação na Região Metropolitana de Campinas.

Água é filtrada até se chegar à visualização dos microorganismos

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Reitor Carlos Henrique de Brito Cruz. Vice-reitor José Tadeu Jorge. Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva. Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários Rubens Maciel Filho. Pró-reitor de Pesquisa Fernando Ferreira Costa. Pró-reitor de Pós-Graduação Daniel Hogan. Pró-reitor de Graduação José Luiz Boldrini.

Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. Correspondência e sugestões Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081-970, Campinas-SP. Telefones (0xx19) 3788-5108, 3788-5109, 3788-5111. Fax (0xx19) 3788-5133. Homepage <http://www.unicamp.br/imprensa>. E-mail imprensa@unicamp.br. Coordenador de imprensa Clayton Levy. Editor Álvaro Kassab. Redatores Antonio Roberto Fava, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos, Roberto Costa e Ronei Thezolin. Fotografia Antoninho Perri, Neldo Cantanti e Dário Crispim. Edição de Arte Oséas de Magalhães. Diagramação Dário Mendes Crispim e Luís Carlos Paulo Silva. Ilustração Félix. Arquivo Antonio Scarpineti. Serviços Técnicos Dulcinéia B. de Souza e Edison Lara de Almeida. Impressão ArtPrinter Gráficos & Editores (0xx11) 6947-2177. Publicidade JCPR Publicidade e Propaganda: (0xx19) 3295-7569.