

ESCASSEZ HÍDRICA MUNDIAL: UMA AÇÃO ANTRÓPICA DE AGRAVOS À SAÚDE

Thaís Dias Lopes

Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC; Pós-graduada em Saúde Pública com Ênfase em PSF pela Faculdade de Saúde Ibituruna - FASI. E-mail: thaís.tatai@hotmail.

Patrícia Pereira Arruda

Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC; Pós-graduada em Saúde Pública com Ênfase em PSF pela Faculdade de Saúde Ibituruna - FASI. E-mail: patricia_avic@yahoo.com.br

RESUMO: A água é um recurso natural essencial à manutenção da vida, pois participa em grande parte do metabolismo orgânico. Sendo assim, a ingestão hídrica é considerada como uma necessidade fisiológica básica. No decorrer dos anos, o espaço natural tem sofrido modificações as quais são moldadas por interesses econômicos, políticos e sociais executadas pela sociedade. Tal cenário propiciou o desenvolvimento tecnológico, levando o homem a utilizar os recursos naturais de forma irracional, provocando o surgimento de problemas ambientais, sobretudo o desperdício de água que futuramente poderá culminar com a escassez hídrica mundial. Através de um caminho metodológico baseado em pesquisa bibliográfica com a reflexão de um conhecimento científico, o presente estudo objetiva relatar as principais complicações orgânicas que afetam o organismo, devido a uma ingestão hídrica insuficiente, sendo hoje causada pelo comportamento inadequado do ser humano e futuramente consequência de uma deficiência de recurso hídrico proveniente da ação antrópica, desencadeando assim uma relação conflituosa entre homem e natureza. Percebe-se que a falta de água torna-se um problema de saúde pública, pois com a redução da ingestão hídrica, ocorrerão alterações fisiológicas, favorecendo o surgimento de patologias como a desidratação, insuficiência renal, urolitíase e hipotensão, que, persistindo, poderão levar o ser vivo a óbito. Portanto, é indispensável que todos os governos promovam ações, adequando as legislações vigentes, fiscalizando e punindo com rigor agressões e crimes contra o ambiente, bem como o emprego da educação ambiental como uma ferramenta de conscientização humana, despertando no indivíduo a necessidade de mudança de postura e mentalidade.

PALAVRAS- CHAVE: Escassez Hídrica Mundial; Saúde; Educação Ambiental.

WORLD-WIDE WATER SCARCITY: HUMAN ACTIVITY WITH HEALTH CONSEQUENCES

ABSTRACT: Water is a natural resource essential for sustaining life since it greatly partakes in the organic metabolism. Water intake is thus a basic physiological need. During many years, nature has undergone modifications shaped according to economic, political and social interests. Technological development led to an inadequate use of water and consequently to the emergence of environmental problems, especially water waste. This may eventually cause water scarcity worldwide. Through a methodological approach based on a literature review on scientific knowledge, current

research reports on the main organic complications that affect the body due to insufficient fluid intake caused by the inadequate behavior of the human being and the future deficiency of water resources caused by human activity and by the triggering of a conflicting relationship between man and nature. Lack of water becomes a public health problem since, due to a decrease in water intake, physiological changes occur, coupled to dehydration, kidney failure, urolithiasis, and hypotension. Their persistence may lead to death. Therefore, all governments should promote activities, adapt legislation, monitor and punish aggression and crimes against the environment. They should also promote conscience-raising environmental education to make the subjects aware of the need for a change of attitude and mentality.

KEYWORDS: World Water Scarcity; Health; Environmental Education.

INTRODUÇÃO

O mundo perpassa por várias modificações as quais são moldadas por interesses econômicos, políticos e sociais executadas pela sociedade. Todavia, com o aprimoramento da tecnologia o homem passa a utilizar os recursos naturais de forma desordenada, provocando o surgimento de problemas ambientais, dentre eles destaca-se o desperdício de água que futuramente poderá culminar com a escassez hídrica mundial.

Sabe-se que a água é um componente fundamental para a ocorrência de reações químicas necessárias para promoverem o metabolismo do corpo, além de ser um constituinte orgânico de maior predominância. Assim, percebe-se que a falta de água no mundo torna-se um fato preocupante para a sobrevivência de toda a biosfera, pois com a redução da ingestão hídrica surgirão alterações fisiológicas que, persistindo, poderão até mesmo levar o ser vivo à morte. Por isso, o presente estudo tem como objetivo relatar as principais complicações orgânicas que afetam o organismo, devido a uma ingestão hídrica insuficiente.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável torna-se necessário em escala planetária exigindo profundas mudanças em toda humanidade, inclusive o estabelecimento de novas relações no campo político e social. Portanto, é imprescindível a participação governamental através de elaborações e execuções de projetos para incentivar e disseminar a consciência ecológica, como também propor uma legislação que proteja o meio ambiente das agressões da humanidade.

Por fim, é importante destacar a participação de cada cidadão no processo de construção da consciência ambiental, através das práticas contínuas relativas à educação ambiental a

qual tem como intuito investir numa mudança de mentalidade e comportamento da população frente à natureza, estabelecendo assim nova interação entre o homem e o meio que este vive.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 ÁGUA: ELEMENTO ESSENCIAL À VIDA E SEU PROCESSO DE DEGRADAÇÃO

O desenvolvimento humano e tecnológico levou ao aprimoramento de técnicas que permitem a sobrevivência humana e nesse mesmo ritmo a progressão dessas atividades voltadas para a exploração dos recursos naturais do planeta provocou não só o agravamento como o surgimento de novos problemas ambientais.

O ser humano é o principal ator da degradação ambiental e consequentemente sua principal vítima. Com o esgotamento dos recursos naturais, acúmulo de poluentes no ar, na água e no solo comprometendo toda a biosfera percebe-se que a qualidade de vida especialmente em países emergentes é bastante afetada decorrente de fatores como a fome, a pobreza do solo, a seca, as intoxicações pelos poluentes, as pragas e as epidemias (GOWDAK; MARTINS, 2006).

Vivendo praticamente uma crise ambiental a nível mundial, a perda de recursos que são essenciais ao ser humano leva à grande preocupação na tentativa de como manter o organismo com a redução acentuada de elementos primordiais à saúde humana. Nesse contexto, enfatiza-se que a água é um elemento fundamental para a vida animal e vegetal, utilizada em diferentes processos do cotidiano, na sua ausência nenhuma forma de vida seria possível.

Sendo provavelmente o único recurso natural que tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, a água é utilizada desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos envolvidos na sociedade. É um componente essencial, seja como elemento bioquímico dos seres vivos, como meio de vida de diferentes espécies vegetais e animais, como instrumento representativo de valores sociais e culturais e também como fator de produção de diversos bens de consumo final e intermediário.

Na constituição do organismo humano a água representa em torno de 75% do seu peso, facilitando os processos de movimento, funcionamento dos sistemas, das células, equilibra a temperatura corpórea. Devido a real necessidade a quantidade de água perdida deve ser repostada, em um dia, por exemplo, consumimos e repomos 2,5 litros de água, observa-

se que conseguimos ficar 28 dias sem comida e apenas 3 dias sem água. Quando se reduz um litro, sentimos sede, quando faltam dois litros, sentimos muita sede e fadiga, quando faltam três litros, o processo de desidratação surge, o que pode levar à morte (BRASIL, 2004).

A consciência de que a água está se tornando um bem escasso em nível global cresce cada vez mais. Embora estatísticas mostrem que 70% do planeta é constituído de água, menos de 3% desta é representada por água doce. As calotas polares e geleiras armazenam 2% da água do planeta e 1% restante está contida nos lençóis subterrâneos, lagos, rios e atmosfera. Mais de 97% da água do planeta é salgada, não sendo útil para a produção industrial e consumo humano. Embora o consumo de água seja uma pequena, mas crescente, a proporção de recursos hídricos disponíveis e sua distribuição é bastante desigual entre as nações e regiões, o que, associado com a precária administração ambiental e o desperdício no uso, tem feito com que esse bem seja cada vez mais escasso até em áreas bem providas de água doce. Nesse século a água é reconhecida como recurso vulnerável, finito e já escasso em quantidade e qualidade (PEIXOTO FILHO; BONDAROVSKY, 2000).

Mesmo diante de uma dependência hídrica o que se percebe é um verdadeiro descaso para as questões ambientais. O homem desde os tempos mais remotos lançava detritos nos cursos de água, mas até o aparecimento do processo de industrialização esse procedimento não causava tantos problemas porque os rios, lagos têm considerável poder de autolimpeza (purificação). Com a Revolução Industrial a situação mudou, a quantidade de detritos superou a capacidade de purificação dos rios, elementos que não são biodegradáveis (plásticos, detergentes, pesticidas) acumulam-se e diminuem a capacidade de retenção de oxigênio das águas. Em usinas termelétricas onde a água empregada no resfriar os equipamentos é lançada nos rios ainda quente, o que aumenta a temperatura da água provocando eliminação de algumas espécies de peixes e sérios problemas de poluição. Um dos maiores poluentes dos oceanos é o petróleo, com o intenso tráfego de navios petroleiros, alcançando níveis elevados (VESENTINI, 1996).

De forma ampla, pode-se dizer que a falta de água será estabelecida quando o abastecimento reduzir para menos de 1.000 metros cúbicos por pessoa por ano. A escassez é um problema anunciado, pois 22 países têm recursos hídricos renováveis de 1.000 metros cúbicos por pessoa e 18 países tem mais de 2.000 metros cúbicos, devendo considerar ainda que quase o total da água acessível é imprópria para o consumo humano, indústrias e atividades agrícolas (PEIXOTO FILHO;

BONDAROVSKY, 2000).

Consequentemente são geradas mudanças progressivas nos componentes do ambiente natural, através da ação antrópica e também da técnica criada pelo homem - tecnógena, criando um novo cenário para a vida e dessa forma, as interações que se estabelecem entre a natureza e os homens deixam de ser harmoniosas e tornam-se conflituosas.

Os recursos hídricos tendem a se constituir nesse século numa estratégia de negócio. Se hoje os países lutam por petróleo, em pouco tempo a água irá se estabelecer como o bem mais precioso.

2.2 A REDUÇÃO DA INGESTA HÍDRICA E O SURGIMENTO DE COMPLICAÇÕES ORGÂNICAS

A água é um componente essencial para a manutenção da vida, pois participa em grande parte do metabolismo orgânico, desempenhando uma série de funções, por isso a ingestão hídrica é considerada como uma necessidade fisiológica básica, a qual deve estar presente na rotina dos seres vivos. Todavia, com a escassez de água doce mundial, própria para o consumo, a ingestão de água se tornará uma prática restrita para muitos indivíduos, o que pode provocar uma série de conseqüências severas ao organismo.

A água é necessária para a formação do sangue, linfa, secreções do corpo, do interstício (líquido extracelular) e de todas as células do corpo (líquido intracelular). Mais da metade do peso de um adulto é água, sendo aproximadamente 60% para o homem e 54% para a mulher. Além disso, a água é considerada como solvente universal, facilita ocorrência de reações químicas, auxilia a digestão, absorção e excreção, é fundamental para regular a temperatura corporal, exerce funções mecânicas como a lubrificação e movimentação de vísceras na cavidade abdominal. A água também exerce a função de ser um excelente meio de transporte e eliminação de produtos metabólicos, provenientes de reações químicas, que são lançados na corrente sanguínea, da qual 80% é água e são eliminados pelos rins sob a forma de urina que é formada em aproximadamente 97% de água (TRUGO, 1998).

Geralmente, o corpo perde água através de quatro vias: pela pele, através da transpiração, pelos pulmões, como vapor exalado; pelos rins, como urina; e pelos intestinos, como fezes. No mínimo são perdidos 800 ml de através da pele e pelos pulmões e este número pode aumentar na presença em ambientes quentes e secos. Os rins eliminam aproximadamente 1.000-1.500 ml de água sob forma de urina e em cerca de 200

ml ao dia nas fezes, o que pode aumentar esse montante em casos de diarreia. Além disso, grandes quantidades de água são perdidos com o excesso de transpiração devido a febre, vômitos, queimaduras ou hemorragias. Daí a importância de se fazer uma ingestão hídrica diária em quantidade adequada para repor os líquidos que são perdidos durante o decorrer das atividades cotidianas (TRUGO, 1998).

A indicação médica é ingerir de 2 a 4 litros de água por dia o que corresponde 8 a 16 copos. Nunca menos de 2 litros. É importante ressaltar que a quantidade depende da temperatura do dia, da atividade realizada, da intensidade do esforço físico, da exposição à luz solar (ARCE, 2001).

Com a redução da ingestão hídrica surge o problema da desidratação sendo esta compreendida como um desequilíbrio hidroeletrólítico o que pode ser fatal ao organismo. Frente à essa situação, o corpo se encarrega de dar sinais e desenvolver um conjunto de sintomas, dentre eles pode-se destacar a sede, resultante de um estímulo do hipotálamo na tentativa de suprir uma necessidade corporal, sendo também observada mucosas secas e turgor e elasticidade da pele prejudicada (ALMEIDA, 1999).

Além disso, a desidratação pode causar sintomas como fraqueza, tontura, dor de cabeça e fadiga. Indivíduos desidratados apresentam um volume de sangue menor do que se refere aos padrões de normalidade, o que força o coração a aumentar o ritmo de seus batimentos, esse quadro é conhecido como taquicardia (WIKIPÉDIA, 2009).

No momento em que o problema não é corrigido e tende a persistir ocorre um agravamento do estado de saúde do organismo, os órgãos ficam com o funcionamento prejudicado, sobretudo os rins, pois estes necessitam de um volume hídrico para removerem substâncias tóxicas do sangue. Logo, com a diminuição do volume hídrico os rins passam a trabalhar com muita dificuldade, gerando até mesmo um quadro de insuficiência renal.

Em geral, os rins recebem suprimento sanguíneo em torno de 20 a 25% do débito cardíaco, no intuito de fornecer plasma suficiente para ocorrer a filtração glomerular imprescindível para a regulação eficaz do volume de líquidos corporais e das concentrações de solutos. Por conseguinte, com a redução do fluxo de sanguíneo renal, devido a uma baixa ingestão hídrica, ocorre uma diminuição da filtração glomerular e da excreção de água e eletrólitos, o que provoca oligúria, ou seja, débito urinário diminuído. Além disso, quando o fluxo renal e a filtração glomerular ficam reduzidos, a necessidade do consumo de oxigênio renal também diminui. Dessa forma as

células renais começam a ficar hipóxicas e lesionadas, o que pode culminar com a morte dessas células epiteliais tubulares. Se a insuficiência pré-renal não for corrigida e a isquemia do rim se prolongar por algumas horas esse tipo de insuficiência pode evoluir para uma insuficiência aguda intrarrenal (ESBÉRARD et al., 2002).

Outro problema de saúde desencadeado pela redução da ingestão hídrica é a urolitíase, ou seja, a presença de cálculos no trato urinário. Normalmente, os produtos residuais dos processos químicos orgânicos são excretados pelos rins através da urina. Os cálculos renais ocorrem quando a urina está saturada de produtos residuais que se cristalizam em estruturas semelhantes a uma pedra. O risco de formação de cálculos nos rins é maior quando se faz uma ingestão inadequada de líquidos, sobretudo, de água (ROSENBLATT, 2008).

A diminuição da ingestão hídrica e, por conseguinte o surgimento da desidratação provoca, como foi mencionado anteriormente, a redução da volemia, ou seja, do volume sanguíneo. Como consequência o débito cardíaco diminui, o que, por sua vez, desencadeia uma queda transitória da pressão arterial. Tal situação é conhecida como hipotensão (SMELTZER; BARE, 2006).

A constipação é outro fator que também merece destaque. Essa é conceituada como uma infrequência anormal ou irregularidade da defecação, endurecimento anormal das fezes a qual dificulta a sua eliminação, sendo que um dos fatores predisponentes para o seu surgimento é uma ingestão hídrica insuficiente (SMELTZER; BARE, 2006).

De acordo com informações obtidas até então, fica explícito que a água é um recurso natural de suma importância para a manutenção de uma vida saudável, pois desempenha uma série de atribuições essenciais para o funcionamento do corpo. E, por conhecer a sua relevância para o organismo, torna-se necessário o uso racional da água, já que a mesma, no presente momento, se encontra restrita em algumas localidades a nível mundial. E o mais lamentável é que o desperdício de água doce, própria para o consumo, é um episódio resultante da ação antrópica desordenada a qual põe em ameaça a vida de futuras gerações.

2.3 CONSCIÊNCIA PARA MELHOR QUALIDADE DE VIDA

Ultimamente, junto a uma maior consciência das inúmeras funções que a água representa, aparece também uma maior consciência das falhas na administração desse recurso. Mesmo

sendo vista como uma oportunidade de negócios, a Lei das Águas no Brasil, de 8 de janeiro de 1997, surgiu como uma medida de gerenciar a utilização da água. Ela permite um preço para a água que é hoje captada de graça. Essa cobrança pelo uso do recurso hídrico (para captação quanto para diluição de efluentes) é um dos instrumentos de gestão visando a estabelecer a água como um bem econômico (PEIXOTO FILHO; BONDAROVSKY, 2000).

O desenvolvimento sustentável torna-se necessário em escala planetária exigindo profundas mudanças em toda humanidade, inclusive o estabelecimento de novas relações no campo político e social. Portanto, faz-se necessário que todos os governos promovam ações concretas, adequando as legislações vigentes, fiscalizando e punindo com rigor agressões e crimes contra o ambiente, promovendo campanhas para incentivar e disseminar a consciência ecológica. A substituição de tecnologias “sujas”, que levam a grande degradação por tecnologias “limpas”, mais compatíveis com a preservação da natureza, a exemplo está o desenvolvimento de fontes alternativas de energia. Esse desenvolvimento depende da participação ativa de todos os cidadãos (PIRES; BELLUCCI, 2006).

Torna-se imperativo que, para a própria sobrevivência humana, é necessário modificar o nosso relacionamento com a natureza, onde esta deixa de ser encarada como um mero recurso inerte e passa a ser vista como um conjunto vivo do qual fazemos parte. Isso sugere a urgência de reformas e, mesmo antes delas, do conhecimento da interligação das mudanças globais: alterações climáticas, aumento no efeito estufa, perda dos solos agricultáveis, crescente carência de água potável, do avanço da desertificação. Os problemas ambientais envolvem opções relacionadas à criação e distribuição das riquezas e à cooperação internacional em contraste a políticas isolacionistas independentes (VESENTINI, 1996).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho fica explícito que a escassez hídrica mundial é um fenômeno resultante da ação antrópica desordenada que visa, sobretudo, a interesses sócioeconômicos, políticos e culturais. Por conseguinte, o uso irracional da água empregada pela humanidade põe em ameaça tanto a vida de futuras gerações bem como da fauna e flora, pois, como mencionado anteriormente, a água é o elemento mais predominante da composição orgânica, além de exercer uma série de atribuições essenciais para a manutenção da vida. Frente a esse cenário é indispensável o estabelecimento de ações

governamentais adequando as legislações vigentes, fiscalizando e punindo com rigor agressões e crimes contra o ambiente e, por fim, a efetivação da educação ambiental no intuito de promover na humanidade uma mudança de mentalidade e postura despertando consciência ecológica e garantindo a sobrevivência e qualidade de vida da população

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Veronica. A falta de água no organismo pode resultar em desidratação e até em insuficiência renal. **J C OnLine**, Recife, 7 dez. 1999. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/JC/_1999/0712/cd0712r.htm>. Acesso em: 21 jun. 2009.
- ARCE, Belmiro. Saúde pela Água. **Vida e Saúde**. 23 jul. 2001. Disponível em: <<http://www.stenet.com.br/vidasaude/pag4.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Trabalho e ambientes saudáveis**. Material didático do Programa de Formação de Agentes Locais de Vigilância em Saúde. Rio de Janeiro, RJ: MS, 2004.
- ESBÉRARD, Charles Alfred et al. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2002. p. 349.
- GOWDAK, Demétrio; MARTINS, Eduardo. **Ciências: Novo Pensar**. 2. ed.. São Paulo, SP: FTD SA, 2006.
- PEIXOTO FILHO, Aser Cortines; BONDAROVSKY, Sandra Helena. Água, bem econômico e de domínio público. **Revista C.E.J.**, n. 12, p. 13-16, 2000. Disponível em: <www.cjf.jus.br/revista/numero12/artigo.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2009.
- PIRES, Valquíria; BELLUCCI, Beluce. **Construindo Consciências**. São Paulo, SP: Scipione, 2006.
- ROSENBLATT, Charles. Guia de Saúde da Família. **Rev Veja**, São Paulo, v. 11, p. 94, abr. 2008.
- SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. **Tratado de Enfermagem**. 10. ed.. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koognan SA, 2006.
- TRUGO, Nadia Maria Frizzo. **Nutrição**. 17. ed.. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan SA, 1998.
- VESENTINI, José William. **Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil**. 32. ed.. São Paulo, SP: Ática, 1996.
- WIKIPÉDIA. Verbetes Desidratação. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Desidrata%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 30 jun. 2009.

Recebido em: 30 Agosto 2010

Aceito em: 04 Maio 2011