

Por que ferver a água antes de beber?

“**T**odo ano seu Antônio viaja para o litoral com a família e enfrenta sempre os mesmos problemas: congestionamento na estrada, praias lotadas e sujas que, segundo os jornais, estão impróprias para banho.

Mas as pessoas não querem nem saber, principalmente as crianças, que ficam na água o tempo todo e muitas vezes até engolem um pouco de água do mar. Chegando em casa, mais uma decepção na hora do banho: falta água. E quando tem água, não sabemos se ela é tratada ou não, ou seja, se podemos bebê-la.

Com tudo isso, depois de alguns dias, as crianças estão com disenteria.”

Todos esses inconvenientes aparecem porque as cidades litorâneas não têm infra-estrutura para receber o grande número de turistas que passam as férias nessas cidades:

- muitas vezes não há rede de esgoto (a maioria das casas possuem fossas);
- há esgotos clandestinos e fossas mal construídas que acabam poluindo rios e praias;
- a água não é tratada ou, quando é, não é suficiente para o grande consumo das férias.

Mas por que todos esses problemas acabam também ocasionando doenças, como a disenteria? Que medidas podemos tomar para evitá-las?

Contaminação da água

A transmissão de doenças através da água contaminada é bastante comum em locais onde o saneamento básico é inadequado.

A **leptospirose** e a **esquistossomose** podem ser adquiridas pelo contato da pele com a água contaminada. Outras doenças, como a **disenteria** e a **cólera**, podem ser adquiridas pela ingestão de água contaminada e alimentos mal lavados e contaminados.

As doenças transmissíveis são causadas por organismos parasitas do homem que podem contaminar a água.

Os organismos parasitas que vamos estudar nesta aula vivem, na maioria das vezes, alojados no nosso aparelho digestivo, principalmente no intestino. Seus ovos ou alguns desses organismos são eliminados junto com as fezes. Se estas fezes contaminadas entrarem em contato com a água utilizada para o consumo, podemos nos contaminar.

Do mesmo modo, o solo onde são plantadas hortaliças pode sofrer contaminação.

Para saber se rios, represas e praias estão contaminados, os órgãos públicos que controlam a qualidade da água medem a quantidade de um grupo de microrganismos denominado **coliformes fecais**.

Esses microrganismos não causam doenças, mas estão presente nos intestinos de todas as pessoas e são eliminados pelas fezes. A presença dos coliformes fecais na água indica o despejo de esgoto.

A água para consumo não deve conter coliformes fecais. Já para o banho, pode conter no máximo uma pequena concentração desses microrganismos.

O que devemos fazer para evitar a contaminação por microrganismos presentes na água?

Ferver a água antes de beber é uma maneira eficiente de matar os microrganismos. Nenhum organismo vivo resiste a uma temperatura tão elevada, pois todas as suas proteínas perdem suas funções nessas condições.

Adicionar cloro na água (encontrado na forma de hipoclorito ou água sanitária) também é um recurso eficiente para matar esses organismos.

Os filtros que funcionam com carvão ativado conseguem reter algumas moléculas grandes como as de proteínas, o que melhora a qualidade da água. Mas os filtros não substituem o tratamento com cloro ou a fervura.

Doenças adquiridas pela água contaminada

Doenças causadas por água contaminada podem ser adquiridas se ingerirmos essa água ou se deixarmos que ela entre em contato com nossa pele. Nesta aula vamos tratar das doenças causadas pela ingestão de água contaminada.

Há espécies de microrganismos que não nos afetam, mas existem outros, os chamados **patogênicos**, que causam problemas de saúde.

Um dos problemas mais comuns é a **disenteria**. Disenteria é um nome genérico usado para designar inflamações do intestino que provocam constantes evacuações, ou seja, causam diarreia.

A disenteria pode ser causada por diferentes espécies de microrganismos. Mas, qualquer que seja o agente causador da inflamação do intestino, o nome da doença é sempre disenteria.

Em consequência do processo inflamatório, boa parte da água que seria reabsorvida no intestino grosso para formar as fezes na consistência normal, deixa de ser reabsorvida. Assim, as fezes eliminadas são mais líquidas. Com isso o organismo perde muita água e sais; se a diarreia é duradoura, ou muito intensa, pode levar à desidratação do organismo.

A diarreia é um sintoma muito comum. Quem já não passou por isso? Em boa parte das vezes nosso próprio organismo consegue nos defender sem maiores consequências.

Mas não devemos enxergar a diarreia como um problema de menor importância. Quando esse sintoma persiste por mais tempo, e principalmente quando afeta crianças, precisamos prevenir a desidratação.

Beber bastante líquido é muito importante, e em casos mais intensos, recomenda-se a ingestão de soro caseiro. Caso a diarreia continue, convém procurar o serviço médico, pois pode ser necessária a administração de soro por via venosa para evitar a desidratação. Não podemos esquecer que a desidratação pode matar!

Soro caseiro: em um copo de água fervida ou clorada e filtrada, acrescente uma pitada de sal e uma colher rasa de açúcar.

A **cólera** é uma doença que tem afetado muitas pessoas em todas as regiões do país. Apresenta um quadro grave que inclui febre, forte disenteria e distúrbios em outros órgãos. As fezes perdem a cor característica e a diarreia intensa é uma grande ameaça de desidratação.

Muitas pessoas têm morrido de cólera nos últimos anos. O microrganismo causador da cólera também é adquirido quando se ingere água ou alimentos contaminados.

Exercícios

Exercício 1

Quando se percebem os sintomas de cólera, o que se deve fazer para evitar a desidratação até receber atendimento médico?

.....

.....

.....

.....

.....

Outra doença que podemos contrair ao beber água contaminada é a verminose chamada **ascaridíase**. Como o próprio nome diz, verminose é uma doença causada por verme.

Neste caso, o verme responsável pela doença é o *Ascaris lumbricoides*. Seu nome mais popular é lombriga. Essa doença é transmitida pela ingestão de água ou alimentos contaminados pelos **ovos** desse animal.

É muito comum em crianças porque, brincando com terra, que também pode conter ovos do verme, acabam ingerindo porções que podem contaminá-las. A falta de higiene e maus hábitos, como não lavar as mãos depois de ir ao banheiro, podem levar à auto-infestação via ânus-boca.

Depois de ingeridos, os ovos se transformam em larvas. Na forma de larva perfuram a parede intestinal e atingem a corrente sanguínea. Pelo sangue alcançam o fígado, o coração e chegam aos pulmões.

Nos pulmões as larvas perfuram os alvéolos e vão para a traquéia, provocando tosse. Quando a pessoa tosse, lança as larvas para a cavidade bucal e assim as engole. Dessa forma chegam novamente ao intestino. Quando adultas, permanecem no intestino de seu hospedeiro. É no intestino que se reproduzem e produzem seus ovos. Os ovos são eliminados para o ambiente juntamente com as fezes da pessoa infectada (Figura 1).

Exercício 2

De acordo com o texto acima, ligue com setas as fases do ciclo de vida da lombriga.

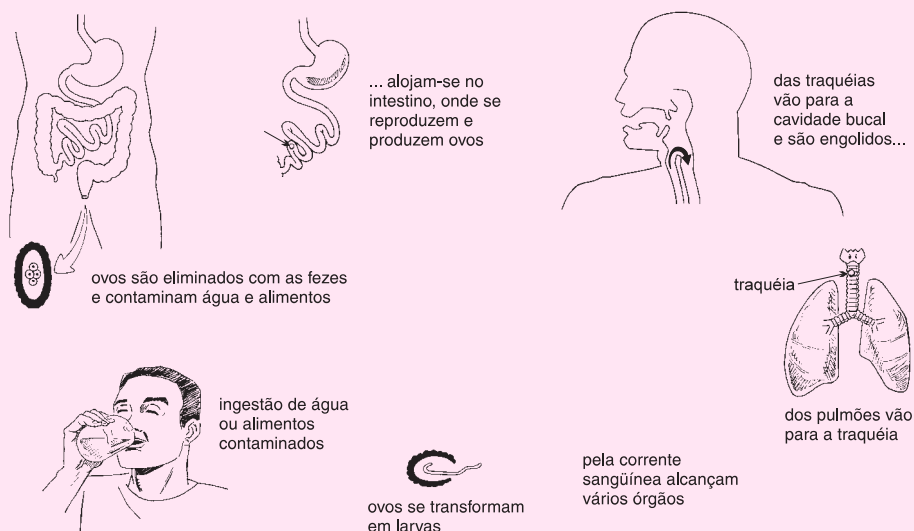


Figura 1

Quando estão em grande número, podem causar obstrução do intestino. Se a quantidade de ovos ingeridos for grande, muitas larvas migrarão para os pulmões e, então, poderão causar lesões nesses órgãos.

Exercício 3

De que maneira a água de um rio pode ficar contaminada com ovos de áscaris?

.....

Você sabia?

Os ovos de áscaris que chegam ao solo podem permanecer vivos por um período superior a dois anos!

Como prevenir doenças causadas pela ingestão de água contaminada? Vamos ver as medidas preventivas, ou, se você preferir, as medidas de **profilaxia** para evitar casos de disenteria causada por microrganismos e outros parasitas presentes na água.

- **Saneamento básico.** Em locais onde há saneamento básico, o esgoto produzido pela população é recolhido e fica afastado da água que será usada para o consumo. Além disso, a água que é distribuída para a população recebe tratamento, inclusive a cloração, o que evita a presença de microrganismos.
- **Utilização de fossa.** Em lugares onde não há saneamento básico, fica por conta do cidadão o cuidado com a eliminação dos esgotos e com a obtenção da água. Uma boa maneira de evitar a contaminação da água, mesmo a de poços, é construir uma fossa para receber o esgoto. Mas é necessário que a fossa fique longe do local de onde se retira a água. Caso contrário poderá haver contaminação da água do poço.

- **Beber somente água fervida ou clorada.** Em locais onde há tratamento e rede de distribuição, a água que chega às casas já vem clorada. Mas, quando coletamos a água para nosso consumo em bicas ou poços, existe a possibilidade de contaminação. Novamente fica por conta do cidadão tratar sua água para evitar doenças como a disenteria. A fervura é uma possibilidade, pois, como já vimos, a alta temperatura mata os microrganismos. Outra alternativa é clorar a água. Isso pode ser feito adicionando hipoclorito de sódio, uma solução que os postos de saúde distribuem gratuitamente.
- **Lavar bem os alimentos.** Muitos dos alimentos que consumimos frescos podem conter organismos que causam disenteria. Por isso é preciso lavá-los muito bem, e para isso também devemos usar solução de cloro.
- **Tratar o doente.** É a pessoa doente que transmite e elimina para o ambiente os agentes causadores da doença. Quanto mais rapidamente ela for curada, menores as chances de contaminar outras pessoas.

Exercícios

Exercício 4

Considerando a forma de transmissão da cólera, quais devem ser as medidas para preveni-la?

.....

Exercício 5

Que medidas devem ser tomadas para evitar que as pessoas fiquem com lombriga?

.....

Agora que você sabe como, previna-se contra essas doenças. E exija dos governantes medidas como saneamento básico, melhorias no atendimento aos doentes e proteção às áreas de mananciais (áreas próximas às represas de onde retiramos a água que consumimos). Afinal, saúde é um direito de todos nós.

Quadro-síntese

Complete os quadros abaixo com as doenças comentadas na aula, escrevendo que tipo de organismo é o agente infeccioso (causador), modo de transmissão e maneira de preveni-las.

Doença 1	cólera
tipo de organismo que causa a doença	
modo de transmissão	
medidas preventivas	

Doença 2	ascaridíase
tipo de organismo que causa a doença	
modo de transmissão	
medidas preventivas	