MICRÓBIOS... À DISTÂNCIA

Protocolo experimental

Famílias

Microrganismos | Micróbios | Higiene | Física

30 minutos

A higiene das mãos é uma das medidas mais simples e efetivas na redução de infeções, devendo ser regularmente adotada como medida preventiva. Esta atividade demonstra a importância da utilização de sabão/detergente para uma correta lavagem e/ou descontaminação das mãos, sendo evidenciada a sua capacidade de repelir a sujidade, em geral, assim como agentes contaminantes.

Materiais	• 2 copos • Taça (com aproximadamente 20 cm de diâmetro) • Grãos de pimenta moídos, orégãos ou outra especiaria • Detergente para loiça • Água • Toalha

ENQUADRAMENTO

A pele do ser humano encontra-se, normalmente, colonizada por vários milhares de milhões de microrganismos, também designados de micróbios. Esta **microbiota cutânea** subdivide-se em **residente** – constituída pelos micróbios que se encontram em pessoas saudáveis e que, geralmente, não implicam um risco para a saúde – e **transitória** – composta por microrganismos que aderem à camada superficial da pele através do contacto com ambientes contaminados.

Os microrganismos que compõem a microbiota residente encontram-se nas camadas mais profundas da pele e nos folículos de cabelo e glândulas e podem ser reduzidos, mas não totalmente removidos, através de práticas de higiene pessoal. A microbiota transitória, apesar de consistir em (alguns) microrganismos potencialmente patogénicos, pode ser removida através da correta lavagem da pele.

A correta higienização das mãos, com recurso exclusivamente a água e sabão (ou sabonete) é, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma das medidas mais simples e efetivas na redução da transmissão de microrganismos e integra uma das precauções básicas na prevenção e controlo de infeções individuais e comunitárias.

QUESTIONAR

- Como funciona o detergente?
- Porque não afundam os grãos de pimenta?

EXPLORAR

1. Encher a taça com água;
2. Cobrir a superfície da água com os grãos de pimenta moídos;
3. Encher um dos copos com água;
4. Colocar no outro copo um pouco de detergente;
5. Tocar com um dedo na superfície da água, no centro da taça e observar o resultado;
6. Secar o dedo;
7. Mergulhar o dedo na água que se encontra no copo;
8. Repetir a experiência na taça, colocando o dedo à superfície da água e observar o resultado;
9. Secar o dedo;
10. Mergulhar o dedo no detergente;
11. Repetir, uma vez mais, a experiência na taça, colocando o dedo à superfície da água e observar o resultado;
12. Discutir o sucedido.

Esta experiência poderá também ser realizada com recurso a orégãos ou a outro tipo de especiarias que flutue à superfície da água.

EXPLICAR

As moléculas de água mantêm-se unidas entre si através de forças de atração que se manifestam em todas as direções. No entanto, à superfície do líquido ocorre algo diferente: as moléculas de água são atraídas, somente, pelas moléculas que se encontram por baixo e ao seu redor. Esta desigualdade de atrações nas moléculas da superfície provoca a "contração" do líquido e faz com que a sua camada superficial se comporte como uma "membrana elástica". Este fenómeno físico é denominado de **tensão superficial** e é devido a ele que alguns insetos (tal como os alfaiates) conseguem caminhar sobre a água.

Os detergentes são substâncias que têm a capacidade de diminuir a tensão superficial enfraquecendo as ligações entre as moléculas de água. Deste modo, ao tocar com o dedo embebido em detergente na água, a tensão superficial da água diminui nessa zona, fazendo com que as moléculas que se encontram ao seu redor se atraiam mais e, ao movimentarem-se, arrastem consigo a pimenta que se encontra à superfície.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre o mundo dos microrganismos e a importância da correta lavagem das mãos, aconselhamos a consulta dos seguintes recursos educativos:

Guerreiros sempre alerta! - https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=179

Existem bactérias boas e más? - https://www.rtp.pt/play/zigzag/p2739/e436050/1-minuto-de-ciencia-por-dia-nao-sabes-o-bem-que-te-fazia

Micróbio, uma vida muito curta - https://ensina.rtp.pt/artigo/microbio-uma-vida-muito-curta/

Sabonete não é rebuçado - https://www.youtube.com/watch?v=oGuEYJM-i1o