

O LAVADO DAS MÃOS

ÁGUA E SABÃO

Em 1850, o médico húngaro Ignaz F. Semmelweis mostrou que o número de mortes de mulheres atingidas por febre puerperal diminuía quando a obstetra lavava as mãos depois de uma autópsia, e antes de examinar as parturientes.

As ideias de Semmelweiss encontraram sustentação na segunda metade do século XIX, com o enunciado da teoria dos germes (Louis Pasteur) e a descoberta do fenol como agente antisséptico (Joseph Lister). As medidas higiénicas reduziram o número de mortes por infecções pós-operatórias, dando início a uma nova era no campo da cirurgia.

A pesar de contar hoje com numerosos agentes antimicrobianos, o alto número de infecções hospitalares e a aparição de bactérias resistentes aos antibióticos nos mostram que as medidas de precaução continuam sendo essenciais. Mais de 150 anos depois de Semmelweiss, o lavado das mãos é a medida fundamental para prevenir a transmissão de germes. Os passos recomendados pela Organização Mundial da Saúde se encontram representados na figura abaixo.

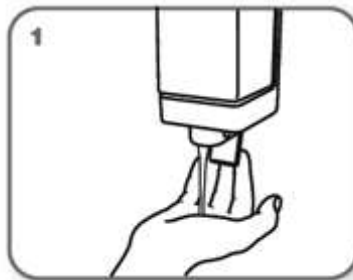
BIBLIOGRAFIA

MALAJOVICH M.A. Atividades práticas – Trabalhar em segurança. Guia nº 67, www.bteduc.bio.br

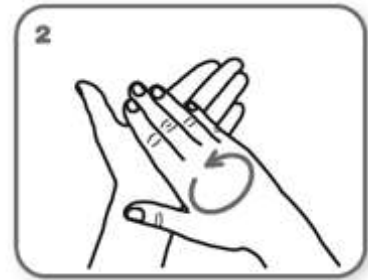
O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / O LAVADO DAS MÃOS



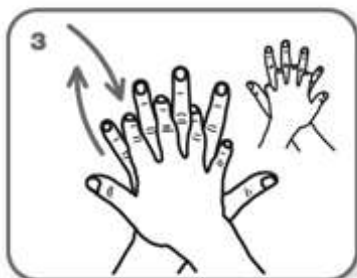
Wet hands with water



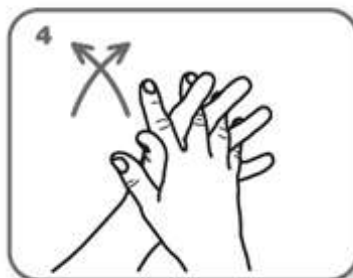
apply enough soap to cover all hand surfaces.



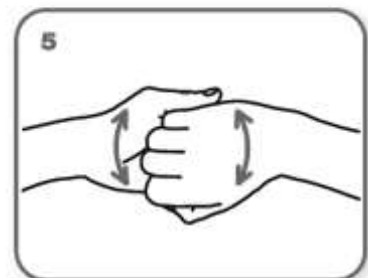
Rub hands palm to palm



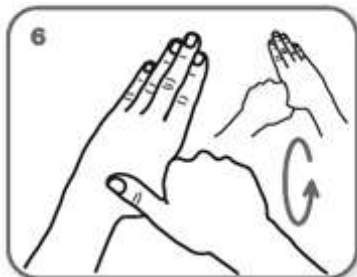
right palm over left dorsum with interlaced fingers and vice versa



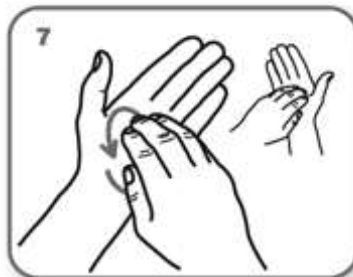
palm to palm with fingers interlaced



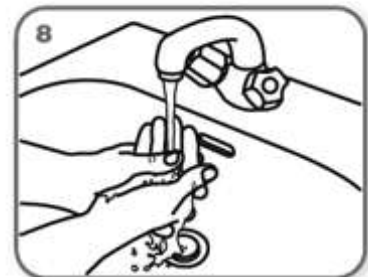
backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked



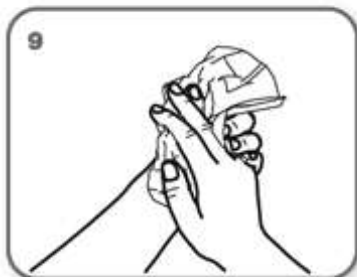
rotational rubbing of left thumb clasped in right palm and vice versa



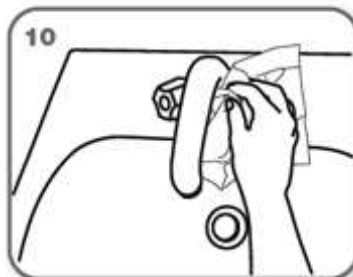
rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa.



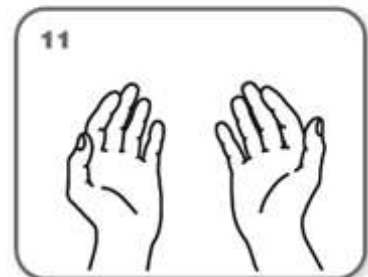
Rinse hands with water



dry thoroughly with a single use towel



use towel to turn off faucet



...and your hands are safe.

O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / O LAVADO DAS MÃOS

ATIVIDADE PRÁTICA

OBJETIVO

Mostrar a importância do lavado das mãos.

MATERIAIS

Por aluno: 1 placa de Petri contendo ágar nutriente, 2 cotonetes esterilizados.

Por grupo: pia com água e sabão, 1 recipiente para descartar os cotonetes, 1 pilot.

PROCEDIMENTO



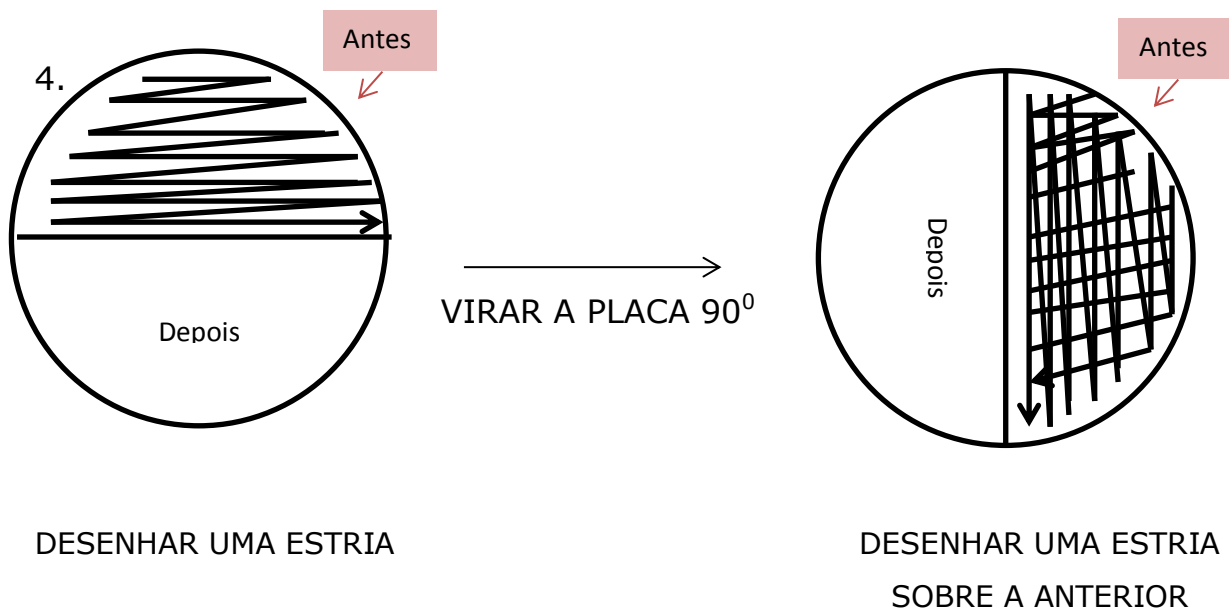
Seguir as normas de trabalho *standard* (Ver Guia nº 67).

s alunos trabalharão em duplas, um deles será o pesquisador (A) e o outro o sujeito estudado (B).

Primeira parte

1. Anotar na parte superior da placa de Petri o nome do aluno. Na parte inferior, delimitar com o *pilot* duas regiões: *antes* e *depois*.
2. O aluno A raspará com um cotonete a mão dominante de B: dedos, palma, dorso e regiões interdigitais.
3. Com muito cuidado A abrirá a placa de Petri e deslizará o cotonete na região *antes*, como mostrado no esquema abaixo.

O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / O LAVADO DAS MÃOS



5. B lavará as mãos com água morna e sabão esfregando o dorso, as palmas, os dedos e os espaços interdigitais durante 10-15 segundos. A seguir e sem tocar nada, B as deixará secar no ar. Neste ponto, a paciência é fundamental.

6. O aluno A repetirá o procedimento descrito nos itens 2 e 3, desta vez na região *depois* da placa.

Segunda Parte

7. Repetir o procedimento de 1 a 5 invertendo os roles de A e B.

8. Fechar as placas com fita adesiva.

9. Incubar as placas em posição invertida, a temperatura ambiente (25°C a 28°C), durante 48 horas.

O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / O LAVADO DAS MÃOS

Terceira parte

10. Observar o crescimento microbiano nas duas regiões das placas e registrar os resultados como (0) = nenhum crescimento; (+) pouco crescimento; (++) muito crescimento.

11. Comparar esses resultados com os que foram obtidos pelas outras duplas. Se for possível, estimar a eficiência do tratamento mediante a relação: $100 \times (N^0 \text{ de colônias antes do tratamento} - N^0 \text{ de colônias depois do tratamento}) / N^0 \text{ de colônias antes do tratamento}$.

O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / O LAVADO DAS MÃOS

NOSSO COMENTÁRIO

Existem numerosas variáveis desta atividade, que é muito popular entre os alunos. Esta atividade é uma adaptação da prática encontrada em HOME SCIENCE TOOLS <http://www.hometrainingtools.com/bacteria-handwashing-newsletter/a/1678/>

Do ponto de vista prático, o secado prévio das placas é indispensável para a observação de colônias isoladas (Ver Guia nº 81).



Do ponto de vista de segurança, algumas precauções são necessárias, porque no meio nutriente crescerão microrganismos desconhecidos. As placas deverão ser fechadas com fita adesiva e permanecer fechadas durante toda a avaliação dos resultados. Uma vez finalizada a atividade as placas serão esterilizadas antes de se proceder ao descarte do material.

A figura 2 mostra resultados obtidos no laboratório de ensino, mostrando a necessidade do/a professor/a destacar a importância de lavar as mãos depois de ir ao banheiro e antes de comer.

COMO MONTAR UM PROJETO

Comparar a eficiência de diferentes sabões.

Investigar a eficiência de diferentes antissépticos (álcool, álcool-gel, água oxigenada etc.).

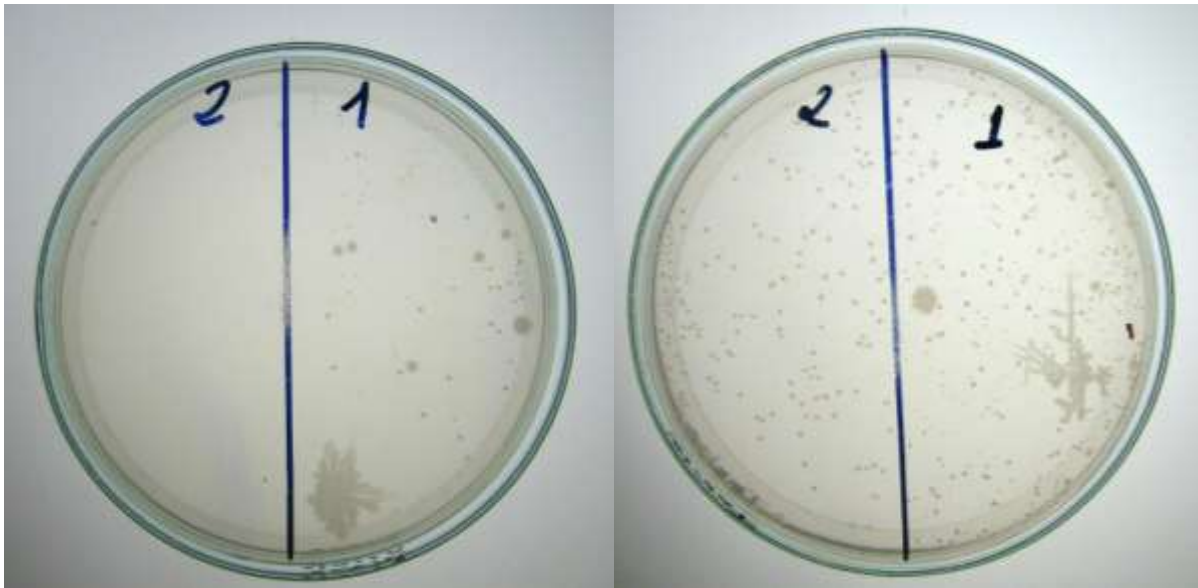
Diferenciar um desinfetante de um antisséptico. Pesquisar o modo de ação dos agentes antissépticos e sua utilização na vida cotidiana. A partir de 1867, a utilização sistemática de fenol por Lister conseguiu reduzir, a mortalidade por amputação de 65 a 15%. Quais os antissépticos que substituíram o fenol?

O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / O LAVADO DAS MÃOS

Figura 2: Crescimento de colônias microbianas, antes e depois do lavado das mãos.

No setor 1, microrganismos semeados antes do lavado das mãos.

No setor 2, microrganismos semeados depois do lavado das mãos.



Mãos bem lavadas

Mãos mal lavadas