



Prevenção e Controlo de Infecções (PCI): Vacinação

Legenda: FT – Ficha de Trabalho; FA – Ficha de Apoio; FI – Ficha Informativa

Sessão 8B: Vacinação

Nesta lição, os alunos participarão de uma simulação para ver como as vacinas são usadas para evitar a propagação de infeções e descobrir o significado do termo "Imunidade de Grupo".

Resultados Pedagógicos

Todos os alunos irão:

- Compreender que o corpo humano tem muitas defesas naturais para combater a infeção, incluindo as 3 principais linhas de defesa.
- Compreender que tanto as vacinas como ficar infetado e desenvolver imunidade natural ajudam a prevenir uma série de infeções bacterianas e virais.
- Compreender que as infeções mais comuns, como a constipação ou a dor de garganta comum, não podem ser prevenidas com vacinas.

Ligações Curriculares

Cidadania e Desenvolvimento

- Saúde e Prevenção

Ciências Naturais

- Trabalhar com espírito científico
- Células e organização
- Capacidade de investigação e experimental
- Análise e avaliação

Português / Inglês

- Leitura
- Escrita

Geografia

- Geografia humana e física
- Capacidades geográficas e trabalho de campo



Sessão 8: Vacinação

Materiais Necessários

Atividade Principal: Simulação de Turma sobre Imunidade de Rebanho

Por aluno

- Cada um dos cartões coloridos retirados da FI1 através da FI5
- Cópia da FT3

Atividade Suplementar: Atividade do Mapa do Mundo

Por aluno

- Cópia da FT4

Materiais de Apoio

- FA1 Cenário sobre Imunidade de Rebanho: Respostas
- FI1-5 Cartões coloridos
- FT3 Cenário sobre Imunidade de Rebanho
- FT4 Mapa do Mundo

Preparação Prévia

1. Plastifique ou cole uma cópia das FI1-FI5 num cartão grosso e recorte um quadrado colorido para cada aluno. Estes podem ser recolhidos no final da aula para utilização futura.
2. Cópia da FT3 e da FT4 para cada aluno.
3. Cópia da FA1 Respostas do Professor



Sessão 8B: Vacinação

Palavras Chave

Anticorpo

Antigénio

Sistema imunitário

Imunidade Vacinas

Glóbulos Brancos

Saúde e Segurança

Sem recomendações

Hiperligações

www.e-bug.eu/pt-pt/2º-e-3º-ciclo-vacinação

Introdução

1. Comece a aula perguntando aos alunos que vacinas/imunizações tiveram, por exemplo, poliomielite, SPR ou qualquer vacina quando foram de férias e se sabem para que serviam as vacinas.
2. Explique que a imunidade significa que se está protegido dos efeitos graves da infeção e que a imunização é uma forma de aumentar a imunidade protetora do organismo, tanto contra doenças bacterianas como virais.
3. Explique que as vacinas são uma quantidade pequena, inativa e inofensiva do microrganismo, que ensina o nosso corpo a combater o microrganismo patogénico quando ou se formos atacados por esse micróbio causador de doença.
4. Explique como funcionam as vacinas. Explique que os anticorpos passam de mãe para filho através da placenta no útero e através do leite materno após o nascimento, ajudando a proteger os recém-nascidos de doenças. No entanto, isto não é efetivo para todas as doenças, por exemplo, as mulheres recebem uma vacina quando estão grávidas para proteger o seu bebé contra a tosse convulsa. Isto proporcionará proteção desde o nascimento do bebé até este ter idade suficiente para tomar a sua própria vacina (8 semanas de idade).

Relembre os alunos que cada tipo de microrganismo tem um revestimento exterior único e característico desse microrganismo, mas como alguns mudam as suas camadas exteriores rapidamente, é difícil para os cientistas fazer vacinas para estas infeções, ou, tal como acontece com a vacina contra a gripe, tem de ser feita uma nova a cada ano



Atividade

Atividade Principal: Simulação de Turma sobre Imunidade de Grupo

Cenário 1 – Demonstração da propagação da infeção e imunidade através da vacinação.

Esta atividade é mais eficaz se for efetuada com toda a turma. Explique à turma que irão simular como as vacinas impedem as pessoas de adoecer.

Entregue a cada aluno da turma um cartão (FI1 - FI5) vermelho (infetado), branco (imune), azul (em recuperação, mas ainda infeccioso) e amarelo (vacinado).

1. Garanta que cada aluno tem um conjunto de cartões. Explique à turma que neste cenário irão observar o que acontece durante os programas de vacinação.
2. Explique que vai entregar a cada um deles um pedaço de papel que dirá ou "vacinado" ou "suscetível". Não devem mostrar o seu papel a mais ninguém e não devem levantar o seu cartão vacinado, exceto quando forem tocados por uma pessoa infetada.
 - a. 25% vacinados: 75% suscetíveis. Entregue a 25% dos alunos o papel com a palavra vacinação (cartão amarelo) e ao resto da turma o papel com a palavra suscetível (cartão roxo).
3. Selecione uma pessoa no meio da turma e peça-lhe que segure o seu cartão vermelho. Explique que agora estão infetados por uma doença. Peça-lhes que toquem numa pessoa na sua proximidade.

Esta pessoa está agora infetada e deve levantar um cartão vermelho, no entanto, quando uma pessoa vacinada for exposta à infeção, irá levantar o seu cartão amarelo (vacinado) e não irá transmitir a infeção a mais ninguém. Isto marca o fim do primeiro dia. Referimo-nos ao fim do primeiro dia porque é o tempo que demora para a infeção incubar e para a manifestação dos primeiros sintomas da infeção.
4. Após alguns segundos, diga à turma que agora estão no segundo dia. O aluno 1 deve agora segurar um cartão azul, isto é, está em recuperação, mas continua infeccioso. O aluno dois deve agora segurar um cartão vermelho. Peça a cada um destes alunos para tocarem em alguém diferente na sua proximidade. Estas duas pessoas estão agora infetadas e devem levantar um cartão vermelho. Isto marca o fim do segundo dia.



5. Após alguns segundos, diga à turma que agora estão no terceiro dia.
 - a. O aluno 1 deve ter agora um cartão branco, ou seja, agora está imunizado/a. Esta pessoa é um indivíduo normal e saudável com um sistema imunitário saudável, portanto, foi capaz de combater a doença e desenvolver imunidade.
 - b. O aluno dois deve agora estar a segurar um cartão azul, ou seja, está a recuperar, mas continua a ser infeccioso.
 - c. Os alunos três e quatro devem segurar cartões vermelhos, ou seja, agora estão infetados.
6. Continue os passos 1 – 3 durante 7 dias e peça aos alunos para completar a secção Cenário das suas fichas de trabalho (FT3, respostas na FA1).
 - a. 50% vacinados: 50% suscetíveis. Como acima, contudo, dar a 50% dos alunos o cartão amarelo "vacinado" e ao resto da turma o cartão púrpura "suscetível".
 - b. 75% vacinados: 25% suscetíveis

No entanto, tal como acima, dê a 75% dos alunos o cartão amarelo "vacinado" e ao resto da turma o cartão roxo "suscetível".

Os estudantes observarão uma tendência decrescente da infeção à medida que mais pessoas forem vacinadas. Pode ser benéfico neste momento explicar o termo "imunidade de Grupo". A imunidade de Grupo é um tipo de imunidade que ocorre quando a vacinação ou infeção de uma parte de uma população proporciona proteção a indivíduos desprotegidos.



Debate

Verifique a compreensão debatendo os seguintes pontos:

Porque a vacinação não é apenas uma questão de saúde pessoal, mas também uma questão de saúde pública?

Resposta: Muitas doenças infecciosas são extremamente contagiosas, podemos vacinar-nos contra a doença, mas outras pessoas não vacinadas podem contrair a doença e espalhá-la ainda mais para pessoas não vacinadas. Se mais pessoas forem vacinadas, a doença é impedida de circular. É por isso que a imunidade de grupo previne epidemias. Na sociedade de hoje, onde as viagens globais são relativamente baratas e fáceis, uma pessoa infetada pode transportar uma doença pelo mundo em 24 horas.

O que é necessário fazer para eliminar completamente uma doença infecciosa?

Resposta: Um programa de vacinação que alcance todos os grupos-alvo de forma contínua e disseminada é o único meio de eliminar completamente uma doença. No entanto, não é possível eliminar todas as doenças desta forma, uma vez que algumas doenças infecciosas e a gripe aviária, possuem outros reservatórios (lugares onde podem viver e se multiplicar) que não nos humanos.

Porque a vacina contra a gripe não eliminou o vírus da gripe?

Resposta: Uma vacina funciona enganando o corpo para produzir anticorpos específicos para combater uma determinada doença infecciosa. Esses anticorpos ligam-se aos antígenos na camada externa do vírus. O vírus da gripe tem capacidade de mutação e de modificar o seu revestimento externo rapidamente, o que significa que os cientistas têm que criar uma nova vacina a cada ano.



Atividades Suplementares

Atividade do Mapa do Mundo

Entregue à turma uma cópia da FT4. Peça aos alunos que estudem o mapa do mundo e registem as vacinas exigidas para países específicos de cada região. Os alunos também devem nomear a doença para a qual a vacina oferece proteção e o microrganismo que causa a doença. Peça aos alunos que usem os websites do governo, da Organização Mundial da Saúde e da Direção Geral da Saúde (se o acesso ao site estiver disponível) para ajudá-los a investigar as informações atuais sobre vacinas.

Consolidação da Aprendizagem

Peça aos alunos que escrevam um parágrafo ou três frases para resumir o que aprenderam durante a lição