

5ª QUINZENA – 3º CICLO

Habilidades Essenciais: (EF07CI10-C) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo, ressaltando seu papel histórico na manutenção da saúde individual e coletiva e na erradicação de doenças.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Tema/objeto de conhecimento: Programas e indicadores de saúde pública.

História da Vacina

A história da vacina iniciou-se no século XVIII, quando o médico inglês Edward Jenner utilizou a vacina para prevenir a contaminação por varíola, uma doença viral extremamente grave que causava febre alta, dores de cabeça e no corpo, lesões na pele e morte. A varíola foi a primeira doença infecciosa que foi erradicada por meio da vacinação.

A primeira vacina de que se tem registro foi criada por Edward Jenner no século XVIII. Jenner nasceu em maio de 1749, na Inglaterra, e dedicou cerca de 20 anos de sua vida aos estudos sobre varíola. Em 1796 realizou uma experiência que permitiu a descoberta da vacina e em 1798 divulgou seu trabalho “Um Inquérito sobre as Causas e os Efeitos da Vacina da Varíola”, mudando, a partir daí, completamente a ideia de prevenção contra doenças.

Criação da primeira vacina

A primeira vacina surgiu a partir dos estudos realizados pelo médico inglês Edward Jenner. Ele observou pessoas que se contaminaram, ao ordenharem vacas, por uma doença de gado e chegou à conclusão de que essas pessoas se tornavam imunes à varíola. A doença, chamada de cowpox, assemelhava-se à varíola humana pela formação de pústulas (lesões com pus).

Diante dessa observação, em 1796, Jenner inoculou o pus presente em uma lesão de uma ordenhadora chamada Sarah Nelmes, que possuía a doença (cowpox), em um garoto de oito anos de nome James Phipps. Phipps adquiriu a infecção de forma leve e, após dez dias, estava curado. Posteriormente, Jenner inoculou em Phipps pus de uma pessoa com varicela, e o garoto nada sofreu. Surgia aí a primeira vacina.

O médico continuou sua experiência, repetindo o processo em mais pessoas. Em 1798, comunicou sua descoberta em um trabalho intitulado “Um Inquérito sobre as Causas e os Efeitos da Vacina da Varíola”. Apesar de enfrentar resistência, em pouco tempo, sua descoberta foi reconhecida e espalhou-se pelo mundo. Em 1799, foi criado o primeiro instituto vacínico em Londres e, em 1800, a Marinha britânica começou a adotar a vacinação. A vacina chegou ao Brasil em 1804, trazida pelo Marquês de Barbacena.



Figura: Edward Jenner e a Vacinação. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-historia-vacina.htm>>. Acesso em 17 set. 2020.

O que é vacina?

A vacinação garante que o indivíduo fique protegido contra uma determinada doença e impede que esta continue propagando-se pela população. A vacina é uma importante forma de imunização ativa (quando o próprio corpo produz os anticorpos) e baseia-se na introdução do antígeno – agente causador da doença (atenuado ou inativado) ou substâncias que esses agentes produzem no corpo de uma pessoa de modo a estimular

a produção de anticorpos e células de memória pelo sistema imunológico. Por causa da produção de anticorpos e células de memória, a vacina garante que, quando o agente causador da doença infecte o corpo dessa pessoa, ela já esteja preparada para responder de maneira rápida, antes mesmo do surgimento dos sintomas da doença. A vacina é, portanto, uma importante forma de prevenção contra doenças. Poliomielite, tétano, coqueluche, sarampo, rubéola, gripe, febre amarela, difteria e hepatite B são exemplos de doenças que podem ser prevenidas atualmente pela vacinação.

Revolta da vacina

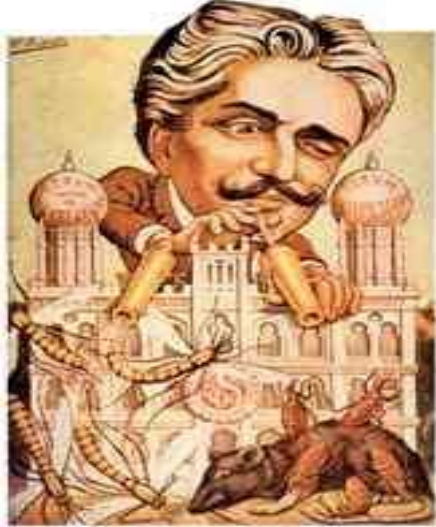


Figura: **Oswaldo Cruz contra as epidemias.**
Disponível em: <<http://republicadadania.guillen.blogspot.com/2010/05/charges-sobre-revolta-da-vacina.html>>. Acesso em 17 set. 2020.

Em 1904, o Rio de Janeiro sofria com a falta de saneamento básico, apresentando ruas cheias de lixo e tratamento de água e de esgoto ineficientes. Esse quadro desencadeava uma série de epidemias, inclusive de varíola. Nesse contexto preocupante, o então presidente da República, Francisco de Paula Rodrigues Alves, deu início a diversas medidas para melhorar o saneamento e reurbanizar o Rio de Janeiro.

Nesse contexto, para reduzir o número de doenças, o médico e sanitarista Oswaldo Cruz iniciou uma série de ações, como remoção do lixo e tentativas de matar os mosquitos causadores da febre amarela. A varíola era outro problema, o qual o médico pretendia resolver com a chamada Lei da Vacina Obrigatória.

A obrigatoriedade da vacinação imposta por Oswaldo Cruz e a falta de informação sobre a eficácia e segurança das vacinas causaram grande descontentamento na população, que já estava sofrendo com a reestruturação da cidade. Por essa razão, várias pessoas saíram às ruas em protesto contra a vacinação obrigatória. O Rio de Janeiro vivenciou grandes confrontos entre a população e as forças da polícia e exército.

Esses confrontos, que ocorreram no período de 10 a 16 de novembro de 1904, causaram a morte de um grande número de pessoas. Essa semana de tensão tornou-se o maior motim da história do Rio, configurando aquilo que ficou conhecido como Revolta da Vacina.

No dia 16 de novembro, o governo revogou a obrigatoriedade da vacina, e a polícia prendeu várias pessoas que estavam pelas ruas do Rio de Janeiro. De acordo com dados do Centro Cultural do Ministério da Saúde, a revolta deixou um saldo de 30 mortos, 110 feridos e 945 presos, dos quais 461 foram deportados para o Acre.

Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-historia-vacina.htm>> Acesso em: 18 set. 2020.

Curiosidade: O termo vacina tem origem do latim e significa “de vaca”, uma referência à forma como a vacina foi criada.

Vacinas são uma das armas mais eficazes para prevenir doenças

A vacinação é uma das medidas mais importantes de prevenção contra doenças. É muito melhor e mais fácil prevenir uma enfermidade do que tratá-la, e é isso que as vacinas fazem. A vacinação não apenas protege aqueles que recebem a vacina, mas também ajuda a comunidade como um todo. Quanto mais pessoas de uma comunidade ficarem protegidas, menor é a chance de qualquer uma delas – vacinada ou não – seja contaminada.

É importante destacar que as vacinas não são necessárias apenas na infância. Os idosos precisam se proteger contra gripe, pneumonia e tétano, e as mulheres em idade fértil devem tomar vacinas contra rubéola e tétano, que, se ocorrerem enquanto elas estiverem grávidas (rubéola) ou logo após o parto (tétano), podem causar doenças graves ou até a morte de seus bebês. Os profissionais de saúde, as pessoas que viajam muito e outros grupos de pessoas, com características específicas, também têm recomendações para tomarem certas vacinas.

Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinas-ainda-sao-uma-das-armas-mais-eficazes-para-prevenir-doencas>> Acesso em: 18 set. 2020.

Vamos conhecer mais sobre a importância das vacinas? Se possível, assista ao vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=giM3O9b5Hmc>

Resolva em seu caderno as atividades a seguir.

1. Uma notícia aumenta a esperança dos brasileiros na pandemia de COVID-19. A Fiocruz anunciou um entendimento com o laboratório AstraZeneca para produzir, a partir de dezembro de 2020, milhões de doses da vacina contra o coronavírus, desenvolvida pela Universidade de Oxford. Atualmente, a pesquisa está na fase estudos clínicos (quando ela é testada em larga escala). A parceria com a Universidade de Oxford, na Inglaterra, e com o laboratório britânico AstraZeneca é uma das mais adiantados do mundo.

Disponível: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/08/01/fiocruz-anuncia-que-deve-comecar-a-produzir-vacina-contra-a-covid-19-em-dezembro.ghtml>

Espera-se que essa vacina traga proteção porque

- | | |
|---|---|
| a) () será constituída de DNA recombinantes. | c) () poderá induzir resposta imunológica. |
| b) () apresentará anticorpos específicos contra o coronavírus. | d) () irá impedir mutações dos vírus. |

2. A vacinação é uma das medidas mais importantes de prevenção contra doenças. Explique o motivo pelo qual as vacinas são tão relevantes na erradicação de doenças.

3. Organize as palavras no quadro abaixo e revele a frase relacionada à imunização.

IMUNOLÓGICO VACINA ANTICORPOS ANTÍGENO IMUNIDADE

Quando uma pessoa é infectada pela primeira vez por um _____ o sistema imunológico produz anticorpos para combater aquele invasor. O que a vacina faz é gerar essa _____. Com os mesmos antígenos que causam a doença, mas enfraquecidos ou mortos, a _____ ensina e estimula o sistema _____ a produzir os _____ que levam à imunidade. Portanto, a vacina faz as pessoas desenvolverem imunidade sem ficar doente.

4. Analise as afirmações a seguir relacionadas à vacina.

I – Quando atingido por um agente infeccioso pela primeira vez, o sistema imunológico produz naturalmente anticorpos para combater o invasor.

II – A vacina conta com os anticorpos que causam a doença, enfraquecidos ou mortos, para estimular o sistema imunológico a produzir os antígenos necessários.

III – Mesmo sendo essencial para garantir a saúde da população, a vacina pode gerar alguns efeitos adversos, como dor, vermelhidão e inchaço no local em que foi aplicada a injeção.

Quais estão corretas?

- | | |
|-------------------|------------------------|
| a) () Apenas I. | c) () Apenas I e II. |
| b) () Apenas II. | d) () Apenas I e III. |

5. Relacione os termos a seguir à sua definição adequada.

(A) Imunidade

| (B) Anticorpo

| (C) Antígeno

() São glicoproteínas, também chamadas de imunoglobulinas, que possuem como principal função garantir a defesa do organismo.

() É toda substância estranha ao organismo que desencadeia a produção de anticorpos.

() São os mecanismos que nosso corpo apresenta para garantir proteção contra agentes que podem causar danos a ele.

6. O Rio de Janeiro vivenciou grandes confrontos entre a população e as forças da polícia e exército em 1904, onde várias pessoas saíram às ruas em protesto contra a vacinação obrigatória, tal confronto ficou conhecido como Revolta da Vacina, que estava contextualizada

a) () na reurbanização e no saneamento do Rio de Janeiro.

b) () no saneamento básico do Brasil, especialmente no Rio de Janeiro.

c) () no combate às doenças promovido pela OMS.

d) () na campanha de reeducação familiar.