

1. TEMA E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Vacinação e saúde

Identificar quais são os tipos de imunização, argumentar sobre a importância da vacinação e compreender como as ações e iniciativa contrárias à vacinação são prejudiciais à saúde humana e impacta negativamente no bem-estar de toda a sociedade.

2. HABILIDADES DA BNCC TRABALHADAS

- (EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.
- (EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.

3. OBJETOS DE CONHECIMENTO

Unidade temática: Vida e evolução

Objeto de conhecimento: Programas e indicadores de saúde pública.

4. DURAÇÃO

Quatro aulas.

5. DESENVOLVIMENTO

A. CONTEXTO

O uso de vacinas na medicina é uma ferramenta indispensável no combate a doenças. Elas são produzidas por meio de microrganismos mortos ou atenuados (enfraquecidos) ou, ainda, por substâncias neles encontradas ou toxinas inativadas em laboratório. Por isso, as vacinas não provocam as doenças que combatem, mas, sim, induzem a produção de substâncias de defesa (chamadas de anticorpos). Após ser vacinado e entrar em contato com microrganismos e toxinas (chamadas de antígenos), o organismo será capaz de produzir anticorpos suficientes para sua defesa. Dessa forma, a vacinação atua preventivamente, evitando doenças, como, sarampo, poliomielite (paralisia infantil) e caxumba.

AULA 1

B. PROBLEMATIZAÇÃO

Pergunte aos alunos:

1. O que é uma carteira de vacinação? Vocês podem descrever como ela é? Quais informações ela contém?
2. Na opinião de vocês, qual é a importância de manter em dia o calendário de vacinas? Como é possível se informar sobre quais vacinas são indispensáveis nas diferentes etapas do desenvolvimento infantil?
3. Apenas crianças devem ser vacinadas? [No caso de respostas positivas, peça que justifiquem sua resposta; no caso de respostas negativas, pergunte-lhes quais outras faixas etárias devem ser alvo de vacinação e quais benefícios podem ser obtidos.

Muitas das informações solicitadas podem ser encontradas na observação da imagem do item seguinte ou pela observação do Calendário Nacional de Vacinação (disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/08/Calend%C3%A1rio_Vacina%C3%A7%C3%A3o_270.pdf>, acesso em: ago. 2019).

Comente com os alunos que a vacinação é direito de todos e que as vacinas estão disponíveis gratuitamente em postos de saúde, hospitais e unidades de saúde.

Há inúmeros estudos científicos que explicam a importância da vacina, sua ligação com a prevenção de várias doenças (como sarampo e paralisia infantil, por exemplo) e que há um risco muito reduzido de complicações decorrentes dos efeitos secundários que ocorrem após a vacinação (como febre e dores no corpo).

Um pequeno comentário pode ser feito sobre o movimento antivacina (cultura de não valorizar as vacinas, negar e propagar notícias falsas sobre seus efeitos). Ele pode ser desmentido com a observação de uma imensa quantidade de pesquisas realizadas por cientistas, médicos e especialistas que demonstram que as vacinas, em geral, não provocam mortes nem autismo; pelo contrário, populações de crianças vacinadas têm índices de mortalidade muito menores que as não vacinadas.

Comente que o ato de vacinar, especialmente bebês e crianças pequenas, é um gesto de cuidado e ajuda a agir preventivamente, evitando doenças, pois as vacinas conferem imunidade, por vezes, que duram a vida toda.

Para conhecer mais, acesse:

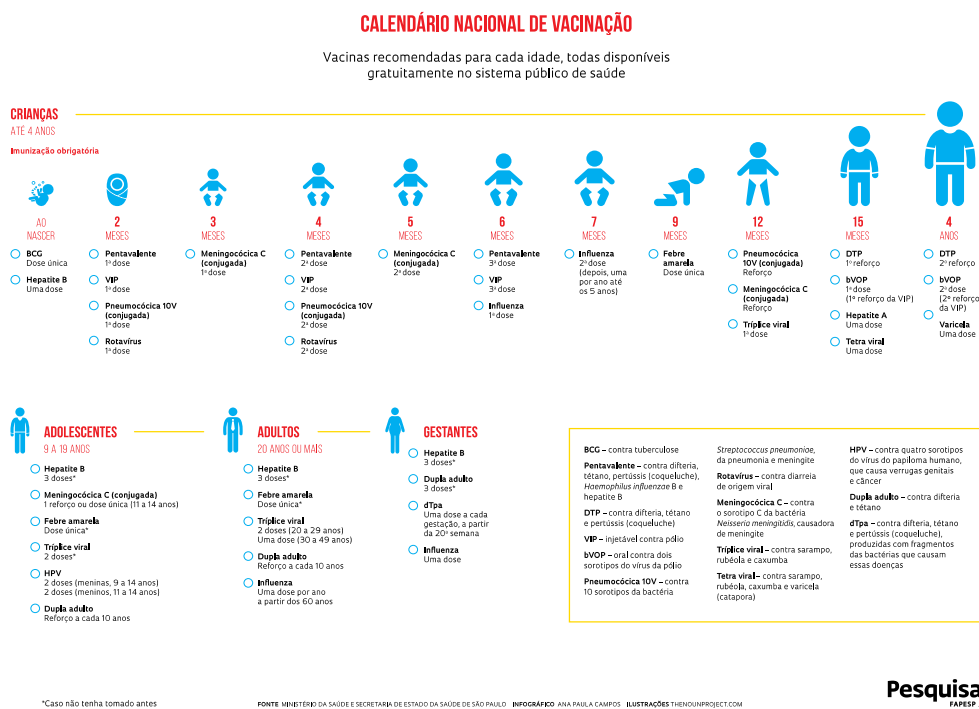
- Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Movimento antivacina é uma das dez ameaças para a saúde mundial. Disponível em: <<https://www.sbmt.org.br/porta/anti-vaccine-movement-is-one-of-the-ten-threats-to-global-health/>>;
- CÉSAR, Caroline; OLIVEIRA, Marcelo. Ministro da Saúde faz alerta a país sobre riscos do movimento antivacina. Câmara dos Deputados, 2 jul. 2019. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/SAUDE/579357-MINISTRO-DA-SAUDE-FAZ-ALERTA-A-PAIS-SOBRE-RISCOS-DO-MOVIMENTO-ANTIVACINA.html>>;
- Justiça obriga casal a vacinar filho de três anos no interior de SP. *Veja São Paulo*, 8 ago. 2019. Disponível em: <<https://vejasp.abril.com.br/cidades/justica-obriga-pais-vacinarem-filho-paulinia/>>.

Acessos em: ago. 2019.

C. APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO

Análise de imagem

Peça aos alunos que analisem atentamente o Calendário Nacional de Vacinação:



Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/08/Calend%C3%A1rio_Vacina%C3%A7%C3%A3o_270.pdf>. Acesso em: ago. 2019.

Após a análise, pergunte aos alunos se conhecem alguma das vacinas de imunização obrigatória (parte superior). Em seguida, ao observar as vacinas contidas no item “Adolescentes”, peça que escolham uma das doenças para estudo. Oriente-os a pesquisar os efeitos dessa doença na saúde, os perigos decorrentes da não vacinação e qual é a importância nessa faixa etária de estar em dia com o calendário de vacinação.

Ao final, peça que pesquisem o local mais próximo da escola disponível aos alunos que decidirem atualizar sua carteira de vacinação.

D. PROPOSTA DE ATIVIDADE

AULA 2

Análise de imagem

Observe a foto a seguir:



Garoto recebe, nos Estados Unidos, vacina contra varíola, erradicada do mundo em 1978 – imagem do CDC (Centro de Controle de Doenças) dos Estados Unidos.

ZORZETTO, Ricardo. As razões da queda na vacinação. *Pesquisa Fapesp*, ed. 270, ago. 2018. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2018/08/17/as-razoes-da-queda-na-vacinacao/>>. Acesso em: ago. 2019.

Em seguida, proponha aos alunos que respondam às seguintes questões:

1. A imagem observada aparenta ser antiga ou recente?
2. Quais os sintomas da doença representada na imagem? Como se dá sua contaminação?
3. O que significa dizer que houve erradicação da varíola?

Sugestões de respostas:

1. Aparenta ser antiga pelas roupas que as pessoas retratadas estão usando, a composição do ambiente em que estão e pela imagem estar em preto e branco.
2. Os principais sintomas da varíola são lesões dérmicas na pele que progridem para lesões postulares (feridas) na face e nas extremidades e que gradualmente cobrem todo o corpo. A contaminação ocorre de pessoa para pessoa através de transmissão aérea (tosse, espirro ou saliva).
3. Significa que a varíola não apresenta novos casos desde 1978, por isso foi extinguida.

Oriente os alunos a formar grupos de quatro integrantes e analisar os textos 1 e 2. Em seguida, cada grupo deverá elaborar suas conclusões a partir das perguntas apresentadas na sequência.

Texto 1

Em agosto, o Brasil iniciou uma campanha de vacinação infantil em massa contra o sarampo e a poliomielite em meio a um quadro que causa apreensão. As taxas de imunização de crianças contra 17 doenças, entre elas o sarampo, atingiram em 2017 os níveis mais baixos em muitos anos. Não se descarta como causa da queda na vacinação a influência de notícias falsas, *fake news*, que circulam nas redes sociais.

Os movimentos antivacina ganharam força depois que o cirurgião Andrew Wakefield publicou, em 1998, na *Lancet*, respeitada revista da área médica, um trabalho insinuando que a tríplice viral (contra sarampo, caxumba e rubéola) estaria associada ao autismo. Estudos posteriores refutaram a conexão e mostraram que Wakefield tinha ações de uma empresa que propunha o uso de outra vacina. Sua licença médica foi cassada, mas o estrago estava feito e ressurgiram surtos de sarampo na Europa.

ZORZETTO, Ricardo. As razões da queda na vacinação. *Pesquisa Fapesp*, ed. 270, ago. 2018. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2018/08/17/as-razoes-da-queda-na-vacinacao/>>. Acesso em: ago. 2019. (Adaptado).

Texto 2

Casos de sarampo no estado de SP sobem 53% em uma semana

De acordo com balanço divulgado pela Secretaria Estadual da Saúde, até 31 de julho, foram registrados 967 casos de sarampo. O número aumentou 53% em relação à semana anterior, quando havia 633 registros. Pacientes com suspeita de sarampo devem ser separados e não ficar na mesma sala de espera de outros pacientes, para que se evite a contaminação. “Cada paciente com sarampo pode contaminar de 16 a 17 pessoas”, diz Ali Mere Jr.

“Como o sarampo é uma doença que estava praticamente erradicada e sem casos no estado, precisamos alertar os serviços de emergência dos hospitais para que adotem as medidas necessárias no atendimento aos pacientes com suspeita da doença.”

O sarampo é uma doença respiratória grave e contagiosa, transmitida por tosse, espirro e saliva. Os sintomas são febre alta, conjuntivite, tosse e o aparecimento de manchas vermelhas dois dias após o início da febre.

O paciente deve ter boa alimentação e hidratação, além de evitar as complicações da doença, que são otite, encefalite e pneumonia.



*Até 31.jul Fontes: Secretarias estadual e municipal de Saúde

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/08/casos-de-sarampo-no-estado-de-sp-sobem-53-em-uma-semana.shtml>>. Acesso em: ago. 2019. (Adaptado).

Após a análise dos textos 1 e 2, peça aos alunos que respondam às seguintes questões:

1. O que há em comum entre os textos 1 e 2?
2. Os textos nos trazem reportagens produzidas em anos diferentes. É possível identificar qual período representam? Justifique sua resposta.
3. Relacione o significativo aumento dos casos de sarampo do segundo texto com um conceito explicitado no primeiro texto. Discuta com os colegas quais são os impactos desse fato para a saúde da população.

Sugestões de respostas:

1. Ambos tratam da mesma doença, o sarampo, e do aumento do número de casos observado pelas autoridades de saúde.
2. Sim. O primeiro texto trata de casos de 2017, e o segundo, de casos até julho de 2019. Pode-se chegar a essa conclusão pelos dados apresentados em cada texto.
3. No primeiro texto há a citação de um caso que associa erroneamente a vacina tríplice viral com autismo, argumento usado até hoje por muitos grupos e pessoas ligadas aos movimentos antivacina. Os alunos podem discutir e concluir que o crescimento desse movimento está diretamente associado à falta de imunização das crianças e conseqüentemente ao crescimento dos casos de sarampo citados.

AULAS 3 E 4

Utilizar estas aulas para a aplicação dos testes e questões do item 8.

6. RECURSOS

Texto, imagens, vídeos e ilustrações sobre o tema.

7. METODOLOGIA

Etapa 1: leitura da problematização feita pelo professor, análise da imagem e do texto apresentados na aula 1.

Etapa 2: leitura dos textos da aula 2 pelo professor e análise com respostas das questões propostas e discussão coletiva.

Etapa 3: realização das atividades da avaliação individualmente, com correção posterior coletiva.

8. AVALIAÇÃO

1. Analise as afirmações a seguir sobre imunidade, vacinação e vacinas e assinale verdadeiro (V) ou falso (F):

() Segundo o Calendário Nacional de Vacinação, crianças de até 2 anos não devem ser vacinadas.

() Vacinas estão ligadas ao aparecimento de autismo em crianças.

() Quando uma criança não recebe uma vacina que consta no Calendário Nacional de Vacinação, coloca em risco sua saúde e das demais crianças que com ela convivem.

() O sarampo pode ser prevenido com vacinação, apesar de essa doença ser pouco contagiosa.

() A resposta imune (produção de anticorpos) a uma determinada vacina permite que indivíduos que a recebem se livrem de todas as doenças.

Resposta: F – F – V – V – F.

Justificativas:

De acordo com o Calendário Nacional de Vacinação, todas as crianças de até 2 anos devem ser vacinadas, seguindo as recomendações de quais tipos devem receber nesse período de vida. Está demonstrado por pesquisadores que não há nenhuma ligação entre vacinas e o aparecimento de autismo em crianças – a notícia dessa relação foi divulgada na mídia, porém tratava-se de boato divulgado por interesses pessoais. A resposta imune a uma vacina permite que o indivíduo se proteja de uma ou poucas doenças, não de todas, devido a sua grande especificidade.

2. Vacinas e soros apresentam princípios de atuação diferentes. Enquanto as vacinas atuam preventivamente por desencadear um mecanismo de imunização ativa, no qual o organismo produz defesas imunológicas contra futuros microrganismos invasores, os soros desencadeiam um mecanismo de imunização passiva, ou seja, eles levam defesas previamente produzidas fora do organismo para combater uma toxina invasora. Dessa forma, discuta a possibilidade de um paciente receber em um hospital soro ou vacina se ele for picado por um escorpião.

Resposta: Esse paciente deve receber soro que combata o veneno do escorpião. Se ele receber vacinas, não haverá tempo hábil para surtir efeito, pois se trata de uma imunização ativa, que age lentamente no organismo.

3. Atualmente, muitas doenças podem ser combatidas com o uso de antibióticos e vacinas. A medicina se utiliza dos antibióticos no combate às doenças causadas por agentes infecciosos. Já as vacinas são indicadas para prevenção de infecções virais, cujos microrganismos são incapazes de serem combatidos pelos antibióticos. Cite três doenças que podem ser combatidas pelos antibióticos e outras três que podem ser prevenidas pelas vacinas.

Resposta: Tuberculose (doença respiratória), sífilis e gonorreia (ambas são doenças sexualmente transmissíveis) podem ser combatidas com o uso de antibióticos. Sarampo, poliomielite (paralisia infantil) e febre amarela possuem vacinas capazes de imunizar as pessoas contra elas.

4. (UEL – modificada) Leia o texto a seguir:

O Papiloma Vírus Humano, ou HPV, é uma das principais causas de ocorrência do câncer de colo do útero, sendo a terceira maior taxa de incidência entre os cânceres que atingem as mulheres, atrás apenas do de

mama e de cólon e reto. O vírus do HPV é transmitido por meio de relação sexual pelo contato direto com pele ou mucosas infectadas. Também pode ser transmitido de mãe para filho no momento do parto. A vacinação é o primeiro de uma série de cuidados que a mulher deve adotar para a prevenção do HPV e do câncer do colo do útero. A vacina utilizada é a quadrivalente, que confere proteção contra quatro subtipos (6, 11, 16 e 18) do HPV, com eficácia de 98%. Os subtipos 16 e 18 são responsáveis por cerca de 70% dos casos de câncer de colo do útero em todo o mundo.

Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

- a) Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, explique por que a vacinação contra o HPV não substitui o uso do preservativo nas relações sexuais.
- b) Explique as alterações que a vacina provoca no sistema imunológico de uma pessoa.

Resposta:

- a) Pelo fato de não prevenir contra outras doenças sexualmente transmissíveis, como sífilis e gonorreia.
- b) Vacinas são capazes de desencadear nas pessoas uma resposta imunitária; dessa forma, se tiver posteriormente contato com o microrganismo causador da doença, tais pessoas destruirão esse agente, impedindo o surgimento da doença pelos anticorpos que produzem por terem contato anterior com antígenos ou microrganismos atenuados que causam essa doença.

5. Leia as afirmações seguintes sobre a vacina do sarampo:

1. Consta no calendário de vacinação na chamada tríplice viral, junto com rubéola e caxumba.
2. Ela é muito eficaz e pode ser obtida gratuitamente em postos de saúde e hospitais, por exemplo, da rede pública de saúde.
3. A vacina contra o sarampo previne contra uma doença respiratória grave e contagiosa, transmitida por tosse, espirro e saliva, de pessoa para pessoa.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas:

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

Resposta: [A]

6. (Unifor) O Ceará registra um surto de sarampo após 15 anos sem casos da doença. Até março deste ano, foram confirmados 125 casos de sarampo. De acordo com a secretaria, bebês de até um ano são mais afetados pelo surto por não serem imunizados, pois a dose de vacina contra o sarampo é aplicada a partir do nono mês de vida. A vacina é eficaz em cerca de 97% dos casos. O sarampo é uma doença infectocontagiosa transmitida por secreções das vias respiratórias, como gotículas eliminadas pelo espirro ou pela tosse.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/ceara/noticia/2014/04/surto-de-sarampo-no-ceara-atinge-principalmente-bebes-de-ate-um-ano.html>>. Acesso em: 22 abr. 2014. (Com adaptações).

Sobre o sarampo, é correto afirmar:

- a) A transmissão não pode ocorrer antes de surgirem os sintomas, assim é possível isolar o doente antes que ele se torne transmissor.
- b) É uma doença pouco contagiosa, o risco de evoluir para encefalite é inexistente e o período de incubação é de cerca de 12 dias.
- c) Além das manchas avermelhadas na pele e febre, são observadas manchas brancas na parte interna das bochechas do paciente com sarampo.
- d) A vacina não deve ser administrada em adultos que não foram vacinados e não tiveram a doença na infância, bem como em mulheres grávidas.
- e) O tratamento é feito à base de antitérmicos e antibióticos e visa ao alívio dos sintomas e à destruição do vírus.

Resposta: [C]

7. Doenças como sarampo, caxumba e febre amarela podem ser evitadas por meio de:

- a) soros.
- b) antibióticos.
- c) vacinas.
- d) analgésicos.

Resposta: [C]

8. Segundo o Calendário Nacional de Vacinação, crianças de até 4 anos devem receber obrigatoriamente várias vacinas, como:

- a) difteria, HPV e influenza.
- b) BCG, tríplice viral e febre amarela.
- c) varíola, BCG e rubéola.
- d) tétano, HPV e BCG.
- e) coqueluche, HPV e BCG.

Resposta: [B] A HPV não é própria dessa faixa etária, e a varíola, por ter sido erradicada, não participa do Calendário de Vacinação.