



NA PELE
DOS NOSSOS ANTEPASSADOS

PROJETO PANDÉMICO

Unidade didática



**A grande solução:
as vacinas**

INTRODUÇÃO

Ao longo das unidades anteriores temos falado de muitas coisas que a história e os arquivos nos ensinam sobre pandemias. Um deles, talvez o mais importante, é que tudo o que começa normalmente acaba graças ao trabalho árduo de muitos profissionais e da sociedade como um todo.

Algumas crises de saúde duram alguns dias ou algumas semanas; outras duram anos ou mesmo décadas, mas eventualmente as soluções chegam. Com as pandemias, os remédios podem ser de dois tipos.

- Depois de viver com vírus ou bactérias durante algum tempo, o corpo humano aprende a proteger-se deles e, mesmo que os apanhe, não desenvolve a doença.
- É encontrada uma solução científica, através de testes até ser encontrado um medicamento que cure a doença num curto espaço de tempo ou até ser descoberta uma vacina que nos proteja da doença.

“A ciência avança como uma loucura”, diziam os nossos avós há anos atrás, e como de costume, tinham razão. Muitos dos problemas que eram para a ciência há cinquenta anos atrás são agora facilmente resolvidos. Se no passado a maioria das doenças não tinha explicação, hoje, quando os cientistas trabalham em conjunto, são capazes de encontrar um remédio em questão de meses.

Com a crise do Covid-19, vimos como as principais equipas científicas mundiais conceberam as primeiras vacinas num curto espaço de tempo e, alguns meses após a pandemia, as primeiras pessoas já estavam a ser vacinadas.

ÍNDICE

QUE É UMA VACINA?

AS ORIGENS DA VACINA

FAZER AS PRIMEIRAS VACINAS

**CONFIANÇA OU DESCONFIANÇA.
DEVEMOS VACINAR-NOS?**

QUEM VACINAMOS PRIMEIRO?

OLHANDO PARA O FUTURO

O QUE É UMA VACINA?



Uma vacina é uma **preparação química que nos é dada, geralmente por injeção, para que o nosso corpo produza imunidade a um ataque.** Desta forma, os nossos corpos aprendem a proteger-se e a construir uma barreira de anticorpos treinada para nos defender contra um microrganismo e evitar que este nos prejudique. À medida que os nossos corpos se tornam mais fortes, o vírus ou as bactérias enfraquecem gradualmente e podem eventualmente desaparecer.

Existem dois tipos de vacinas, dependendo dos seus efeitos:

- Alguns protegem contra o desenvolvimento de doenças graves. Estas são as primeiras vacinas concebidas contra o vírus da SRA-CoV-2
- Outros impedem completamente o contágio. Estes últimos são chamados esterilizadores e um exemplo é a vacina contra a varíola

As vacinas são melhoradas através da investigação e podem ser adaptadas a diferentes variantes de uma doença. Por vezes as primeiras vacinas que são criadas podem não ser perfeitas, mas com o tempo melhoram e tornam-se quase invencíveis.

AS ORIGENS DA VACINA

No caminho certo

No início do século XVIII, os cientistas há muito que procuravam um remédio para a varíola, depois uma doença pandémica muito agressiva, estimada em 12.000 anos de existência.

Há muito que se sabia que a varíola era uma doença única na vida; se fosse curada, seria imunizada.

Por volta de 1716, a escritora inglesa Mary Wortley trouxe da Turquia para a Europa um sistema de imunização baseado na varíola humana, que tinha sido utilizado na China e na Índia desde o século XI. Este procedimento chama-se variolização. Consistia em introduzir numa pessoa saudável uma amostra retirada de um doente que tinha passado a variante benigna da doença. Após alguns dias com efeitos secundários, recuperou e foi imunizado.

NOTAS DE ARQUIVO

Quase uma vacina

No Arquivo Nacional de Asunción, no Paraguai, encontramos um relatório que enumera mais de 60 casos de variolização. Graças a eles descobrimos que foi realizado em crianças entre os 6 e 10 anos de idade, e que foi um procedimento bastante seguro, embora com alguns riscos.

O médico ou inoculante diz-nos como a amostra foi introduzida no doente entre o polegar e o indicador das mãos. O seu progresso foi monitorizado durante 12 dias, com alguns efeitos secundários, tais como febre e dores nas axilas, até recuperarem completamente. Todas as noites ele dava-lhes limonada.



A vacina verdadeira

Porque se chama a este remédio uma vacina? Soa mesmo como uma vaca, não soa? Bem, é exatamente daí que vem o nome, porque foi graças às vacas, há mais de 200 anos, que a primeira vacina foi descoberta. Nas publicações onde foi divulgada, chamava-se “a vacina verdadeira”.



No final do século XVIII, um médico de campo inglês chamado **Edward Jenner**, Edward aos seus amigos, conhecendo o sistema de variolização, descobriu que, para além da varíola que atacava os humanos, havia outra varíola que afetava as vacas. Esta versão do vírus não produziu uma doença grave nas pessoas, mas ativou as nossas defesas e impediu que a varíola humana produzisse uma doença grave.

Algumas vacas daquela aldeia tinham o vírus e tinham-no transmitido aos ordenhadores das vacas, tornando-as imunes. Edward conseguiu extrair a substância das vacas infetadas e aplicá-la aos seres humanos. Sabemos o nome da primeira pessoa inoculada, James Phillips, o filho do seu jardineiro, e o nome da vaca da qual ele extraiu o soro, Blossom. Era 1796 e ele tinha inventado a primeira vacina, antes das seringas serem inventadas!

Uma vez vacinado, o paciente passou algumas horas com certos sintomas da doença, enquanto as suas defesas eram postas em ação. Estas defesas que temos são chamadas o sistema imunitário, um

grande exército microscópico composto por vários tipos de células que lutam contra ataques externos.

SABIAS QUE...?

Um vírus em vias de extinção

A varíola é a única doença que tem sido totalmente derrotada nos seres humanos. O último surto foi rapidamente contido em 1977, num país africano, a Somália.

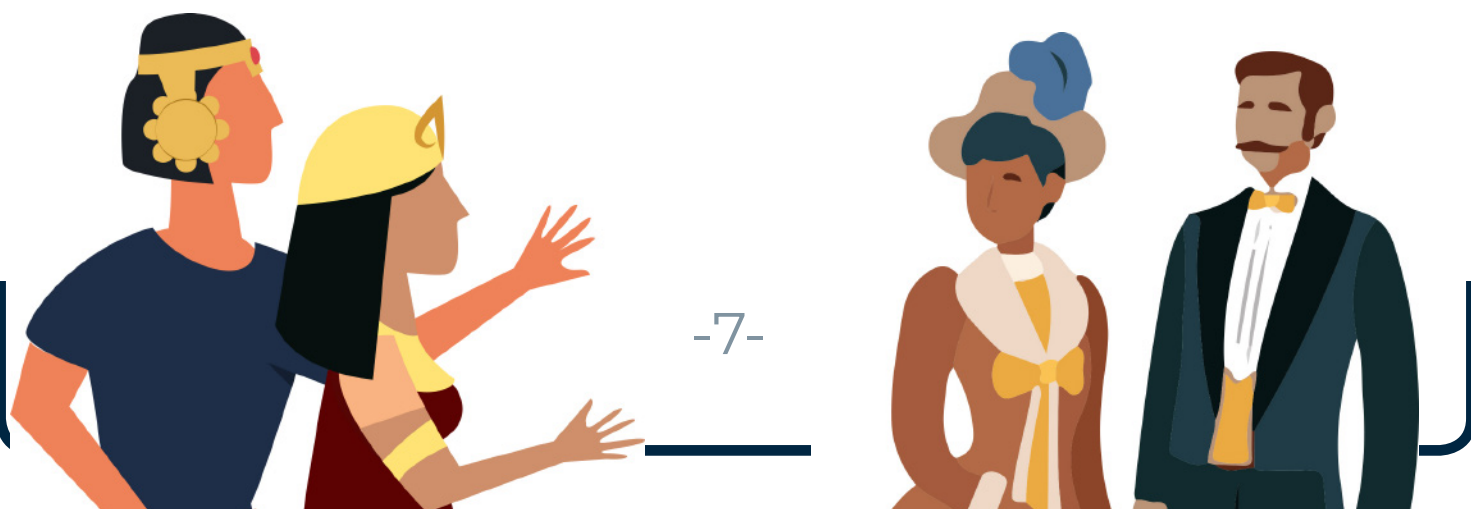
A descoberta de Edward Jenner é uma das descobertas que mais salva vidas na história.



FAZER AS PRIMEIRAS VACINAS

Dois anos após a descoberta, as vacas estavam a ser especialmente criadas para produzir o remédio. Graças a ele, as opções de combate às doenças mudaram.

A maioria dos médicos e cientistas dos nossos países apoiou esta descoberta e começou a produzir doses da vacina para imunizar o maior número de pessoas possível. Primeiro na Europa e pouco depois na América. Através da documentação, sabemos como foi este processo.



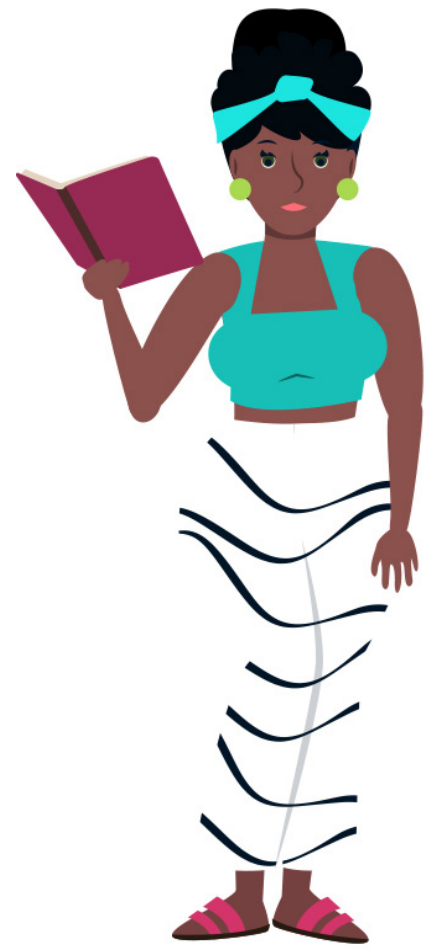
NOTAS DE ARQUIVO

Notícias de vacinas

Em 1800 a vacina tinha chegado à Península Ibérica e em breve deveria chegar às Américas e às Filipinas.

A Colômbia tinha um centro de conservação e distribuição de vacinas em 1840, e mesmo antes disso, as expedições eram enviadas para cidades e vilas em todo o país, porque a Colômbia, como o México, Costa Rica, Peru e Argentina, também sofreu muito com a pandemia.

Nos arquivos de todos estes países existem registos de como, no início do século XIX, os resultados da vacina deram esperança ao seu povo.



Como transportar a vacina?

Durante a pandemia de Covid-19, vimos como é importante o armazenamento adequado de vacinas. Alguns precisam de ser mantidos em frigoríficos, outros em congeladores, e alguns têm uma data de validade. Nessa altura não havia frigoríficos para armazenar vacinas, pelo que a única forma de as transportar era ativamente, nas pessoas. A ideia de transportar vacas com vírus ativo para a América e as Filipinas foi descartada porque pesavam demasiado e sofriam mais na viagem de barco.

Nos nossos arquivos temos muita informação sobre as primeiras expedições que foram organizadas em Espanha para a transportar para territórios americanos e Filipinas.

NOTAS DE ARQUIVO

A expedição da vacina

Uma das primeiras foi promovida pelo cirurgião Javier de Balmis e batizada Expedição Filantrópica da Vacina. Uma equipa de médicos acompanhou um grupo de crianças que não tinham sofrido de varíola.

Um deles foi vacinado antes de zarpar e durante a viagem os outros foram vacinados um a um. Isto criou uma cadeia constante de vacinação que permitiu que o processo continuasse à chegada ao destino. Estima-se que mais de meio milhão de pessoas foram vacinadas como resultado desta expedição.

De El Salvador ficamos a saber que em 1862, ainda era recomendado o uso de soro acabado de extrair, indicando que as vacinas armazenadas não eram tão eficazes.



Quem dá a vacina?

Como não havia tantos médicos quantos eram necessários para viajar para diferentes partes de cada país, as pessoas receberam formação em procedimentos de vacinação. Seriam conhecidos como praticantes: dedicados à administração de vacinações, outras injeções e curas simples.

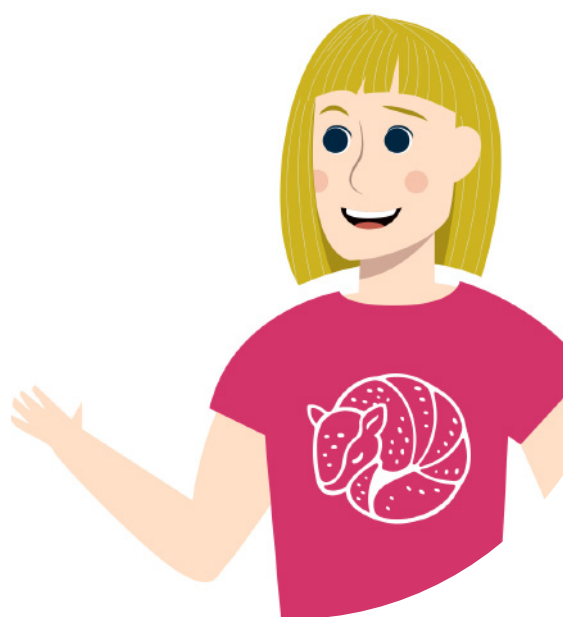
Com este novo exército de praticantes, conseguiram vacinar muitas pessoas num curto espaço de tempo e o fluido vacinal foi utilizado ao máximo. Assim, após dias e dias de tratamento de muitas pessoas, foram capazes de alcançar a imunização – e todos ficaram felizes!

Nesta pandemia, vimos como as vacinas foram administradas pelo pessoal dos nossos sistemas de saúde, públicos e privados, principalmente por enfermeiros e trabalhadores auxiliares de saúde. Mas, em momentos em que houve necessidade de acelerar o processo, novos “profissionais”, neste caso pessoal do exército, também foram treinados para ajudar a vacinar mais rapidamente.

NOTAS DE ARQUIVO

O pároco praticante

Na Argentina houve um caso bem conhecido de um sacerdote da cidade de Pergamino que, em 1810, fez um grande trabalho como “praticante” da vacina contra a varíola. Ele tinha recebido instruções para vacinar, porque naquela província não havia nenhum médico disponível para o fazer. Neste caso, o bispo dessa diocese também ajudou muito a convencer os cidadãos da importância da vacinação.



Vacinar sem seringas e agulhas?

Nessa altura, a seringa hipodérmica ainda não tinha sido inventada. Faltava um elemento essencial: uma agulha oca para injetar o soro da vacina.

Um destes livros, conservado num arquivo espanhol, explica como se procedeu à vacinação sem este instrumento. Foi feito um pequeno corte no braço com uma ferramenta chamada lanceta, uma espécie de lâmina de barbear muito afiada, e um fio de fio humedecido com o soro de vacina foi passado através do corte. A pequena ferida foi coberta e? e foi tudo!

SABIAS QUE...?

Viva os inventores!



De acordo com alguns investigadores, alguns povos indígenas americanos fizeram agulhas ocas a partir de ossos de aves, naturalmente ocas para que pesassem menos e as aves pudessem voar.

A seringa hipodérmica foi inventada em 1853. Dois médicos, Charles Pravaz e Alexander Wood, desenvolveram independentemente seringas de agulha oca quase simultaneamente. Sabemos que as agulhas de Pravaz eram feitas de prata e as seringas de madeira eram feitas de vidro.

Um debate

Devemos falar sobre o que está atualmente a acontecer com a vacinação em todo o mundo?

Aquela expedição filantrópica organizada por Balmis para a vacina contra a varíola era assim chamada, filantrópica, porque não era “para lucro”, procurava um bem maior do que o dinheiro, para proteger a saúde de muitas pessoas. O sistema também tinha inconvenientes, alguns dos quais nos parecem impensáveis hoje em dia: utilizava jovens órfãos como portadores de vacinas, que tinham de ultrapassar as dificuldades de uma longa viagem marítima.

Atualmente, os medicamentos e as vacinas não são apenas uma solução, mas também um negócio. As indústrias farmacêuticas produzem milhões de vacinas por ano, mas esperam em troca um lucro que é, para muitos, demasiado grande.

Estamos a viver um debate vivo sobre esta questão porque, embora as vacinas Covid-19 não sejam muito caras em comparação com outros medicamentos, há países que não podem suportar as despesas necessárias para vacinar a sua população tão rapidamente quanto seria desejável.

Está agora a surgir uma segunda geração de vacinas que baixam o custo das vacinas e também as tornam mais fáceis de administrar, uma vez que não requerem seringas: vacinas intranasais.

Estão também a surgir iniciativas para os países, cada um na medida das suas capacidades, para ajudar outros com menos recursos a comprar vacinas.

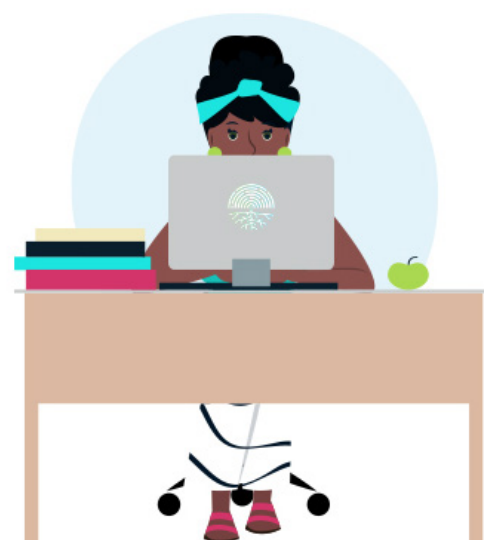
NOTAS DE ARQUIVO

Vacinas gratuitas

Em Portugal, em 1870, durante uma campanha para a promoção da vacina contra a varíola, vemos como o diretor do Conselho de Saúde Pública informa sobre os horários, dias e preços da vacinação.

A vacinação seria realizada em centros públicos, mas também em casa, e a vacina poderia ser comprada para auto-administração. Foi emitido um relatório de imunização depois dos resultados da vacinação terem sido verificados.

Também fala de gratuidade para as pessoas que não podem pagar o preço habitual.



CONFIANÇA OU DESCONFIANÇA. DEVEMOS VACINAR-NOS?

Atualmente, a vacinação é quase sempre voluntária. Os adultos decidem se devem ou não ser vacinados e se devem ou não vacinar os seus filhos. No entanto, estamos também a ver como algumas pessoas decidem não ser vacinadas e como, em situações de emergência, o governo de cada país pode decidir tornar a vacinação obrigatória, para todos ou para alguns, dependendo do caso, para o bem-estar da maioria.

Durante a nossa educação, construímos algo chamado pensamento crítico, que nos permite decidir se algo é bom ou mau para nós. A melhor maneira de tomar decisões é ser informado, como está a fazer, ouvir opiniões diferentes, as que gostamos e as que não gostamos, e ler, ler muito, até tomarmos a decisão que nos parece mais correta. Não estaremos sempre 100% seguros da nossa decisão, a hesitação é boa, mas temos de pesar os prós e os contras.

NOTAS DE ARQUIVO

Obrigatório?

Em 1884, o governo costa-riquenho aprovou uma lei que torna obrigatória a vacinação contra a varíola. Os pais ou familiares eram obrigados a levar os seus filhos para serem vacinados, e os adultos que tinham sido vacinados há mais de sete anos também eram obrigados a ser revacinados. Sempre que ocorresse uma morte por varíola, seria levada a cabo uma investigação para determinar a razão da sua ocorrência. O não cumprimento desta ordem resultaria numa multa de dez dias ou numa detenção.



Em 1977, o Brasil tomou a medida de tornar a vacinação obrigatória, especialmente para as crianças, correndo o risco de perder os benefícios familiares se a caderneta de vacinação não fosse carimbada. Um comercial televisivo animado, estrelado pela personagem Sujismundo, foi digitalizado para informar e sensibilizar para a importância da vacinação.

QUEM VACINAMOS PRIMEIRO?

Cada doença e cada situação requerem um sistema diferente. Geralmente, para doenças conhecidas, as primeiras a serem vacinadas são crianças muito pequenas que recebem vacinas muito bem controladas, bem conhecidas e consideradas totalmente seguras. Isto educa o seu sistema imunitário (as defesas que mencionámos anteriormente) e impede-os de sofrer de certas doenças que são mais agressivas nas crianças mais novas. Estas vacinas duram geralmente uma vida inteira e protegem contra doenças como a poliomielite, o sarampo e a papeira.

No caso da varíola, a partir do século XX, foi utilizada uma estratégia conhecida como vacinação em anel, na qual são vacinados contactos próximos e de risco de pacientes confirmados. Desta forma, todas as pessoas que foram ou poderiam ter sido expostas são vacinadas e é criado um anel de proteção que impede a propagação da varíola. Graças ao seu sucesso, a doença foi eliminada.



AHN
25.000

E as novas vacinas para novos vírus?

Porque as vacinas levam tempo a desenvolver-se -alguns meses, por vezes alguns anos- leva tempo a ver quem é mais afetado pela doença. Sempre que possível, quando uma nova vacina é aprovada, os primeiros a recebê-la devem ser as pessoas cuja vida está mais em risco.

Cada caso é diferente, mas com o Covid-19, por exemplo, vimos que as pessoas com mais de 70 anos e as pessoas com outras doenças estavam mais em risco de desenvolver doenças graves. Assim, a fim de vacinar a população, muitos países decidiram começar pelos mais velhos e os mais fracos da doença, e terminar pelos mais novos, para os quais o vírus tem pouco efeito grave.

OLHANDO PARA O FUTURO

As doenças não vão desaparecer só porque desaparecerão, porque a vida está a abrir caminho no nosso planeta, a vida animal, vegetal e microscópica, e está em constante mudança. Os seres humanos são apenas mais uma espécie que tem de coexistir neste planeta com muitos outros organismos sobre os quais não sabemos tanto quanto gostaríamos de saber. Este tem sido o caso ao longo da história da humanidade. É uma batalha contínua.

A experiência tem-nos mostrado como, se toda a comunidade científica trabalhar e conseguir o dinheiro de que necessita para a sua investigação, pode obter resultados bastante bons em pouco tempo. São necessárias quatro coisas principais:

- Cientistas bem treinados
- Dinheiro a ser gasto na investigação e na produção de remédios

- Fortes sistemas de saúde adaptados às necessidades que possam surgir.
- Cooperação internacional para alcançar a partilha equitativa.

A ciência e os cuidados de saúde precisam de ser tratados por todos os países para que estejamos melhor preparados para o futuro.

ACTIVIDADE 1

Na pele uns dos outros

Com esta atividade, queremos trazer este debate para dentro da sala de aula para confrontar os aspetos considerados a favor da vacinação com aqueles que são defendidos contra a utilização destes recursos.

Para que o debate possa ser estabelecido, é necessário, antes de mais, criar dois grupos de opinião. Estes podem ser reais ou fictícios.

Uma vez formados os grupos, são-lhes dadas as premissas do debate que terão de defender. Este exercício será levado a cabo no contexto relacionado com a COVID-19 e o raciocínio pode ser baseado na situação atual.

Pode ser planeada como uma atividade surpresa ou deixar os grupos preparados numa sessão anterior e fornecer a cada grupo as ideias que têm de defender para lhes dar tempo de argumentar o seu caso. O debate deve ser feito à vez, com diálogo e defesa de cada premissa com uma justificação adequada.

Será levado a cabo como um exercício de desenvolvimento do pensamento crítico e de tolerância de opiniões contrárias. Não haverá vencedores nem vencidos. Trata-se de uma experiência educativa e deve ser abordada como tal.

Para o efeito, propomos os seguintes argumentos:

O favor

- Se me vacinar, é mais difícil para eu contrair uma doença grave.
- Ao ser vacinado, estou também a ajudar a proteger os meus entes queridos e o mundo inteiro, porque tornamos mais difícil a sua propagação.
- Graças a eles, a nossa economia, hospitais e centros de saúde poderão continuar a funcionar com algum grau de normalidade.
- A ciência diz-nos que é seguro
- A experiência diz-nos que tem funcionado durante séculos.
- Os efeitos secundários, embora por vezes presentes, são transitórios e não muito graves.

Contra

- Esta vacina é demasiado nova. É melhor esperar.
- Para a minha idade, os benefícios não são tão grandes.
- Os efeitos secundários da vacina são demasiado perigosos.
- As vacinas são uma batota da natureza.
- As minhas crenças religiosas impedem-me de aceitar a vacina.
- Não gosto de ser forçado a fazer coisas que não quero fazer. Sou livre de decidir não ser vacinado.