



Guido Carlos Levi é médico infectologista e foi diretor em várias gestões da SBIm, inclusive vice-presidente. De 1995 a 2001, atuou como diretor-técnico do Instituto de Infectologia Emílio Ribas. Atualmente, é membro da Comissão Permanente de Assessoramento em Imunização (CPAI) da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo e presidente da Comissão de Cultura e Memória da SBIm, instituição na qual também integra as comissões de Ética e de Revisão dos Calendários Vacinais.

Outras publicações do autor:
*Recusa de vacinas – Causas e consequências**
*Aconteceu num palco**
Melodia mortal (em parceria com Pedro Bandeira)

* Disponíveis para *download* em sbim.org.br
(Publicações > Livros)

Este livro não será comercializado em livrarias. Caso tenha interesse em personalizar uma tiragem, favor entrar em contato com a Segmento Farma Editores Ltda.



Com carinho, a professora Ruth – nascida no bairro do Butantã e imersa na ciência que o instituto, de mesmo nome, proporcionou em sua infância – transmite em suas aulas informações precisas sobre a importância das vacinas na história e, principalmente, na vida atual.

Os estudantes Mônica, Flávia, Isabella, Mayra, Fátima, Clélia, Juarez, Cássio, Renato, Gabriel, Akira e Geraldo ouvem atentos todas as explicações da professora Ruth e engrandecem os debates com sua curiosidade sobre o tema. E, por fim, eles compreendem que “as vacinas são o maior presente que a medicina ofereceu à humanidade”.

Apoio:



Guido Carlos Levi

DE CRIANÇAS E VACINAS



De crianças e vacinas

GUIDO CARLOS LEVI



Em mais um lindo trabalho, Guido Levi, com sua sempre bem humorada narrativa, toca num dos maiores e atuais desafios das imunizações: como atingir boas coberturas vacinais entre os adolescentes?

A resposta é inserir o próprio adolescente no processo de decisão, por meio da orientação e do convencimento, mostrando o valor e a importância das imunizações.

De crianças e vacinas tem como cenário a sala de aula, onde diferentes situações são colocadas em discussão numa linguagem própria e extremamente lúdica.

Com leveza, mas muita informação, é fiel aos fatos, saboroso e divertido e consegue prender a atenção do leitor nos seus inspirados personagens, escolhidos a dedo pelo autor.

Um verdadeiro convite à imaginação destinado aos adolescentes, mas também a todos que, de alguma maneira, podem fazer parte dessa transformação.

Renato Kfour

GUIDO CARLOS LEVI



De crianças **e vacinas**



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Levi, Guido Carlos
De crianças e vacinas / Guido Carlos Levi. --
1. ed. -- São Paulo : Segmento Farma Editores, 2023.

ISBN 978-85-7900-124-6

1. Imunização - Brasil 2. Medicina preventiva Brasil 3. Saúde - Aspectos sociais 4. Vacinação 5. Vacinação de crianças 6. Vacinas I. Título.

23-167195

CDD-616.079
NLM-QW-806

Índices para catálogo sistemático:

1. Vacinação : Medicina 616.079

Tábata Alves da Silva – Bibliotecária – CRB-8/9253



Impresso no Brasil
2023

Este livro não será comercializado em livrarias. Caso tenha interesse em personalizar uma tiragem, favor entrar em contato com a Segmento Farma Editores Ltda.
Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização do autor ou da editora.
O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade de seu autor.

 **Segmento Farma**
EDITORES

Av. Angélica, 2365 – sala 122, 12º andar, Santa Cecília – 01227-200 – São Paulo, SP Fone: 11 3093-3300
www.segmentofarma.com.br • segmentofarma@segmentofarma.com.br • Cód. de publicação: 30555.08.2023
Ilustrações: IPA. Ilustração da folha de rosto: lemons/istockphoto. Impresso por Segmento Farma Editores.

A todas as
crianças
do Brasil.



A **Mônica Levi**, pela preciosa colaboração no capítulo de HPV e pelas úteis sugestões em todo o restante do livro.

A **Gabriel Oselka e Elisa Levi**, pela trabalhosa revisão de texto.

A **Renato Kfourri**, por sua colaboração para tornar este livro uma realidade.

A **Michelle Rosa e Valéria Relvas**, pela paciente digitação de todo este material.

SUMÁRIO



Encontro inicial	5
Aula 1 - Varíola	7
Aula 2 - Poliomielite	11
Aula 3 - Sarampo	14
Aula 4 - Caxumba e rubéola	18
Aula 5 - Raiva	21
Aula 6 - Gripe	24
Aula 7 - Tétano	27
Aula 8 - Difteria e coqueluche	30
Aula 9 - Varicela	33
Aula 10 - Febre amarela	36
Aula 11 - HPV	39
Aula 12 - Hepatites	42
Aula 13 - Meningites	45
Despedida	48


Encontro inicial



– Bom dia, meus caros alunos do sétimo ano do ensino fundamental do Colégio Osvaldo Cruz! Ainda não os conheço bem, mas a professora do sexto ano fez muitos elogios a respeito desta turma. Ela disse que são inteligentes, aplicados e disciplinados, então creio que vamos nos dar muito bem. Vocês são uma turma pequena, só doze alunos: seis meninos e seis meninas. Para começar a conhecê-los, peço que um por vez levante a mão, diga seu nome e, se quiser, também algumas palavras a seu respeito. Então vamos começar, primeiro as meninas.



- Sou Mônica. Minha avó veio da Itália e adoro a comida e a música de lá.
- Flávia, carioca de gema. Gosto muito de praia e torço pelo Botafogo.
- Isabella – com dois “eles”. Sou descendente de franceses e meu sonho é um dia conhecer a casa da minha avó, em Paris.
- Mayra – com “y”, viu? Minha família veio toda do Pará e eu adoro comer peixe.
- Fátima. Minha família veio do Líbano e meu prato favorito é quibe.
- Clélia – ou Lela, se preferir. Moro perto do parque Ibirapuera e adoro pedalar minha *bike* em volta do lago.

- 
- Muito bem! Já conheço as meninas. Agora os meninos.
 - Juarez. Sou gaúcho e sei preparar churrasco muito bem.
 - Cássio. Nem preciso falar de minha família é toda corintiana.
 - Renato, palmeirense roxo. Meu desejo é estudar Medicina e cuidar de crianças.
 - Gabriel. Para enfrentar o Cássio e o Renato, precisava ter um são-paulino, que sou eu. No meu tempo livre leio livros.
 - Akira. Minha família veio do Japão. Também gosto de ler, principalmente livros de ciência.
 - Geraldo. Sou mineiro e gosto de pão de queijo, claro, mas gosto ainda mais do Cruzeiro.
 - Ótimo, agora que já conheço vocês, está na hora de vocês me conhecerem. Meu nome é Ruth. Nasci em São Paulo, no bairro do Butantã. Como o instituto que tem esse nome ficava pertinho de casa, eu costumava ir lá e gostava principalmente das cobras. Um dia um monitor de lá, em um dos raros momentos em que não estava ocupado com grupos de visitantes, tendo notado minha presença frequente e meu interesse, me pegou pela mão e me levou para dar uma volta por todas as instalações do instituto. Gostei de tudo, mas principalmente dos laboratórios onde fabricavam soros e vacinas. A partir daí, zoologia e biologia se tornaram minhas leituras preferidas, e agora aqui estou para ensinar a vocês um pouco do que aprendi. E vamos começar nosso ano letivo falando inicialmente de vacinas. Tenho certeza de que vocês logo vão perceber por que elas são consideradas a principal ferramenta de proteção da saúde das crianças, e não só delas, mas também dos adultos e dos idosos. São o maior presente que a medicina ofereceu ao mundo, e vamos aqui falar sobre as principais delas. Como não gosto de oferecer tudo de mão beijada, costumo sempre informar meus alunos sobre qual será o assunto da próxima aula, para que pesquisem o tema por conta própria. Então, na semana que vem começamos com a vacina mais antiga, a da varíola.

Aula 1 Variola

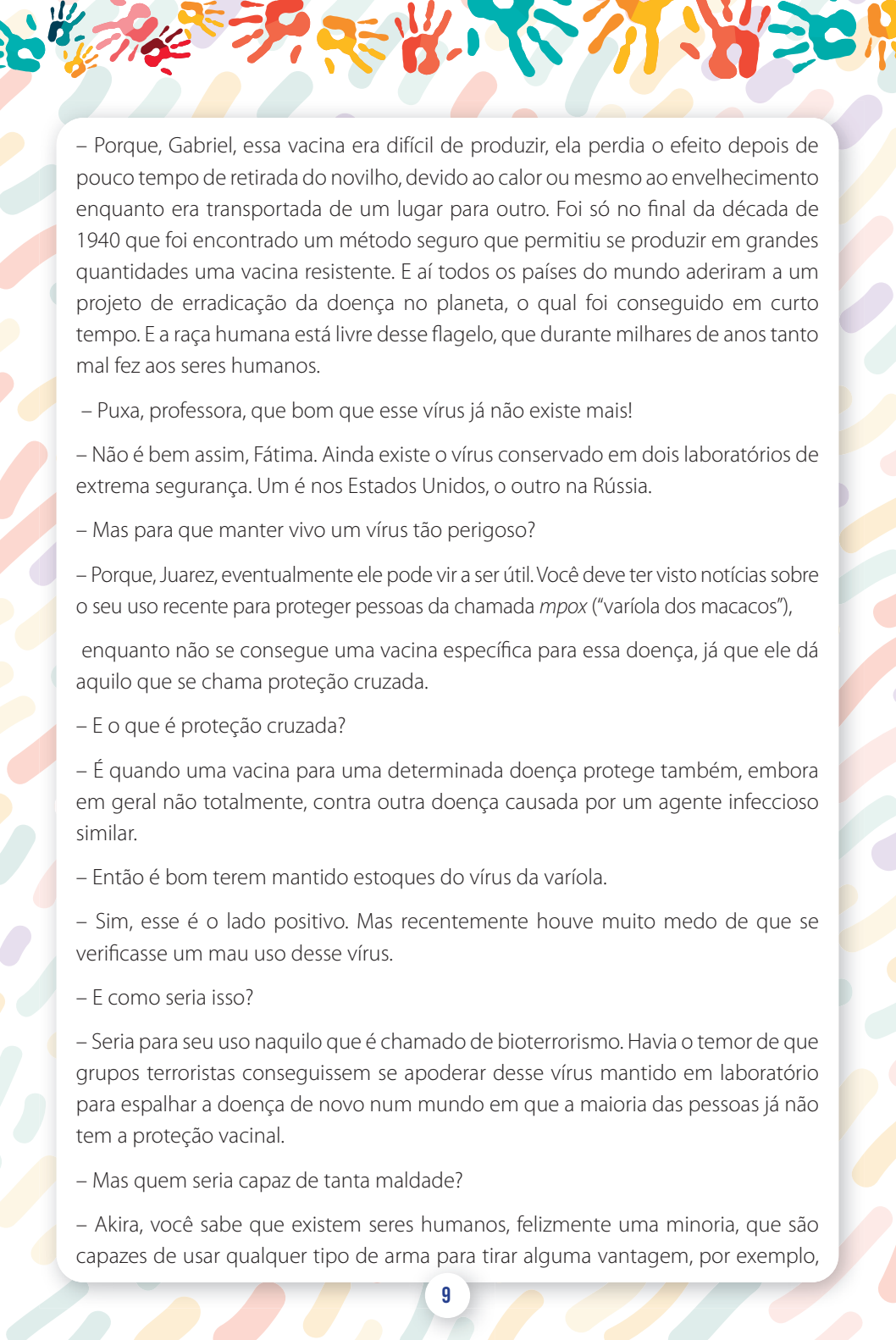


- Bom dia, caros alunos! Hoje vamos começar nossas conversas sobre vacinas falando de uma doença que vocês nunca viram, chamada varíola.
- Eu nunca vi, professora, mas já ouvi falar. Meu avô tinha o rosto cheio de marquinhas e ele dizia que era por causa da varíola.
- Pois é, Renato, mas esse era o menor dos problemas que essa doença podia causar.
- Que mais que ela fazia?
- Muitas coisas, Mônica. A pessoa atacada podia ter febre alta e muito mal-estar, ficava com o corpo todo coberto de “pipoquinhas” e, nos casos mais graves, podia morrer pela infecção.
- Nossa, professora, ainda bem que essa doença era rara!
- Engano seu, Clélia, era muito comum. Para ter ideia, só na Europa chegaram a morrer 400 mil pessoas por ano por essa doença.
- Puxa, que sorte que foi só na Europa, e não nas Américas.
- Nas Américas a doença não existia até a época da chegada dos navegantes espanhóis e portugueses. Mas eles trouxeram a doença e os habitantes destas terras foram atacados pela doença em grande número, com milhões de mortes.
- Bah, mas como eles pegaram a doença?
- Basta ter contato com um doente, Juarez, e você tem grande chance de se infectar. Tanto pelas lesões de pele quanto pelas secreções respiratórias, a chance de transmissão para alguém que nunca teve a doença é de quase 100%.
- Nossa, mas qual é o bicho que causa isso?
- Renato, isso que você chamou de bicho na verdade é um vírus, um ser tão pequeno que só pode ser visto com microscópios superpotentes. Por isso, eles só foram visualizados no final do século XIX, em 1892. A partir daí as pesquisas se tornaram muito mais eficientes, já que agora era possível identificar o “inimigo”.
- Mas como é que meu avô teve a doença e nem meus pais nem eu e meus irmãos tiveram? Aliás, acho que nesta turma ninguém teve.
- Boa pergunta, Gabriel, e a resposta é fácil. Porque essa doença foi erradicada do mundo todo há mais ou menos cinquenta anos. E como? Pela vacinação de todos os habitantes do planeta. As pessoas vacinadas não pegaram mais a infecção e, como esse vírus só vive em seres humanos, ele acabou desaparecendo. Em 1980 o mundo foi oficialmente declarado livre da varíola.

- Mas, professora, se essa vacina era tão boa, por que não foi usada antes?
- Ótima observação, Renato! Porque essa vacina teve uma longa história até poder ser utilizada em toda a população do mundo.
- Fiquei curiosa demais para conhecer essa história. Conte pra gente, professora.
- Está bem, Mayra com “y”, vou contar. Essa história, nos livros, começa em 1796, com Edward Jenner. Ele notou que as pessoas que ordenhavam vacas desenvolviam frequentemente lesões como essas da foto que estou projetando para vocês e que foram chamadas de *cowpox*: *cow* – vaca e *pox* – vesículas, em inglês. E observou também que essas pessoas afetadas pelo *cowpox* se tornavam imunes à varíola, não pegavam a doença. Parece que mesmo antes de Jenner isso já era conhecido na região. Então, esse inglês decidiu fazer um teste e injetou o material das tetas de uma vaca doente num menino de 8 anos. A seguir, ele inoculou o menino com o material de uma lesão de pele de um paciente com varíola. E o garoto não adoeceu. O caminho estava aberto. Passou-se, então, a injetar material de pacientes com a doença no flanco de novilhos, obtendo-se, assim, maiores quantidades desse material protetor, que Jenner chamou *vaccine*, vacina em inglês, pela sua origem no *cowpox* das vacas.
- E, se ele fez isso em 1796, por que demorou tanto tempo para todo mundo ser vacinado?



Úbere de vaca com *cowpox*



– Porque, Gabriel, essa vacina era difícil de produzir, ela perdia o efeito depois de pouco tempo de retirada do novilho, devido ao calor ou mesmo ao envelhecimento enquanto era transportada de um lugar para outro. Foi só no final da década de 1940 que foi encontrado um método seguro que permitiu se produzir em grandes quantidades uma vacina resistente. E aí todos os países do mundo aderiram a um projeto de erradicação da doença no planeta, o qual foi conseguido em curto tempo. E a raça humana está livre desse flagelo, que durante milhares de anos tanto mal fez aos seres humanos.

– Puxa, professora, que bom que esse vírus já não existe mais!

– Não é bem assim, Fátima. Ainda existe o vírus conservado em dois laboratórios de extrema segurança. Um é nos Estados Unidos, o outro na Rússia.

– Mas para que manter vivo um vírus tão perigoso?

– Porque, Juarez, eventualmente ele pode vir a ser útil. Você deve ter visto notícias sobre o seu uso recente para proteger pessoas da chamada *mpox* (“varíola dos macacos”), enquanto não se consegue uma vacina específica para essa doença, já que ele dá aquilo que se chama proteção cruzada.

– E o que é proteção cruzada?

– É quando uma vacina para uma determinada doença protege também, embora em geral não totalmente, contra outra doença causada por um agente infeccioso similar.

– Então é bom terem mantido estoques do vírus da varíola.


– Sim, esse é o lado positivo. Mas recentemente houve muito medo de que se verificasse um mau uso desse vírus.

– E como seria isso?

– Seria para seu uso naquilo que é chamado de bioterrorismo. Havia o temor de que grupos terroristas conseguissem se apoderar desse vírus mantido em laboratório para espalhar a doença de novo num mundo em que a maioria das pessoas já não tem a proteção vacinal.

– Mas quem seria capaz de tanta maldade?

– Akira, você sabe que existem seres humanos, felizmente uma minoria, que são capazes de usar qualquer tipo de arma para tirar alguma vantagem, por exemplo,



gases tóxicos, armas atômicas e bombardeiros, destruindo cidades e matando milhares de pessoas para ganhar uma guerra. E existem exemplos no passado do uso da varíola como arma de bioterrorismo, embora na época esse nome ainda não existisse.

– Que tipo de exemplos, professora?

– Só para citar alguns mais conhecidos: na Antiguidade eram jogados com catapultas corpos de indivíduos que tinham morrido de varíola por cima dos muros de defesa de uma cidade sitiada. E, no contato com povos nativos que desconheciam a doença, se presenteavam cobertores que haviam sido usados por doentes de varíola.

– Nossa, quanta maldade!

– Verdade, Akira, mas felizmente as medidas de segurança máxima ao redor dos estoques desse vírus são extremamente rígidas, tornando praticamente impossível o seu uso para o mal. Imagine o estrago se um tubo contendo esse vírus fosse derramado no ar-condicionado de um metrô ou de um avião, por exemplo.

– Poxa, professora, que história legal! Será que é possível acabar desse jeito também com outras doenças graves?

– Isso, Mayra, será o assunto de nossas próximas aulas. Na semana que vem vamos falar sobre outra doença: a poliomielite, nome científico da paralisia infantil.

Aula 2 Poliomielite



– Professora, o que é poliomielite? Ontem vi na televisão um aviso para as crianças irem ao posto tomar a vacina contra essa doença, mas eu nunca ouvi falar dela.

– Isso, Gabriel, é porque você nasceu quando a doença já tinha sido controlada no Brasil, graças à famosa gotinha. Você, com certeza, já ouviu falar ou viu imagens do Zé Gotinha.

– Eu vi, professora. Ele estava lá no posto quando levei minha irmãzinha para vacinar.

– Pois é, Mônica, o Zé Gotinha ajudou muito, com seu jeito alegre e simpático, a fazer com que mais crianças fossem vacinadas, e o Brasil há mais de vinte anos está livre dessa terrível doença.

– Por que terrível, professora?

– Porque ela causou muito mal, principalmente às crianças pequenas. Essa doença começou a aparecer no mundo no início do século XIX. E o vírus da pólio rapidamente se espalhou, causando centenas de milhares de casos por ano.

– Puxa, mas o que essa doença fazia com as crianças?

– Isabella, a maioria das crianças que pegavam essa infecção não tinha nada. Mas em uma a cada cem ou duzentas o vírus acometia o sistema nervoso, causando danos aos nervos. E em consequência desse dano os músculos desse grupo nervoso ficavam paralisados para sempre, pois não havia tratamento para isso.

– Então é isso que eu vi numa ilustração de um livro do meu pai em que se vê uma criança andando de muletas?

– Exato, Juarez. A criança doente perdia os movimentos de uma perna, às vezes das duas, menos frequentemente dos braços, e nos casos mais graves ocorria paralisia dos músculos da respiração.

– E aí, professora, como as crianças que tinham isso faziam para respirar?

– Era uma coisa terrível, Juarez. Essas crianças tinham que ficar deitadas dentro de um aparelho de respiração artificial, chamado pulmão de aço, que fazia a respiração por elas. E isso era para o resto da vida, não tinha recuperação.

– Que horror, professora. Ainda bem que no Brasil não tem mais essa doença.



Hanna Siamashka/istockphoto

Criança com seqüela de poliomielite

- Verdade, Renato, mas o caminho para chegar a isso não foi fácil nem rápido. Só na metade do século XX, os cientistas conseguiram cultivar o vírus da paralisia infantil...
- Ué, mudou de assunto?
- Não, Renato, paralisia infantil era o nome popular da doença. Apesar de o vírus causar a doença também em adolescentes e adultos, as crianças eram suas principais vítimas.
- Como assim cultivar?
- Boa pergunta, Mayra. É conseguir fazer o vírus crescer em laboratório, sob controle dos pesquisadores. E, após terem conseguido esse avanço, o passo seguinte para os cientistas era encontrar uma vacina preventiva da doença.
- Foi assim que apareceu a gotinha?
- Sim, mas antes disso foi obtida uma vacina aplicada por injeção. Ela leva o nome de vacina Salk em homenagem ao seu descobridor, Jonas Salk.
- Mas devia ser difícil aplicar injeções em todas as crianças do mundo.
- Verdade, Flávia. Por isso só se conseguiu controlar a doença quando Albert Sabin obteve uma vacina por boca, a famosa gotinha que leva seu nome também, em justíssima homenagem.



– E aí a doença desapareceu?

– Sim, Flávia, mas não completamente. Ela ainda existe em dois países do mundo, de onde às vezes se espalha para outros, felizmente com número muito pequeno de crianças acometidas.

– Então não é como a varíola, que desapareceu de vez?

– Não, Geraldo. Poderia ter desaparecido se todos os países tivessem vacinado todas as suas crianças. Mas enquanto isso não acontecer, sempre haverá o risco da doença reaparecer.

– Por isso que as crianças ainda continuam sendo vacinadas?

– Certo, Clélia. Não se pode descuidar dessa proteção que salvou praticamente o mundo todo dessa doença terrível. Se houver descuido, a paralisia infantil pode voltar. E ninguém quer que as crianças passem por tudo isso novamente. Fica aí, então, um pedido. Vocês, que já foram vacinados e estão protegidos, se tiverem irmãos menores, levem para suas casas o apelo para que ninguém deixe de ser vacinado. Uma providência tão simples, que evita um prejuízo que permanece por toda a vida.

Aula 3 Sarampo




- Puxa, Cássio, como você veio alegre hoje!
- Verdade, D. Ruth. É que ontem minha vó falou uma coisa tão engraçada que eu estou rindo até agora.
- Então conte para a turma o que sua vó disse, assim todos poderemos também ficar alegres como você.
- Tá bem, professora, mas não quero saber de caçoadas depois.
- Fique tranquilo, Cássio, ninguém vai caçoar da sua vó, que eu conheço bem e é uma ótima pessoa.
- Então vamos lá! A vó disse que existia uma doença que dava principalmente em crianças e às vezes ficava muito grave. Quando a doença ficava séria, ela punha um pano vermelho atrás da porta e dava chá de sabugueiro pra criança beber.
- Que maluquice, Cássio! De onde sua vó tirou isso?
- Se é maluquice, não é só dela. Ela disse que, na cidadezinha do interior de São Paulo onde ela morou, todo mundo sabia disso e fazia o mesmo que ela.
- E que doença é essa?
- Minha vó disse que se chama sarampo, mas nunca vi.
- Felizmente, Cássio. Mas você não tem ideia de como essa doença foi grave, levando muito sofrimento às crianças e algumas vezes até a morte.
- D. Ruth, conte pra gente mais alguma coisa sobre esse tal de sarampo.
- Claro, Isabella. Vamos lá!
- Oba, vou aprender mais uma.
- Pois o sarampo é conhecido desde a Antiguidade. Já dois mil anos atrás foram relatadas epidemias no Império Romano e na China. Mas naquele tempo eles ainda confundiam sarampo com varíola, achavam que era uma doença só. Só mil anos depois dessas epidemias é que um médico persa descreveu por escrito a doença e bem mais adiante foi estabelecida a diferença entre varíola e sarampo, embora nesses quadros que vou passar para vocês dê para perceber que eles são bem diferentes.



LeventKonuk/stockphoto

Sarampo

- É verdade, completamente diferentes, professora.
- E demorou muito tempo para surgirem as primeiras descrições de epidemias na Inglaterra, a partir de 1600.
- E como se pega a doença?
- Por muito tempo a culpa de todas essas doenças era atribuída à inalação de ar impuro, o que recebeu posteriormente o nome de teoria miasmática. Mas em 1846, numa epidemia nas Ilhas Faroé, foi finalmente comprovado que a transmissão era na verdade de pessoa para pessoa.
- De que jeito?
- Principalmente por gotículas de saliva ou respiratórias, eliminadas em conversa próxima ou por espirros e tosse.
- E todos que pegavam esse tal de sarampo morriam?
- Não, Isabella, felizmente não. A maioria tinha febre alta, mal-estar, olhos vermelhos e tosse seca, que era chamada “tosse de cachorro”, mas após cinco ou seis dias começava a melhorar, até a cura total.
- Então ninguém morria?



– Infelizmente, morria sim. Podia acontecer mesmo com crianças saudáveis e bem nutridas, mas era mais comum em crianças desnutridas ou enfraquecidas por outras causas. A morte podia ocorrer por vários motivos, mas o mais comum era por pneumonia.

– E como era a doença nas crianças saudáveis?

– Em geral, Mônica, começava com febre cada vez mais alta, depois de três ou quatro dias surgiam manchas pelo corpo todo, os olhos se enchiam de secreção e a tosse piorava muito. Daí, quando a criança se recuperava, a pele começava a descascar, parecendo uma “caspinha”.

– E aí acabou?

– Não, Mônica, a doença era muito traiçoeira, às vezes demorava bastante tempo até a recuperação completa.

– Interessante, professora, mas como é que nenhum de nós teve esse tal de sarampo?

– Porque em 1954 foi conseguido finalmente cultivar o vírus que causa a doença. E a partir daí foi rápido conseguir uma vacina que prevenisse o sarampo. E já em 1963 ela se tornou disponível.

– Então foi essa a vacina que nós tomamos?

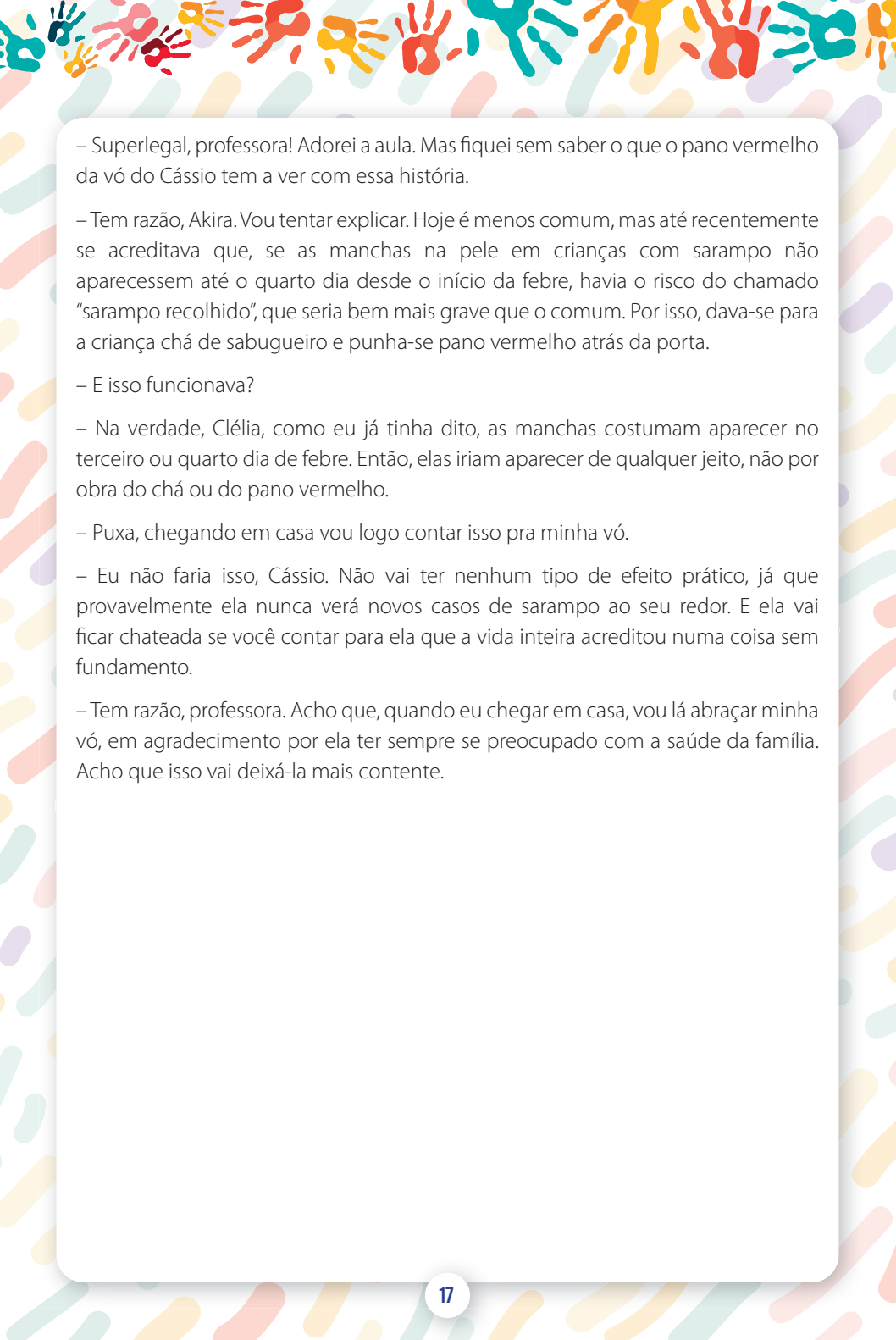
– Não, Renato, não exatamente a própria. A vacina foi sendo aperfeiçoada para se tornar mais eficiente e causar menos reações em quem a toma. E hoje em dia ela é aplicada geralmente numa vacina tripla, que previne, além do sarampo, também a caxumba e a rubéola.

– Vai contar hoje sobre essas outras doenças também?

– Não, Mayra, não dá tempo. Fica para outra aula. Mas saibam que a vacina do sarampo é tão boa que onde ela é aplicada na maioria das crianças o sarampo praticamente desaparece.

– Isso chegou a acontecer no Brasil?

– Sim, Geraldo, a doença chegou a desaparecer entre nós. Mas nos últimos anos as pessoas descuidaram da vacinação e o sarampo chegou a reaparecer, causando milhares de casos e até mortes. Portanto, fiquem sempre em dia com as vacinas para garantir a proteção de vocês e também para não passar a doença para outras pessoas, principalmente para crianças não vacinadas.



– Superlegal, professora! Adorei a aula. Mas fiquei sem saber o que o pano vermelho da vó do Cássio tem a ver com essa história.

– Tem razão, Akira. Vou tentar explicar. Hoje é menos comum, mas até recentemente se acreditava que, se as manchas na pele em crianças com sarampo não aparecessem até o quarto dia desde o início da febre, havia o risco do chamado “sarampo recolhido”, que seria bem mais grave que o comum. Por isso, dava-se para a criança chá de sabugueiro e punha-se pano vermelho atrás da porta.

– E isso funcionava?

– Na verdade, Clélia, como eu já tinha dito, as manchas costumam aparecer no terceiro ou quarto dia de febre. Então, elas iriam aparecer de qualquer jeito, não por obra do chá ou do pano vermelho.

– Puxa, chegando em casa vou logo contar isso pra minha vó.

– Eu não faria isso, Cássio. Não vai ter nenhum tipo de efeito prático, já que provavelmente ela nunca verá novos casos de sarampo ao seu redor. E ela vai ficar chateada se você contar para ela que a vida inteira acreditou numa coisa sem fundamento.

– Tem razão, professora. Acho que, quando eu chegar em casa, vou lá abraçar minha vó, em agradecimento por ela ter sempre se preocupado com a saúde da família. Acho que isso vai deixá-la mais contente.

Aula 4 Caxumba e rubéola



– Bom dia, caras alunas e caros alunos. Nossa conversa de hoje será um complemento à nossa última aula, aquela sobre sarampo.

– Como assim, professora?

– Você lembra, Renato, que, quando falamos da vacina do sarampo, eu comentei que na atualidade ela é quase sempre usada numa vacina tripla, que protege, além do sarampo, também da caxumba e da rubéola? Pois bem, hoje vamos falar dessas duas outras doenças e de sua prevenção.

– Essa tal de caxumba eu já vi um caso, professora. Meu primo mais velho teve e sofreu muito.

– Então conta pra gente o que você viu, Juarez.

– Bem, lembro que ele começou a apresentar febre alta, muita dor de cabeça e inchaço na frente das duas orelhas. Ficou mais de dez dias na cama.

– Bem, se foi só isso, ele ainda teve um pouco de sorte, porque o vírus que causa essa doença às vezes vai para outros lugares do corpo, onde pode causar sérios problemas.



corbac40/istockphoto

Criança com caxumba



– Na verdade, professora, meu primo deve ter tido isso, mas fiquei com vergonha de falar.

– Não há nada para ter vergonha, Juarez. Pode falar abertamente.

– É que, professora, ele também teve um inchaço que doía muito, nas... nas...

– Desembucha, Juarez, fala logo – reclamou Renato.

– É que foi, não sei como explicar com o nome correto, mas, bem, foi nas duas bolas do saco.

– Mas é isso mesmo, Juarez. Esse é um dos lugares onde o vírus pode ir e causar problemas. Pode ir para a cabeça, dando uma meningite desagradável, mas felizmente não costuma ser muito grave. Pode ir para a barriga, atacando uma glândula que temos lá dentro, chamada pâncreas. Causa dor e muito vômito, mas, em regra, também sara sem maiores consequências. E pode ir para o saco escrotal, inflamando essas duas bolas que os meninos têm lá dentro, os testículos. Isso só nos homens, é claro, já que as mulheres não têm esse órgão.

– Oras, até que enfim uma vantagem de ser mulher.

– Não é a única, Flávia. Homens e mulheres são diferentes em suas características, mas biologicamente cada sexo tem suas vantagens e desvantagens em relação ao outro.

– Bem, ao menos se eu tiver caxumba, corro um risco menor.


– Mas muito provavelmente você não vai ter caxumba, Flávia, pois a vacina chamada tríplice viral, por ser contra sarampo, caxumba e rubéola, quando tomada corretamente, ou seja, duas doses, sendo a primeira já com 1 ano de idade, dá alta proteção contra as três doenças, embora contra a caxumba um pouco menos do que contra o sarampo e a rubéola, mas ainda assim muito boa.

– Ainda bem que eu já tomei duas doses dessa vacina, professora. Eu é que não quero ter dor nos... como é mesmo... ah, sim, testículos. Já levei uma bolada aqui jogando futebol e sei o quanto dói.

– Pois bem, Flávia, para comprovar aquilo que eu disse, que homens e mulheres têm, cada qual, vantagens e desvantagens, vamos falar agora de uma doença que pode ser mais perigosa para as mulheres, a terceira do trio, chamada rubéola.

– Eba, essa para nós homens é moleza?

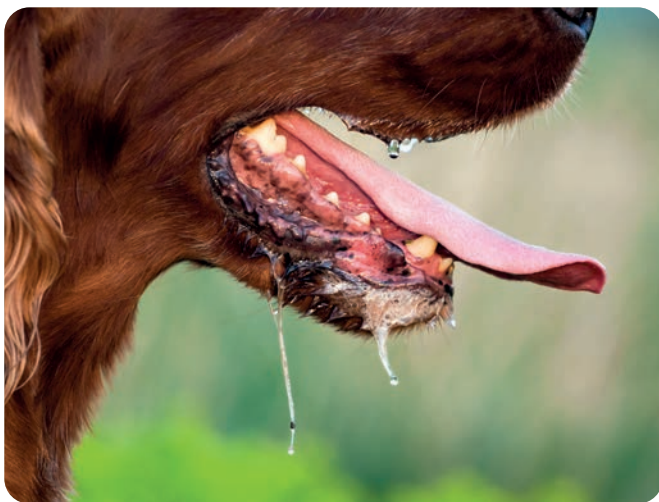
– Em geral, sim, Gabriel. Ela parece com o sarampo, mas é menos séria, dá febre bem mais baixa, não dá conjuntivite, o pulmão não é atacado e a pessoa fica menos abatida.

- 
- Então, se é uma doença tão boazinha, por que é pior para as mulheres?
- Porque, Gabriel, quando acomete uma mulher grávida, principalmente nos primeiros meses de gestação, ela pode causar sérios prejuízos para a criança que ela tem na barriga. É a chamada rubéola congênita.
- Hum, esse nome me soa a coisa brava.
- E é mesmo, Mayra. O bebê pode desenvolver uma série grande de problemas. Seus olhos podem ser afetados e sua cabeça pode ficar pequena, ele pode ter problemas no coração, e a manifestação mais comum da doença é a surdez, que pode ser leve, mas também pode ser muito grave, com perda total da audição.
- Professora, eu tenho um tio que nasceu surdo, mas foi por outra doença. Ele diz que teve um tal de sarampo alemão.
- Pois é a mesma doença, Akira, é que em alguns países a rubéola era também chamada de sarampo alemão. Mas, na verdade, não tem nada de alemão.
- Bem, dessa nós estamos livres, não é, professora?
- Sim, Geraldo, mas para isso é preciso que as pessoas continuem a se vacinar, senão a doença pode voltar. E isso nós não queremos de maneira alguma, não é?

Aula 5 Raiva



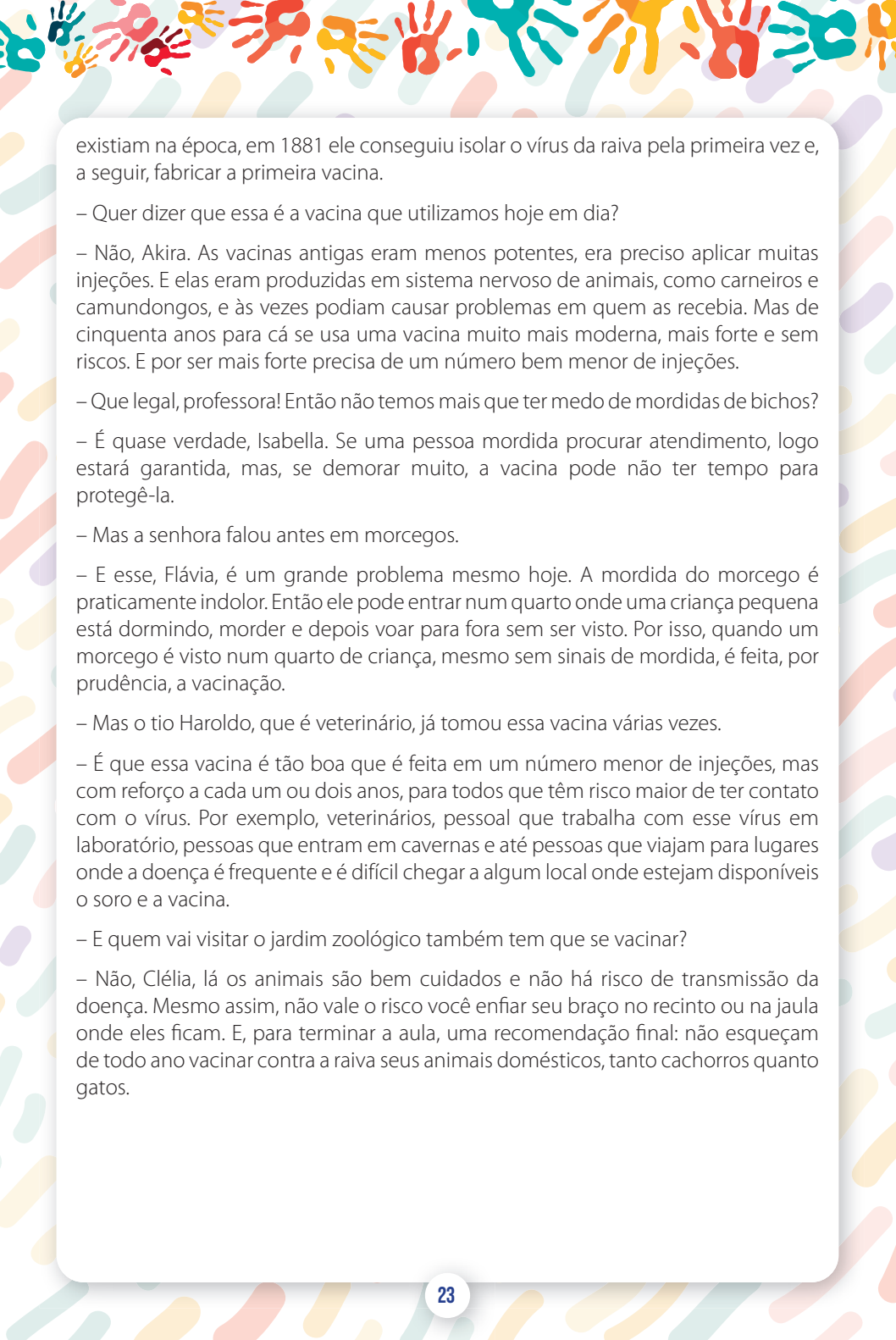
- Bom dia a todos! Hoje nós vamos falar sobre a raiva.
- Vixe, professora, isso é coisa ruim.
- Por que você diz isso, Cássio?
- Porque quando meu time perde, eu digo pra minha mãe que fiquei com uma baita raiva. E aí ela me diz que é muito feio ficar com raiva por coisas assim.
- Sua mãe tem razão, Cássio. Mas a raiva de que nós vamos falar hoje não é um sentimento, é uma doença.
- E a pessoa que pega essa doença fica xingando todo mundo?
- Não, Cássio, infelizmente a coisa é bem mais grave. Pela mordida ou arranhadura de um animal contaminado, o vírus da raiva é introduzido no organismo, caminha pelos nervos ao redor do ferimento e segue em direção ao cérebro. No começo parece uma infecção comum: causa febre, dor de cabeça, mal-estar, insônia, dor de garganta e irritabilidade. Em seguida, surge formigamento, a pessoa muda de comportamento, seus músculos começam a ter contrações parecidas com câimbras, a febre aumenta e muitas vezes surge delírio. E quando o vírus chega ao cérebro e aos nervos que saem dele, começam as contrações na garganta. A pessoa fica impossibilitada de ingerir líquidos, sente verdadeiro terror só de vê-los, e isso é o que chamamos de hidrofobia (*hidro* – água, *fobia* – medo). O mesmo ocorre com correntes de ar: aerofobia. É muito característica a grande salivação, como nos animais. E por último ocorrem paralisação da respiração, alterações no coração, vômitos escuros e, por fim, coma e morte. Isso tudo em geral ocorre em cinco a sete dias.
- Nossa, que horror, professora! Mas não tem tratamento para essa doença?
- Não, Geraldo, mesmo nos melhores hospitais, o tratamento é só de suporte e sedação para diminuir o sofrimento intenso. E até hoje, entre centenas de milhares ou até de milhões de casos dessa doença, somente cinco pacientes sobreviveram.
- Ai, que medo, professora! Explica como é que se pega essa coisa horrível pra gente saber como evitar de pegar.
- Pois não, Clélia. A raiva, como já dissemos, é causada por um vírus, que se localiza na saliva de um animal infectado. Até recentemente, o principal transmissor era o cão, mas também o gato e vários outros animais silvestres, como o morcego, o lobo e a raposa, por exemplo, que podem ser também transmissores. Já o boi, o porco, a cabra e o cavalo, embora possam transmitir, o fazem de maneira muito mais rara, e os roedores praticamente nunca transmitem.



Wavetop/istockphoto

Cachorro com raiva

- Mas por que a senhora falou que até recentemente os principais transmissores eram cães e gatos. E agora, não são mais?
- É que, com a vacinação rotineira, todo ano, principalmente dos cães, os casos de raiva canina e felina diminuíram muito. Em compensação, os morcegos chamados de hematófagos, ou seja, os chupadores de sangue, os quais não dá para vacinar, passaram a ser os transmissores mais importantes entre nós.
- Quer dizer que mordida de animal raivoso significa morte certa?
- Não, Isabella, felizmente temos uma ferramenta protetora, de uso simples e extremamente eficaz, desde que utilizada no tempo certo: a vacina.
- É verdade. Meu priminho Alexandre foi mordido por um cachorro e aí foi levado para ser atendido num tal de Instituto Pasteur, onde recebeu algumas doses da vacina. Mas falaram que ele não precisava continuar, porque o cachorro era sadio.
- E você sabe por que o Instituto Pasteur tem esse nome?
- Isso eu não sei, professora, mas tenho um primo que estuda em São Paulo numa escola que também tem esse nome.
- É porque é o nome de um grande cientista, que é homenageado no mundo todo pelas suas descobertas. Imagina que, com os recursos bem menos avançados que



existiam na época, em 1881 ele conseguiu isolar o vírus da raiva pela primeira vez e, a seguir, fabricar a primeira vacina.

– Quer dizer que essa é a vacina que utilizamos hoje em dia?

– Não, Akira. As vacinas antigas eram menos potentes, era preciso aplicar muitas injeções. E elas eram produzidas em sistema nervoso de animais, como carneiros e camundongos, e às vezes podiam causar problemas em quem as recebia. Mas de cinquenta anos para cá se usa uma vacina muito mais moderna, mais forte e sem riscos. E por ser mais forte precisa de um número bem menor de injeções.

– Que legal, professora! Então não temos mais que ter medo de mordidas de bichos?

– É quase verdade, Isabella. Se uma pessoa mordida procurar atendimento, logo estará garantida, mas, se demorar muito, a vacina pode não ter tempo para protegê-la.

– Mas a senhora falou antes em morcegos.

– E esse, Flávia, é um grande problema mesmo hoje. A mordida do morcego é praticamente indolor. Então ele pode entrar num quarto onde uma criança pequena está dormindo, morder e depois voar para fora sem ser visto. Por isso, quando um morcego é visto num quarto de criança, mesmo sem sinais de mordida, é feita, por prudência, a vacinação.

– Mas o tio Haroldo, que é veterinário, já tomou essa vacina várias vezes.

– É que essa vacina é tão boa que é feita em um número menor de injeções, mas com reforço a cada um ou dois anos, para todos que têm risco maior de ter contato com o vírus. Por exemplo, veterinários, pessoal que trabalha com esse vírus em laboratório, pessoas que entram em cavernas e até pessoas que viajam para lugares onde a doença é frequente e é difícil chegar a algum local onde estejam disponíveis o soro e a vacina.

– E quem vai visitar o jardim zoológico também tem que se vacinar?

– Não, Clélia, lá os animais são bem cuidados e não há risco de transmissão da doença. Mesmo assim, não vale o risco você enfiar seu braço no recinto ou na jaula onde eles ficam. E, para terminar a aula, uma recomendação final: não esqueçam de todo ano vacinar contra a raiva seus animais domésticos, tanto cachorros quanto gatos.

Aula 6 Gripe

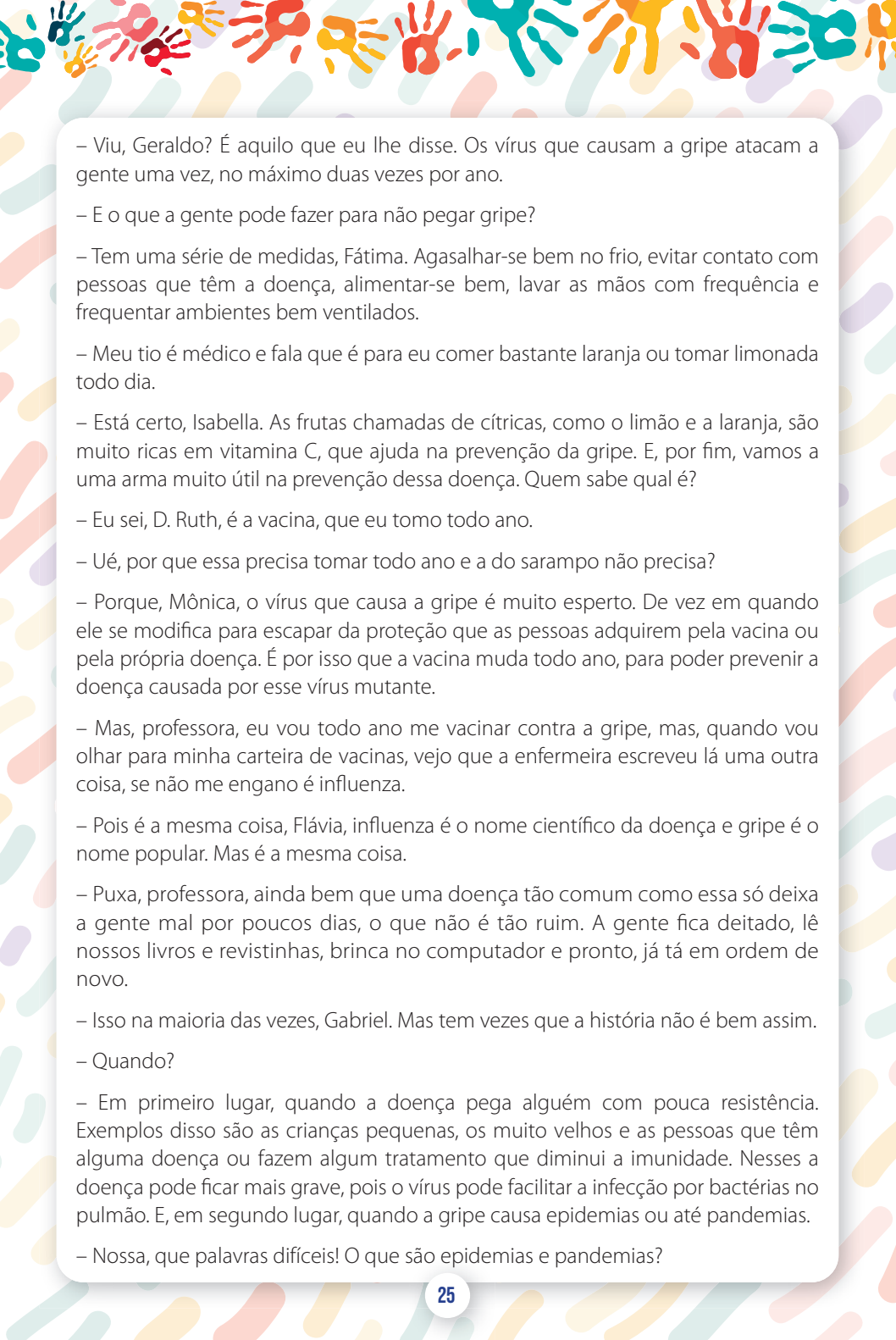


- Hoje vamos falar de uma doença que vocês conhecem bem: a gripe.
- Ih, professora, essa eu conheço bem mesmo. Tenho gripe pelo menos duas ou três vezes por mês. Espirrito muitas vezes quando saio da cama pela manhã.
- Mais isso que você tem, Geraldo, não é gripe. Ninguém tem gripe com tanta frequência.
- Ué, mas, então, o que é que eu tenho?
- Você poderia ter resfriado, que é uma doença menos brava, mas provavelmente você tem alergia respiratória, que chamamos de rinite alérgica.
- Mas minha mãe diz que é gripe.
- É porque existe o costume de chamar de gripe qualquer sintoma respiratório. Mas a gripe é uma doença mais desagradável que resfriado ou alergias. Ela dá febre alta, dor no corpo, mal-estar, tosse e nariz entupido, e deixa você se sentindo mal por vários dias.
- Mas eu não tenho nada disso, professora. Só tenho espirros e nariz escorrendo.



Prostock-Studio/istockphoto

Gripe



– Viu, Geraldo? É aquilo que eu lhe disse. Os vírus que causam a gripe atacam a gente uma vez, no máximo duas vezes por ano.

– E o que a gente pode fazer para não pegar gripe?

– Tem uma série de medidas, Fátima. Agasalhar-se bem no frio, evitar contato com pessoas que têm a doença, alimentar-se bem, lavar as mãos com frequência e frequentar ambientes bem ventilados.

– Meu tio é médico e fala que é para eu comer bastante laranja ou tomar limonada todo dia.

– Está certo, Isabella. As frutas chamadas de cítricas, como o limão e a laranja, são muito ricas em vitamina C, que ajuda na prevenção da gripe. E, por fim, vamos a uma arma muito útil na prevenção dessa doença. Quem sabe qual é?

– Eu sei, D. Ruth, é a vacina, que eu tomo todo ano.

– Ué, por que essa precisa tomar todo ano e a do sarampo não precisa?

– Porque, Mônica, o vírus que causa a gripe é muito esperto. De vez em quando ele se modifica para escapar da proteção que as pessoas adquirem pela vacina ou pela própria doença. É por isso que a vacina muda todo ano, para poder prevenir a doença causada por esse vírus mutante.

– Mas, professora, eu vou todo ano me vacinar contra a gripe, mas, quando vou olhar para minha carteira de vacinas, vejo que a enfermeira escreveu lá uma outra coisa, se não me engano é influenza.

– Pois é a mesma coisa, Flávia, influenza é o nome científico da doença e gripe é o nome popular. Mas é a mesma coisa.

– Puxa, professora, ainda bem que uma doença tão comum como essa só deixa a gente mal por poucos dias, o que não é tão ruim. A gente fica deitado, lê nossos livros e revistinhas, brinca no computador e pronto, já tá em ordem de novo.

– Isso na maioria das vezes, Gabriel. Mas tem vezes que a história não é bem assim.

– Quando?

– Em primeiro lugar, quando a doença pega alguém com pouca resistência. Exemplos disso são as crianças pequenas, os muito velhos e as pessoas que têm alguma doença ou fazem algum tratamento que diminui a imunidade. Nesses a doença pode ficar mais grave, pois o vírus pode facilitar a infecção por bactérias no pulmão. E, em segundo lugar, quando a gripe causa epidemias ou até pandemias.

– Nossa, que palavras difíceis! O que são epidemias e pandemias?

– Epidemia, Clélia, é quando uma doença se espalha muito, por uma parte ou até por todo um país, com um número grande de adoecimentos. E pandemia é quando uma doença se espalha pelo mundo e ocorre um número enorme de casos.

– E isso é coisa só do passado?

– Não, Mayra, nem só. No passado tivemos grandes pandemias, como a de 1918, que matou milhões de pessoas do mundo todo. Mas, mesmo recentemente, tivemos uma pandemia de gripe chamada suína, porque o vírus passou de porcos para os seres humanos, também causando um enorme número de adoecimentos e mortes. Vocês não se lembram porque eram muito pequenos quando essa última aconteceu, em 2010. Alguns de vocês tinham acabado de nascer, mas perguntem aos seus pais, tios e avós que certamente eles devem se lembrar bem.

– Ai, professora, que medo!

– É por esse risco que a Organização Mundial da Saúde está sempre tentando prever qual vai ser o tipo de gripe do ano seguinte para informar os fabricantes de vacina para que eles possam preparar uma vacina que dê boa proteção. E mesmo quando um vírus novo e perigoso começa a se espalhar, tenta-se rapidamente produzir uma vacina que proteja contra ele e faça cessar a epidemia.

– Quer dizer que, tomando a vacina da gripe todo ano, eu posso ficar sossegado?

– Não completamente, Akira. A vacina protege bastante bem, mas não totalmente. Por isso, se, mesmo vacinado, você tiver sintomas de gripe, é sempre importante procurar um médico para prevenir ou tratar qualquer complicação que apareça.

– Que legal, D. Ruth, depois que a senhora explica, fica tudo bem mais claro.

– Que bom, Juarez! Mas estamos só na metade das aulas sobre esse assunto, ainda temos muito para conversar.

Aula 7 Tétano



– Bom dia a todos! Hoje vamos ter uma aula um pouco diferente. Vou falar para vocês de três doenças e uma só vacina.

– Por que, tchê? Duas das três não precisam de vacina?

– Não, Juarez. As três precisam. É que a ciência conseguiu juntar cada uma delas numa vacina só e, em vez de três injeções, pode ser aplicada apenas uma.

– Legal. Duas picadas a menos.

– Verdade, Juarez. Mas, além de diminuir o número de picadas, tem também a vantagem de ficar menos trabalhoso e ter um custo bem menor quando você pode proteger contra três doenças com uma só aplicação.

– E quais são essas três doenças, professora?

– São o tétano, a difteria e a coqueluche. E, para proteger bem contra elas, não basta uma dose. São necessários vários reforços, durante toda a vida, a cada dez anos. Vocês já devem ter tomado cinco doses dessa vacina.

– Agora estou lembrando, professora. Quando a senhora falou em tétano, me recordei que um dia caí num espinheiro, fiquei todo picado pelos espinhos, e minha mãe me levou ao posto para saber o que deveria fazer comigo. Aí o médico deu uma risadinha e falou para ela me dar um bom banho com água e sabão, mas não que precisava tomar vacina, porque minha vacinação estava em dia e eu tinha acabado de tomar o reforço dessa tal de tripi.

– Não é tripi, Cássio, é tríplice. E para não confundir com a tríplice viral que nós já vimos quando falamos de sarampo, caxumba e rubéola, essa tríplice é chamada de bacteriana, porque as doenças que ela previne são causadas por bactérias.

– E como a gente pode pegar tétano de um espinheiro se ele não tosse nem espirra?

– Boa pergunta, Renato. Então vamos lá! A bactéria que causa o tétano não gosta de oxigênio, se dá mal quando exposta ao ar. Então, para evitar isso, ela se protege formando um esporo, que é como uma casca arredondada dentro da qual ela pode ficar viva durante muito tempo.

– E onde ficam esses esporos?

– Em muitos lugares, Mônica. Espinhos, lascas de madeira, materiais enferrujados como pregos e agulhas e mesmo em infecções em nosso corpo aonde o ar não chega, como um abscesso de dente. Eles são encontrados em grande número nas fezes de ruminantes, como o gado, por exemplo, daí a enorme riqueza deles em

pastos e locais adubados. Existem também na mordida de animais, principalmente cachorros e gatos, que podem conter a bactéria na saliva.

– Puxa, que perigo! Basta eu andar descalço num gramado para me contaminar com esse tal de esporo?

– Não, Fátima. O esporo tem que penetrar através da pele. Aí a bactéria acorda do seu sono e começa a produzir uma toxina, que, como o próprio nome diz, é um material tóxico para o organismo. E é essa toxina que vai acometer o sistema nervoso, causando a doença.



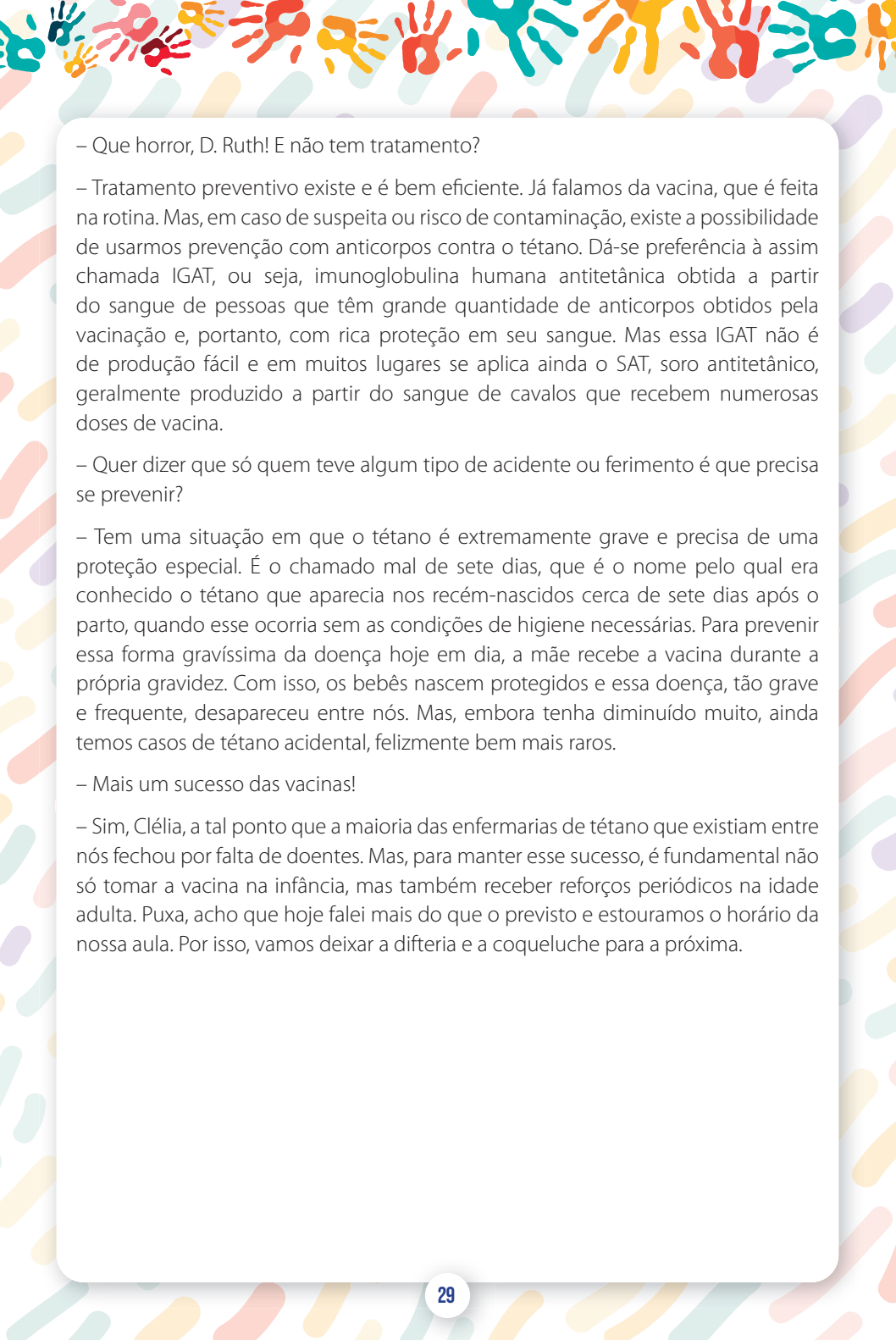
Bactéria causadora do tétano

– E o que acontece então?

– Os músculos começam a ter contraturas, que são como câimbras e espasmos fortes.

– Que nem os dos jogadores de futebol quando ficam cansados?

– Seria bom que fosse assim, Gabriel. Nos jogadores, as câimbras são chatas e doloridas, mas duram pouco. Já nos doentes de tétano, elas vão se agravando e permanecem, sem tratamento, por três a quatro semanas. Mas às vezes a pessoa não tratada não resiste e pode morrer por incapacidade de respirar ou por desenvolver outras infecções, mesmo internada em hospital.



– Que horror, D. Ruth! E não tem tratamento?

– Tratamento preventivo existe e é bem eficiente. Já falamos da vacina, que é feita na rotina. Mas, em caso de suspeita ou risco de contaminação, existe a possibilidade de usarmos prevenção com anticorpos contra o tétano. Dá-se preferência à assim chamada IGAT, ou seja, imunoglobulina humana antitetânica obtida a partir do sangue de pessoas que têm grande quantidade de anticorpos obtidos pela vacinação e, portanto, com rica proteção em seu sangue. Mas essa IGAT não é de produção fácil e em muitos lugares se aplica ainda o SAT, soro antitetânico, geralmente produzido a partir do sangue de cavalos que recebem numerosas doses de vacina.

– Quer dizer que só quem teve algum tipo de acidente ou ferimento é que precisa se prevenir?

– Tem uma situação em que o tétano é extremamente grave e precisa de uma proteção especial. É o chamado mal de sete dias, que é o nome pelo qual era conhecido o tétano que aparecia nos recém-nascidos cerca de sete dias após o parto, quando esse ocorria sem as condições de higiene necessárias. Para prevenir essa forma gravíssima da doença hoje em dia, a mãe recebe a vacina durante a própria gravidez. Com isso, os bebês nascem protegidos e essa doença, tão grave e frequente, desapareceu entre nós. Mas, embora tenha diminuído muito, ainda temos casos de tétano acidental, felizmente bem mais raros.

– Mais um sucesso das vacinas!

– Sim, Clélia, a tal ponto que a maioria das enfermarias de tétano que existiam entre nós fechou por falta de doentes. Mas, para manter esse sucesso, é fundamental não só tomar a vacina na infância, mas também receber reforços periódicos na idade adulta. Puxa, acho que hoje falei mais do que o previsto e estouramos o horário da nossa aula. Por isso, vamos deixar a difteria e a coqueluche para a próxima.

Aula 8 Difteria e coqueluche

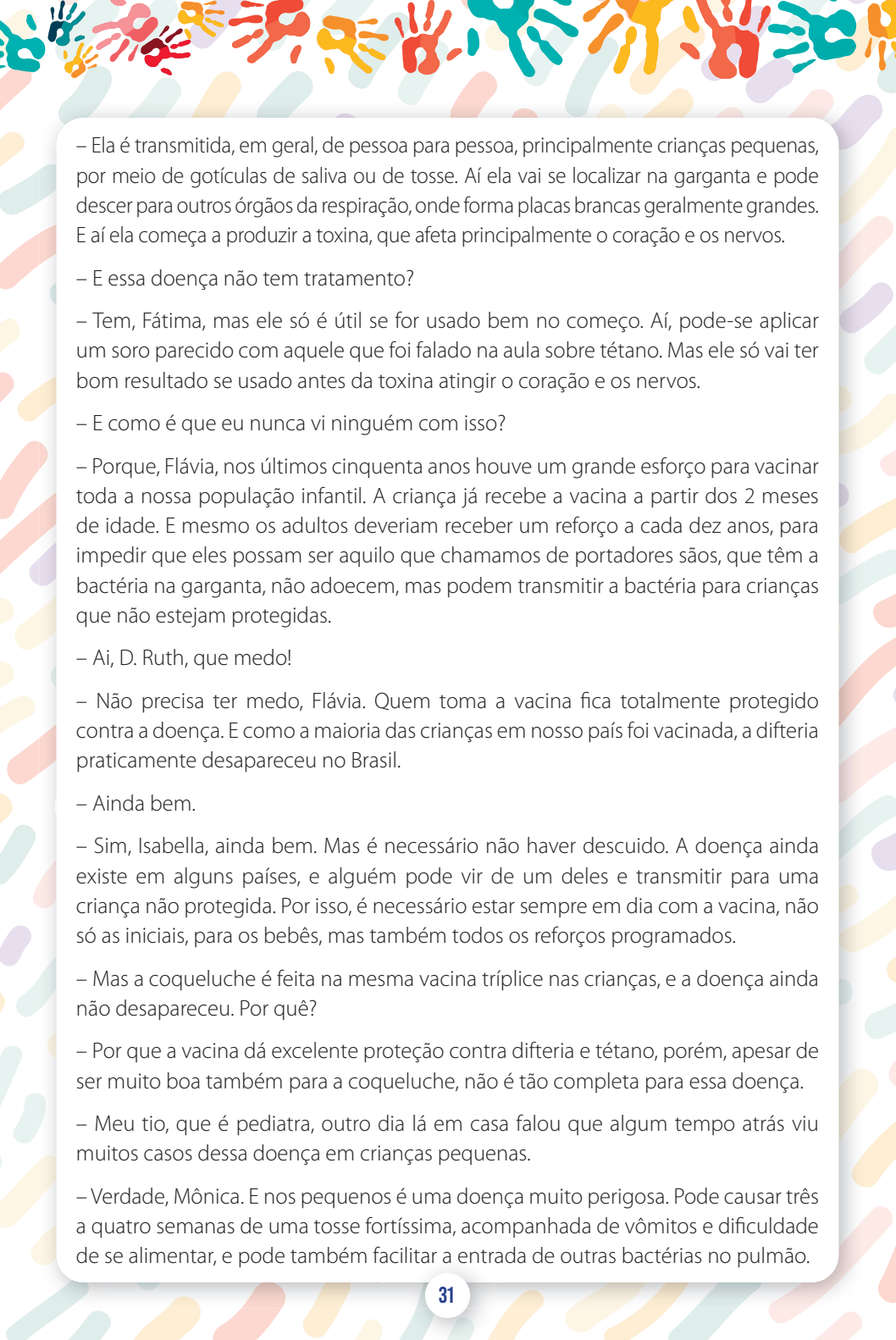


- Bom dia a todos! Hoje vamos completar a aula da semana passada falando de duas doenças e sua vacina: a difteria e a coqueluche.
- Dessa segunda, eu já ouvi falar, professora, mas da primeira, nunca.
- É que você teve sorte, Mayra, de nascer numa época em que essa doença está quase totalmente controlada. Mas no passado ela foi uma das principais causas de adoecimento e morte de crianças no mundo inteiro.
- Por quê? O que ela fazia?
- A difteria, popularmente conhecida como “crupe”, é uma doença causada por uma bactéria que também produz toxina, como a do tétano, que já expliquei na aula passada. Vocês lembram que falamos sobre toxina na aula sobre tétano. Aqui também não é a bactéria em si que causa a gravidade da doença, mas, sim, essa substância que ela produz e que pode atacar várias partes do corpo.
- E como essa bactéria entra em nosso organismo?



Arquivo Segmento Farma Editores

Garganta de criança com difteria



– Ela é transmitida, em geral, de pessoa para pessoa, principalmente crianças pequenas, por meio de gotículas de saliva ou de tosse. Aí ela vai se localizar na garganta e pode descer para outros órgãos da respiração, onde forma placas brancas geralmente grandes. E aí ela começa a produzir a toxina, que afeta principalmente o coração e os nervos.

– E essa doença não tem tratamento?

– Tem, Fátima, mas ele só é útil se for usado bem no começo. Aí, pode-se aplicar um soro parecido com aquele que foi falado na aula sobre tétano. Mas ele só vai ter bom resultado se usado antes da toxina atingir o coração e os nervos.

– E como é que eu nunca vi ninguém com isso?

– Porque, Flávia, nos últimos cinquenta anos houve um grande esforço para vacinar toda a nossa população infantil. A criança já recebe a vacina a partir dos 2 meses de idade. E mesmo os adultos deveriam receber um reforço a cada dez anos, para impedir que eles possam ser aquilo que chamamos de portadores sãos, que têm a bactéria na garganta, não adoecem, mas podem transmitir a bactéria para crianças que não estejam protegidas.

– Ai, D. Ruth, que medo!

– Não precisa ter medo, Flávia. Quem toma a vacina fica totalmente protegido contra a doença. E como a maioria das crianças em nosso país foi vacinada, a difteria praticamente desapareceu no Brasil.

– Ainda bem.

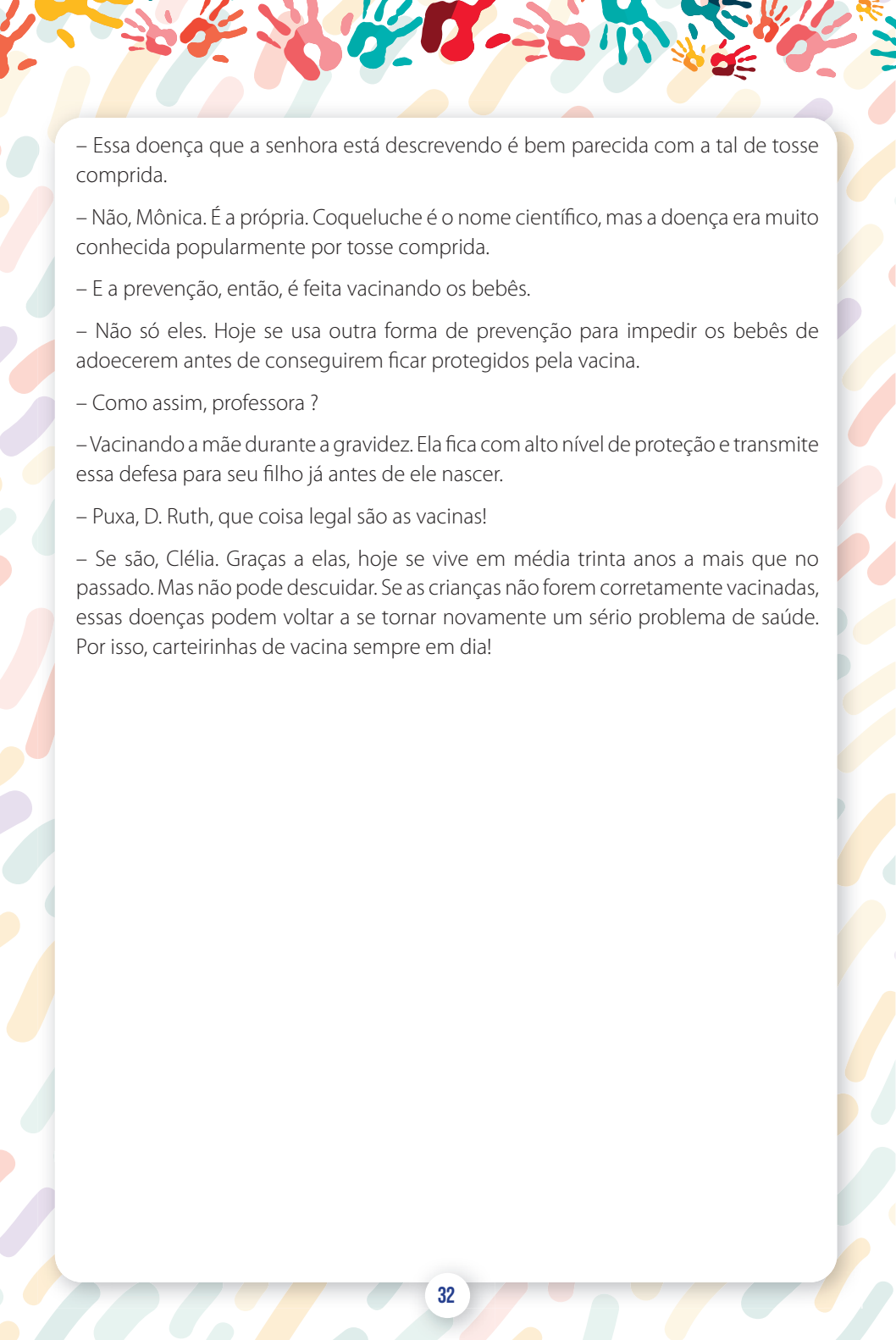
– Sim, Isabella, ainda bem. Mas é necessário não haver descuido. A doença ainda existe em alguns países, e alguém pode vir de um deles e transmitir para uma criança não protegida. Por isso, é necessário estar sempre em dia com a vacina, não só as iniciais, para os bebês, mas também todos os reforços programados.

– Mas a coqueluche é feita na mesma vacina tríplice nas crianças, e a doença ainda não desapareceu. Por quê?

– Por que a vacina dá excelente proteção contra difteria e tétano, porém, apesar de ser muito boa também para a coqueluche, não é tão completa para essa doença.

– Meu tio, que é pediatra, outro dia lá em casa falou que algum tempo atrás viu muitos casos dessa doença em crianças pequenas.

– Verdade, Mônica. E nos pequenos é uma doença muito perigosa. Pode causar três a quatro semanas de uma tosse fortíssima, acompanhada de vômitos e dificuldade de se alimentar, e pode também facilitar a entrada de outras bactérias no pulmão.



– Essa doença que a senhora está descrevendo é bem parecida com a tal de tosse comprida.

– Não, Mônica. É a própria. Coqueluche é o nome científico, mas a doença era muito conhecida popularmente por tosse comprida.

– E a prevenção, então, é feita vacinando os bebês.

– Não só eles. Hoje se usa outra forma de prevenção para impedir os bebês de adoecerem antes de conseguirem ficar protegidos pela vacina.

– Como assim, professora ?

– Vacinando a mãe durante a gravidez. Ela fica com alto nível de proteção e transmite essa defesa para seu filho já antes de ele nascer.

– Puxa, D. Ruth, que coisa legal são as vacinas!

– Se são, Clélia. Graças a elas, hoje se vive em média trinta anos a mais que no passado. Mas não pode descuidar. Se as crianças não forem corretamente vacinadas, essas doenças podem voltar a se tornar novamente um sério problema de saúde. Por isso, carteirinhas de vacina sempre em dia!

Aula 9 Varicela



– Hoje vamos falar de uma doença que vocês todos conhecem e da sua vacina, que provavelmente vocês todos já tomaram.

– Deixa eu adivinhar, professora. É a dor de dente?

– Não, Gabriel. Dor de dente não é uma doença, e sim um sintoma de que alguma coisa está errada na sua boca. Nós vamos falar é da varicela.

– Essa eu não conheço.

– Conhece, sim, Gabriel. Só que você conhece pelo nome popular, que é catapora.

– Ah, essa eu até já vi. Meu primo teve e ficou com o corpo todo empipocado. Mas eu estive junto dele e não peguei nada.

– Isso provavelmente aconteceu porque você tomou a vacina e ele não.

– Isso mesmo, professora! E agora entendo por que na minha carteirinha de vacinas está escrito “varicela” em duas etiquetas. Mas a doença do meu primo não foi séria. No começo ele até que se sentiu um pouco mal, mas depois dos primeiros dias ele já se sentia bem. E aí queria sair para brincar, mas os pais só deixaram depois que as pipocas desapareceram.

– É assim mesmo, Renato. A varicela, ou se preferirem vamos chamá-la de catapora, é uma doença, em geral, mais chata do que grave.

– Tem razão, professora. Não poder sair de casa para brincar é chato, mas, com livros, televisão e internet, dá para aguentar.

– Pois é, Gabriel. Em geral, a catapora começa com uma febrinha, logo depois surgem lesões de pele, que você chamou de pipocas; elas vão aparecendo por três a quatro dias, aí o mal-estar vai embora e a permanência em casa é só para não passar a doença para quem não tomou a vacina. Mas nem sempre a doença é tão leve assim. Existem casos graves, mesmo em crianças saudáveis.

– Mas que absurdo alguém não tomar uma vacina que evita a doença e não é nem dolorida! Quando fui ao posto de saúde na última vez, na minha frente tinha uma criança que estava gritando que não queria tomar vacina. E ela continuou a reclamar mesmo após a picada e nem percebeu que já tinha sido vacinada.

– Tem razão em achar absurdo alguém pegar a doença por não ter sido vacinado, Isabella. Às vezes acontece isso mesmo. Pode ser por falta de conhecimento, de



Charlotte Smith/istockphoto

Criança com varicela

orientação ou de empenho. Mas às vezes os pais têm dificuldade para levar a criança ao posto por morarem longe ou por estarem trabalhando na hora em que o posto está aberto. Por isso, é desejável que se faça uma escala para que pelo menos alguns postos fiquem abertos num horário maior e também nos fins de semana.

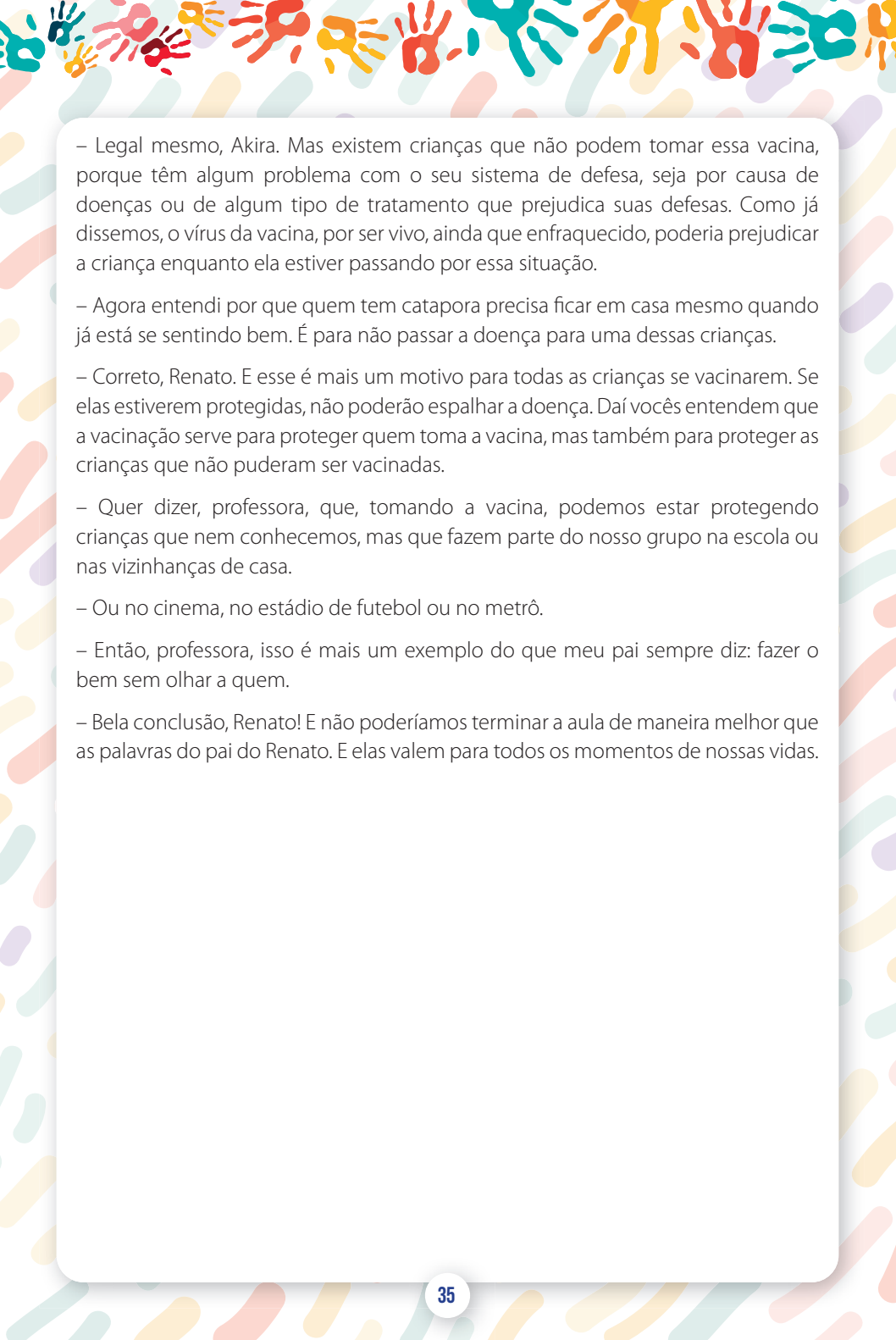
– E aí todo mundo seria vacinado.

– Nem todo mundo, Isabella. Essa vacina é produzida com o vírus da catapora vivo, mas enfraquecido. Por isso, alguns não podem tomá-la!

– Explica isso, D. Ruth.

– Vou explicar, Akira. Os cientistas conseguiram fazer com que o vírus perca a capacidade de causar doença enfraquecendo-o com vários métodos, mas ainda consiga acionar o sistema de defesa do organismo para que se formem os anticorpos, que são os soldados encarregados de nos defender do ataque dos seres microscópicos que podem nos fazer mal. E aí a pessoa fica protegida, no caso da catapora, por muito tempo, em geral para o resto da vida.

– Puxa, que legal!

- 
- Legal mesmo, Akira. Mas existem crianças que não podem tomar essa vacina, porque têm algum problema com o seu sistema de defesa, seja por causa de doenças ou de algum tipo de tratamento que prejudica suas defesas. Como já dissemos, o vírus da vacina, por ser vivo, ainda que enfraquecido, poderia prejudicar a criança enquanto ela estiver passando por essa situação.
 - Agora entendi por que quem tem catapora precisa ficar em casa mesmo quando já está se sentindo bem. É para não passar a doença para uma dessas crianças.
 - Correto, Renato. E esse é mais um motivo para todas as crianças se vacinarem. Se elas estiverem protegidas, não poderão espalhar a doença. Daí vocês entendem que a vacinação serve para proteger quem toma a vacina, mas também para proteger as crianças que não puderam ser vacinadas.
 - Quer dizer, professora, que, tomando a vacina, podemos estar protegendo crianças que nem conhecemos, mas que fazem parte do nosso grupo na escola ou nas vizinhanças de casa.
 - Ou no cinema, no estádio de futebol ou no metrô.
 - Então, professora, isso é mais um exemplo do que meu pai sempre diz: fazer o bem sem olhar a quem.
 - Bela conclusão, Renato! E não poderíamos terminar a aula de maneira melhor que as palavras do pai do Renato. E elas valem para todos os momentos de nossas vidas.

Aula 10 Febre amarela



- Bom dia a todos! Hoje vamos falar de uma doença muito importante, a febre amarela, e da vacina que se usa para preveni-la.
- Tchê, D. Ruth, nunca soube que febre tem cor.
- E não tem mesmo, Juarez. Amarela é a cor que pode ficar, e fica frequentemente, quem tem essa doença.
- Por que fica amarela?
- Porque, Juarez, ela causa uma inflamação grave no fígado, que passa a não funcionar direito, e a pessoa fica com essa cor amarela na pele e nos olhos, que se chama icterícia. E a icterícia pode aparecer em muitas outras doenças que afetam o fígado, como a hepatite.
- E essa febre amarela só ataca o fígado?
- Não, Geraldo. Pode atingir outros órgãos. Na maioria dos casos, ela causa poucos sintomas e pode até passar despercebida. Mas, nas formas graves, causa febre alta, vômitos, diarreia e sangramentos em várias partes do corpo, e o rim pode parar de funcionar.
- E como o doente aguenta tudo isso?
- Nem sempre aguenta, Mônica. Nas formas graves, infelizmente é comum o doente morrer, mesmo recebendo a melhor assistência médica possível.
- Nossa, que ruim! E como a gente pega essa coisa brava?
- Pela picada de insetos, Clélia. No passado era comum essa doença atingir grande parte da população de uma cidade. As pessoas tinham muito medo de ir para lugares onde a doença era comum. Era frequente que navios de países em que a doença não existia se negassem a atracar nos nossos portos mais importantes, como Rio de Janeiro e Santos.
- Dá para imaginar o prejuízo para o comércio.
- Muito bem observado, Cássio. E isso acabou levando as autoridades a iniciarem uma feroz batalha contra essa febre amarela chamada de urbana, porque acontecia nas cidades. E graças às medidas de saneamento e ao combate ao mosquito transmissor, há quase cem anos essa forma de doença desapareceu do Brasil. E mantendo esse saneamento associado agora a uma nova aliada nesse combate, a vacinação, foi possível evitar que essa forma de doença não voltasse a existir em nosso país.
- Mas se ela não existe mais, para que se continua a usar a vacina?
- Porque, Mayra, o que não existe mais é a forma urbana da doença, mas a forma silvestre continua a existir.



TacioPhilip/istockphoto

Aedes Aegypti

– Que seria?

– É o tipo dessa doença que existe em nossas matas, onde não é possível eliminar o mosquito transmissor com o mesmo sucesso. Enquanto na forma urbana o mosquito pica uma pessoa infectada e depois pica um indivíduo sadio, transmitindo a ele a doença, aqui entra um outro elemento para complicar a história.

– Qual seria?

– Seria, Mayra, a transmissão da doença por outro tipo de mosquito, que só é encontrado nas matas, e que pode passar dos macacos para os seres humanos, principalmente para pessoas que moram junto ou perto das matas ou que entram em florestas por qualquer motivo, para trabalhar ou simplesmente passear.

– Então nós temos que ficar de olho nos macacos?

– Sim, Mayra. Mas não para atacá-los. Eles também são vítimas da doença, e quando começam a aparecer macacos mortos, isso serve como sinal de alarme.

– E o que se faz quando aparece esse sinal?

– Usa-se, Flávia, a melhor ferramenta para impedir que essa doença se espalhe. Hoje em dia no Brasil a vacina contra a febre amarela está recomendada para todos os habitantes, começando já pelas crianças pequenas, a partir dos 9 meses de idade e reforço dos 4 anos em diante. Para quem nunca se vacinou e já tem 5 anos ou mais, essa vacina deve ser feita em qualquer idade, em uma única dose.



– E quem inventou essa vacina?

– Muitos cientistas, em vários países, fizeram estudos para conseguir uma vacina segura e que desse boa proteção. E o Brasil teve um papel fundamental nessas pesquisas. E hoje, inclusive, o Instituto Bio-Manguinhos da Fiocruz produz no Rio de Janeiro vacinas suficientes para todo o Brasil e ainda é um dos maiores exportadores do mundo, enviando sua vacina para dezenas de países.

– Legal! Que orgulho de nossos cientistas!

– Verdade, Geraldo. E também do nosso sistema de saúde, que consegue distribuir a vacina para o país inteiro, inclusive para as pessoas que moram em lugares bem distantes das cidades.

– D. Ruth, me esclareça uma dúvida. Por que, quando eu fui viajar com meus pais, precisamos mostrar um certificado de vacinação contra febre amarela, mas não contra as outras doenças?

– Boa pergunta, Fátima. Primeiro, para proteger as pessoas quando entram em um país onde ainda existe a febre amarela. Segundo, para evitar que uma pessoa que vem de um desses países leve a doença para países livres dela, mas onde pode ser encontrado o mosquito transmissor.

– E tem que tomar a vacina cada vez que a gente viaja para um desses países?

– Não, Fátima. O certificado vale para o resto da vida. Quem tem pode viajar à vontade, mas quem não tem e vai para um país que exige o certificado precisa tomar a vacina pelo menos dez dias antes de embarcar para lá.

– Oba, eu já tenho o certificado! Espero usar ele muito, pois adoro viajar.

– Mas não é só útil para viagens ao exterior. Em nosso país, ainda existem muitos lugares em que há risco de pegar a doença. É por isso que hoje ela é indicada para toda a nossa população, não só para viajantes.

– Verdade, professora, tem tantos lugares bonitos e interessantes para conhecer em nosso país.

– Espero que vocês todos tenham a oportunidade de conhecer muitos desses lugares, mas vacinados, é claro!

Aula 11 HPV




- Boa tarde, turma! A aula de hoje é sobre um vírus do qual acredito que a maior parte de vocês já ouviu o nome, mas o qual não conhece bem: o HPV.
- Fiquei curioso, professora! O que é isso?
- HPV é a abreviação, em inglês, do papilomavírus humano, Mônica. E hoje conversaremos sobre as doenças que ele causa e como fazer para se proteger.
- Quais doenças esse vírus causa, professora?
- Bem, existem mais de cem tipos diferentes de HPV e eles causam lesões em diversas partes do corpo, como verrugas, que acho que todos vocês já viram e ...
- Eu estou com uma verrugona aqui no dedão, professora! Parece até que está crescendo, e esses dias apareceu uma outra pequenininha. Estou com esse vírus?



Lukassek/istockphoto

HPV



– Sim, Renato. Qualquer verruga é causada pelos vírus HPV. Mas não se preocupe que isso não é grave! Você deve procurar seu pediatra ou um médico de pele, que vai prescrever algum medicamento para passar em cima da verruga por alguns dias, e ela vai embora.

– Ufa, que alívio!

– No seu caso sim, Renato, mas nem todos os HPVs causam verrugas boazinhas, que são tratadas com remédio no local e pronto! Alguns tipos desses vírus podem causar lesões que são malignas e que, se não forem tratadas, podem causar câncer.

– Professora, minha tia está internada no hospital para ser operada de um câncer de mama. Então ela pegou esse vírus que deu câncer nela?

– Não, Geraldo! O HPV pode causar essas lesões que chamamos de malignas em vários órgãos, como na região genital de homens e mulheres, na boca e pescoço, e também no final do intestino. Mas em outros órgãos, como pulmão, mama, pâncreas, entre outros, o câncer não tem relação com o HPV.

– Puxa, D. Ruth! E como podemos nos proteger do HPV?

– Esta é a boa notícia! As doenças causadas por esse vírus podem ser prevenidas e tratadas! Principalmente o câncer no colo do útero, que é o mais frequente de todos, pode ser detectado bem no comecinho e tratado, impedindo-se que ele evolua. É por isso que as mulheres do mundo todo devem ir ao ginecologista todos os anos para fazer os exames preventivos!

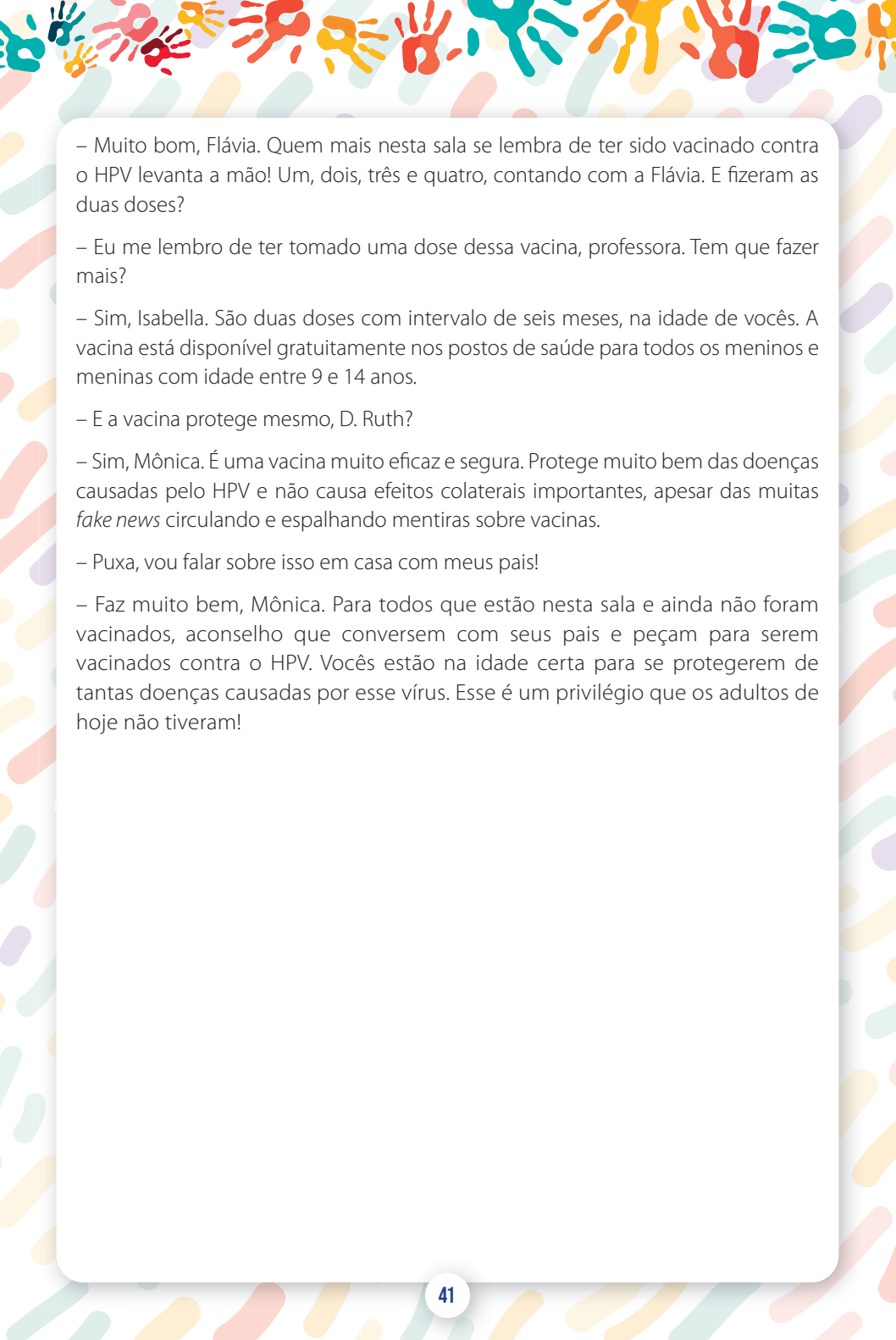
– Nossa, professora! E para os outros lugares do corpo em que o HPV pode causar câncer, não tem exame preventivo?

– Infelizmente não, Fátima. Mas temos uma arma muito poderosa que previne a infecção por esse vírus: a vacina. A vacina que nós temos aqui no Brasil é chamada de HPV quadrivalente, porque protege contra quatro tipos do vírus. Esses que estão na vacina são os principais causadores de câncer e de verrugas na região genital.

– Eu acho que já fiz essa vacina quando era pequeno. Minha mãe me disse que me levava ao posto de saúde para fazer todas as vacinas que o pediatra aconselhava.

– Que bom, Juarez! É muito importante que o bebê e as crianças recebam todas as vacinas que devem ser feitas nessa fase da vida. Mas a vacina HPV não é indicada para bebês nem para crianças pequenas, mas, sim, para crianças maiores e adolescentes. Até adultos podem ser vacinados!

– Eu fiz essa vacina no ano passado; só não tinha entendido pra que servia...



– Muito bom, Flávia. Quem mais nesta sala se lembra de ter sido vacinado contra o HPV levanta a mão! Um, dois, três e quatro, contando com a Flávia. E fizeram as duas doses?

– Eu me lembro de ter tomado uma dose dessa vacina, professora. Tem que fazer mais?

– Sim, Isabella. São duas doses com intervalo de seis meses, na idade de vocês. A vacina está disponível gratuitamente nos postos de saúde para todos os meninos e meninas com idade entre 9 e 14 anos.

– E a vacina protege mesmo, D. Ruth?

– Sim, Mônica. É uma vacina muito eficaz e segura. Protege muito bem das doenças causadas pelo HPV e não causa efeitos colaterais importantes, apesar das muitas *fake news* circulando e espalhando mentiras sobre vacinas.

– Puxa, vou falar sobre isso em casa com meus pais!

– Faz muito bem, Mônica. Para todos que estão nesta sala e ainda não foram vacinados, aconselho que conversem com seus pais e peçam para serem vacinados contra o HPV. Vocês estão na idade certa para se protegerem de tantas doenças causadas por esse vírus. Esse é um privilégio que os adultos de hoje não tiveram!

Aula 12 Hepatites




- Bom dia, caros alunos! Hoje vamos falar de hepatites e das vacinas que servem para a sua prevenção.
- Ué, professora, a senhora falou em hepatites, mas não falou em febres amarelas nem varicelas!
- Bem observado, Mayra. É que não existem vários tipos de febre amarela e de varicela causados por agentes diferentes. Mas existem muitos tipos de hepatites, com grande número de causas, infecciosas e não infecciosas.
- E nós vamos falar de todos os tipos em uma aula?
- Não, Cássio, não se assuste! Vamos falar só de dois tipos de hepatites causadas por vírus e que podem ser prevenidas pela vacinação, as chamadas hepatite A e hepatite B.
- Mas meu vizinho disse que está tratando hepatite C.
- Pois é, Renato! Essa é uma terceira causa comum da doença, e todas as três – A, B e C – são causadas por vírus. Mas para a hepatite C ainda não temos uma vacina protetora, embora felizmente já exista tratamento muito eficiente. Por isso, vamos falar só das hepatites A e B, começando agora pela A.
- Essa eu acho que já tive, D. Ruth! Fiquei amarelo e tive de passar um mês na cama.
- Deve ter sido mesmo, Fátima, a hepatite A, que a gente contrai principalmente ingerindo água e alimentos contaminados pelo vírus. Às vezes a infecção passa despercebida, mas muitas vezes causa uma doença longa, geralmente de pouca gravidade, mas muito desagradável.
- Se é, D. Ruth! Eu tive um baita dum enjoo, perdi a vontade de comer, até chocolate, e vomitei várias vezes. Além disso, fiquei com os olhos e a pele amarelos.
- É exatamente isso, Fátima. Esses são os sintomas mais comuns da doença. E você certamente ficou presa na cama por um mês, porque, em primeiro lugar, o repouso é necessário para a recuperação e para evitar complicações e, em segundo lugar, para não transmitir o vírus para outras pessoas, como seus colegas de turma e as pessoas que vivem com você em casa.
- Sim, professora! Fiquei de cama um tempão e foi muito chato! Meu avô me disse que antigamente era muito comum as pessoas terem uma doença como essa, chamada “icterícia”. Ele mesmo teve e, por isso, não tinha perigo de pegar de mim a hepatite A. Daí, ele podia me visitar e contar histórias.



Alona Simichina/istockphoto

Hepatite

- Pois é, Fátima. Ele deve ter tido mesmo a própria hepatite A. Lembra que já falamos na aula sobre febre amarela que icterícia é a cor amarelada da pele e dos olhos?
- Mas agora a gente não vê muito dessa doença por aí, não é, professora?
- Verdade! É que nos últimos tempos tivemos importantes melhoras sanitárias, com maior disponibilidade de água encanada e de sistemas de esgotos, praias mais limpas, piscinas tratadas e, muito importante, a obtenção de uma vacina muito eficiente para prevenir essa doença. Com tudo isso, a hepatite A diminuiu muito, mas ainda ocorrem surtos espalhados por aí. Não podemos descuidar nunca!
- Quer dizer que a vacinação é muito importante, né?
- Claro, Clélia! Todos vocês deveriam ter sido vacinados desde 1 ano de idade. Obviamente que não se lembram disso, porque eram muito pequenos. E mesmo os que foram vacinados mais tarde, já maiorzinhos, provavelmente se esqueceram, porque essa vacina não é muito dolorida e muito raramente causa reações. Então, fica fácil esquecer que tomou.
- Então essa vacina é das mais boazinhas. E ela não serve para proteger também contra a outra hepatite que a senhora falou?
- Não, Geraldo! Mas existe uma vacina específica para a hepatite B. A chegada dela foi um grande alívio, porque esse vírus causa uma doença bastante grave.



Ele pode se manter no corpo da pessoa que adquire a infecção e causar destruição progressiva do fígado sem que a pessoa perceba nada até que a doença se agrave e, daí, apareçam os sintomas num estágio avançado. Mas felizmente dispomos atualmente de um tratamento contra esse vírus e também de uma vacina extremamente poderosa em proteger os vacinados.

– Não era essa hepatite que a pessoa pegava quando recebia transfusão de sangue?

– Sim, Geraldo! Transfusões de sangue, injeções com agulhas contaminadas, bastante comum em usuários de drogas injetáveis, relação sexual, *piercings*, tatuagens e outros procedimentos. Felizmente, com o progresso da ciência, as transfusões de sangue se tornaram muito seguras e praticamente não são mais causadoras dessa doença.

– E quem precisa ser vacinado contra hepatite B, professora?

– Todas as pessoas que não tiveram contato com o vírus e que não foram vacinadas antes. A hepatite B pode acontecer em qualquer idade, por isso todo mundo deve estar protegido da doença. Para não correr riscos, a primeira dose da vacina já é aplicada na maternidade, logo após o nascimento, e as doses seguintes, ainda no primeiro ano de vida.

– Que sorte que nascemos quando essas vacinas já existiam!

– Verdade, Gabriel. E num futuro próximo, esperamos ter também uma vacina para a hepatite C. Mas hoje já estouramos o horário da nossa aula e vou terminar deixando uma tarefa para vocês: checarem em casa suas carteirinhas de vacinação para se certificarem de que receberam todas as doses das vacinas contra as hepatites A e B. Na próxima aula, que será a última sobre vacinas, vocês trazem as carteirinhas para vermos quem está em dia e quem ainda deve ser vacinado, combinado?

Aula 13 Meningites




- Antes de iniciar a aula que encerra este nosso curso, quero dizer que foi um grande prazer ensinar para uma turma tão atenta e interessada como a de vocês.
- Nós só podíamos ficar atentos e interessados com tanta coisa nova e útil que a senhora nos ensinou, D. Ruth.
- Obrigada, Fátima! E tenho certeza de que este último assunto também vai ser de grande interesse para vocês. Nós vamos falar hoje de meningites e sua prevenção.
- Opa, professora, só de ouvir essa palavra já me deu um frio na espinha.
- E com razão, Clélia! É mesmo uma doença muito perigosa, por ser muito grave, de fácil transmissão e causadora de muitas epidemias pelo mundo todo, inclusive em nosso país. Na grande epidemia que teve em São Paulo, em 1975, causou muitas mortes e o nosso principal hospital de isolamento precisou internar tantos pacientes que, além de ficar totalmente lotado, ainda teve que cuidar de crianças nos corredores e até no pátio.
- Que coisa horrível! Mas eu nem sei bem como é essa doença.



Arquivo Segmento Farma Editores

**Instituto de Infectologia
Emílio Ribas**



– Então vamos lá, Flávia, como se diz, começar do começo. Pois bem, meningite é o nome que se dá a qualquer inflamação das meninges, que são as membranas que cobrem nosso cérebro e nossa medula espinhal.

– O que é medula espinhal?

– É o cordão de tecido nervoso que começa no cérebro e desce por toda a extensão da coluna pelo interior desses ossos do meio das costas, chamados vértebras.

– E quem causa essa inflamação?

– Muitos agentes biológicos, Juarez, e até não biológicos. Mas os mais comuns são os vírus e as bactérias. Dos vírus, não vamos falar, porque não tem vacinas que impeçam seu ataque ao nosso tecido nervoso. Optei por falar nesta aula sobre as bactérias que mais causam meningites, os meningococos, que são os responsáveis pelas epidemias da doença.

– E como a gente pega o meningococo?

– Ele passa, Mayra, de uma pessoa infectada para uma pessoa sadia basicamente pelas secreções respiratórias. E nem precisa ser de uma pessoa doente, uma pessoa sadia pode carregar essa bactéria no nariz e na garganta e transmiti-la mesmo sem ter sintomas.

– Poxa, que coisa perigosa!

– Isso mesmo, Akira! É por isso que os cientistas se esforçaram tanto para conseguir uma vacina para a doença.

– E conseguiram?

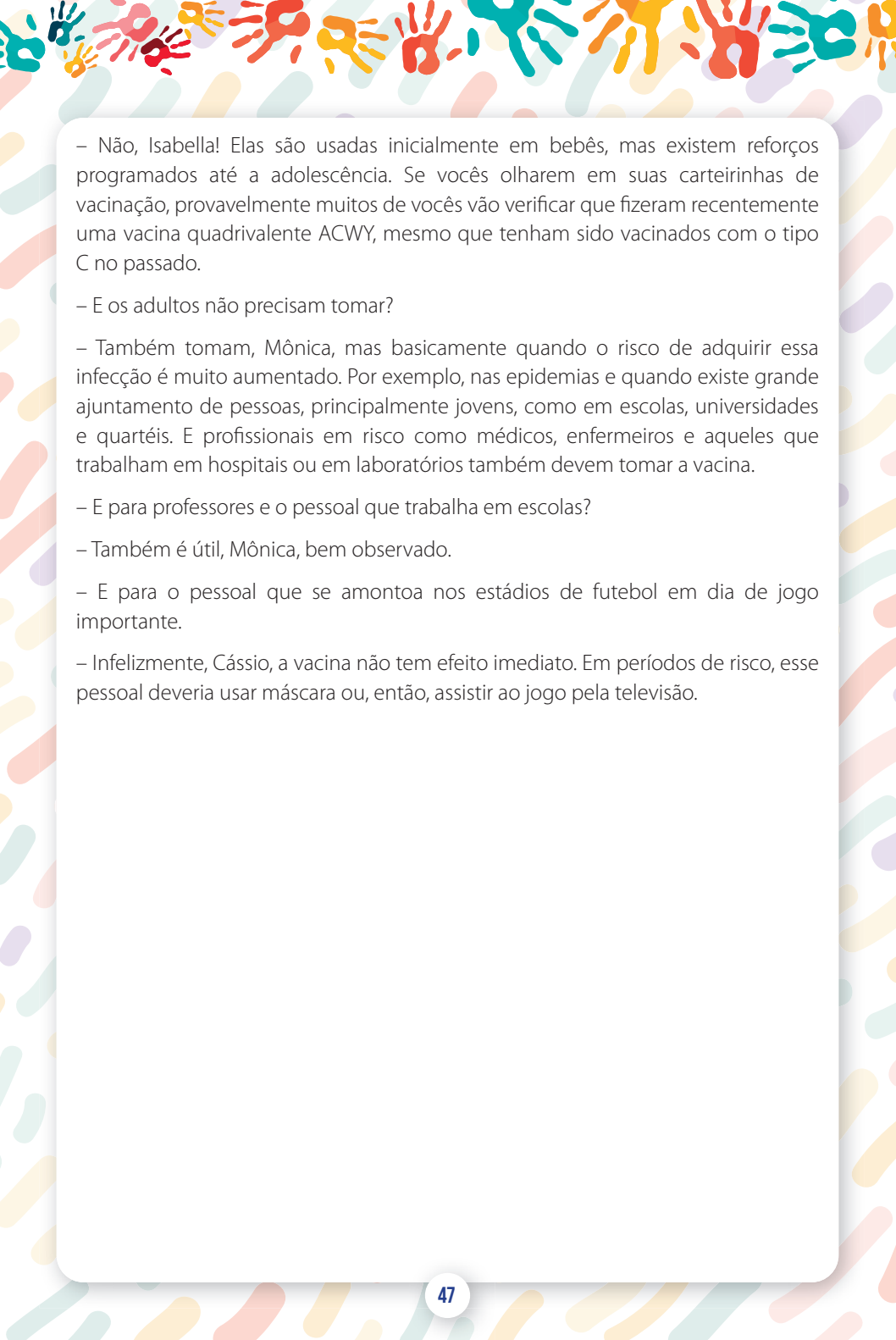
– Sim, Juarez! Temos cinco tipos de meningococos que mais frequentemente causam a doença, chamados pelas letras A, B, C, W e Y. As primeiras vacinas serviram para os tipos A e C. Não eram excelentes e nem tinham efeito prolongado, mas foram extremamente úteis na época. Por exemplo, tiveram papel importante para acabar com a epidemia de São Paulo, em 1975.

– E os outros tipos?

– Calma, Cássio, chegaremos lá!

A seguir as vacinas para prevenir a infecção pelo meningococo foram sendo aperfeiçoadas, e hoje são extremamente eficientes para os cinco tipos de que falei antes.

– E são só os bebês que recebem essa vacina?

- 
- Não, Isabella! Elas são usadas inicialmente em bebês, mas existem reforços programados até a adolescência. Se vocês olharem em suas carteirinhas de vacinação, provavelmente muitos de vocês vão verificar que fizeram recentemente uma vacina quadrivalente ACWY, mesmo que tenham sido vacinados com o tipo C no passado.
 - E os adultos não precisam tomar?
 - Também tomam, Mônica, mas basicamente quando o risco de adquirir essa infecção é muito aumentado. Por exemplo, nas epidemias e quando existe grande aglomeração de pessoas, principalmente jovens, como em escolas, universidades e quartéis. E profissionais em risco como médicos, enfermeiros e aqueles que trabalham em hospitais ou em laboratórios também devem tomar a vacina.
 - E para professores e o pessoal que trabalha em escolas?
 - Também é útil, Mônica, bem observado.
 - E para o pessoal que se amontoa nos estádios de futebol em dia de jogo importante.
 - Infelizmente, Cássio, a vacina não tem efeito imediato. Em períodos de risco, esse pessoal deveria usar máscara ou, então, assistir ao jogo pela televisão.

Despedida



- Bem, caros alunos, aqui chegamos ao final deste curso sobre vacinas.
- Foi ótimo, professora! Aprendemos muito. Quer dizer que agora sabemos tudo sobre vacinas?
- Não, Flávia! Bem longe disso. Fizemos só um rápido apanhado sobre as vacinas mais úteis de vocês conhecerem. O mundo das vacinas é enorme e há várias vacinas sobre as quais nem falamos. Mas a finalidade foi basicamente de vocês terem um conhecimento geral sobre o assunto e talvez despertar o interesse para que, utilizando informações disponíveis nos jornais, na internet e também por meio dos seus pais, médicos, amigos e conhecidos, vocês possam se aprofundar no assunto e ajudar a divulgar informações corretas sobre a importância das vacinas e os benefícios que elas trazem para a saúde.
- Com certeza, D. Ruth. Vamos cuidar para que todos ao nosso redor nunca deixem de estar em dia com suas vacinas.
- Muito bem, Renato! E nos despedimos com uma frase que sintetiza tudo isso: “As vacinas são o maior presente que a medicina ofereceu à humanidade”. E não esqueçam que amanhã, na casa do Juarez, teremos o almoço de fim de curso. Vamos ver se ele é realmente tão bom churrasqueiro quanto falou no primeiro dia de aula!

