

## Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde

An approach regarding the use of medication in biology textbooks as a strategy for health promotion

Anderson Domingues Corrêa<sup>1</sup>  
Juliana dos Reis Caminha<sup>1</sup>  
Cristina Alves Magalhães de Souza<sup>2</sup>  
Luiz Anastacio Alves<sup>2</sup>

**Abstract** *The inappropriate use of medication represents a major threat to public health and drugs rank first among the agents causing intoxication in Brazil, ahead of poisons for rodents and insects, illegal drugs, pesticides, cleaning products and spoiled food. The National Curriculum of Secondary Education Parameters (PCN+) give major emphasis to health, since the reference to Drugs is mentioned repeatedly in the text. The scope of this research was to study the approaches to drug use in textbooks. For this purpose, eleven biology textbooks were analyzed, namely six single volumes and five with three volumes each, i.e. a total of twenty-one volumes. The rational use of medication should be considered an important topic for the promotion of health which affects all sectors of society and should be emphasized in basic education. In line with this idea and based on the results obtained, it is suggested that the textbooks analyzed should be adapted to the new legislation and content that addresses Rational Drug Use, thus meeting the recommendations of PCN+. In this context, the books should concisely address the following topics: self-medication, adherence to drug treatment, advertisements and reports on drugs, among others.*

**Key words** *Rational use of medication, Health promotion, Textbooks, Secondary education*

**Resumo** *O uso inadequado de medicamentos constitui uma grande ameaça à saúde pública e os medicamentos ocupam a primeira posição dentre os agentes causadores de intoxicação no Brasil, à frente de venenos para roedores e insetos, drogas ilícitas, agrotóxicos, produtos de limpeza e alimentos estragados. Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN+) dão grande ênfase à saúde, uma vez que encontramos o tema Medicamentos mencionado repetidas vezes em seus conteúdos. O objetivo da pesquisa foi estudar as abordagens sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos. Foram analisados onze livros didáticos de biologia, sendo seis constituídos de volumes únicos e cinco com três volumes cada, num total de vinte e um volumes. O uso racional de medicamentos deve ser considerado um tópico importante da promoção da saúde que atinge todos os setores da sociedade, devendo ser enfatizado na educação básica. Diante disso, e com base nos presentes resultados, sugerimos que os livros didáticos analisados sejam adequados às novas legislações e que os conteúdos o URM, atendendo assim as recomendações dos PCN+. Para tanto, os livros poderiam tratar de forma concisa os temas: automedicação, adesão ao tratamento medicamentoso, propagandas e reportagens sobre medicamentos entre outros.*

**Palavras-chave** *Uso racional de medicamentos, Promoção de saúde, Livros, Ensino médio*

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis. R. Lucio Tavares 1045, Cidade Nova. 26.530-060 Nilópolis RJ. anderson.correa@ifrj.edu.br  
<sup>2</sup> Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz.

## Introdução

A Política Nacional de Medicamentos define o Uso Racional de Medicamentos (URM) como sendo o processo que compreende a prescrição apropriada, a disponibilidade oportuna a preços acessíveis, a dispensação em condições adequadas e o consumo nas doses indicadas, nos intervalos definidos e no período de tempo indicado de produtos eficazes, seguros e de qualidade<sup>1</sup>. Nessa Política também se encontra priorizada a necessidade de “informação e educação dos usuários de serviços de saúde e dos consumidores de medicamentos”. Dessa forma, para que ocorra a utilização correta de medicamentos é necessário que uma série de ações preventivas seja realizada pela população, por profissionais da saúde, por gestores e por educadores formais e não formais. Assim, o usuário deve obter um diagnóstico correto da enfermidade, adquirir o medicamento apropriado às suas necessidades clínicas, administrar as doses certas às particularidades individuais, por período de tempo adequado e com baixo custo. Para que isto ocorra, deve ser implementada uma ação educativa intensa voltada para a população<sup>2</sup>, pois estes fatores são influenciados por condições sociais, culturais, econômicas e políticas<sup>3,4</sup>.

Vários fatores têm contribuído para aumentar o uso inadequado de medicamentos: o poder das indústrias que influencia as autoridades, os médicos, os pesquisadores e os usuários de medicamentos, a multiplicação indiscriminada de similares, as propagandas enganosas, a apresentação de pesquisas científicas duvidosas, o alto custo dos medicamentos, o número excessivo de farmácias, a pouca atuação do farmacêutico nas farmácias comerciais, a indicação de medicamentos pelo balconista das farmácias, a possibilidade de compra de muitos medicamentos sem receita médica, a defasagem de alguns médicos sobre os medicamentos (muitos se atualizam com os propagandistas das indústrias), a precariedade do sistema público de saúde e as prescrições indevidas<sup>5,6</sup>.

É fato de consenso que o uso inadequado de medicamentos constitui uma grande ameaça à saúde pública. Nos EUA, o uso inapropriado de medicamentos é uma das 10 principais causas de mortalidade. É estimado que 50% de todos os medicamentos usados no mundo são prescritos, dispensados, vendidos ou usados de maneira inapropriada<sup>7</sup>.

Os medicamentos ocupam a primeira posição dentre os agentes causadores de intoxicação

no país, à frente de venenos para roedores e insetos, drogas, agrotóxicos, produtos de limpeza, drogas ilícitas e alimentos estragados. Os casos registrados de intoxicação humana por medicamento apresentaram valor médio, em onze anos, de 28,5% de todos os casos (do ano de 1999 a 2009) e permaneceu como o agente que mais intoxica. Esse valor provavelmente é muito mais elevado, pois no Brasil há uma subnotificação desses incidentes com medicamentos. Os benzodiazepínicos, os antigripais, os antidepressivos e os anti-inflamatórios são as classes de medicamentos que mais intoxicam em nosso país. Os casos de óbitos registrados de intoxicação humana por medicamentos correspondeu a 17,6% do total de casos em 2009, ficando na segunda posição entre os agentes mais letais<sup>8</sup>.

Outro dado relevante foi observado entre pacientes hospitalizados, onde cerca de 30% apresentaram reações adversas a medicamentos e 21% dos casos de morte estavam associados a estas reações<sup>9</sup>. Além disso, muitos indivíduos administram medicamentos de forma incorreta, acarretando, em diferentes momentos, complicações associadas às hiperdosagens ou subdosagens e, conseqüentemente, prejuízos ao tratamento farmacoterapêutico. Outro fato comum é a interrupção do tratamento quando se observa melhora do quadro clínico. A falta de informações a respeito da doença e do tratamento um fator determinante para a não adesão do paciente a este<sup>10</sup>. Também foi possível constatar que aproximadamente 50% de pacientes com doenças crônicas não obtêm êxito no tratamento clínico por causa da baixa adesão ao tratamento medicamentoso. Este valor é muito maior para enfermidades crônicas assintomáticas.

Com relação à automedicação no Brasil, a prevalência estava até 2007 em torno de 77%<sup>11-13</sup>. As principais afecções relatadas pelos usuários de medicamentos por automedicação foram: infecção respiratória (25%), cefaleia (32%), dores osteomusculares (31%), diarreia (10%) e dispepsia (2%). As classes de medicamentos mais utilizadas para essas finalidades foram analgésicos (49%), antianêmicos (24%), antibióticos (17%), anti-inflamatórios (6%) e contraceptivos orais (4%)<sup>14</sup>. Situação semelhante já era observada há cerca de onze anos, quando as categorias de medicamentos mais utilizadas na automedicação eram analgésicos, antibióticos e anti-inflamatórios, dos quais 49% eram sugeridos pela propaganda<sup>15</sup>.

A ausência de informações sobre medicamentos constitui uma das principais razões pelas quais de 30% a 50% dos pacientes não usam medica-

mentos conforme a prescrição. A Organização Mundial de Saúde vem alertando para a necessidade crescente de se ampliar os aspectos educacionais relacionados aos medicamentos<sup>16</sup>. Além disso, a propaganda de medicamentos veiculada pela mídia para a população constitui um grande estímulo para a automedicação, pois o indivíduo assimila informações sobre as indicações dos medicamentos, que podem ser adquiridos na farmácia, sem receita médica. Muitas vezes, o medicamento utilizado pelo paciente não era adequado à sua enfermidade.

A promoção da saúde – inscrita no âmbito de atuação do SUS – depende, em última análise, da capacitação efetiva dos indivíduos de uma determinada comunidade, destacando-se o papel da educação<sup>17,18</sup>.

Dessa forma, a maioria dos riscos de morbidade relacionados a medicamentos poderia ser minimizado caso a cultura sobre o uso adequado de medicamentos estivesse presente na escola desde a infância. Este fato contribui para uma melhora na qualidade de vida do paciente, na segurança do sistema de saúde e na eficiência no uso dos recursos<sup>19</sup>. Um exemplo sobre a possibilidade e a importância da inserção de conteúdos específicos e voltados para a área de biologia/saúde em livros didáticos é que, em grande parte dos livros de Ciências, encontramos como conteúdo específico do 8º ano do ensino fundamental temas ligados à sexualidade.

### O Livro Didático no Brasil

Os livros didáticos no Brasil ocupam um lugar privilegiado na educação, tanto nas escolas públicas quanto nas privadas, e representam, muitas vezes, a única fonte de informação de conteúdo disponível, principalmente nas primeiras. Este material, em vários casos, é absorvido pelo professor e repassado aos alunos sem crítica, como se o livro fosse a autoridade absoluta. Frequentemente, constitui o único material de leitura dos alunos<sup>20-23</sup>.

Apesar dos problemas relacionados à falta de verbas para o ensino básico, os livros didáticos estão presentes na sala de aula de todo o país, mesmo nas regiões mais carentes ou distantes, pois as escolas públicas recebem livros didáticos do Ministério da Educação para as principais disciplinas. O livro didático fundamenta as atividades de ensino e aprendizagem, auxilia a implantação das políticas de educação e a abordagem da educação em saúde<sup>24,25</sup>; entretanto, esta facilidade de acesso faz com que, muitas vezes, o

professor aborde em sala de aula, os mesmos conteúdos inseridos em uma única fonte de consulta, o que limita o conjunto de habilidades que o aluno tem que desenvolver e a inserção de novas abordagens e possibilidades de contextualização do conhecimento<sup>22,26</sup>. A distribuição desses livros para os alunos do ensino público básico de todo o país teve início em 1937, com a criação do Instituto Nacional do Livro, pelo Decreto-Lei nº 93, de 21/12/1927. A política atual teve início em 1985, com a implementação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) pelo Decreto 91.542, de 19/08/1985, o Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM), implantado em 2004, por intermédio da Resolução nº 38, de 15/10/2003, e da Portaria nº 2.922 de 17/10/2003<sup>27</sup>. Esses programas são mantidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com recursos provenientes do orçamento geral da União, que visam à distribuição de livros didáticos para alunos de escolas públicas do país. A partir de 2006, começaram a ser distribuídos os livros didáticos de Biologia e em 2008 os de Química para os alunos do ensino médio das escolas públicas do país<sup>28</sup>.

### Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN+)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) dão uma grande ênfase à saúde e objetivam despertar nas pessoas a consciência crítica do mundo em que habitam, tornando-as capazes de construir uma sociedade mais justa e um planeta mais saudável<sup>29,30</sup>.

Nas políticas de educação, principalmente pelos PCN, estão importantes parâmetros de exigência para a elaboração do livro didático<sup>14</sup>.

Ao se analisar os PCN+<sup>31</sup>, pode-se observar que os Medicamentos são abordados dez vezes. As palavras “antibióticos” e “remédios” aparecem uma vez cada enquanto que “medicamentos” oito vezes. No conteúdo relativo à Biologia observamos seis citações, o que corresponde a 60% dos conteúdos presentes de todas as áreas de conhecimento.

Outros temas existentes sobre o uso de medicamentos nos livros de Biologia são: 1) o aluno deve ser capaz de avaliar a procedência da fonte de informação para analisar a pertinência e a precisão dos conhecimentos científicos sobre medicamentos em propagandas e reportagens veiculados no rádio, na televisão, nos jornais, nas revistas e nos livros e que se destinam a informar o cidadão ou a induzi-lo ao consumo; 2) ser capaz

de interpretar bulas de medicamentos; 3) reconhecer a contribuição dos conhecimentos biológicos e da tecnologia que possibilitem a produção de medicamentos capazes de preservar e prolongar a vida humana; 4) perceber os efeitos positivos, mas também os perturbadores, da ciência e da tecnologia na vida moderna como, por exemplo, reconhecer o papel dos antibióticos na preservação da vida e, ao mesmo tempo, as alterações que esses medicamentos vêm introduzindo nas populações microbianas e as consequências dessas modificações para a manutenção da saúde dos indivíduos; 5) fazer um levantamento de informações sobre a participação da engenharia genética na produção de produtos farmacêuticos, de hormônios, de vacinas e de medicamentos.

Para que essas recomendações sejam seguidas, é necessário que os livros didáticos abordem conteúdos sobre o URM. Não basta somente mencionar ilustrativamente o assunto.

Nesse sentido, diversos estudos mostram que a promoção da educação em saúde para pacientes melhora de forma significativa a adesão ao tratamento medicamentoso. Pesquisa observou que dos pacientes com artrite reumatoide que receberam informações escritas e orais de trinta minutos por mês, durante seis meses, sobre os medicamentos e a enfermidade, 85% continuaram o tratamento até o final do estudo; em oposição a apenas 55% dos que não tiveram a intervenção educativa<sup>32</sup>. Segundo estimativas da OMS, em torno de 75% das prescrições de antibióticos são inadequadas<sup>33</sup>, e cerca de 50% dos medicamentos são administrados de modo incorreto. Isto ocorre, principalmente, devido à falta de orientação sobre o uso de medicamentos e à automedicação<sup>34</sup>.

Essas considerações mencionadas acima justificam o interesse pela análise dos livros didáticos, que podem representar uma fonte de estudo das condições do ensino e das propostas curriculares, em nosso país, no que diz respeito ao URM.

## Metodologia

Com o objetivo de verificar o discurso sobre o uso de medicamentos, nos livros didáticos, foram analisados onze títulos de biologia, sendo que seis constituíam volumes únicos e cinco com três cada, num total de vinte e um. Com o intuito de verificar os tópicos relacionados ao URM, foram verificadas as seguintes palavras: medicamento, remédio, classes de medicamentos, como

p.ex. analgésicos, antibióticos, anti-histamínicos, anticoncepcional, vermífugo, vitamina; bem como o nome de medicamentos (Quadro 1).

Na escolha dos livros didáticos priorizamos as obras aprovadas e contidas no catálogo do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM 2007/2009) e outras obras, que apesar de não fazerem parte do PNLEM, eram usadas pelos professores de Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) como fonte de consulta. Estes livros eram doados aos professores, pelas editoras, como forma de divulgação. Dessa forma, oito títulos (16 volumes) estão contidos no catálogo do PNLEM e três (5 volumes) estão fora.

Optou-se por manter incógnitas as obras nos resultados e discussões, pois o objetivo foi traçar um panorama sobre os conteúdos relacionados ao uso de medicamentos nos livros didáticos e não verificar quais são as mais adequadas para o ensino de Biologia. Sendo assim, acreditamos contribuir para o aprimoramento e a melhoria dos conteúdos relacionados a medicamentos nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio.

## Resultados e Discussão

Encontramos apenas uma pequena menção à propaganda de medicamentos em um estudo realizado por Baccega e Freire<sup>35</sup>, que verificou como a publicidade destinada a jovens do Ensino Médio se apresenta nos livros didáticos. Além disso, foram encontrados dois anúncios publicitários relacionados a medicamentos contidos nos livros didáticos: um sobre o uso de uma pomada e outro sobre um laboratório farmacêutico. Essas propagandas eram somente ilustrativas e não contemplavam uma discussão crítica da publicidade em relação à construção de significados e da mídia sobre a legislação de anúncios ou o URM. Como é possível observar, não existe nenhuma ação educativa e sim um incentivo ao uso indiscriminado de medicamentos. Nesse sentido, iniciamos as avaliações da frequência de aparição, nos livros didáticos, de classes de medicamentos e abordagens do URM (Tabela 1).

Os conteúdos a seguir sobre medicamentos foram retirados das obras analisadas. Ocorre que muitos conteúdos se repetem; no entanto, nos preocupamos mais com o discurso do que com a frequência de aparições. É nesse sentido que a transcrição é qualitativa e os conteúdos fazem parte do discurso geral das obras analisadas.

**Quadro 1.** Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio utilizados na pesquisa.

Título	Autores	Vol.	Editora	Ano	PNLEM
Biologia	José Arnaldo Favaretto Clarinda Mercadante	único	Moderna	2005	sim
Biologia	Sônia Lopes Sergio Rosso	único	Saraiva	2005	sim
Biologia em foco	Wanderley Carvalho	único	FTD	2002	não
Biologia	Sérgio Linhares Fernando Gewandszajder	único	Ática	2005	sim
Biologia	Laurence, J.	único	Nova Geração	2005	sim
Biologia para o ensino médio: de olho no mundo do trabalho	Machado, Sídio	único	Scipione	2005	não
Biologia	José Mariano Amabis Gilberto Rodrigues Martho	3	Moderna	2005	sim
Biologia	Wilson Roberto Paulino	3	Ática	2005	sim
Biologia	Oswaldo Frota Pessoa	3	Scipione	2005	sim
Biologia	César da Silva Júnior Sezar Sasson	3	Saraiva	2005	sim
Biologia; uma abordagem evolutiva e ecológica	Elias Avancini Brito José Arnaldo Favaretto	3	Moderna	2002	não

**Tabela 1.** Estudo da frequência de aparição, nos livros didáticos, de classes de medicamentos e abordagens do URM.

	AB	ASP	AH	ACP	VER	VIT	QUI	OUT	TOTAL	URM
LD1	4/2			1/0				2/0	7	2
LD2	26/2	2/2		1/0	3/1	1/0	1/1	3/0	37	6
LD3	5/1			1/1				2/0	8	2
LD4	3/1	1/1	1/0	1/0		2/2		1/0	9	4
LD5	10/0			1/0	4/0		2/0	1/0	18	0
LD6	3/0	2/2	1/0	1/0				4/0	11	2
LD7	9/2	1/0							10	2
LD8	1/0				1/0				2	0
LD9	4/1	1/0		1/0	1/0	1/1		2/2	10	4
LD10	8/1			1/0					9	1
LD11	4/0	1/0						3/0	8	0
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>129</b>	
<b>URM</b>	10	5		1	1	3	1	2		<b>23</b>

AB = Antibiótico, ASP = Aspirina, AH = Antihistamínico, ACP = Anticoncepcional, VER = Vermífugo, VIT = Vitamina, QUI = Quinino, OUT = Outros, URM = Uso Racional de Medicamentos e LD = Livro Didático (relacionados no Quadro 1). Nos resultados temos dois valores x/y, onde x representa a classe de medicamentos e y as abordagens sobre o URM nessas classes.

## Antibióticos

Dos livros analisados, os antibióticos estavam presentes em todas as obras, sendo a classe de medicamentos mais abordada com 77 aparições (59,7%). Este fato, provavelmente, ocorre devido à presença obrigatória do estudo de bactérias e fungos no Ensino Médio. Além disso, a história da descoberta da penicilina é amplamente relatada por oito (72,7%) dos livros analisados. Apresentamos algumas citações sobre o uso de antibióticos de uma forma geral: “Os antibióticos são considerados uma das maiores conquistas da ciência moderna. Centenas de antibióticos já foram descobertos e as mortes por infecções bacterianas diminuíram muito na última década. Dessa forma, o homem acreditou que iria erradicar todas as doenças infecciosas da face da Terra”; “Antibióticos podem ser produzidos a partir de fungos e bactérias. A estreptomicina, a neomicina e a eritromicina, por exemplo, são antibióticos produzidos por bactérias. Os fungos são produtores de substâncias de ação antibiótica, como a penicilina e a flavicina”; “Todos os antibióticos continuam sendo extraídos de bactérias e fungos, mas grande parte é modificada por processos químicos que aumentam seu potencial de ação, daí chamados de antibióticos sintéticos”; “A reprodução bacteriana pode ser bloqueada pela ação dos antibióticos. Como exemplo temos as penicilinas que desagregam a parede celular bacteriana, enquanto muitos antibióticos como tetraciclina, estreptomicina, cloranfenicol e eritromicina inibem a síntese de proteínas das bactérias sem afetar a síntese de proteínas das células humanas”. Observamos, também, a descrição do espectro de ação de alguns antimicrobianos (penicilina, estreptomicina, tetraciclina e cloranfenicol) e suas utilizações; “Os antibióticos, que agem contra bactérias, não têm nenhum efeito sobre os vírus; portanto não sendo indicado o uso em casos de resfriado, gripe e outras infecções virais, cujo tratamento não se beneficia com a utilização desses medicamentos”; “Diversas são as causas da resistência microbiana, mas uma das mais preocupantes é o uso indiscriminado, desnecessário e sem controle de antimicrobianos, para tratar sífilis, por exemplo. Atualmente, é necessário usar uma dosagem de antibióticos duas ou até quatro vezes maior que a recomendada nos tempos iniciais da penicilina”; “Com tantos antibióticos a mão – mais de 50 penicilinas, de 70 cefalosporinas e de 12 tetraciclina, entre outros. O homem está à beira de perder a guerra contra as bactérias, que se tornam cada vez mais resistentes, além de

serem responsáveis pela maioria das infecções hospitalares.”

Além disso, dentre as informações observadas, temos a descrição de como os antibióticos são utilizados nos tratamentos de: acne, antraz, botulismo, brucelose, cancro mole, cistite, cólera e disenteria bacilar (ou shigelose), coqueluche, difteria, doença péptica, erisipela, febre maculosa, febre reumática, febre tifoide, gangrena gasosa, gonorreia, impetigo, lepra ou hanseníase, leptospirose, linfogranuloma venéreo, meningite, meningite meningocócica, peste, peste bubônica, pneumonia bacteriana, sífilis, tétano, tifo endêmico, tifo epidêmico, tracoma, tuberculose e úlcera gástrica (com *H. pylori*).

Outra informação encontrada foi sobre as gestantes, que frequentemente são portadoras da bactéria gonococo, podendo infectar seus bebês durante o parto. Por isso, é rotina, nas maternidades, pingar colírio com antibiótico nos olhos dos recém-nascidos para evitar infecção pelo gonococo ou por outro microrganismo, porém é recomendado não se fazer esse uso, mas sim de colírio de nitrato de prata a 1%; entretanto, encontramos o relato em um livro, recomendando o oposto. Este procedimento é antigo, constitui o método de Credé, que no Estado de São Paulo foi instituído em 1977<sup>36</sup>. Esse medicamento é amplamente utilizado até hoje<sup>37-39</sup>.

A abordagem de antibióticos nos livros didáticos deveria ser pautada também no risco destes medicamentos. O problema do uso indiscriminado de antibióticos é tão grave que em 2010 a dispensação destes medicamentos passou a ser realizada mediante a retenção de receita de controle especial, sendo a 1ª via retida no estabelecimento farmacêutico e a 2ª devolvida ao paciente, atestada, como comprovante do atendimento. As receitas de antimicrobianos terão validade de dez dias a contar da data de sua emissão. Na embalagem é obrigatório que conste uma tarja vermelha e em destaque, a expressão: “Venda Sob Prescrição Médica – Só Pode ser Vendido com Retenção da Receita”<sup>40</sup>.

## Contraceptivos orais

Os anticoncepcionais hormonais, geralmente, são constituídos de uma mistura de derivados sintéticos de estrogênios e progesterona. Em doses adequadas podem agir impedindo a ovulação e são considerados o método contraceptivo mais eficaz. Encontramos relatos sobre a maneira correta de uso, bem como, de algumas reações adversas, além de informações quanto

ao uso de anticoncepcional de emergência ou pílula do dia seguinte. Também há relatos sobre o modo de uso e comentários sobre alguns medicamentos que provocam aborto por desencadear contrações no útero.

Na abordagem da “pílula do dia seguinte”, os livros didáticos não têm a preocupação em explicar sua forma de atuação e suas consequências. Na verdade, esse medicamento pode causar: náuseas, vômitos, sangramento uterino irregular, sensibilidade nos seios, alteração na ovulação e no ciclo menstrual, irritabilidade, diarreia, cefaleia, tontura e fadiga.

Além disso, precisa ser prescrito por médico, pois seu uso é somente indicado em casos de emergências. Se usado continuamente pode acarretar efeitos mais graves e diminuição da sua eficácia, pois altas dosagens de hormônios podem dessensibilizar o organismo a ponto deste não responder mais ao fármaco<sup>41,42</sup>.

Apesar de, teoricamente, só poder ser comprada com receita médica, a pílula do dia seguinte é facilmente adquirida sem prescrição. Assim, o maior risco da divulgação sem critérios destes medicamentos é poder acarretar em abuso, pois o seu uso é mais cômodo do que tomar o anticoncepcional convencional (diariamente).

As indústrias farmacêuticas atentas a essa falta do mercado já direcionaram propagandas abusivas para este tipo de medicamento, utilizando implicitamente o argumento da comodidade, como o relatado a seguir: “[...] se a mulher não tiver acesso à pílula do dia seguinte, ela pode lançar mão do anticoncepcional normal, ingerindo todos os dias [...]”<sup>43</sup>. Esse tipo de propaganda – medicamentos de venda sob prescrição – somente poderia ser direcionada para a classe médica. À medida que o livro didático não orienta, o URM pode estar promovendo ingenuamente o abuso desses medicamentos similar a uma propaganda enganosa.

### Vermífugo

Observamos a descrição de conceitos sobre os vermífugos, mencionando que são medicamentos eficientes para eliminar vermes (nematódeos e platelmintos). Além de informações sobre os diferentes tipos de infecções causadas por vermes como ancilostomíase, ascariíase, elefantíase, esquistossomose, leishmaniose tegumentar americana e teníase, bem como seus tratamentos. Outra informação foi sobre as substâncias laxativas serem poucos eficazes contra as tênias, principalmente para a *Taenia solium*.

Os vermífugos são descritos nos livros sem nenhuma preocupação sobre os problemas inerentes à automedicação. O indivíduo ao se automedicar pode ingerir uma subdose ou sobredose do medicamento, ou algum ineficaz para o tipo de parasitose que o acomete, podendo acarretar obstrução intestinal e/ou migração dos parasitas para outras regiões do corpo, com graves consequências em outros órgãos. Na oncocercose, os parasitas podem migrar para os olhos e causarem cegueira<sup>44</sup>.

Importantes informações como reações adversas e contraindicações também não são citadas para esses medicamentos. O albendazol, por exemplo, é contraindicado para os casos de gravidez, lactação, epilepsia e hipersensibilidade aos derivados benzimidazólicos, acarretando como reações adversas vertigem, cefaleias, dor epigástrica, boca seca, febre, prurido, vômitos e diarreia<sup>45</sup>.

### Vitaminas

Encontramos relatos sobre vitaminas e doenças causadas pela falta delas. Além de informações quanto ao uso de algumas bactérias que são utilizadas na indústria farmacêutica para a produção de vitaminas. Outra informação mencionada foi quanto à importância das vitaminas para o corpo, sendo muitas vezes necessário uma complementação alimentar. Por outro lado, encontramos alerta de que não se deve exagerar nas doses das vitaminas em comprimidos, contestando a necessidade deste uso em certos casos.

Outra informação encontrada é que o ácido retinoico pode causar danos ao feto se for usado durante a gestação.

### Outros

Foram encontrados relatos sobre a existência de tratamento medicamentoso. Em certos casos, não observamos a citação dos nomes dos medicamentos para doenças como: alergia, botulismo, câncer, dengue (para reduzir os sintomas), diabetes, dor, febre, gripe (para reduzir os sintomas), hepatite C, herpes, hipercolesterolemia, hipertensão, malária, trombose.

A grande maioria dos conteúdos encontrados nos livros, 81 citações, está relacionada ao tratamento medicamentoso. Ou seja, há a indicação de que existem medicamentos para cada enfermidade, seja mencionando o nome específico de um medicamento ou de modo geral que o tratamento deve ser com um medicamento específico, sem citar o nome. Este fato, aliado ao pouco

conteúdo encontrado a respeito dos malefícios que o uso indiscriminado acarreta, pode incentivar, para muitos, a automedicação.

Cabe ressaltar que outras citações que não se enquadraram nas categorias mencionadas anteriormente como, por exemplo, possíveis estratégias eficazes na utilização de medicamentos para fortalecer a capacidade de defesa do organismo, também foram observadas. Além de relatos quanto ao crescimento da fitoterapia, com uma introdução sobre plantas de interesse farmacológico e os princípios ativos que podem ser extraídos, sintetizados e comercializados. Em três títulos são apresentadas indicações de tratamento com plantas medicinais.

As abordagens sobre plantas medicinais encontradas corroboram para a manutenção do conceito errôneo do senso comum que acredita que “sendo natural, se bem não fizer, nada de mal fará”. Este conceito é passado de geração a geração e foi apropriado pela indústria para promover os seus medicamentos. Dessa forma, temos a associação do termo “natural” nas propagandas devido a sua “consagração”; pois para muitos, tudo que tem “química” é prejudicial à saúde. E assim, o termo “natural” é utilizado para dar uma falsa impressão de que esses medicamentos podem ser usados indiscriminadamente, por “não acarretar nenhum mal à saúde” (segundo a “consagração” do termo popular). Dessa forma, esse conceito do senso comum é cada vez mais reforçado<sup>46</sup>.

O Uso Racional de Medicamentos é tratado em apenas 23 tópicos (17,8%) de um total de 129 que tratam de medicamentos. A maior parte das abordagens sobre o URM estava relacionada aos antibióticos (10 citações), porém representam somente 13% dos conteúdos sobre estes. Este pequeno percentual tem impacto ainda menor, pois os assuntos tratados são de pequena abrangência e pouco contribuem para a mudança de paradigmas pelos alunos, abordando basicamente os seguintes assuntos:

- A resistência de microrganismos a antibióticos;
- Antibióticos não têm efeito contra infecções virais;
- A existência de pessoas alérgicas à penicilina;
- O uso prolongado de antibióticos está associado a alterações da flora intestinal;
- A prescrição de antibióticos é de exclusiva responsabilidade médica;
- Os antibióticos são eficientes quando usados no período e na dosagem corretas;
- Medicamentos como a aspirina e anti-in-

flamatórios podem causar úlceras gástricas;

- A febre, em caso de resfriado comum, é benéfica ao organismo e não deve ser reprimida com o uso da aspirina;
- Em casos de dengue, não é indicado o uso de medicamentos que contenham ácido acetilsalicílico, como a aspirina e o AAS;
- Um grave e frequente problema relacionado aos salicilatos é o envenenamento de crianças e adultos, por ingestão acidental de grandes doses ou pelo uso terapêutico excessivo;
- Contesta a necessidade de vitaminas em comprimidos ou recomenda seu uso moderado;
- O ácido retinoico se usado durante a gestação pode causar danos ao feto;
- O uso contínuo de quinino, contra a malária, tem levado ao aparecimento de linhagens de protozoários, cada vez mais resistentes ao medicamento;
- Alguns medicamentos e drogas podem ser encontrados na urina, mesmo após várias semanas de seu consumo;
- É importante procurar um médico nos casos de conjuntivite e não usar colírios ou outros medicamentos por conta própria;
- Reações adversas dos anticoncepcionais;
- Substâncias laxantes são poucos eficazes contra as tênias.

## Conclusões

Consideramos que os livros didáticos analisados, no que diz respeito ao conteúdo sobre medicamentos, necessitam ser adequados às novas legislações e conteúdos que abordem o URM, para que dessa forma possam atender as recomendações dos PCN+.

Torna-se imprescindível a abordagem de temas como: automedicação, adesão ao tratamento medicamentoso, propagandas e reportagens sobre medicamentos, riscos para a saúde que podem representar todos os medicamentos (reações adversas), administração de medicamentos, dentre outros.

Além disso, entendemos que existe uma dificuldade quanto à ampliação dos conteúdos dos livros. Por esse motivo, sugerimos a reformulação dos já presentes, como por exemplo, quanto aos antibióticos que são abordados em todas as obras pesquisadas. Por outro lado, não foram encontrados pontos importantes sobre as reações adversas e a toxicidade, a interação com alimentos, estando presente no imaginário coletivo que antibióticos devem ser administrados com



leite, tendo em vista que são medicamentos muito “fortes”. Dessa forma, se tornam menos agressivos ao corpo. Alguns antibióticos como, por exemplo, a tetraciclina, o ciprofloxacino e o norfloxacino formam um complexo com o cálcio presente no leite e precipitam seus princípios ativos, que ficando com uma menor concentração não atuam como deveriam. Inclusive, podendo causar resistência bacteriana<sup>47,48</sup>. Todos os livros didáticos abordam o tema Vitaminas; no entanto, apenas três referem estas como medicamentos. Neste ponto seria muito importante relatar os efeitos maléficos das vitaminas no corpo, como por exemplo, o excesso das lipossolúveis poder apresentar efeito tóxico ao fígado por se acumular neste órgão. Além disso, deveria ser relatado que a reposição de vitaminas deve ser indicada por um médico e que elas não nutrem. A ingestão em excesso é eliminada do corpo<sup>49,50</sup>.

Os livros analisados também apresentaram vários tópicos descrevendo enfermidades. Neste ponto poderia ser relatada a necessidade de se seguir o tratamento medicamentoso até o final, tanto para enfermidades agudas quanto para enfermidades crônicas, bem como os problemas que poderão ser gerados no caso da interrupção do tratamento para cada enfermidade específica.

Também deveriam seguir a legislação em re-

lação à propaganda de medicamentos, quando incluem indicação destes produtos e citam os cuidados com cada um, bem como as reações adversas.

Os alunos do Ensino Médio, de um modo geral, estão na fase em que começam a perceber que podem ter “voz ativa” e a influenciar mais intensamente o meio familiar e social. Durante o período da adolescência são experimentadas vivências significativas, que podem contribuir tanto para a vulnerabilidade do indivíduo (que aceita opiniões alheias sem condições de fazer uma análise crítica da mesma), quanto servir para a formação de um indivíduo “seguro” (com capacidade de opinar com critérios). Nesta fase, costumam experimentar vários comportamentos na busca de sua identidade e independência<sup>51</sup>. Dessa forma, o *habitus* construído no seio familiar poderá sofrer alterações mais facilmente. Em relação ao uso de medicamentos, essas mudanças de atitudes não costumam ocorrer, pois a escola ou a sociedade possui *habitus* iguais aos do senso comum.

Essas sugestões têm como finalidade promover uma possível quebra de paradigmas, que poderá auxiliar no rompimento do ciclo vicioso sobre o uso inadequado de medicamentos que acabam por ser transmitido de pais para filhos.

## Colaboradores

AD Corrêa, LA Alves, CAM Souza e JR Caminha participaram igualmente de todas as etapas de elaboração do artigo.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Política nacional de medicamentos. Brasília: 2001.
2. Wannmacher L. Uso racional de medicamentos: medida facilitadora do acesso. *Acceso a medicamentos: derecho fundamental*. Rio de Janeiro: ENSP; 2004.
3. Faus MJ. Atención farmacéutica como respuesta a una necesidad social. *Ars Pharmaceutica* 2000; 40(1):137-143.
4. Martinez F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharm Care Esp* 1999; 1:56-61.
5. Castro CGSO. *Estudos de utilização de medicamentos*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2000.
6. Melo DOR, Storpirtis S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. *Rev Bras Cienc Farm* 2006; 42(4):475-485.
7. World Health Organization (WHO). *The world medicines situation*. Geneva: WHO; 2004.
8. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). *Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox)*. [acessado 2012 mar 23]. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=349](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=349)
9. Nascimento MC. Medicamentos, comunicação e cultura. *Cien Saude Colet* 2005; 10(Supl.):179-193.
10. Silva TS, Schenkel EP, Mengue SS. Nível de informação a respeito de medicamentos prescritos a pacientes ambulatoriais de hospital universitário. *Cad Saude Publica* 2000; 16(2):449-455.
11. Sá MB, Barros JAC, Sá MPBO. Automedicação em idosos na cidade de Salgueiro-PE. *Rev. bras. epidemiol* 2007; 10(1):75-85.
12. Vilarino JF, Soares IC, Silveira CM; Rödel APP, Bortoli R, Lemos RR. Perfil da automedicação em município do Sul do Brasil. *Rev Saude Publica* 1998; 32(1):43-49.
13. Heak H. Padrões de consumo de Medicamentos em dois povoados da Bahia. *Rev Saude Publica* 1989; 23(2):143-151.
14. Freitas EO, Martins I. Concepções de saúde no livro didático de ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* 2008 [acessado 2011 jul 26];10(2): [cerca de 22 p.]. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/152/226>
15. Lalama M. Perfil de consumo de medicamento en la ciudad de Quito. *Educ. méd. contin* 1999; (64):7-9.
16. Marwick C. MedGuide: At last a long - sought opportunity for patient education about prescription drugs. *JAMA* 1997; 277(12):949-950.
17. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do Processo Participativo*. Brasília: MS; 2006.
18. Carta de Ottawa. Primeira Conferência Internacional sobre promoção da saúde; novembro de 1986; Ottawa; Ca. In: Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Políticas de Saúde. *Projeto Promoção da Saúde*. Brasília (DF): MS; 2001. p. 19. [acessado 2013 out 23]. Disponível em: [http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02\\_1221\\_M.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02_1221_M.pdf)
19. Morris CJ, Cantrill JA, Hepler CD, Noyce PR. Preventing drug related morbidity – determining valid indicators. *Inter J Quality Health Care* 2002; 14(3):183-198.
20. Carlini-Cotrim B, Rosemberg F. Os livros didáticos e o ensino para a saúde: o caso das drogas psicotrópicas. *Rev Saude Publica* 1991; 25(4):299-305.
21. Cicillini GA. Ensino de Biologia: O Livro Didático e a Prática Pedagógica dos Professores de Ensino Médio. *Ensino Em Re Vista* 1997; 3(3):29-37.
22. Lobato AC, Silva CN, Lago RM, Cardeal ZL, Quadros AL. Dirigindo o olhar para o efeito estufa nos livros didáticos de ensino médio: é simples entender esse fenômeno? *Ensaio pesquisa em educação em ciências* 2009 [acessado 2013 ago 15];11(1): [cerca de 18p]. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/161/231>
23. Oliveira MAA. Formando o professor para usar o livro didático: desafios e possibilidades. *Anais do Seta* 2010; 4:713-725.
24. Fabri KMC, Nogueira MLD. Tipos e gêneros textuais: uma questão a ser repensada no livro didático. *FAZU em Revista* 2009; 6:89-120.
25. Marpica NS, Logarezzi AJM. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. *Ciência & Educação* 2010; 16(1):115-130.
26. Batista MVA, Cunha MMS, Cândido AL. Análise do Tema Virologia em Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio. *Rev Ensaio* 2010; 12(1):145-158.
27. Cassiano CCF. O mercado do livro didático no Brasil: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007) [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2007.
28. Brasil. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica. *Catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio*. Brasília: MEC; 2006.
29. Brasil. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Fundamental. *Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC; 1997.
30. Brasil. Ministério da Educação (MEC). Secretaria

30. de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC; 1998.
31. Brasil. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). *PCN+ Ensino Médio*: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC; 2002.
32. Gold DT, McClung B. Approaches to Patient Education: Long-Term Value of Compliance and Persistence. *Am J Med* 2006; 119(4 Supl. 1):32-37.
33. Siqueira-Batista RG, Gomes AP. *Antimicrobianos*: Guia Prático. Rio de Janeiro: Rubio; 2010.
34. Bermudez J. Medicamentos uma questão polêmica. *Revista Ciência Hoje* 2000; 27(161):60-62.
35. Baccega MA, Freire DO. A publicidade nos livros didáticos do Ensino Médio. *Comunicação & Educação* 2007; 12(2):79-90.
36. São Paulo. Secretaria de Saúde. Decreto nº 9.713 de 19 de abril de 1977. Aprova Norma Técnica Especial relativa à preservação da saúde, dispondo sobre a instalação obrigatória da solução de nitrato de prata a 1% nos olhos dos recém-nascidos (Método de Credé). *Diário Oficial do Estado de São Paulo* 1977; 20 abr.
37. Adam Netto A, Goedert ME. Avaliação da aplicabilidade e do custo da profilaxia da oftalmia neonatal em maternidades da grande Florianópolis. *Rev bras oftalmol.* 2009; 68(5):264-270.
38. Costa MA, Demarch EB, Azulay DR, Périssé ARS, Dias MFRG, Nery JAC. Doenças sexualmente transmissíveis na gestação: uma síntese de particularidades. *An Bras Dermatol* 2010; 85(55):767-785.
39. Passos AF, Agustini FS. Conjuntivite neonatal com ênfase na sua prevenção. *Rev bras. oftalmol.* 2011; 70(1):57-67.
40. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 44, de 26 de outubro de 2010. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição médica, isoladas ou em associação e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2010; 27 out.
41. Rathke AF, Poester D, Lorenzatto JF, Schmidt VB, Herter LD. Contracepção hormonal contendo apenas progesterona. *Adolesc Latinoam* 2001; 2(2):90-96.
42. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Anticoncepção de emergência*: perguntas e respostas para profissionais de saúde. 2ª Edição. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011.
43. Fagundes MJD, Soares MGA, Diniz NM, Pires JR, Garrafa V. Análise bioética da propaganda e publicidade de medicamentos. *Cien Saude Colet* 2007; 12(1):221-229.
44. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Doenças infecciosas e parasitárias*: guia de bolso. Brasília: MS; 2004.
45. Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. As bases farmacológicas da terapêutica Goodman & Gilman. Porto Alegre: Artmed, McGraw Hill; 2007.
46. Silva WB. O lugar da farmacognosia na formação em farmácia: questões epistemológicas e suas implicações para o ensino. *Rev bras farmacogn* 2010; 20(2):289-294.
47. Pereira-Maia EC, Silva PP, Almeida WB, Santos HF, Marcial BL, Ruggiero R, Guerra W. Tetraciclina e gliciliclinas: uma visão geral. *Quím Nova* 2010; 33(3):700-706.
48. Fariña LOP, Poletto G. Interações entre antibióticos e nutrientes: uma revisão com enfoque na atenção à saúde. *Visão Acadêmica* 2010; 11(1):91-99.
49. Barral D, Barros AC, Araújo RPC. Vitamina D: uma abordagem molecular. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2007; 7(3):309-315.
50. Peixoto PV, Klem MAP, Brito MF, Cerqueira VD, França TN. Aspectos toxicológico, clínico-patológico e ultraestrutural das intoxicações iatrogênica e experimental por vitamina D em coelhos. *Pesq Vet Bras* 2010; 30(3):277-288.
51. Saito MI. O adolescente como protagonista e agente de transformação: o projeto de vida em questão. *Pediatria Moderna* 2010; 37(5):41-44.

Artigo apresentado em 15/01/2012

Aprovado em 15/03/2012

Versão final apresentada em 21/03/2012