

Antibióticos: Percepções dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma Escola do Distrito Federal

Antibiotics: Perceptions of 2nd year students of a high school in DF

Claudiana Marques Pereira

Universidade de Brasília
pereirasclaudiana@gmail.com

Rebeca Nataly de Assis Figueirôa

Universidade de Brasília
rebeca.nataly.unb@gmail.com

João Antonio Alves Nunes

Universidade de Brasília
joaotpw2@gmail.com

Laís Barbosa Ribeiro

Universidade de Brasília
laisribeiro015@hotmail.com

Resumo

A resistência aos antibióticos é um dos maiores problemas emergentes em saúde do século XXI em grande parte devido ao uso incorreto. Uma das melhores estratégias para combater a má utilização desses medicamentos é a educação da população, sobretudo dos futuros usuários desses fármacos. Dessa forma, esse trabalho objetivou identificar as percepções de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública do Distrito Federal, sobre a temática dos antibióticos. Para isso, foi realizada a coleta de dados por meio de questionários, que foram posteriormente analisados segundo a análise de conteúdo de Bardin. Nossos resultados indicaram uma baixa compreensão geral do que é antibiótico e do funcionamento desse, apesar de demonstrar que esse seja um conteúdo abordado em sala de aula. Além disso, foi constatado a frequência da automedicação, mesmo que a venda desses medicamentos seja regulada por lei.

Palavras chave: ensino de ciências, educação em saúde, bactérias super-resistentes, mal-uso de medicamentos.

Abstract

Antibiotic resistance is one of the greatest emerging health problems of the century, largely due to misuse. One of the best strategies to combat the misuse of these drugs is the education of the population, especially of future users. Thus, this work aimed to identify which perceptions, of high school students from a public school in the Federal District, about the theme of antibiotics.

For this, data collection was carried out through a questionnaire, which were subsequently analyzed according to Bardin's content analysis. Our results indicated a low general understanding of what antibiotics are and how they work, despite demonstrating that this content is addressed in the classroom, in addition to the frequency of self-medication, even though the sale of these drugs is regulated by law.

Key words: science education, health education, super-resistant bacteria, misuse of drugs.

Introdução

O conhecimento básico sobre a Microbiologia se mostra importante na construção da consciência de cada indivíduo (CASSANTI et al., 2008). Apesar dessa ciência estar presente em diversos conteúdos da Educação Básica e ser intimamente ligada aos aspectos de cidadania, ainda assim seu ensino é negligenciado no nível fundamental e médio (CASSANTI et al., 2008). Isso é reflexo do desafio que é para os professores ensinar sobre os microrganismos, em face da visão abstrata que os estudantes possuem (ANTUNES; PILEGGI; PAZDA, 2012). Dessa forma, surge a necessidade de se desenvolver novas estratégias que auxiliem a compreensão do estudante a respeito do conhecimento sobre microrganismos e suas relações com aspectos do cotidiano (KIMURA et al., 2013), como por exemplo, as diversas aplicações do uso de antibióticos.

A resistência aos antibióticos constitui-se como uma das maiores emergências mundiais em saúde do século (OMS, 2007). Sabe-se que a eficácia dos antibióticos depende fortemente da correta utilização (RADYOWIJATI; HAAK, 2002), porém de acordo com a Organização Mundial de Saúde (2002), em todo o mundo mais da metade dos medicamentos são comercializados, receitados e utilizados de forma inadequada. É nesse contexto que a educação da população entra como uma importante estratégia contra a má utilização desses fármacos (ZIMERMAN, 2010).

Azevedo et al. (2009) e Fonseca et al. (2012) demonstraram em estudos realizados nas escolas e universidades de Portugal que há uma falta de conhecimento generalizada por parte dos alunos sobre o uso correto de antibióticos. Segundo os autores, isso se deve principalmente a limitações no currículo e no ensino dos conteúdos relacionados à Microbiologia (AZEVEDO et al., 2009; FONSECA et al., 2012). No Brasil, há uma carência extrema de trabalhos desse tipo, dessa forma, não é possível caracterizar como é a compreensão dos estudantes a respeito do uso irracional de antibióticos e da problemática das bactérias super-resistentes.

Segundo Krasilchik (2000), a formação dos estudantes só é adequada quando estes são capazes de correlacionar as disciplinas escolares, com avanços científicos, tecnológicos e problemas sociais contemporâneos. Assim, a abordagem sobre antibióticos permite aos estudantes compreender esses fármacos como tecnologias advindas do conhecimento científico que impactaram e continuam impactando a história humana e o meio-ambiente. Essa visão vai ao encontro com o Multiletramento de Tecnologia, Informação e Criatividade do Currículo em Movimento da Educação Básica - Ensino Médio, do Governo do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2014), em que o tema Antibióticos e Mecanismos de Resistência está inserido.

Além disso, os estudantes do Ensino Médio de hoje serão os principais usuários de antibióticos do futuro (AZEVEDO et al., 2013). Logo, é crucial que eles compreendam as consequências geradas pelo uso irracional desses medicamentos, para isso é necessário identificar as percepções que os alunos possuem a respeito dos antibióticos, o que permitirá o

desenvolvimento de estratégias de intervenção, visando uma melhor educação em saúde.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi identificar as percepções sobre antibióticos e resistência bacteriana dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio do Centro Educacional do Lago Norte (CEDLAN), Brasília - DF.

Metodologia

Sujeitos da pesquisa

O público-alvo do presente projeto são os estudantes de uma turma de 2º ano do Ensino Médio Regular, do turno noturno, do Centro Educacional do Lago Norte (CEDLAN), Brasília - DF.

Área de estudo

O CEDLAN, localizado no endereço Shin - Ca 02 - Lote 24, Lago Norte, Brasília - DF, foi fundado em 1998 e possui um amplo espaço, boa estrutura física e instrumentos necessários para atender a comunidade escolar, composta de alunos provenientes principalmente do Varjão e do Itapoã. Segundo o Projeto Político Pedagógico da instituição, alguns dos seus objetivos fundamentais são: Proporcionar a formação integral dos estudantes para o exercício crítico e participativo da cidadania, desenvolvendo nos mesmos a reflexão, senso crítico, fomentar o letramento científico e melhorar o rendimento na área de Ciências da Natureza. A escola foi escolhida devido à proximidade com a Universidade de Brasília, e ao fato de que a coordenadora já permitia atividades de pesquisa dos alunos da universidade na escola.

Instrumentação

O levantamento das percepções dos alunos foi realizado por meio de questionário, o qual foi aplicado durante uma visita pré-programada à escola. Esse questionário contém perguntas discursivas e objetivas e possui o objetivo de avaliar o conhecimento que os estudantes têm sobre esses medicamentos. Posteriormente a análise das respostas dos alunos se deu por meio de critérios pré-definidos que irão priorizar a interpretação das respostas, o conteúdo das justificativas e os acertos nas perguntas objetivas. Nesse momento também foi utilizada a análise de conteúdo (BARDIN, 2011) para as questões abertas.

Ética

A participação no questionário foi voluntária e anônima, mediante assinatura (dos responsáveis para menores de 18 anos) do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os estudantes foram informados sobre isso e assegurados de que nenhum participante poderá ser identificado a partir dos resultados.

Resultados e Discussão

No total, dezesseis estudantes responderam ao questionário, sendo 62,5% do sexo feminino e 37,5% do sexo masculino. A maioria dos estudantes que participaram têm entre 16 e 19 anos de idade, com exceção de apenas um aluno que possui 46 anos.

Dentre os estudantes que participaram, apenas 68,5% responderam a primeira pergunta do questionário “Como você define antibiótico?” (Tabela 1), já 31,5% deixaram essa pergunta em branco, indicando que não sabiam definir o que é um antibiótico. Dessa forma, é possível notar o baixo grau de entendimento, por parte desses estudantes, a respeito desses medicamentos.

Dentre os 68,5% que responderam à pergunta, 4 alunos definiram antibióticos como um medicamento físico com uma funcionalidade no tratamento de doenças, 3 alunos definiram antibióticos apenas como um medicamento físico, outros 3 alunos definiram antibióticos apenas por sua funcionalidade no tratamento de doenças e 1 aluno respondeu que não sabe definir. Essa heterogeneidade nas respostas demonstra uma compreensão incompleta por parte de alguns alunos a respeito da definição desses fármacos.

Tabela 1: Definição de antibiótico dada pelos alunos para a pergunta 1.

Categorias	Número de alunos
Medicamento para tratar doenças	4
Medicamento	3
Tratar doenças	3
Não sei	1

Fonte: Autor

A pergunta 2 apresentava parte objetiva e parte subjetiva, sendo que a primeira parte dela se refere: “Alguma vez você já se automedicou utilizando antibióticos?”. Cerca de 68,8% dos estudantes responderam que já realizaram automedicação, 18,7% responderam que não realizaram automedicação, os outros 12,5% disseram não saber responder (Figura 1). Esses números corroboram com os dados da Organização Mundial de Saúde, que apontam que cerca de 50% de todos os medicamentos no mundo são vendidos e utilizados de forma inadequada (OMS, 2002). Além disso, demonstra uma possível falha na comercialização de antibióticos no Brasil, mesmo essa sendo regularizada pela ANVISA desde 2010.

Com relação à pergunta 3 do questionário, “Você já estudou sobre antibióticos em algum momento da sua vida escolar?”, cerca de 75% dos estudantes responderam que sim, enquanto os outros 25% disseram que não (Figura 1). Nem todos os estudantes que afirmaram responderam o tópico “Se sim, quando”, porém dentre os 9 estudantes que responderam esse tópico, alguns destacaram que o conteúdo de antibióticos foi estudado no 1º ano do Ensino Médio. Enquanto outros estudantes destacaram que foi no 2º ano do Ensino Médio, houve ainda os que estudaram esse conteúdo tanto no 1º quanto no 2º ano do Ensino Médio. É interessante notar que o tema antibióticos é abordado com os alunos durante o 2º ano do Ensino Médio, como preconiza o Currículo em Movimento do GDF (DISTRITO FEDERAL, 2014), mas também houve casos de abordagem durante o 1º ano.

Para a pergunta 4 que dizia, “Você considera o estudo dos antibióticos como algo relevante na sua formação?”, uma maioria de estudantes compostas por 68,8% responderam que sim à pergunta, enquanto todo o restante, composto por 31,2% disseram não saber responder (Figura 1). Dos estudantes que responderam “Sim”, apenas 1 não justificou sua resposta, enquanto os outros 10 justificaram (Tabela 2). Entre os alunos que justificaram, todos demonstraram entender de alguma forma a importância do estudo dos antibióticos para sua formação como cidadãos. Visto que, uma das principais estratégias de combate à evolução da resistência bacteriana deve estar centrada nas pessoas, em nível local (DIAS et al., 2010). A observação de que os alunos consideram esse tema como algo relevante facilita sua abordagem no ensino escolar.

Tabela 2: Justificativas dos alunos que responderam “Sim” na pergunta 4.

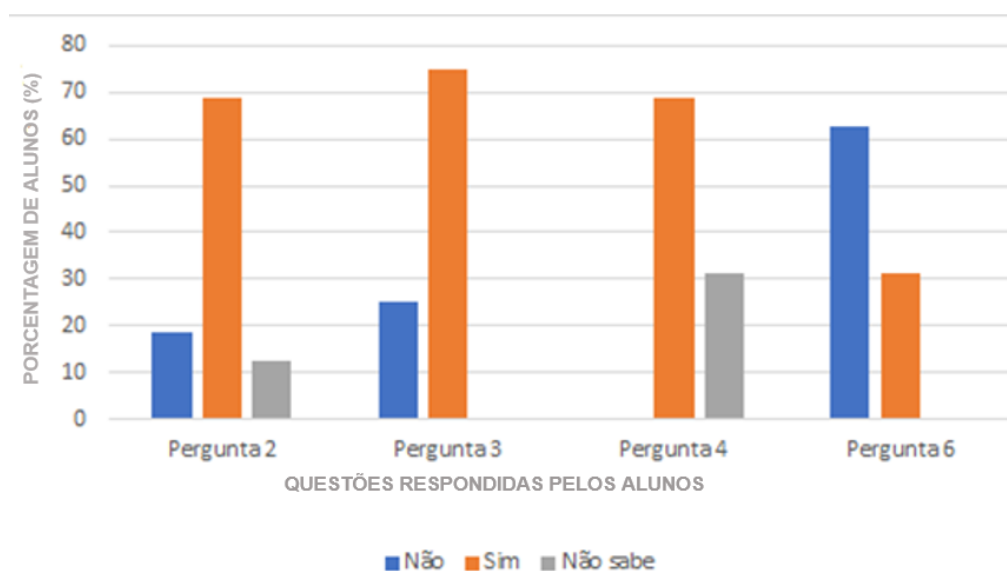
Categorias	Número de alunos
Adquirir conhecimento	5
Compreender os riscos	2
Compreender o tratamento	3

Fonte: Autor

A pergunta 5, “Você sabe em quais situações do cotidiano os antibióticos são utilizados? ”, tinha por objetivo compreender se os alunos entendem as diversas áreas de aplicação dos antibióticos. 87,5% dos estudantes responderam essa questão, enquanto apenas 12,5% dos alunos deixaram em branco. Dos alunos que responderam, quase todos relacionaram a aplicação dos antibióticos com a área de saúde humana, com exceção de um aluno que disse não saber responder. Dessa forma, é possível observar a dificuldade por parte dos estudantes em relacionar seus conhecimentos com o cotidiano, demonstrando não possuir uma visão ampla acerca de uma gama de áreas da sociedade onde se aplica antibióticos. Além do mais, esse resultado demonstra que a abordagem do tema antibióticos no Ensino Médio, constatada com a pergunta 3, é preferencialmente focada em sua relação com a saúde humana, deixando de lado os impactos gerados no meio-ambiente, usos na veterinária, agricultura, dentre outros.

Na pergunta 6, além de questionar, “Você sabe o que é uma bactéria super-resistente?” também solicitou a definição de algum mecanismo de resistência bacteriana. Um total de 62,5% dos alunos disse não saber o que é uma bactéria super-resistente, 31,3% afirmou saber o que é, enquanto somente um não respondeu (Figura 1). Houve dois tipos de definições, por parte de quem disse saber o que é uma bactéria resistente, a primeira relacionada a serem bactérias que resistem aos antibióticos e outra sobre serem bactérias tratadas de maneira errada com antibióticos. Além disso, ninguém citou nenhum mecanismo de resistência bacteriana.

Figura 1: Porcentagem de alunos que responderam às perguntas objetivas (2, 3, 4 e 6) do questionário entregue a elas. Apenas as perguntas 2 e 4 tinham a opção de marcar a alternativa "não sei".



Fonte: Autor

Por fim, a pergunta 7 consistiu de um verdadeiro ou falso com algumas afirmações que se relacionam com aspectos do cotidiano, aplicações, história e mecanismos de ação e resistência dos antibióticos (Tabela 3). Destacamos aqui os itens relacionados ao consumo inadequado de

antibióticos, onde a grande maioria dos alunos acertaram a resposta correta. Dessa forma é possível concluir que esses aspectos são compreendidos pelos estudantes, mas muitas vezes não são postos em prática haja vista que muitos deles ainda continuam a se automedicar. Por outro lado, as questões relacionadas com mecanismos de ação apresentaram uma maior quantidade de respostas equivocadas, indicando novamente a falha na abordagem do conteúdo antibióticos no Ensino Médio, sendo essa possivelmente muito superficial e não abrangendo aspectos que são importantes para uma compreensão total do assunto. É importante notar também que o item que relaciona antibióticos aos impactos nos ecossistemas apresentou um grande número de respostas corretas, porém isso não foi observado na pergunta 5, onde nenhuma resposta indicou essa problemática.

Tabela 3: Número de resposta em cada opção (V, F, NS) para os itens da pergunta 7.

Enunciados	Verdadeiro	Falso	Não Sei
No Brasil, antibióticos podem ser adquiridos sem receita médica.	7	8*	1
Os antibióticos podem ser usados em horários diferentes, desde que a dose diária seja respeitada.	7	8*	1
Não há problema em consumir antibiótico e ingerir bebida alcoólica	0	15*	1
Se o paciente apresentar melhoras, o uso do antibiótico deve ser interrompido.	5	10*	1
Antibióticos são eficazes contra Fungos, Vírus e Bactérias.	8	7*	1
Os antibióticos ativam o sistema imunológico do hospedeiro.	10	1*	5
Antibióticos podem causar grandes impactos para os ecossistemas naturais.	9*	3	4
Os antibióticos auxiliaram na vitória dos Aliados durante a Segunda Guerra Mundial.	9*	3	4

* - Indica a opção correta para o item.

Considerações finais

A investigação escolar realizada no presente trabalho objetivou identificar as percepções sobre antibióticos e resistência bacteriana por alunos do Ensino Médio por meio de um questionário. Foi possível observar que de modo geral os alunos apresentam baixo grau de entendimento do que são antibióticos e seu funcionamento como medicamento. Além disso, mais da metade dos estudantes que participaram do questionário indicaram já ter feito uso desses medicamentos sem prescrição médica, que indica o pouco conhecimento das consequências da automedicação para a produção de bactérias resistentes. Apesar de mais de 85% dos estudantes responderem que já tiveram conteúdos relacionados aos antibióticos na escola, a grande maioria não apresentava conhecimentos específicos sobre bactérias resistentes, ou mesmo sobre conteúdos relacionados a resistência microbiana.

Dessa forma, nosso trabalho indica ser imprescindível a realização de intervenções e novas estratégias que auxiliem a compreensão do aluno a respeito do conhecimento sobre microrganismos e suas relações com aspectos do cotidiano. Além de levar conhecimentos que forneçam a compreensão das consequências geradas pelo uso irracional desses medicamentos, a partir do conhecimento dos mecanismos que geram resistência bacteriana, visando melhor

educação em saúde.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos à equipe do CEDLAN, em especial a coordenadora, Ana Rita.

Referências

ANTUNES, Carlos Henrique; PILEGGI, Marcos; PAZDA, Ana Karla. Por que a visão científica da Microbiologia não tem o mesmo foco na percepção da Microbiologia no Ensino Médio. **SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, v. 3, 2012.

AZEVEDO, Maria Manuel; PINHEIRO, Céline; YAPHE, John; BALTAZAR, Fátima. Portuguese students' knowledge of antibiotics: a cross-sectional study of secondary school and university students in Braga. **BMC Public Health**, Portugal, v. 9, n. 1, p. 1-6, 2009.

AZEVEDO, Maria-Manuel; PINHEIRO, Céline; YAPHE, John; BALTAZAR, Fátima. Assessing the impact of a school intervention to promote students' knowledge and practices on correct antibiotic use. **International journal of environmental research and public health**, Portugal, v. 10, n. 7, p. 2920-2931, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 70 ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2011.

CASSANTI, Ana Cláudia; CASSANTI, Ana Clara; ARAUJO, Eliana Ermel de; URSI, Suzana. Microbiologia democrática: estratégias de ensino-aprendizagem e formação de professores. **Revista Conhecer**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 84-93, 2008.

DIAS, Margarida; MONTEIRO, Micaela Seemann; MENEZES, Maria Favila. Antibióticos e resistência bacteriana, velhas questões, novos desafios. **Cadernos de Otorrinolaringologia: clínica, investigação e inovação**. Lisboa, 2010.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Currículo em Movimento da Educação Básica Ensino Médio. **SEEDF: Brasília**, 2014.

FONSECA, Maria João; SANTOS, Catarina; COSTA, Patrício; LENCASTRE, Leonor; TAVARES, Fernando. Increasing awareness about antibiotic use and resistance: A hands-on project for high school students. **PLoS One**, v. 7, n. 9, p. e44699, 2012.

KIMURA, Angela Hitomi et al. Microbiologia para o Ensino Médio e técnico: contribuição da extensão ao ensino e aplicação da ciência. **Revista Conexão UEPG**, v. 9, n. 2, 2013.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. The World Health Report 2007 — A safer future: Global Public Health Security in the 21st Century. Disponível em: www.who.int/whr/2007. Acesso em: 9 mai. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. 2002. Promoting rational use of medicines: core components. Policy Perspectives on Medicines No 5 2002 Geneva. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jh3011e/>. Acesso em: 8 jun. 2019.

RADYOWIJATI, Aryanti; HAAK, Hilbrand. **Determinants of antimicrobial use in the developing world**. Johns Hopkins University, Office of Design and Publications, 2002.

ZIMERMAN, Ricardo Ariel. Uso indiscriminado de antimicrobianos e resistência microbiana. **Uso racional de medicamentos: Temas selecionados. Ministério da saúde**, n. 3, 2010.