

From antimicrobial agents to health promotion

Prudêncio C^{1,2}, Fonte R¹, Fernandes R^{1,2}

1-Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP), Instituto Politécnico do Porto (IPP),
Porto, Portugal

2-Centro de Farmacologia e Biopatologia Química (U38-FCT), Universidade do Porto
Porto, Portugal

RESUMO

A emergência de multiresistência apresentada por microrganismos é um dos grandes desafios que enfrentam actualmente os profissionais de Saúde e a população em geral. Os factores que contribuem para o desenvolvimento de resistência a antibióticos na comunidade podem ser categorizados como comportamentais ou ambientais/políticas. O objectivo deste trabalho foi caracterizar a situação actual na visão dos Pais de alunos do pré-escolar e 1º ciclo. De modo a avaliar as necessidades de intervenção e as actividades a serem desenvolvidas, um instrumento para estudar os hábitos e comportamentos adoptados na utilização de antibióticos, foi adaptado, validado e aplicado numa amostra piloto.

Palavras-Chave: Resistência a compostos antimicrobianos; educação para a saúde; promoção da saúde.

ABSTRACT

The emergence of multi-resistance presented by microorganisms is one of the greatest challenges that health professionals and the general populations faces nowadays. The factors that contribute for the development of resistance to antimicrobial agents may be categorized as behavioral or environmental/political. The aim of this work was to characterize the present situation in the parents of 1º cycle students' point of view. Thus, to assess the need of intervention and the activities to be developed, an instrument to study the habits and behavior adopted in the use of antibiotics was adapted and validate being further applied to a pilot sample.

Key-Words: Resistance to antimicrobial agents; health education; health promotion.

1. INTRODUÇÃO

A resistência a drogas é um dos graves problemas de saúde actual embora possa ser considerada uma resposta natural devida à pressão selectiva exercida pela droga (Prudêncio, 2000; Prudêncio *et al.*, 2000; Fernandes *et al.*, 2008). Esta resposta é no entanto exacerbada por vários factores que incluem, abuso, subutilização ou má utilização, má adesão ao tratamento ou má qualidade das drogas disponíveis (Fernandes, 2008).

Os agentes antimicrobianos são compostos químicos naturais ou sintéticos (xenobióticos) que actuam como inibidores do crescimento microbiano, podendo ser citostáticos ou letais. A resistência aos compostos antimicrobianos é um problema mundial, que necessita de uma acção urgente e de uma resposta global (OMS, 2001). É necessário ter em conta que inicialmente no combate das doenças infecciosas eram usados, por exemplo, metais pesados como o arsénico, mercúrio ou bismuto na luta contra a sífilis.

A quimioterapia antimicrobiana moderna começa com a introdução de sulfonamidas nos anos 30 do século passado e mais tarde nos anos 40 com a descoberta e uso da penicilina (para muitos considerada a maior descoberta da história da Medicina) e estreptomicina (Bryskier, 2005; Walsh, 2000; Walsh, 2003; Murray *et al.*, 2007). Nesta altura morria-se de sífilis, gonorreia, pneumonia e tuberculose e a introdução daqueles antibióticos foi considerada “um milagre”.

Nos últimos 50 anos a “era dos antibióticos” tem sido maravilhosa, no entanto, corremos agora o risco de “era pós-antibióticos” de regressar ao início do Séc. XX, altura que as infecções já referidas matavam, sendo que agora, estas e muitas outras colocam toda a população mundial em risco.

A emergência de multiresistência apresentada por microrganismos é um dos grandes desafios que enfrentam actualmente os profissionais de Saúde e a população em geral (Cloutier, 1995). A resistência a drogas (neste caso compostos antimicrobianos) pode ser considerada uma resposta natural devida à pressão selectiva da droga, que será no entanto exacerbada por vários factores que incluem, abuso, subutilização ou má utilização, má adesão ao tratamento ou má qualidade das drogas disponíveis (OMS, 2001). Atenta a estas questões a OMS veio estabelecer em 2002 directrizes para o uso racional do medicamento, onde se inclui claramente Educação sobre os medicamentos, medidas de promoção do uso racional do medicamento e da adequada informação para o pleno exercício da autonomia do paciente (OMS, 2002).

Em Portugal, têm sido relatados vários casos de resistência a antimicrobianos quer em isolados clínicos quer em alimentos de origem animal (Prudêncio, 2000; Prudêncio *et al.*, 2000; Fernandes *et al.*, 2008; Fernandes *et al.*, 2009; Fernandes *et al.*, 2010; Melo-Cristino, 2002; Mendonça, 2007; Costa *et al.*, 2006; Costa *et al.*, 2008; Amador *et al.*, 2009; Amador *et al.*, 2010).

Os factores que contribuem para o desenvolvimento de resistência a antibióticos na comunidade podem ser categorizados como comportamentais (práticas de utilização e práticas de controlo de infecção e higienização) ou ambientais/políticas (utilização de antibióticos em animais e desenvolvimento de drogas) (Larson, 2007).

É no âmbito deste enquadramento que, muito recentemente, a Direcção Geral de Saúde (2008) promoveu em Portugal a Constituição da Comissão Técnica para a Prevenção da Resistências aos Antimicrobianos (Costa, 2008) no contexto do Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos, que se inclui no Plano Nacional de Saúde (2004) estabelecendo como estratégia para além da vigilância, controlo e prevenção, a promoção da Educação, informação e formação do público e dos Profissionais de Saúde.

De acordo com o atrás exposto, parece pertinente, urgente e prioritário implementar acções de Educação em contexto escolar de modo a promover a Saúde e contribuir para a prevenção desta problemática.

A implementação de uma acção de Educação, pressupõe a definição do público-alvo, de modo a efectuar um rigoroso levantamento de necessidades. A definição do público-alvo implica uma caracterização objectiva dos seus níveis de cognição e de literacia, “medos”, condições de aprendizagem, motivações e expectativas em relação à aprendizagem, caso se apliquem.

As crianças, alunos do pré-escolar e 1º ciclo, constituem um dos “alvos” privilegiados de acções de Educação para a Saúde no âmbito da temática que se tem vindo a apresentar, entre outras, por quatro ordens de razão. Em primeiro lugar serão os homens de amanhã, não num futuro ambíguo e longínquo, mas daqui a menos de 10 anos, serão jovens adultos. Por outro lado, o que se apreende a este nível é o que mais vincadamente se recorda ao longo de toda a vida (Mackay, 2006). Também parece consensual que estes jovens actuam como promotores da “Educação” dos Pais e familiares. Finalmente, este nível de ensino, sendo a base da escolaridade obrigatória, constitui uma situação privilegiada para potencialmente abranger toda a população.

O levantamento de necessidades de formação de um público-alvo com estas características necessita de ser efectuado de forma indirecta, pelo que optamos por inquirir os Pais e os Professores. Desta forma, apresentamos o trabalho desenvolvido, relativo ao estudo dos hábitos e comportamentos adoptados na utilização de antibióticos, de modo a caracterizar a situação actual na visão dos Pais e Professores de alunos do pré-escolar e 1º ciclo, numa amostra piloto. Dado que não existem para a população Portuguesa instrumentos validados para esta avaliação, procedemos à construção *de novo* de um instrumento e sua validação (Prudêncio, em preparação), tendo por base o trabalho de Eng *et al.*, (2003).

Pretende-se que os resultados deste estudo venham a contribuir para o desenvolvimento da Educação para a Saúde em contexto escolar sobre esta temática.

O instrumento desenvolvido e aplicado de forma piloto a nível local, poderá ser estendido a nível Regional e Nacional para uma caracterização mais rigorosa dos hábitos e comportamentos adoptados na utilização de antibióticos da população Portuguesa.

Em concreto o alargamento a outras escolas deverá ser efectuado de forma concertada a nível institucional (por exemplo com o envolvimento a nível Regional da Direcção Regional de Educação do Norte (DREN) e da Administração Regional de Saúde (ARS) Norte).

De acordo com as directivas da OMS atrás apresentadas e da Comissão Técnica para a Prevenção da Resistências aos antimicrobianos (Costa, 2008), tirando partido da experiência descrita no presente trabalho, deverão ser desenvolvidas futuramente estratégias de Educação para a Saúde sobre esta problemática junto de professores, profissionais de Saúde assim como profissionais da área agro-pecuária e alimentar.

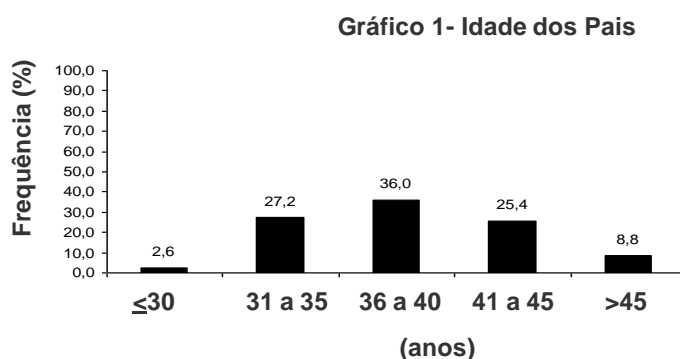
2. MATERIAL E MÉTODOS

O instrumento usado (Utilização de antibióticos _Questionário aos Pais) foi construído *de novo* com base na bibliografia (Eng *et al.*, 2003) e validado (Prudêncio, 2009). Este instrumento foi posteriormente aplicado a um grupo de Pais (Jardim-Escola João de Deus (Porto) e Colégio Adventista de Oliveira do Douro (CAOD)) de alunos do 1º ciclo e pré-escolar (n=124) em Julho de 2008. Os dados foram tratados estatisticamente recorrendo ao Programa Estatístico SPSS for Windows, versão 14.0. Foi efectuada uma análise descritiva simples.

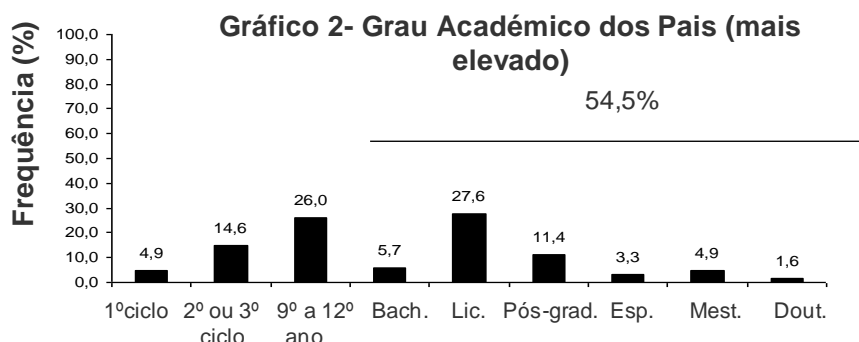
Optou-se pela apresentação apenas das Questões de 5 a 9, que se debruçaram efectivamente sobre avaliação da problemática em estudo, sendo que as Questões de 1 a 4 dizem respeito apenas à caracterização socio-demográfica da amostra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

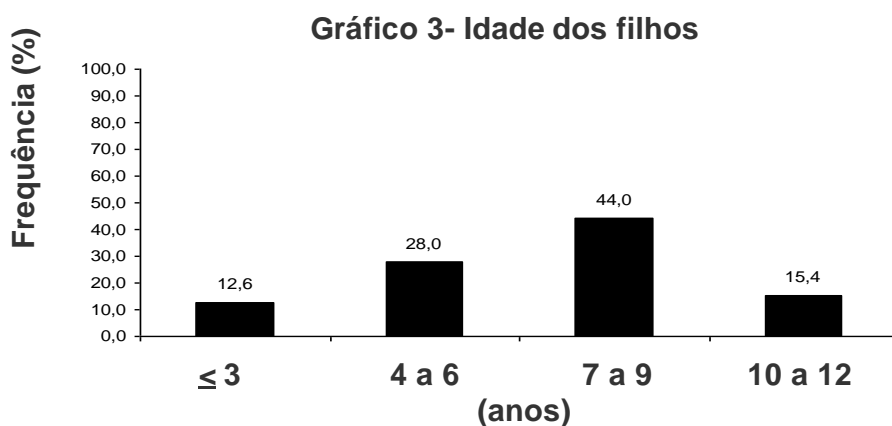
A caracterização socio-demográfica foi efectuada tendo em conta o género, a idade dos Pais inquiridos, o estado civil, o grau académico mais elevado dos Pais e a idade dos filhos. Os Pais respondentes na presente amostra eram 86,3% do sexo feminino e 13,7% sexo masculino. A idade dos Pais é apresentada no Gráfico 1 e mostrando que na sua maioria (65,8%) os Pais têm menos de 40 anos.



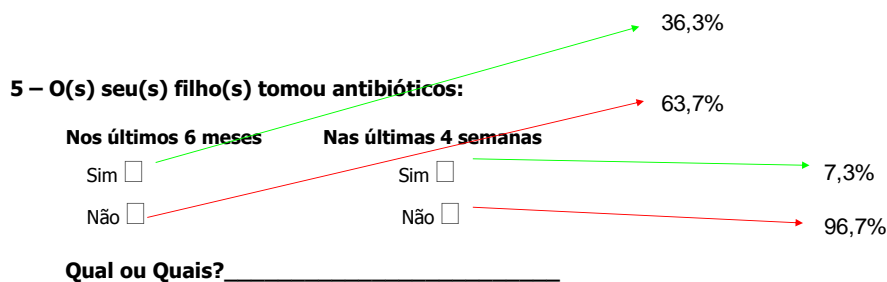
A análise do estado civil dos Pais, mostra que na amostra em estudo, 3,3% são Solteiro(a)s, 9,8% Divorciado(a)s, 0,8% Viúvo(a)s e 86,1% Casado(a)s ou união de facto. Na amostra em estudo a percentagem de Pais com formação superior (Gráfico 2) é elevada (54,5%), sendo que 26% possui formação de 9º ano ao 12º ano.

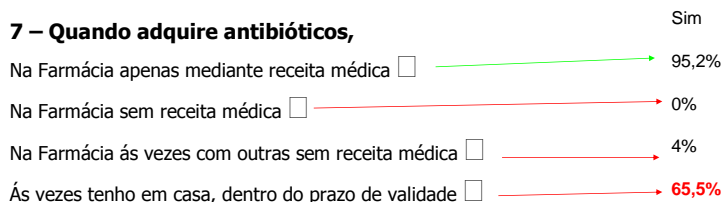
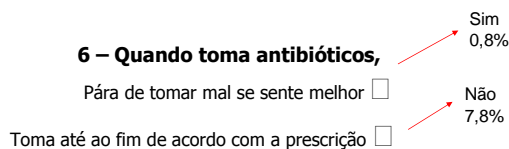


Os filhos apresentam na sua maioria idades entre 7 a 9 nos (Gráfico 3) indicativo da frequência do 1º, 2º e 3 anos, sendo que 40,6% possui uma idade inferior a 7 anos.



Os resultados obtidos são apresentados seguidamente de forma esquemática e indicam (questão 5) que cerca de 1/3 dos filhos tomou antibióticos no último inverno. Esta percentagem é cerca de 3 vezes superior ao reportado por Eng *et al.*, (2003) que é cerca de 12%. Adicionalmente, 7,3% tomaram antibióticos no último mês (Junho/Julho). Uns preocupantes 0,8% dos Pais assumem (questão 6) que param de tomar mal se sentem melhor e 7,8% assume não tomar até ao fim.





Relativamente à questão 7, os resultados indicam um elevado número (65,5%) de Pais que “Usa antibióticos que tem casa ainda dentro do prazo de validade” o que aponta para uma elevada auto-medicação, dada a grande associação existente entre uso de restos primariamente adquiridos na Farmácia e uma maior auto-medicação de acordo com o estudo ‘*Self-medication with antibiotics and Resistance in Europe -SAR*’ (Deschepper *et al.*, 2008; Grigoryan *et al.*, 2006; Grigoryan *et al.*, 2007). Estes autores reportam uma associação consistentemente maior para a auto-medicação a partir de restos primariamente adquiridos na Farmácia do que noutras fontes. Estes resultados foram superiores para os respondentes do Norte e Oeste da Europa do que para os países do Leste e Sul da Europa e para a população com mais baixos níveis de Escolaridade o que não está de acordo com os dados obtidos no presente estudo dado 54,5% dos Pais possuem formação superior.

4. CONCLUSÕES

A problemática da resistência aos antimicrobianos é sem sombra de dúvida um dos maiores desafios que enfrentam actualmente os profissionais de Saúde e a população em geral. A auto-medicação é um dos factores que mais contribui para a resistência a antibióticos.

Os resultados obtidos questionam a liberdade e autonomia do doente relativamente à comunidade que o rodeia. De facto, a exposição a antibióticos e a potenciais estirpes resistentes no ambiente põe em risco toda a comunidade. O problema da auto-medicação, vem exigir a imposição de limites ao direito de autonomia nesta matéria e demanda o estabelecimento urgente de políticas e medidas eficazes que permitam um controlo apertado mas também a sua vigilância.

5. BIBLIOGRAFIA

- 1- P. Amador, R. Fernandes C.Prudêncio and L. Brito. 2009. “Resistance to β -lactams in bacteria isolated from different types of Portuguese cheese”. *International Journal of Molecular Sciences* 10(4):1538-1551.
- 2- P. Amador, R. Fernandes C.Prudêncio and L. Brito. 2010. “Antibiotic resistance in Enterobacteriaceae isolated from Portuguese Deli meats”. *Journal of Food Safety, in press*.
- 3- Bryskier A. 2005. *Antimicrobial Agents: Antibacterials and Antifungals*. Sanofi-Aventis Pharmaceuticals, ASM Press.
- 4- Cloutier MJ. 1995. Antibiotics: Mechanisms of action and the acquisition of resistance – when magic bullets lose their magic. *American Journal of Pharmaceutical education* 59:167-172.
- 5- Costa AC. 2008. Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos. (consultado em 28/6/2008)

- http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/OBSERVATORIO).
- 6- Costa D, Poeta P, Sáenz Y, Vinué L, Rojo-Bezares B, Jouini A, Zarazaga M, Rodrigues J and Torres C. 2006. Detection of *Escherichia coli* harboring extended-spectrum β -lactamases of the CTX-M, TEM and SHV classes in faecal samples of wild animals in Portugal. *J Antimicrob Chemother* 58:1311–1312.
 - 7- Costa D, Poeta P, Sáenz Y, Coelho AC, Matos M, Vinué L, Rodrigues J and Torres C. 2008. Prevalence of antimicrobial resistance and resistance genes in faecal *Escherichia coli* isolates recovered from healthy pets. *Vet Microbiol* 127:97–105.
 - 8- Direção Geral de Saúde (consultado em 28/6/2008). (DGShttp://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/OBSERVATORIO).
 - 9- Eng JV, Marcus R, Hadler JL, Imhoff B, Vugia DJ, Cieslak PR, Zell E, Deneen V, McCombs, KG, Zansky SM, Hawkins MA. and Besser RE. 2003. Consumer Attitudes and use of antibiotics. *Emerging Infectious diseases*. 9:1128-1135.
 - 10- Fernandes R, Vieira M, Ferraz R and Prudêncio C. 2008. Bloodstream infections caused by multidrug-resistant *Enterobacteriaceae*: report from two different Portuguese hospitals (2004-2006). *Journal of Hospital Infection* 70:93-95.
 - 11- Fernandes R, Gestoso A, Mota Freitas J, Santos P and Prudêncio C. 2009. High resistance to fourth generation cephalosporins in clinical isolates of *Enterobacteriaceae* producing extended-spectrum β -lactamases isolated in the north of Portugal. *International Journal of Antimicrobial Agents* 33:184-185.
 - 12- Fernandes R and Prudêncio C (2010). Post-surgical wound infections involving *Enterobacteriaceae* with reduced susceptibility to β -lactams in two Portuguese hospitals. *Int Wound J* (In press).
 - 13- Larson E. 2007. Community factors in the development of antibiotic resistance. *Annu. Rev. Public Health* 28:435-437.
 - 14- Mackay WA. 2006. *Neurofisiologia sem lágrimas* (3ª edição) Fundação Calouste Gulbenkian.
 - 15- Melo-Cristino J, Marques-Lito L and Pina E. 2002. The control of hospital infection in Portugal, *J Hosp Infect* 51:85–88.
 - 16- Mendonça N, Leitão J, Manageiro V, Ferreira E and Caniça M. 2007. Spread of extended-spectrum β -lactamase CTX-M-producing *Escherichia coli* clinical isolates in community and nosocomial environments in Portugal. *Antimicrob Agents Chemother* 51:1946–55.
 - 17- Murray P, Baron EJ, Jorgensen J, Pfaller M, Landry ML and Willey. 2007. *Manual of Clinical Microbiology*: 2 Volume, 9th Edition.
 - 18- OMS. 2001. *Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance*.
 - 19- OMS. 2002. *Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS – 4. Selección de Medicamentos Esenciales*. Ginebra.
 - 20- Plano Nacional de Saúde. 2004. *Orientações estratégicas para 2004-2010 – Mais saúde para todos*. Ministério da Saúde (Fevereiro de 2004).
 - 21- Prudêncio C. 2000. *Drug-resistance in yeasts: flow cytometric studies*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho.
 - 22- Prudêncio C, Sansonetty F, Sousa MJ, Côrte-Real M and Leão C. 2000. Rapid detection of efflux pumps and their relation with drug resistance in yeast cells. *Cytometry* 39:26-35.
 - 23- Prudêncio C. 2009. *Provas de Agregação*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
 - 24- Walsh C. 2000. Molecular mechanisms that confer antibacterial drug resistance. *Nature*. 406:775-781.
 - 25- Walsh C. 2003. *Antibiotics: Actions, Origins, Resistance*. ASM Press.