



## **O USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIA BACTERIANA**

Thainá dos Santos Dantas<sup>1\*</sup>, Davyson Barbosa Duarte<sup>2</sup>, Anderson Felipe Soares de Freitas<sup>1</sup>,  
Thainara dos Santos Dantas<sup>2</sup>, Arthur Hennys Diniz Barbosa<sup>3</sup>.

*<sup>1</sup>Discente do Curso de Bacharelado em Biomedicina – Faculdade Maurício de Nassau/CG; <sup>2</sup>Discente do Curso de Bacharelado de Nutrição – Faculdade Maurício de Nassau/CG; <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB*

\*E-mail: [thaina.dantas@outlook.com](mailto:thaina.dantas@outlook.com)

### **INTRODUÇÃO**

O uso indiscriminado de remédios e das agregações de fármacos torna maior a morbidade devido aos eventos adversos e à toxicidade destes (KOLLEF et al., 1999). O frequente hábito de automedicação, o consumo de diferentes doses e o aumento do número de medicamentos (alopáticos, homeopáticos e fitoterápicos) disponíveis, podem causar prejuízos econômicos, sociais e à saúde ainda mais significativos (WONG, 2003). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o uso inadequado dos medicamentos tem as seguintes características: prescrição em excesso, falha da prescrição, dose inadequada, duração inapropriada, gasto ou risco desnecessário (WANNMACHER, 2004; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). O consumo abusivo de antimicrobianos abrem portas para a resistência das bactérias, sendo um terreno fértil para abrigá-las (ZIMERMAN, 2010).

Um dos fatores que contribuem para a resistência bacteriana é a utilização inapropriada dos antibióticos, ocasionando um sério problema de saúde pública, somando a frequência de doenças infecciosas em consequência da impotência dos mesmos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). Sobre o consumo exagerado, acreditam que diversos motivos contribuem de forma crucial, por exemplo a expectativa do paciente em receber tratamento eficaz, o tempo reduzido das consultas médicas (demanda elevada), pressão da indústria farmacêutica e dos planos de saúde (para redução do número de reconsultas e de pedidos de exames diagnósticos) (WANNMACHER, 2004; JENSEN, 2010). Com isso, a hospitalização prolongada e o uso de antibióticos diferentes dos de primeira linha aumentam também, de forma intensa, os custos dos cuidados de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).



A resistência bacteriana aos antibióticos será causada pela mutação natural e recombinação de genes, que criam variabilidade genética no qual atua a seleção natural dando vantagens aos mais aptos (SOUZA, 1998). Podendo ser transferida por diversos mecanismos, baseando-se entre microrganismo de uma mesma ou diferentes populações (NIJTEN, 1993), assim pode ser semeada pela introdução de microrganismo resistentes em uma população vulnerável, por um paciente ou objeto inanimado (ALANIS, 2005). Desta forma, a resistência bacteriana torna-se um problema mundial de saúde pública (HAMBRAEUS, 2006).

O presente trabalho tem como objetivo fornecer informações sobre a utilização indiscriminada de antibióticos e seu uso abusivo, em consequência o surgimento da resistência bacteriana, causando grande problema à saúde pública.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa corresponde a uma revisão bibliográfica a partir de artigos publicados de 2000 a 2016 nos seguintes bancos de dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO), Agência Nacional Vigilância Sanitária (ANVISA) e Revista Eletrônica de Enfermagem.

Foram utilizados 12 artigos nas línguas portuguesa e espanhola, que descreviam sobre o uso inadequado de antibióticos e o desenvolvimento de bactérias resistentes. Empregou-se os seguintes descritores para obtenção dos trabalhos: Resistencia bacteriana e utilização inadequado de antibióticos.

## **RESULTADOS E DISCURSSÃO**

A colonização e a infecção por bactérias multirresistentes é o resultado de diversos fatores. De acordo com a Sociedade de Epidemiologistas da América (SHEA), o agravamento da doença, o uso inadequado de antibióticos, dosagem e duração do tratamento, são fatores que aumentam a resistência bacteriana (SHLAES, 1997).

As bactérias patogênicas têm um desenvolvimento de resistência muito rápido, dificultando para a indústria farmacêutica produzir novas drogas na mesma frequência (SOUZA, 1998). Verifica-se que as bactérias Gram positivas é um dos maiores problemas de resistência aos antibióticos, principalmente as da



espécie *Staphylococcus aureus* (HAWKEY, 2008). Tendo diferentes mecanismos como, Destruição do antibiótico (resistência a dalfopristina e penicilinas) - enzimas catalisam a degradação do antibiótico e criam funções que inativam o reconhecimento molecular; Efluxo contínuo do antibiótico (resistência a tetraciclinas e fluoroquinolonas) – genes mutantes agindo na retirada do antibiótico para o meio extracelular mais rápido e inibindo a atuação de bloquear as funções celulares; Reprogramação e modificação da célula-alvo (resistência a eritromicina e vancomicina) – genes modificando as estruturas, diminuindo a potência e reconhecimento do fármaco pelo alvo (SILVERA et al., 2006).

Considerando a resistência aos antibióticos pelas bactérias Gram negativas, nota-se mecanismos como a produção de  $\beta$ -lactamases (HAWKEY, 2009) enzima responsável pela modificação ou destruição dos agentes  $\beta$ -lactâmicos contidos nos antibióticos. A resistência aos agentes  $\beta$ -lactâmicos tornou-se um importante problema clínico, devido à transferência por plasmídeos de genes de resistência codificando  $\beta$ -lactamases de serina temoneira (TEM) e «Sulphydryl variable» (SHV) (HAWKEY, 2008). As bactérias do gênero *Klebsiella spp* e a espécie *Escherichia coli* (*E. coli*) são as principais produtoras de  $\beta$ -lactamases (HAWKEY, 2008; HAWKEY, 2009; JACOBY, 1991), outras bactérias gram-negativa que estão relacionadas a resistência aos antibióticos pertencem aos gêneros *Pseudomonas* (principalmente a bactéria *Pseudomonas aeruginosa* [*P. aeruginosa*]) e *Acinetobacter* (particularmente a espécie *Acinetobacter baumannii* [*A. baumannii*]) (HAWKEY, 2008; HAWKEY, 2009; GOULD, 2008).

Estudos recentes vêm mostrando que o aumento do nível de resistência múltipla apresenta um risco potencial a saúde pública, podendo dificultar o tratamento de doenças, agravando quadros clínicos curáveis (SENA, 2000). A utilização desnecessária de antibióticos aumenta o nível de surgimento de resistência das bactérias (REIS, ET AL, 2013). Portanto, medidas para redução do uso dos antibióticos deveriam ser tomadas, regredindo assim, a resistência bacteriana. O uso racional de antimicrobianos envolveria a prescrição destes fármacos a partir da confirmação laboratorial, destacando-se o método de cultura. (FARIA, 2016; PESSALACIA, 2016; SILVA, 2016).

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados, observa-se que a resistência bacteriana se dá pelo uso indiscriminado de antibióticos. Essas bactérias possuem genes de resistência, em



consequência das mutações espontâneas. Onde as verificadas em maior resistência são as *S. aureus* e *E. coli*, Gram-positivas e Gram-negativas, respectivamente.

Desse modo, a sensibilização da população do perigo que é o uso exagerado de antibióticos é fundamental, visto que é um dos fatores que causam resistência a bactéria. É necessário realizar campanhas educativas para orientar os profissionais de saúde para a devida utilização desses antibióticos, dessa forma previne-se o surgimento das resistências bacterianas.

## REFERÊNCIAS

ALANIS, A.J. Resistance to antibiotics: are we in the post-antibiotic era? **Arch Med Res**, v. 36, n. 6, p. 697–705, 2005.

FARIA, T.V.; PESSALACIA, J.D.R.; SILVA, E.S. Fatores de risco no uso de antimicrobianos em uma instituição hospitalar: reflexões bioéticas. **Acta bioeth**, v. 22, n. 2, Santiago, 2016.

GOULD, I.M. The epidemiology of antibiotic resistance. **Int J Antimicrob Agents**, v. 32, n. 1, p. 2–9, 2008.

HAMBREAUS, A. Lowbury lecture 2005: infection control from a global perspective. **J Hosp Infect**, v. 64, n. 3, p. 217-223, 2006.

HAWKEY, P.M. The growing burden of antimicrobial resistance. **J Antimicrob Chemother**, v. 62, n. 1, p. 1–9, 2008.

HAWKEY, P.M.; JONES, A.M. The changing epidemiology of resistance. **J Antimicrob Chemother**, v. 64, n. 1, p. 3–10, 2009.

JACOBY, G.A.; MEDEIROS, A.A. More extended-spectrum beta-lactamases. **Antimicrob Agents Chemother**, v. 35, p. 1697–704, 1991.

JENSEN, U.S.; MULLER, A.; BRANDT, C.T.; FRIMODT, M.N.; HAMMERUM, A.M.; MONNET, D.L. Effect of generics on price and consumption of ciprofloxacin in primary healthcare: the relationship to increasing resistance. **J. Antimicrob. Chemother**, v. 65, n. 1, p. 1286-1291, 2010.

KOLLEF M.H.; SHERMAN, G.; WARD, S.; FRASER, V.J. Inadequate antimicrobial treatment of infections: A risk factor for hospital mortality among critically ill patients. *Chest*. 1999.

NIJTEN, R.; LONDON, N.; VAN DEN BOGAARD, A.; STOBBERINGH, E. Antibiotic resistance of enterobactereaceae isolated from the fecal flora of fattening pigs. **Vet. Quart**, v. 15, n. 4, p. 152-157, 1993.



SOUZA, C. S. Uma guerra quase perdida. **Revista Ciência Hoje**, v. 23, n. 138, p. 27-35, 1998.

SENA, M. J. Perfil epidemiológico, resistência a antibióticos e aos conservantes nisina e sistema lactoperoxidase de *Staphylococcus* sp. isolados de queijos coalho comercializados em Recife-PE. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

SHLAES, D.; DALE, N.; GERDING, R.D.; JOSEPH, F.; WILLIAM, A.; CRAIG, M.D.; DONALD, L.; ROBERT, A.; MARK, R.; WILLIAM, E. SHEA position paper: Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the prevention of antimicrobial resistance: guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. **Infection Control Hospital Epidemiology**. v. 18, n. 4, p. 875-891, 1997.

WANNMACHER, L. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: uma guerra perdida? **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**, v. 1, n. 4, Brasília, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Medicines Situation 2011: Rational use of antibiotics**. Geneva, Switzerland: WHO; 2011.

ZIMERMAN, R.A. **Uso indiscriminado de antimicrobianos e resistência microbiana**, Ministério da Saúde, Porto Alegre-RS, 2010.