

ROZELI DO PRADO SOUZA^{1*}, PRISCILA RUIZ GOMES DA ROSA¹, ISABEL FERNANDES DE SOUZA¹, SHEILA CAROLINE VENDRAME MAIKOT¹, GABRIELLE RACOSKI CUSTÓDIO¹.

¹Centro de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (CESUFOZ), Foz do Iguaçu – PR.

*E-mail: rozelidopradodesouza@gmail.com

RESUMO

Neste estudo objetivou-se identificar evidências na literatura sobre a importância da Atenção Farmacêutica (AF) no uso racional de antibióticos. Trata-se de uma revisão bibliográfica, do tipo narrativa, realizada por meio de busca em bases de dados virtuais e portais: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), e sites especializados, tais como: Conselho Regional de Farmácia (CRF), Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) e livros. Os antibióticos são utilizados tanto para prevenir quanto para tratar infecções bacterianas. Desde a sua descoberta proporciona um declínio da taxa de morbimortalidade para os casos em que a patologia é de origem bacteriana. Entretanto, o uso de forma indiscriminada em predisposto a população usuária desse medicamento ao risco do não efeito. Isso ocorre pela disposição que estes microrganismos têm em adquirir resistência. O uso abusivo tem acelerado este processo. A revisão evidenciou, então, que a AF é a melhor alternativa capaz de contribuir para reduzir o uso irracional de antibióticos. O farmacêutico possui capacidade de dar suporte, esclarecer dúvidas e orientar o paciente. Esta prática profissional leva o paciente à compreensão correta do tratamento a ser seguido.

Palavras-chave: Antimicrobianos, Dispensação, Farmacêutico.

A ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos têm sido o principal fármaco no combate às doenças infecciosas. O seu uso permitiu diminuir notavelmente a morbimortalidade de origem bacteriana. Considerada uma classe de medicamentos que são utilizados para prevenir e tratar

infecções bacterianas, os antimicrobianos agem através de mecanismos diferentes e possuem capacidade de inibir o crescimento ou de destruir as bactérias (OPAS, 2017).

O uso inadequado de antimicrobianos caracteriza-se quando o paciente recebe indicação de pessoas não habilitadas, e quando confia em seu próprio entendimento, ou ainda quando não recebe orientação precisa do profissional. No caso dos antimicrobianos, o uso incorreto pode implicar no surgimento de bactérias resistentes (FERREIRA e JÚNIOR, 2018).

A resistência bacteriana demanda a atenção da ciência e conseqüentemente das autoridades em saúde, devido ao fato de poder acarretar riscos à saúde. Além disso, pode levar a ineficácia ao tratamento, aumentando o custo e o período de tratamento. E ainda há a possibilidade de o desfecho ser trágico, com o aumento da taxa de mortalidade (LOUREIRO, et al., 2016).

A melhor solução indicada pelos autores Alves e Baumann (2018) para o combate ao uso irracional de antibióticos, é a atuação do farmacêutico. Esse profissional pode criar projetos para a promoção e conscientização do uso racional desta classe medicamentosa. Além disso, tem habilitação e formação para observar a condição clínica do paciente, a prescrição de acordo com o tipo de microrganismo que se quer eliminar, a posologia e o período de tratamento e o acesso à medicação de menor custo.

Desse modo, cabe ao farmacêutico as responsabilidades de orientar o paciente na correta utilização do antibiótico, acompanhar a evolução do tratamento, buscar pela prevenção do uso indiscriminado. Contudo, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica, do tipo narrativa, para identificar evidências na literatura em um período de 5 anos (2015 a 2020) sobre a Atenção Farmacêutica (AF) no uso racional de antibióticos.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Antibióticos versus resistência bacteriana

A organização Pan-americana de Saúde, conceitua o termo antibióticos como “*medicamentos usados para prevenir e tratar infecções bacterianas*”. Entende-se que é uma classe farmacológica que, através de diferentes mecanismos de ação, tem capacidade de inibir o crescimento ou de destruir microrganismos causadores de infecções (OPAS, 2017).

O primeiro antibiótico de utilidade clínica foi a penicilina, tal fato foi observado em 1928 por Alexander Fleming. O pesquisador notou que uma de suas culturas de bactéria havia se contaminado por um fungo, percebendo que onde havia formado mofo não havia o crescimento da bactéria *Staphyococcus aureus*. Fleming verificou que o fungo contaminante era *Penicillium notatum*, o qual produzia uma substância que exercia efeito antimicrobiano sobre a bactéria. Após esta descoberta, que revolucionou a história da medicina e possibilitou que as taxas de morbimortalidade caíssem drasticamente (FRANCO, et al., 2015).

Fleming também foi o primeiro observador da resistência bacteriana aos antibióticos. Em 1946, em uma premiação, o pesquisador observou como uma situação preocupante. O índice de resistência aumentava, cada vez mais, para um número maior de fórmulas de antibióticos. Passando a ser conhecidas as classes de bactérias que eram resistentes a todos tipos de antibióticos (SANTOS, 2019).

As bactérias possuem capacidade natural em passarem por mutações e, assim resistem a ação dos antibióticos usados para combatê-las. Deste modo, tornando-se, um problema no que diz respeito ao tratamento com essa classe de medicamentos. No entanto, o uso irracional está acelerando este processo, ocasionando o surgimento de superbactérias. Essas são mais difíceis de tratar (OPAS, 2017).

Para os autores Trabulsi e Alterthum (2015) as bactérias possuem dois mecanismos de resistência, a natural e a adquirida. A primeira é característica de todas as espécies, e quando uma amostra desta espécie é submetida ao antibiótico e parte dela sobrevive, dizemos que esta adquiriu resistência. O medicamento não leva à resistência, ele seleciona a mais resistente no meio da população, eliminando as sensíveis. A aquisição de resistência por uma bactéria sensível é o problema. Essa se dá bioquimicamente por alteração genética originada por mutações cromossômicas, pelos plasmídeos de resistência ou transposons.

Quando há sensibilidade das bactérias aos antibióticos, esses podem ser bactericidas, que tem capacidade de mata-las ou bacteriostáticos, que atuam inibindo o crescimento delas. E são classificados pela sua origem: natural, os derivados semi-sintéticos e quimioterápicos (sintéticos), sendo os dois primeiros os mais utilizados, que são classificados em betalactâmicos (penicilina, cefalosporina, carbapeninas, oxapeninas e monobactamas), tetraciclínas, aminoglicosídeos, macrolídeos, peptídicos cíclicos,

estreptograminas, entre muitos outros. Já os de origem sintética são classificados em sulfonamidas, fluoroquinolonas e oxazolidinonas (PAULA, et al., 2019).

Referenciando ainda as pesquisas Trabulsi e Alterthum (2015), os antibióticos atuam nos seguintes campos: parede celular, representada pela classe dos betalactâmicos, bloqueando a etapa final da síntese da camada peptidoglicano da parede celular, ocasionando a morte, e aumentando a atividade das autolisinas (substâncias responsáveis pela lise celular). Tem os que agem na membrana citoplasmática, pois são anfipáticos que agem como detergentes catiônicos se ligando aos fosfolipídios e lipolipídeos, deslocando os íons Ca e Mg que estabilizam esta membrana, representados pelas polimixinas.

Os antibióticos que agem a nível ribossômico (estrutura que faz a síntese proteica), impedem a formação de cadeias peptídicas, representadas pelas tetraciclina, aminoglicosídeos, cloranfenicol, eritromicina, lincomicina e clindamicina. Os dois primeiros, tetraciclina e os aminoglicosídeos, agem nas subunidades 30s e os demais na 50s. O metronidazol, as quinolonas (bactericidas) e rifamicinas fazem parte do grupo que agem na síntese de DNA, interferindo no processo de transcrição, enrolamento e formação da fita de DNA. Por último, as sulfonamidas e trimetopim, que intervêm na síntese do ácido tetraidrofólico, metabólito ativo do ácido fólico (SANTOS, et al., 2018).

Para que o mecanismo de ação possa ocorrer, os antibióticos precisam alcançar os alvos moleculares intracelulares, precisando estarem em doses e em concentrações adequadas para passar a membrana celular da bactéria e alcançar estes sítios. Precisam igualmente interagir com uma molécula-alvo (estilo chave e fechadura) para desencadear seu papel e ocasionar a morte celular, evitar serem ejetados para fora pela bomba de efluxo e não serem inativados por enzimas que modifiquem sua estrutura (TRABULSI e ALTERTHUM, 2015).

Controle de acesso aos antibióticos

Para ter acesso aos antibióticos é preciso que haja retenção das receitas por parte dos estabelecimentos farmacêuticos. Esse mecanismo é fundamental para controle do uso/administração da medicação. Além disso, facilita a orientação quanto à posologia, período de administração, indicação de uso, objetivo do uso, forma adequada de utilizar quanto aos intervalos corretos entre as doses. Ainda neste contexto, a receita deverá estar escrita em linguagem clara, legível e sem rasuras, a dispensação desses medicamentos

só deverá ocorrer mediante apresentação da receita, podendo ser válido por dez dias a partir da data de emissão (CRF-SP, 2017).

Para Mariângela Simão, diretora da OMA, quando se trata da facilidade de acesso a esses medicamentos, por meio de estabelecimentos farmacêuticos, há farmácias que burlam a legislação. Objetivam o lucro da empresa somente. Assim, com essa prática criminosa e infracional, o problema da resistência bacteriana pode se estender rapidamente, por uma grande área e sem que seja perceptível podendo preconizar infecções que não possam ser tratadas pelos antibióticos já conhecidos. Os principais agravos que a resistência bacteriana pode acarretar são clínicos e econômicos: a morbimortalidade, se apresenta pela demora para encontrar um antibiótico eficaz contra cepas resistentes. Conseqüentemente, maior custo para o paciente no decorrer tratamento, levando a maior incidência de internações, o que gera maior custo também para o Estado (LOUREIRO, 2016; OMS, 2019).

Uso irracional de antibióticos

O uso irracional de antimicrobianos pode acarretar vários riscos à saúde, causando interações medicamentosas e maior risco de toxicidade. Quando o paciente desconhece as doses adequadas ao tratamento, pode fazer uso de forma inadequada gerando efeitos adversos indesejáveis, e resistência ao tratamento convencional. Outro mal hábito, é o abandono do tratamento com a antibioticoterapia por parte do paciente (SANTANA, et al., 2018).

Em estudo realizado por Alves e Baumann (2018), mostrou que o abandono do tratamento por parte do paciente contribuiu para o surgimento de bactérias super-resistentes. Por outro lado, a mesma pesquisa indica que essa realidade pode mudar com a participação do profissional farmacêutico, ou seja, uma boa assistência ao paciente, denotando a importância da correta execução do tratamento, pode implicar redução do processo da aquisição da resistência das bactérias ao antibiótico.

A automedicação é outra atitude inconsequente. É caracterizada quando o paciente acredita em seu próprio entendimento e estabelece qual o melhor tratamento farmacológico para si, sem prescrição médica e sem orientação de um profissional legalmente habilitado. Isso pode acarretar a efeitos colaterais indesejáveis, maior probabilidade de interações medicamentosa, e no caso dos antibióticos pode contribuir para o aparecimento de bactérias resistentes e a ineficácia do tratamento (MARQUIOTI, et al., 2015).

Uma das formas inadequadas de uso de antibióticos é utilizá-lo, por exemplo, para tratamento de infecções virais. Ou ainda a escolha errada do antibiótico mediante o que se propõe tratar, caracterizando o desconhecimento e o uso inadequado por parte do paciente (OMS, 2019).

Na mesma proporção que o uso irracional aumenta, cresce a procura por novos antibióticos. Apesar da indústria farmacêutica ter alterado a estrutura molecular de alguns antimicrobianos anteriormente já utilizados pela população e ter desenvolvido novas moléculas, seu uso foi eficaz por alguns anos. Todavia, a indústria farmacêutica não vem suprimindo a necessidade da população, que é o surgimento de novos fármacos que combatam a resistência que algumas bactérias adquirem. Desse modo, promover ações para educação e reeducação ao uso correto dessa classe de medicamentos se faz necessário (PILOTO, 2016).

Atenção farmacêutica no uso irracional de antibióticos

Como visto os antimicrobianos revolucionaram a medicina, diminuindo consideravelmente as taxas de morbidade e mortalidade. Infecções que antes eram fatais foram curadas através do uso de antimicrobianos. Entretanto, o uso abusivo e inconsequente teve impacto no crescimento e surgimento de novos microrganismos resistentes, além da resistência que as bactérias têm em adquirir naturalmente (MARQUIOTI, et al., 2015).

Diante deste cenário, se faz importante utilizar cada vez mais estes medicamentos de forma racional, objetivando minimizar riscos tanto para o paciente quanto para diminuir a possibilidade do crescimento da resistência bacteriana. O antibiótico requer assim, o seu uso de maneira racional e adequada. Para isso, é preciso evitar o uso desnecessário para que não leve, de maneira alguma, a uma seleção de microrganismos resistentes. Para tal, deve-se acatar critérios que vão desde a escolha do fármaco ideal, ao que se propõe tratar e qual a demanda clínica que levou até a sua dispensação (SANTOS, et al., 2017).

A AF é fundamental para o uso racional de antibióticos, uma vez que, desenvolve um acompanhamento sistemático do medicamento usado pelo paciente, buscando avaliar e garantir a necessidade, a segurança e a efetividade no processo de utilização. Desta forma, satisfaz as necessidades primárias, auxiliando o indivíduo a obter melhores resultados durante a farmacoterapia (SANTOS, et al., 2017).

Uma das estratégias capazes de impedir que o uso irracional se dissemine ainda mais, se baseia na educação em saúde, que se dá por meio do compartilhamento de informações. Nesse contexto, o profissional farmacêutico pode atuar disseminando informações para contribuir com a aprendizagem do paciente sobre antibióticos. É uma ação que pode favorecer mudanças comportamentais e atitudes para melhoria da saúde e estimular a autoconfiança e o autocuidado à saúde (MALLMANN, 2015).

Dessa maneira, o farmacêutico precisa conhecer bem as classes de antibióticos, como e onde agem. Assim, esse profissional terá propriedade para abordar o antibiótico e orientar a administração, bem como ter uma prévia avaliação da toxicidade, observando se as doses prescritas estão ajustadas ao perfil do paciente, verificando a correta via de administração e extensão do tratamento (TRABULSI e ALTERTHUM, 2015).

O farmacêutico é o profissional que mais é capacitado em informações e conhecimento sobre medicamentos, incluindo antibióticos. É capaz de esclarecer dúvidas. Cabe a esse profissional orientar o paciente quanto ao tratamento: horário para tomar o antibiótico e quantas vezes ao dia, antes ou após as refeições, orientar quanto à dose máxima diária; possíveis interações medicamentosas: com álcool, com alimentos, com outro medicamento que faz parte do uso diário do paciente. Também sabe informar ao paciente os riscos que podem surgir com a interrupção do tratamento; e orientar sobre os possíveis efeitos colaterais (SANTOS, et al., 2017).

Uma pesquisa realizada em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no Centro-Oeste de São Paulo, por meio de uma análise de dados comparando o padrão de prescrição de antibióticos e o consumo. A pesquisa foi realizada, no decorrer de dois anos, um ano com sistema padrão e posteriormente com implantação de um software aliado a protocolos para a dispensação de antibióticos. Nesse último, com a AF. Foi possível verificar que após a implantação do software, juntamente com a atuação da AF prestada, houve uma melhoria no uso racional de antibióticos (NETO, et al., 2011).

Almeida, et al. (2015) evidenciou a importância da AF no momento da dispensação de antibióticos. No estudo realizado em duas drogarias na cidade de Cajazeiras – PB, no qual buscaram analisar os dez antimicrobianos mais utilizados no período de um ano. Os pesquisadores observaram que, no período da pesquisa, foram dispensados 14.725 antimicrobianos. A assistência prestada pelo farmacêutico permitiu a identificação de

problemas relacionados ao medicamento, contribuindo para que o paciente não abandonasse o tratamento, apesar dos efeitos negativos ao longo dos dias de uso. Ainda neste contexto, Nogueira et al. (2015) apontam que os antibióticos mais prescritos são os que estão mais suscetíveis a resistência bacteriana quando administrados de maneira incorreta. Dessa forma, a atenção farmacêutica se faz necessária para orientar o paciente principalmente para o cumprimento da prescrição. A prática da AF leva este profissional a ser visto como um ponto de ligação direta e imprescindível do cuidado / tratamento para com o paciente. Seu conhecimento promove a farmacoterapia responsável, segura e eficaz. O farmacêutico, portanto, busca resultados bem estabelecidos, que proporcione qualidade de vida ao paciente (ALVES e BAUMANN, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a descoberta dos antibióticos o cenário de desfechos mórbidos das infecções passou a ter outra realidade. Todavia, o surgimento da resistência bacteriana tornou-se uma realidade, tendo como um dos fatores desencadeadores, o uso irracional de antibióticos. A AF é a atividade desenvolvida pelo farmacêutico, e por mérito de seu amplo conhecimento sobre medicamentos, concede a capacidade de dar suporte, esclarecer dúvidas e orientar o paciente, o que contribui para que mudanças de comportamento e atitudes ocorram. A revisão narrativa destacou a AF como uma estratégia de prevenção no combate à resistência bacteriana e na redução do uso irracional de antibióticos.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA FB, et al. Atenção farmacêutica em análises da dispensação de antimicrobiano em farmácia. Revista Brasileira de Educação e Saúde, 2015; 5(4): 23-29.
2. BAUMANN RM, ALVES IA. Avaliação da farmacoterapia de pacientes em tratamento com antibacterianos adquiridos em uma drogaria de Três Passos-RS. Revista Interdisciplinar em Ciências Saúde e Biológicas (RICSB),2018; 2(1).
3. BRASIL. OMS lança estratégia para combater resistência de bactérias a antibióticos. Secretária de Saúde do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/vigilancia-sanitaria/noticias/2019/06/oms-lanca-estrategia-para-combater-resistencia-de-bacterias-a-antibioticos>. Acesso em: 01 out. 2020.
4. BRASIL. OPAS: Resistência aos Antibióticos. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5664:folha-informativa-resistencia-aos-antibioticos&Itemid=812#:~:text=Antibi%C3%B3ticos%20s%C3%A3o%20medicamentos%20usados%20para,tornam-se%20resistentes%20aos%20antibi%C3%B3ticos. Acesso em: 10 mar. 2020.

5. CRF-SP. Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. Manual prático de dispensação, Manual de Orientação ao Farmacêutico: Aspectos Legais da Dispensação. São Paulo: GL Editora, 2017.
6. FERREIRA RL, JÚNIOR ATT. Estudo sobre a automedicação, o uso irracional de medicamentos e o papel do farmacêutico na sua prevenção. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente,2018; 9(1): 570-576.
7. FRANCO JMPL, et al. O papel do farmacêutico frente à resistência bacteriana ocasionada pelo uso irracional de antimicrobianos. Semana Acadêmica Revista Científica,2015;1(72):1-17.
8. LOUREIRO RJ, et al. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. Revista Portuguesa de Saúde Pública,2016;34(1):77-84.
9. MALLMANN DG, et al. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. Ciência & Saúde Coletiva,2015;20(6): 1763-1772.
10. MARQUIOTI CMJ, et al. Uso irracional de antibióticos na infância: contribuição do profissional farmacêutico para a promoção da saúde. Rev Transformar,2015;13(3): 39-77.
11. NETO PRO, et al. Impacto da atenção farmacêutica no uso racional de antimicrobianos em uma unidade básica de saúde no interior do Estado de São Paulo. Acta scientiarum. Health sciences,2011: 159-164.
12. NOGUEIRA AG, et al. Impacto da atenção farmacêutica no uso racional de antimicrobianos em uma unidade básica de saúde no interior do Estado de São Paulo. Acta scientiarum. Health sciences,2015;13(1): 707-716.
13. PAULA CER, et al. Determinação Espectrofotométrica de Azitromicina em Formulações Farmacêuticas Empregando a Reação com Alizarina. Revista Virtual de Química,2019; 11(4).
14. PILOTO MFS, et al. Procura de novos antibióticos. Síntese, caracterização e determinação de atividade biológica. Dissertação (Mestrado em Química Bioorgânica) – Faculdade de Ciências Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa. Almada, Portugal. 1; 171 p.
15. SANTANA K, et al. O papel do profissional farmacêutico na promoção da saúde e do uso racional de medicamentos. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente,2018; 9(1): 399-412.
16. SANTOS DVA, et al. Antibióticos através da abordagem do mecanismo de resistência bacteriana. Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José,2018; 12(2).
17. SANTOS L. A contribuição da aquacultura para a emergência, disseminação e transferência de resistência bacteriana aos antibióticos: origem, potenciadores e soluções. Acta Farmacêutica Portuguesa,2019; 8(1): 69-80.
18. SANTOS SLF, et al. O papel do farmacêutico enquanto promotor da saúde no uso racional de antibióticos. Revista Saúde & Ciência Online, 2017;6(1): 79-88.
19. SOUZA APS, et al. Atribuição do farmacêutica na comissão de controle de infecção hospitalar quanto ao uso de antimicrobianos. Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO,2019; 2(2).
20. TRABULSI LR, ALTERTHUM F. Microbiologia. 6° ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 3015. 920 p.