



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

RESISTÊNCIA BACTERIANA: USO INDISCRIMINADO DE ANTIOTIÓTICOS

**Arla Velozo dos Santos Godoy
Lohane Mendonça dos Santos**

Orientador: Prof. Esp. Leonardo Izidório Cardoso Filho.

Trindade - GO
2015

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

**RESISTÊNCIA BACTERIANA: USO INDISCRIMINADO DE
ANTIOTIÓTICOS**

Arla Velozo dos Santos Godoy
Lohane Mendonça dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Prof. Esp. Leonardo Izidório Cardoso Filho.

Trindade - GO

2015

Arla Velozo dos Santos Godoy

Lohane Mendonça dos Santos

RESISTÊNCIA BACTERIANA: USO INDISCRIMINADO DE ANTIOBIÓTICOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Prof. Orientador: Prof. Esp. Leonardo Izidório Cardoso Filho.

Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp. Luciano Gonçalves Nogueira
Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp. Patrícia Alves de Carvalho Monteiro
Faculdade União de Goyazes

2015

Dedicamos este trabalho em especial
aos nossos familiares, a quem devemos parte

de nossas conquistas, por sempre estar
nosso lado nos incentivando e nos apoiar

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus, pelo dom da vida, e por estar sempre
ao nosso lado nos dando força para a concretização deste trabalho.

O nosso professor orientador Professor Esp. Leonardo Izidório C. Filho, por
sua orientação competente e ajuda na construção do presente trabalho.

A todos os professores da Faculdade União de Goyazes pelos seus
ensinamentos no decorrer do nosso curso.

Aos colegas de sala por estarem juntos conosco no decorrer destes anos

SUMÁRIO

RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	06
1. INTRODUÇÃO.....	07
2. OBJETIVOS.....	10
2.1 Objetivos Geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	10
4. METODOLOGIA.....	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
REFERÊNCIAS.....	16

RESISTÊNCIA BACTERIANA: USO INDISCRIMINADO DE ANTIOTIÓTICOS

Arla Velozo dos Santos Godoy¹

Lohane Mendonça dos Santos¹

Leonardo Izidorio C. Filho²

RESUMO

A finalidade do presente estudo foi demonstrar a importância do uso correto de antibióticos, mostrando que por meio de seu uso inadequado, pode acarretar sérios danos à saúde. Os antibióticos representam um dos grandes avanços da medicina moderna, ajudando a combater muitas das principais causas de morte em toda a humanidade. Desde a introdução da penicilina nos anos quarenta, até os dias atuais, os antibióticos têm sido utilizados de forma abusiva. Através de seu uso abusivo ou incorreto acarreta sérios danos à saúde. Deste modo, seu uso compõe a forma mais frequente de tratamento na prática médica, representando assim um alto custo para a atenção à saúde. A resistência aos antibióticos estabelece um problema sério atualmente na área da saúde. Contudo, no que diz respeito ao problema das resistências, torna-se mais grave quando o uso de antibióticos é considerado em situações para as quais não apresentam nenhuma eficácia, como o resfriado comum ou quando são largamente usados na profilaxia e não no tratamento de situações concretas.

Palavras chaves: Resistência Bacteriana. Antibióticos. Uso de Antibióticos.

BACTERIAL RESISTANCE AND INDISCRIMINATE ANTIOTIOTICS

ABSTRACT

The aim of this study is to demonstrate the importance of the correct use of antibiotics, showing that through their improper use it can cause serious damage to the health. Antibiotics are one of the great advances of modern medicine, helping to fight many of the leading causes of death. Since the introduction of penicillin, until today, antibiotics have been misused. Through their abusive or incorrect use ends up causing serious damage to the health of the individual. Thus their use makes up the most common form of treatment in medical practice, representing a high cost for health care. Antibiotic resistance establishes a serious problem in healthcare today. Thus, with regard to the problem of resistance becomes more serious when the use of antibiotics are considered conditions for which present no effective, as the common cold, or when they are widely used in the prophylaxis and not in the treatment of concrete situations.

¹ Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

² Orientador, Professor do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

Key-words: Bacterial Resistance. Antibiotics. Antibiotics Use.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente existe grande número de pessoas que faz uso de medicamentos como os antibióticos de maneira inadequada, acarretando assim, sérios danos a saúde. Deste modo seu uso compõe a forma mais frequente de tratamento na prática médica, representando assim um alto custo para a saúde (NASCIMENTO, 2005).

Compreendem-se os antibióticos como sendo os compostos sintéticos ou naturais desenvolvidos através de fungos, bactérias ou elementos sintéticos, como os produzidos em laboratórios farmacêuticos, aos quais tem como objetivo combater os microrganismos monocelulares ou pluricelulares, sendo estes os maiores causadores de infecções no organismo. Assim sendo, eles pode ser classificados como bactericidas, quando causam a morte da bactéria, ou bacteriostáticos, quando causam a inibição do crescimento microbiano (GUIMARAES et al., 2010; CROTY, 2012).

Os antibióticos são fármacos na maioria das vezes utilizados e prescritos de maneira incorreta, compreendendo assim quase um terço das prescrições. Normalmente, são utilizados para que possa ser combatida uma infecção estabelecida, tendo como desígnio a eliminação ou impedimento do crescimento bacteriano, sem que possa acarretar danos ao usuário (OLIVEIRA; DESTEFANI, 2011).

Os antimicrobianos originaram-se no ano de 1928 quando trabalhando em um hospital, Alexander Fleming observou que uma placa de cultura na qual estava em cultivo estafilococos, fora contaminada com um fungo do gênero *penicillium* e que na vizinhança onde se encontrava esse fungo o crescimento bacteriano foi inibido. Então, ele isolou o fungo em uma cultura pura, demonstrando que o mesmo produzia uma substância antibacteriana, que passou a ser chamada de penicilina (ARIAS; CARRILHO, 2012).

A resistência aos antibióticos estabelece um problema sério atualmente na área da saúde. Deste modo, no que diz respeito ao problema das resistências, torna-se mais grave quando o uso de antibióticos é considerado em situações para as quais não apresentam nenhuma eficácia, como o resfriado comum ou quando

são largamente usados na profilaxia e não no tratamento de situações concretas (MONTEIRO, et al., 2011).

O uso indiscriminado de antibióticos no Brasil é preocupante. Deste modo, muitas pessoas fazem o uso de antibióticos sem prescrição médica. Deste modo, seu uso impróprio em infecções de etiologia viral já foi extensamente discutido na literatura e informações atuais dão conta de que em aproximadamente 55% das infecções de etiologia viral são administrados, inocuamente, antibióticos, com finalidade profilática ou terapêutica (DEL FIOLE et al., 2010).

Outro grande fator diz respeito à qualidade da informação passada ao paciente para o uso do medicamento. Assim sendo, por meio da falta de informações durante a consulta, acompanhada por escassez ou ausência qualquer de orientação no ato da dispensação do medicamento, faz com que o paciente acabe abandonando o tratamento precocemente, perca administrações ou ainda os utilize de maneira desnecessária (GUIMARAES et al., 2010).

Os antibióticos encontram-se entre os medicamentos mais prescritos em hospitais, sendo os mesmo responsáveis por 20% a 50% dos gastos com medicamentos. Cabe ressaltar que por meio de seu uso feito é feito de maneira inadequada sendo que em cerca de 50% dos casos e vários estudos apontam os antibióticos como um dos grupos de medicamento que mais causam eventos adversos (LOURO et al., 2007).

Assim sendo estes eventos adversos a medicamentos são constituído um grande problema de saúde pública devido a sua grande ocorrência, ocasionando assim gastos adicionais para o sistema de saúde. Existe a necessidade do conhecimento de sua real incidência e disposição, para intervir no processo de uso de medicamentos nos hospitais (LOURO et al., 2007).

Através do uso indiscriminado de antibióticos faz com que as bactérias desenvolvam defesas concernentes aos agentes antibacterianos, com o consequente aparecimento de resistência. Por meio da resistência bacteriana, acaba impedindo que o uso de antibióticos faça efeito para o indivíduo (SILVEIRA, et al, 2006).

Considera-se a resistência bacteriana como sendo um grande problema de saúde pública. Assim, a continuada manifestação de microrganismos resistentes nas unidades de saúde acaba constituindo um grande desafio mobilizando assim os

órgãos nacionais e internacionais de vigilância e controle epidemiológicos. (OLIVEIRA; SILVA, 2008).

Deste modo, a finalidade do presente estudo é a de demonstrar a importância do uso correto de antibióticos, mostrando que por meio de seu uso inadequado pode acarretar sérios danos à saúde do indivíduo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Discorrer sobre o uso indiscriminado de antibióticos gerando resistência bacteriana.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender a evolução e conceito dos antibióticos;
- Abordar sobre as Leis que regulamentam a dispensação de antimicrobianos;
- Demonstrar a importância do uso correto de antibióticos, mostrando que seu uso inadequado ou em excesso pode acarretar grandes danos à saúde do indivíduo;
- Mostrar os benefícios e malefícios que os antibióticos podem ocasionar na vida do ser humano.

3. JUSTIFICATIVA

O presente estudo, cujo intuito é demonstrar que, com o uso inadequado e excessivo de antibióticos, o indivíduo acaba apresentando uma resistência bacteriana. Com isso, ocasionará sérios danos à saúde. Através desse uso abusivo e/ou inadequado de antibióticos alguns microrganismos tornar-se-ão, potencialmente resistentes a qualquer tipo de tratamento, ocasionando graves alterações, inclusive o óbito.

Deste modo, uma das estratégias para que se possa minimizar tal problema seria o esclarecimento das dúvidas do usuário, garantindo, assim, que este possa adquirir conhecimentos indicativos à sua administração, proporcionando ao mesmo uma favorável adesão ao tratamento.

4. METODOLOGIA

Este trabalho consiste de um estudo exploratório e descritivo, realizado por meio de uma revisão de literatura.

Conforme Marconi e Lakatos (2004) a pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Segundo Cruz e Ribeiro (2008) o estudo bibliográfico se baseia em literaturas estruturadas, obtidas de livros e artigos científicos provenientes de bibliotecas convencionais e virtuais. O estudo descritivo-exploratório visa à aproximação e familiaridade com o fenômeno-objeto da pesquisa, descrição de suas características, criação de hipóteses e apontamentos, e estabelecimento de relações entre as variáveis estudadas no fenômeno.

Os dados foram coletados através de buscas em bases de dados virtuais em saúde, na Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme, Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde, LILACS, *National Library of Medicine* – MEDLINE, Scielo, banco de teses Universidade de São Paulo (USP). Para a busca utilizamos os seguintes descritores: bactéria, antibiótico, resistência bacteriana, uso indiscriminado.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais disponibilizado na íntegra e na forma *online*, publicados na língua portuguesa, no período compreendido entre os anos de 2005 a 2015. Quanto aos critérios de exclusão, foram artigos publicados antes de 2005 e que não foram publicados em língua portuguesa. Foram utilizados, após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, dezoito artigos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso indiscriminado de antibióticos sem orientação e acompanhamento médico pode prejudicar a saúde, favorecendo o desenvolvimento de microrganismos resistentes à determinação desses medicamentos. Sendo assim, os 18 artigos foram escolhidos para compor esta revisão bibliográfica e estão adequados para tratar desta temática, e 100% das referências selecionadas fazem parte desta revisão.

Esta revisão bibliográfica objetivou mostrar que o uso indiscriminado de antibióticos fez com que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tomasse atitude em relação à venda desses medicamentos sem prescrição médica, pelo fato de existir muito uso incorreto deste medicamento, pois sem uma prevenção e orientação acaba ocasionando danos, podendo estes ser irreversíveis à saúde, como no caso, a resistência da bactéria ao medicamento levando o indivíduo à óbito. Deste modo, o uso indiscriminado de antibióticos nada traz para o indivíduo além de plausíveis complicações, cabendo assim, a conscientização da população para atendimento e também dos próprios farmacêuticos para que não façam a venda ilegal das drogas o qual poderá ser punido por lei (BRASIL, 2014).

De todos os artigos incluídos na revisão bibliográfica deste estudo, ficou clara a importância do uso de medicamentos, sob orientação médica e quais os malefícios que trazem ao indivíduo quando tomam de maneira indiscriminada. Através da ANVISA já era controlado a venda de algumas drogas sem receita médica no Brasil e faltava apenas o antibiótico. Assim, o emprego de tal medida se fez necessário pelo fato do surgimento da bactéria resistente aos antibióticos (BRASIL, 2014). Assim, antes de discorrer sobre o que o uso indiscriminado de antibióticos e resistência bacteriana pode causar na vida do indivíduo, faz-se necessário, discorrer sobre o histórico e definição dos antimicrobianos.

Sobre a origem dos antibióticos, “durante a evolução da humanidade, vem-se usando substâncias e materiais com a intenção de curar febres, secar lesões supurativas, melhorar as dores, dentre outros” (SERRA, 2015). Antes, o trabalho da

medicina era realizado apenas com observação, apesar da clínica ter sido e ainda é o recurso diagnóstico mais importante (CROTY, 2012).

O antibiótico fora definido através da proposta de Vuillemin no ano de 1889, que denominou “antibiose” (antagonismo dos seres vivos em geral). Quanto ao emprego do termo antibiótico, o mesmo foi empregado pela primeira vez por Waksman em 1942, responsável pela redefinição da palavra como substância produzida por microrganismos, sendo os fungos e bactérias, ou seja, antagonismo do desenvolvimento ou à vida de outros microrganismos que em “alta diluições no meio bioquímico” do corpo humano, (deixa-se claro corpo humano para exclusão de substâncias que quando puras tem uma potente ação antimicrobiana como certos produtos metálicos, exemplo, ácidos orgânicos, peróxido de hidrogênio e o álcool) (ARIAS; CARRILHO, 2012).

Todos os antibióticos posteriormente produzidos vieram de derivações de outros já existentes. Porém, apesar dos antibióticos controlarem quase totalmente as infecções bacterianas, o principal desafio é a resistência bacteriana (MORAES, 2013). Assim, dando sequência, no tópico a seguir discorrerá sobre a resistência bacteriana aos antimicrobianos.

Foi proposto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o controle dos antibióticos exatamente para reprimir os excessos do uso do medicamento, deste modo ocorreu a aprovação da RDC 44/10, qual dispõe sobre o controle de antimicrobianos. A introdução desta RDC foi alvo de críticas por parte diretores e do Plenário do Conselho Federal de Farmácia (CFF), devido ao fato de não mencionar o farmacêutico no contexto do controle de antimicrobianos. Diante este fato, ocorreu a reação do presidente do órgão, fazendo a argumentação que a ANVISA ao tratar de antibióticos, não deu importância ao profissional responsável pela dispensação de tal medicamento, no caso o farmacêutico. Assim, foi alegado pela Diretora Secretária Geral do CFF, que tal erro cometido pela ANVISA, acabou comprometendo a finalidade de racionalizar a dispensação. (PORTAL DO CFF, 2011).

Através destas críticas, foi decidido pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), a elaboração de uma nova proposta, através da Resolução RDC 20 em 2011, a qual passou a atribuição do farmacêutico a dispensação e o controle de antimicrobianos. Esta nova resolução dedicou um capítulo, que trata de maneira

exclusiva sobre a dispensação, onde fora definindo os serviços farmacêuticos, com o foco na orientação ao usuário do medicamento.

Diante ao exposto, apesar dos antibióticos controlarem quase totalmente as infecções bacterianas, o principal desafio é a resistência bacteriana (MORAES, 2013).

Justamente pela resistência bacteriana que os médicos entenderam que o uso indiscriminado de antibióticos gera agentes patogênicos resistentes a medicamentos. Pois, doenças bacterianas antes tratadas facilmente, como exemplo, tuberculose, gonorreia, tifo e pneumonia, estão sendo desafiadoras à medida que os germes evoluem para cepas, superando “a capacidade da ciência de contê-las”. Porém, esse não é o único problema também os efeitos colaterais, como alergias e diarreias que podem ser graves e o tratamento fica mais longo, causando um alto custo (HOOD, 2007).

Os antibióticos somente são eficazes se usados adequadamente e combaterem doenças bacterianas, porém, frequentemente eram usados no combate de doenças, como sinusite, bronquite, dentre outras doenças que poderiam ser saradas sozinhas ou com medicamentos menos potentes, como também doenças causadas com vírus que não são suscetíveis aos antibióticos (MORAES, 2013).

O uso indiscriminado de antibióticos de certa forma também configura um problema cultural, visto que, o profissional da saúde quando os prescreve acredita estar fazendo um bem ao paciente, porém não leva em conta a hora de fazer um programa de prevenção e também de orientação para o uso desses medicamentos (LABOISSIÈRE, 2012).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a revisão bibliográfica apresentada demonstrou-se a diversidade e a complexidade dos fatores relacionados com a resistência bacteriana, assim como das múltiplas e graves implicações da disseminação ambiental dos mais diversos agentes antimicrobianos.

Conscientizou-se que a utilização de alguns desses agentes nos passa, praticamente, despercebida, e que muitos estão presentes numa variedade incrível de itens de consumo, por motivos nem sempre cientificamente sustentados.

A resistência bacteriana a antimicrobianos é um fenômeno que tende a aumentar, e muito, seja pela utilização dessas drogas de forma indiscriminada nos hospitais ou em casa pelo próprio indivíduo, seja pela utilização de drogas de amplo espectro para combater infecções de forma empírica e descontrolada, quando alternativas de baixo espectro bastariam.

Por outro lado, percebeu-se a importância do fato de que os genes de resistência são mantidos no ambiente através da constante exposição dos microrganismos a baixas concentrações de antimicrobianos, pois, quando lançados no ambiente, ficam estáveis por um período indeterminado, possibilitando a manutenção e a troca de genes de resistência entre bactérias da mesma espécie ou de espécies diferentes.

Tal revisão expôs uma problemática bem mais complexa e relevante do que inicialmente poderia supor, exigindo agora, pela base teórica levantada, uma reflexão sobre o papel que cabe a cada um, no sentido de minimizar as consequências do uso indiscriminado de antibióticos.

REFERÊNCIAS

ARIAS, Mônica Vicky Bahr; CARRILHO, Cláudia Maria Dantas de Maio. Resistência antimicrobiana nos animais e no ser humano. Há motivo para preocupação? **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 2, p. 775-790, abr. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Uso racional de medicamentos: temas selecionados** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) .

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 20/11. Publicado em 2010.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 44/10. Publicado em 2010.

CROTY, Mirian Fajardo Cerdeira. **História dos Antibióticos**. 2012.

DEL FIOLE, Fernando de Sá; LOPES, Luciane Cruz; TOLEDO, Maria Inês de; BARBERATO-FILHO, Silvío. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** 2010, vol.43, n.1, pp. 68-72.

GUIMARAES, Denise Oliveira et al. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Quím. Nova**, 2010, vol.33, n.3, pp. 667-679.

HOOD, Marlow. **Estudo prova que mau uso de antibióticos gera bactérias resistentes a medicamentos**. 2007.

LABOISSIÈRE, Paula. **Uso indiscriminado de antibióticos aumenta risco de casos de superbactéria**, diz infectologista. Agenda Brasil. 2012.

LOURO, Estela et al. Eventos adversos a antibióticos em pacientes internados em um hospital universitário. **Rev. Saúde Pública**. 2007, vol.41, n.6, pp. 1042-1048. Epub Nov 01, 2007.

MONTEIRO, Ana Bessa et al. Perfil de prescrição antibiótica no tratamento das Infecções das Vias Aéreas Superiores. **Rev Port Clin Geral**. 2011, vol.27, n.6, pp. 502-506.

MORAES, Jessica. **O mau uso dos antibióticos**. Vila Mulher. 2013.

NASCIMENTO, MC. Medicamentos, comunicação e cultura. **Ciênc Saúde Coletiva**. 2005; 10(sup):179-93.

OLIVEIRA, K.R; DESTEFANI, S.R.A. Perfil da prescrição e dispensação de antibióticos para crianças em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no município de Ijuí – RS. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, 2011;32(3):395-401.

OLIVEIRA, Adriana Cristina; SILVA, Rafael Souza da. Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. 2008;10(1):189-197.

PORTAL DO CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA – CFF. A Anvisa inclui serviços farmacêuticos no controle de antimicrobiano. 2011.

SERRA, Henrique. **História dos antibióticos**. 2015. Antibióticoterapia: visão do paciente quanto aos riscos da automedicação: levantamento de dados em uma farmácia de bairro do município de Ararangua – SC. Criciúma, 2012, p. 1.

SILVEIRA, Gustavo Pozza et al. Estratégias utilizadas no combate a resistência bacteriana. **Quím. Nova**. 2006, vol.29, n.4, pp. 844-855.