Os Impactos Causados pelo o Uso Indiscriminado de Antibiótico: Consequências e Prevenções.

Autor(res)

Michele Selzler
Theodora Maria Roque

Categoria do Trabalho

TCC

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA UNIDERP - CEARÁ

Introdução

Desde os primórdios, reconhecia-se a importância e os benefícios dos medicamentos, que proporcionavam não só a cura, mas também o tratamento de doenças, desempenhando um papel essencial na redução de incidências, como as bacterianas. No entanto, com o passar dos anos, a fácil administração e o acesso aos antibióticos pela população, juntamente com o desconhecimento sobre a maneira correta de ingestão, comprometeram a saúde das pessoas e contribuíram para o aumento da resistência bacteriana, tornando-se um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. As bactérias são seres procariontes, unicelulares, pertencentes ao antigo reino Monera. Elas são absorvidas pelo organismo através do contato direto com locais contaminados como água, alimentos, entre outros, podendo ser benéficas ou prejudiciais ao hospedeiro. Exemplos incluem a Escherichia coli e a Klebsiella, que fazem parte da microbiota normal dos seres humanos, mas podem causar enfermidades. As medidas tomadas para reduzir a presença dessas bactérias atuam diretamente na membrana plasmática ou parede celular, impedindo sua reprodução no organismo e causando sua morte ou lesão irreversível. Esses agentes são chamados de bactericidas, como a fluoroquinolona e os -Lactâmicos do tipo ESBL (espectro ampliado). O uso inadequado de antibióticos contribuiu para a perda de sua eficácia, prejudicando
ou anulando sua capacidade de combater infecções devido a sucessivas mutações nos genes cromossômicos ou ao intercâmbio de material genético através de elementos móveis. De modo geral, a evolução da resistência bacteriana foi resultado de um fenômeno fisiológico que exigia
medidas educativas para reduzir a automedicação devido ao desconhecimento. “O fenômeno de resistência antimicrobiana é tão perigoso quanto uma pandemia que ameaça destruir um século de progresso médico”, alertou a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020).

Objetivo

Descreveer os problemas atrelados ao uso excessivo de antibióticos;
Apontar as causas na população e os seus efeitos para a comunidade;
Viabilizar medidas educativas para maneiras corretas de uso.

Material e Métodos

A pesquisa consistiu em uma revisão de literatura abrangendo livros, artigos científicos, teses e outros trabalhos

publicados nos últimos 10 anos, de 2015 a 2025. As palavras-chave usadas na busca foram: antibiótico, superbactérias, automedicação no Brasil e impactos na
população. Foram incluídos trabalhos em português, espanhol e inglês. Os materiais selecionados vieram de revistas acadêmicas e fontes como Google Acadêmico, PubMed,Scielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), todas com conteúdo relevante e alinhado com os objetivos da pesquisa.

Resultados e Discussão

ANTIBIÓTICOS

Sabe-se que, os medicamentos foram desenvolvidos para aliviar e erradicar os sinais e sintomas das enfermidades, aos indivíduos e que foram se adquirindo no decorrer dos anos, bem como, avançar para a sua cura. Alexander Fleming foi o primeiro a descobrir um dos antibióticos em meados do século XX, onde tanto a medicina como outras práticas e caráter científicos, iniciaram caminhos para ser melhor desenvolvido. Seus estudos foram guiados para
a descoberta da penicilina que serve para tratar na atualidade, vários problemas de saúde bem como, as bactérias. Os antibióticos são utilizados para combater bactérias e no tratamento de doenças provocadas por elas. De acordo com a definição de origem grega, a palavra antibiótico, sendo “anti” (contra) e “bio” (vida), é um composto para combater vida, todavia estamos nosreferindo a vida bacteriana. (OLIVEIRA et al., 2020).

RESISTÊNCIA

A resistência é quando os microrganismos tornam-se capazes de sobreviver, se multiplicando, mesmo que em alta dosagem do medicamento especifico. Essas informações genéticas são repassadas para bactérias da mesma espécie ou de espécies diferentes, através de três principais mecanismos de reprodução, que ocorrem de maneira rápida, sendo eles: transformação, conjugação ou transdução. Na transformação, uma bactéria competente contém um receptor de DNA/complexo de translocação que consegue se ligar as moléculas de DNA exógeno livre e transportá-lo para dentro da célula, onde consegue se recombinar com o DNA cromossômico da célula receptora ao qual foi depositado no ambiente. Por outro lado, na conjugação um filamento da molécula circular de DNA presente no citoplasma da bactéria, é cortado por uma enzima e uma extremidade desse DNA, é transferido para a célula bacteriana receptora através do canal de conjugação intracelular especializado que se forma entre elas sem a célula receptora ser modificada, no final desse processo ocorre a síntese da fita complementar, originando um
plasmídeo de fita dupla, que é o componente mais perigoso, pois atua em várias espécies diferentes, mediam a resistência de múltiplos fármacos e possui uma alta taxa de transferência celular (LEVINSON, 2016). Ademais, na transdução ocorre a transferência de genes de uma célula doadora bacteriana rompida para uma receptora com o auxílio de um bacteriófago que carrega as informações genéticas dentro de si e que ao infectar a nova célula bacteriana irá repassar esse conteúdo, incorporando pedaços de DNA. (SNUSTAD, 2017). Com isso, os antibióticos tornaram-se os medicamentos mais utilizados pelos serviços de saúde, com critérios indispensáveis no uso para que o tratamento de fato seja realmente eficaz, como é o caso de haver dentro de uma célula bacteriana um alvo específico (onde a droga ou o fármaco tenha ação) a ser atingido e a substância do medicamento deve ser na
dosagem correta para alcançar esse alvo, não podendo inativar ou modificar a estrutura do fármaco. (OLIVEIRA et al., 2020).

LOCAL DE AÇÃO

O alvo a ser atingido por muitas vezes pode ser a membrana plasmática, síntese proteica, metabolismo do ácido

nucleico e dentre muitos outros fatores, os quais mata, lesiona e impede de se reverter e até mesmo evitar a sua reprodução, sendo chamado de bactericidas e bacteriostáticos. De acordo com Baptista (2014), é de suma importância que os antibióticos sejam fármacos com composições específicas e um alvo restrito, bem como que sua ação seja rápida, para não comprometer o paciente.

Frente a isso, existem dois tipos principais de resistência sendo ela, natural ou adquirida. A natural, naturalmente resistente por não possuir o sitio especifico para a atuação

do antibiótico, é herdada geneticamente por suas próprias características e outras, possuem membrana plasmática impermeável, não podendo alcançar o seu sitio de atuação (fator intrínseco).

Conclusão

Este trabalho investigou os desafios e estratégias relacionados ao uso irracional de antibióticos e seu impacto na resistência bacteriana. A capacidade das bactérias de se adaptar e sobreviver mesmo na presença de medicamentos tornou-se uma preocupação crescente, especialmente com o surgimento de cepas produtoras de enzimas como ESBL e carbapenemase, que complicam ainda mais o tratamento de infecções. Esses fenômenos destacam a importância

de uma abordagem mais controlada e racional no uso de antibióticos, além de um monitoramento constante das práticas de prescrição e consumo.

Referências

BAPTISTA, M. G. F. M. 2014 Mecanismos de Resistência aos Antibióticos.
Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) — Universidade Lusófona de
Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2013. Disponível em:
http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/julho2013/biologia_artigos/me
canismos_de_resistencia_aos_antibioticos_mariagalvaoba.pdf.

LEVINSON, W. Microbiologia Médica e Imunologia. 13.ed. Rio Grande do Sul: AMGH, 2016.
86

MORAES-PINTO , Maria Isabel de; FERRARINI, Maria Aparecida Gadiani. Infecções oportunistas em pediatria: quando suspeitar e como abordar. Porto Alegre, Mar. 2020.
Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jped.

OLIVEIRA et al Resistência Bacteriana pelo o uso indiscriminado de antibióticos: Uma questão de saúde pública. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. Criciúma, v. 6.n.11, São Paulo, nov 2020. Disponível em: RESISTÊNCIA BACTERIANA PELO USO
INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS: UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA: doi.org/10.29327/4426668 | Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação
(periodicorease.pro.br)

SNUSTAD. Genética das bactérias. São Paulo. 2017.

SOUZA, R.H O Controle De Antimicrobianos: O Que Podemos Esperar? [Monografia]. Rio Verde- GO, 2016