



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFTC
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
UNIDADE DE ENSINO: JUAZEIRO-BA

HAISLAN VICTOR SOARES AFONSO
INGRID BISPO DOS SANTOS SILVA
MARIA VICTÓRIA BEZERRA SILVA

USO IRRACIONAL DE ANTIMICROBIANO DURANTE A PANDEMIA DO
COVID-19 E SEUS IMPACTOS NO PERFIL DE RESISTÊNCIA
MICROBIOLÓGICA

JUAZEIRO-BA
2022

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFTC
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
UNIDADE DE ENSINO: JUAZEIRO-BA**

**HAISLAN VICTOR SOARES AFONSO
INGRID BISPO DOS SANTOS SILVA
MARIA VICTÓRIA BEZERRA SILVA**

**USO IRRACIONAL DE ANTIMICROBIANO DURANTE A PANDEMIA DO
COVID-
19 E SEUS IMPACTOS NO PERFIL DE RESISTÊNCIA MICROBIOLÓGICA**

Artigo apresentado Centro Universitário UniFTC, da
Unidade de Juazeiro - BA, como requisito para
obtenção do título de Graduação do Curso de
Graduação em Farmácia.

Orientador: Prof. Me. Tuane Rodrigues de Carvalho,
Pós Graduanda em Nutrição Clínica, em Nutrição
Materno Infantil e Mestre em Educação Física.

**JUAZEIRO-BA
2022**

FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS – UniFTC
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
UNIDADE DE ENSINO: JUAZEIRO-BA

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARIA VICTORIA BEZERRA SILVA

INGRID BISPO DOS SANTOS SILVA

HAISLAN VICTOR SOARES AFONSO

USO IRRACIONAL DE ANTIMICROBIANOS DURANTE A PANDEMIA DO
COVID-19 E SEUS IMPACTOS NO PERFIL DE RESISTÊNCIA
MICROBIOLÓGICA

Projeto apresentado Centro Universitário
UniFTC, da Unidade Juazeiro BA, como
requisito para obtenção do título de TCC
do Curso de Graduação em Farmácia.

Aprovado em: 21 de novembro de 2022.

Banca Examinadora

Tuane Rodrigues de Carvalho
M.e Tuane Rodrigues de Carvalho
(ORIENTADOR)

Tâmalla Rebecca Nery
Esp. Tâmalia Rebecca N. Nery
(MEMBRO INTERNO DA BANCA)

Arthur A. de S. Pinho
Esp. Arthur A. de S. Pinho
(MEMBRO EXTERNO DA BANCA)

USO IRRACIONAL DE ANTIMICROBIANO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 E SEUS IMPACTOS NO PERFIL DE RESISTÊNCIA MICROBIOLÓGICA

Haislan Victor Soares Afonso
Ingrid Bispo dos Santos Silva
Maria Victória Bezerra Silva
Tuane Rodrigues de Carvalho

Resumo:

A resistência bacteriana é um problema de saúde mundial que apresenta consequências clínicas e econômicas críticas. Concomitantemente ao período de pandemia do COVID-19, a incidência da resistência bacteriana aumentou de forma significativa em decorrência do uso irracional de antimicrobianos. Diante disso, esse trabalho objetiva pontuar a problemática da resistência bacteriana no contexto do uso irracional de antimicrobianos durante a pandemia do COVID-19, apresentando as consequências para a população em geral em um futuro contíguo e a importância do profissional farmacêutico frente a essa realidade. O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica realizada nos bancos de dados: Google Acadêmico e PubMed de 2020 a 2022, na língua portuguesa e inglesa. Os artigos de estudo mostraram que ocorreu um aumento da resistência bacteriana em decorrência ao uso irracional de antimicrobianos durante a pandemia do COVID-19 e estimam que esse processo pode ocasionar danos irreparáveis para todo o mundo. Portanto, a resistência bacteriana é pontuada como uma ameaça global, onde para muitas infecções, não haverá tratamento farmacológico, gerando uma crise na saúde. O farmacêutico é um dos principais profissionais de saúde responsável por desenvolver ações que otimizem a compreensão da população a respeito do uso desses fármacos e reforcem a importância do seu uso racional, para evitar reações adversas e frear sua contribuição no fortalecimento de bactérias resistentes.

Palavras-chave: Atenção farmacêutica. Infecções bacterianas. Automedicação.

IRRATIONAL USE OF ANTIMICROBIAL DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND ITS IMPACTS ON THE MICROBIOLOGICAL RESISTANCE PROFILE

Abstract

Bacterial resistance is a worldwide health problem with critical clinical and economic consequences. Concurrently with the pandemic period of COVID-19, the incidence of bacterial resistance increased significantly as a result of the irrational use of antimicrobials. Therefore, this paper aims to highlight the problem of bacterial resistance in the context of the irrational use of antimicrobials during the pandemic of COVID-19, presenting the consequences for the general population in a contiguous future and the importance of the pharmaceutical professional facing this reality. The study is a literature review conducted in the databases: Google Academic and PubMed from 2020 to 2022, in Portuguese and English language. The study articles showed that an increase in bacterial resistance occurred as a result of the irrational use of antimicrobials during the COVID-19 pandemic and estimate that this process may cause irreparable damage to the entire world. Therefore, bacterial resistance is punctuated as a global threat, where for many infections, there will be no drug treatment, creating a health crisis. The pharmacist is one of the main health professionals responsible for developing actions that optimize the population's understanding about the use of these drugs and reinforce the importance of their rational use, to avoid adverse reactions and curb their contribution to the strengthening of resistant bacteria.

Keywords: Pharmaceutical Care. Bacterial Infections. Self-medication.

INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 desencadeou um transtorno global, contudo, por maior e mais grave que seja as infecções decorrentes do SARS-CoV-2, outro problema de saúde se estende e preocupa a saúde mundial - a resistência aos antimicrobianos (RIZVIE e AHAMMAD, 2021).

Segundo OLIVEIRA, PEREIRA e ZAMBERLA (2022), a Organização Mundial de Saúde (OMS) descreveu a resistência bacteriana como uma ameaça tão perigosa quanto uma pandemia, sendo capaz de assolar a evolução médica correspondente a mais de um século.

Levantamentos mostram que até o ano de 2050 a resistência bacteriana pode ser responsável por mais de 10 milhões de mortes anuais em todo o mundo. (BRASIL, 2020).

Durante a pandemia do COVID-19, o uso de antimicrobianos em pacientes acometidos era justificável com a premissa de tratar possíveis infecções secundárias. Porém, foi identificado a utilização dessa classe medicamentosa de modo indevido, a exemplo de prescrições inadequadas, ausência de práticas de administração e automedicação, contribuindo, por fim, para a resistência bacteriana (ARSHAD et al., 2021).

Os serviços de orientação farmacêutica correspondem a uma prática profissional que visa aperfeiçoar a utilização de medicamentos para evitar possíveis reações adversas. Normalmente, a ação em saúde prestada por esse profissional é predominante no ato da dispensação, onde o mesmo orienta sobre o manejo adequado do insumo, desde a administração até o fim do tratamento farmacológico (SILVA, 2021).

Tendo como dado, os antimicrobianos são um dos medicamentos mais utilizados pela população. O emprego de um serviço farmacêutico de qualidade, nessa perspectiva, tem como principal objetivo evitar a resistência bacteriana associada ao uso dessa classe medicamentosa (SILVA, 2021).

Diante da importância do tema descrito, esse projeto pretende apresentar discussões acerca do uso irracional de antimicrobianos durante a pandemia do COVID-19 e suas contribuições no que tange a problemática da resistência bacteriana, além de descrever medidas que contribuam com o enfrentamento do mesmo.

METODOLOGIA

Para a elaboração desse trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter exploratório, descritivo, qualitativo e quantitativo com o objetivo de agrupar e sintetizar

informações sobre a temática. As bases de dados consultadas foram o Google Acadêmico e PubMed, com o uso dos termos: Resistência microbológica; COVID-19; Atenção farmacêutica; Automedicação; Resistance Bacterial, Self-medication . A pesquisa se restringiu a publicações de 2020 a setembro de 2022, tanto na língua portuguesa quanto inglesa.

O critério de inclusão foi dado pela abordagem do tema, ou seja, o emprego do assunto de uso irracional de antimicrobianos associado a pandemia do covid-19. Após o uso desses dois termos na consulta, foram analisados os títulos e resumos dos artigos, a fim de confirmar se estavam relacionados ao objetivo da pesquisa. Posteriormente foi lido as introduções e resultados. Com o uso dos termos, foram encontrados 29 artigos no Google Acadêmico e 11 no PubMed. Lendo apenas o título e resumo, foram selecionados 11 do Google Acadêmico e 7 do PubMed. Após a leitura das introduções e metodologias, ficaram apenas 11 artigos para o desenvolvimento deste projeto.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Quadro 1 - Tabela sobre a análise dos autores quanto ao aumento da resistência bacteriana durante a pandemia do COVID-19.

AUTOR/ANO	OBJETIVOS	CONCLUSÃO
SULAYYM, et al. (2022)	Identificar o padrão de RA relatado durante a pandemia de COVID-19, determinando a natureza da RA durante o COVID-19 e relatar os fatores de risco de RA encontrados durante o COVID-19.	A resistência bacteriana durante a pandemia do COVID-19 foi alta, devido ao aumento no uso de antibióticos.
FILHO (2022)	Analisar as consequências do uso indiscriminado de antibióticos durante a pandemia, condensando as informações essenciais para a compreensão da problemática.	A utilização de antimicrobianos em pacientes infectados por COVID-19 em estágio leve e grave, não apresentou eficácia. Essa administração acarreta riscos de interações medicamentosas e aumento grave da resistência bacteriana .
SILVA, ALVES e NOGUEIRA (2022)	Destacar os diversos prejuízos referentes ao uso indiscriminado de	O uso desenfreado de antimicrobianos pode ser responsável por muitas

	antimicrobianos durante a pandemia de COVID-19.	mortes decorrentes de infecções resistentes. É fundamental que haja um maior controle referente ao uso desses fármacos.
RIZVI e AHAMMAD (2021)	Analisar a relação entre o aumento no uso de antimicrobianos decorrente da pandemia do COVID-19 e os impactos da resistência bacteriana para a humanidade.	A resistência aos medicamentos é possível a todos microrganismos e a capacidade de tratar essas infecções ficam cada vez mais prejudicadas. É de fundamental importância a educação em massa sobre o uso prudente de antimicrobianos para evitar danos maiores à saúde global. Ficou confirmado que o aumento da resistência aos antimicrobianos pós-pandemia é inegável.
LAI, et al. (2021)	Constar as interligações entre o aumento da resistência bacteriana decorrente do uso expressivo de antimicrobianos durante a pandemia do COVID-19.	Houve um aumento expressivo da incidência de bactérias resistentes por causa multifatorial e particularmente relacionada às altas taxas de utilização de antimicrobianos em pacientes acometidos por COVID-19.
VELLANO e PAIVA (2020)	Pontuar os impactos do uso de antibióticos em pacientes com COVID-19.	Se faz necessário o desenvolvimento de uma política antimicrobiana específica para o COVID-19. O uso de antimicrobianos durante o período de pandemia referente contribuiu para a resistência bacteriana.

Segundo Sulayyim et al. (2022), a resistência bacteriana durante a pandemia do COVID-19 foi alta, em decorrência da automedicação, administração empírica e aumento de prescrições antibióticas. É de fundamental importância que profissionais de saúde e a comunidade sejam conscientizados sobre a importância do uso racional de antibióticos, não apenas em situações emergenciais como uma pandemia, mas sempre que o uso seja necessário.

Perante a análise da utilização de antibióticos em pacientes acometidos por COVID-19 em estágio leve e moderado não apresentou eficácia. Então, tivemos um cenário de uso indevido crescente e altamente comprometedor (FILHO, 2022).

O uso frequente dos antibióticos de amplo espectro utilizados no período de pandemia do COVID-19 eliminaram uma ampla gama de bactérias e isso permite o estímulo à resistência antimicrobiana, justificada pelo uso expressivo (VELLANO e PAIVA, 2020).

Outro fato que contribuiu para o aumento da resistência bacteriana nesse período, foi o uso off label de medicamentos, dentre outros, principalmente os antimicrobianos, pela população. (NOGUEIRA, 2022).

Ainda segundo a análise de Filho, 2022, a consequência maior desse tipo de complicação corresponde a um quadro menor de perspectivas das terapias medicamentosas. Onde, não apenas pacientes acometidos por COVID-19 estão vulneráveis aos riscos de infecções resistentes, como toda população em geral.

Do ponto de vista farmacoterapêutico, a capacidade de tratar infecções resistentes ficam prejudicadas, pois, será necessário esforços ainda maiores. E mais preocupante, a realidade da ausência de tratamento (RIZVI e AHAMMAD, 2021).

O aumento da resistência bacteriana é uma consequência inevitável da pandemia do COVID-19. A utilização adequada e otimizada dos antimicrobianos, mediadas por prescrição e diagnóstico adequados, juntamente com administração segura são medidas que podem prevenir a ocorrência da resistência em períodos de pandemia (LAI et al., 2021).

Quadro 2. Análise do papel do profissional farmacêutico frente à promoção do uso racional de antimicrobianos.

AUTOR/ANO	OBJETIVOS	CONCLUSÃO
BASTOS (2022)	Descrever o uso racional dos antibióticos e o papel do farmacêutico no combate à resistência bacteriana.	A atuação do farmacêutico no controle da resistência bacteriana e uso racional dos antibióticos é indispensável. Por ser um profissional capacitado para acompanhar o paciente, prestando atenção farmacêutica a fim de evitar o fortalecimento de resistência bacteriana decorrente ao uso indevido de antibióticos.
VIEIRA e FREITAS (2021)	Evidenciar a atuação do	A falta de adesão ao

	profissional farmacêutico na dispensação de antimicrobianos, no combate a resistência bacteriana.	tratamento e as dúvidas dos pacientes sobre o uso é elevada e isso contribui para o aumento da resistência bacteriana.
FREITAS et al. (2021)	Instigar a importância do acompanhamento farmacêutico aos pacientes diante das alternativas de tratamento para a COVID-19.	A assistência farmacêutica é uma prática indispensável capaz de solucionar problemas, educar em saúde, progredir cuidados contínuos em situações cotidianas e também em momentos de crise, a fim de evitar problemas relacionados a medicamentos.

A prestação de serviços farmacêuticos é evidenciado como um conjunto de práticas que garantam para a população proteção e recuperação da saúde. Sua atuação é enaltecida pela promoção ao uso racional de antimicrobianos, análise de prescrições legais, a identificação de possíveis erros, orientação farmacêutica quanto a forma de administração e acompanhamento farmacoterapêutico. A parte fundamental para garantir o sucesso desejado é no momento da dispensação. Dessa forma, o farmacêutico, garante a compreensão do cliente e assegura atitudes que, seguidas de forma rigorosa, reforçam o desaceleramento do processo de resistência bacteriana atrelados ao uso irracional de antimicrobianos (BASTOS,2022).

O farmacêutico, por atuar em um estabelecimento estratégico (farmácia ou drogaria), apresenta um alto alcance à população. Este fato proporciona um privilégio ao profissional quanto a promoção do uso racional de medicamentos. Principalmente por deter um conhecimento técnico científico aprofundado das características relacionadas a medicamentos. Podendo assim, dentre outros, minimizar o aumento da resistência bacteriana atrelada ao uso irracional de antimicrobianos (VIEIRA e FREITAS, 2021).

Em virtude do uso abusivo e irracional de fármacos antimicrobianos, a batalha farmacêutica contra este problema de saúde, fica atrelada, além da dispensação orientada, principalmente à prestação de atenção farmacêutica voltada a ações educativas (VIEIRA e FREITAS, 2021).

Estabelecer atitudes proativas, garantem resultados ainda melhores. É evidente que o aprimoramento do conhecimento e capacitação do mesmo, permite fazer muito mais. Além do

fortalecimento de vínculos com profissionais de saúde que também abrangem o ciclo do medicamento (VIEIRA e FREITAS, 2021).

O cuidado farmacêutico, proporciona que as progressões atuais e futuras sejam contidas, por meio da assistência farmacêutica. É através dela que se torna possível conter as vendas expressivas relacionadas a automedicação que coloca em risco a saúde de toda a população (FREITAS, et al., 2021).

Os antimicrobianos são fármacos que revolucionaram a medicina, por seu potencial de combate a infecções, antes fatais. Mesmo sendo uma das classes medicamentosas mais prescritas, infelizmente, seu manejo é predominantemente inadequado (BASTOS, 2022).

Em virtude de prescrições indevidas ou da automedicação, a utilização de antimicrobianos colabora diretamente para o aumento da resistência bacteriana (VIEIRA e FREITAS, 2021).

A resistência antimicrobiana é caracterizada como a capacidade que bactérias ou outros microrganismos apresentam de neutralizar o efeito de um antibiótico. Desse modo, mesmo quando expostas a fármacos que antes eram sensíveis, conseguem se desenvolver e disseminar-se pela população (VIEIRA e FREITAS, 2021).

A pandemia do COVID-19, desencadeou uma série desenfreada de buscas por tratamentos ou intervenções que pudessem de alguma forma auxiliar no combate ao novo patógeno (SILVA, ALVES, NOGUEIRA, 2022).

Entre os medicamentos mais utilizados nesse período, destacam-se os antimicrobianos, mesmo sem confirmação científica de eficácia. Segundo a Organização Mundial da Saúde (apud Filho, 2022) orientou que não fosse utilizado a antibioticoterapia ou profilaxia em pacientes contaminados pelo COVID-19 com sintomas leves ou moderados. Foi relatado que apenas 15% dos infectados desenvolveram uma coinfeção bacteriana.

Em sua revisão, Ukuhor (2020) aponta a publicidade farmacêutica como um indutor de consumo indevido, além da questão dos preços mais baixos de alguns antimicrobianos, que levam a uma utilização elevada na produção vegetal, animal e nos humanos. Também explana a importância de intervenções inovadoras que promovam o incentivo de novos antimicrobianos e produção de vacinas. Além do fortalecimento de investimentos em educação para conscientizar o público sobre a resistência antimicrobiana.

O farmacêutico é o profissional habilitado para realizar assistência terapêutica à população na prevenção, proteção e recuperação da saúde. Sua atuação é destaque quanto a prevenção do uso inadequado de antibióticos, pois este tem, predominantemente, o último vínculo de contato profissional com o paciente antes do início do tratamento. Uma orientação

bem prestada evita efeitos colaterais, garante uma farmacoterapia eficaz e também colabora para evitar a disseminação de bactérias resistentes decorrentes do mau uso dessa classe farmacológica (BASTOS, 2022).

CONCLUSÃO

Perante a análise realizada, conclui-se que o uso irracional de antimicrobianos durante a pandemia do covid-19 acelerou ainda mais a problemática da resistência bacteriana, em decorrência das prescrições indevidas e dos altos índices de automedicação.

Como evidenciado neste trabalho, é de suma importância que mais campanhas a respeito do uso racional de antimicrobianos seja implantado na comunidade a fim de desmistificar e controlar os índices de resistência bacteriana.

Além destas, é essencial que os profissionais de saúde desenvolvam cada vez mais seu papel como promotores de saúde, agregando à população informações sobre o manejo correto dos fármacos antimicrobianos.

Destacamos, por fim, a importância do profissional farmacêutico em combater os desafios contra infecções resistentes, por este ser um profissional ligado diretamente a política de uso racional de medicamentos.

É através da dispensação orientada e dos serviços de atenção farmacêutica que eles promovem informações ideais sobre o uso dos medicamentos e os malefícios atrelados ao consumo indevido.

REFERÊNCIAS

ARSHAD, A.R et al. COVID-19 pandemic and antimicrobial resistance in developing countries. **Discoveries (Craiova)**, v.9, n. 2, 2021. PMID: 34754900; PMCID: PMC8570918.

BASTOS, I.O. **O papel do farmacêutico no combate a resistência bacteriana**: uma revisão integrativa. 2022.47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2022.

FILHO, R.J.L.O. **Uso indiscriminado de antibióticos durante a pandemia da covid-19: uma revisão integrativa**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia). Faculdade Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN, 2022.

FREITAS, et al. O farmacêutico e as alternativas farmacológicas para o tratamento da covid-19. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.22, n.4, Out. - Dez. 2021 - ISSN 1518-8361.

LAI, C.C.; CHEN, S.Y.; KO, W.C; HSUEH. P.R. Increased antimicrobial resistance during the COVID-19 pandemic. **Int J Antimicrob Agents**. 2021 Apr;57(4):106324. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2021.106324. Epub 2021 Mar 19. PMID: 33746045; PMCID: PMC7972869.

OLIVEIRA, M.; PEREIRA, K.D.S.P.S.; ZAMBERLAM, C.R. Resistência bacteriana pelo uso indiscriminado de antibióticos: uma questão de saúde pública. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 6, n. 11, p. 183-201,2020.

RIZVI, S.G; AHAMMAD; S.Z. COVID-19 and antimicrobial resistance: A cross-study. **Sci Total Environ**. 2022 Feb 10;807(Pt 2):150873. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.150873. Epub 2021 Oct 8. PMID: 34634340; PMCID: PMC8500695.

SILVA, L.P.O.; ALVES, E.A.; NOGUEIRA, J.M.R. Consequências do uso indiscriminado de antimicrobianos durante a pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.2, p. 10381-10397 feb. 2022.

SULAYYIM, H.J.A. et al. Antibiotic Resistance during COVID-19: A systematic review. **Int J Environ Res Public Health**. 2022 Sep 21;19(19):11931. doi: 10.3390/ijerph191911931. PMID: 36231256; PMCID: PMC9565540.

VELLANO, P.O.; PAIVA, M.J.M. O uso de antimicrobiano na COVID-19 e as infecções: o que sabemos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7245>.

VIEIRA, P.J.L.; FREITAS, L.T. Atuação do farmacêutico na dispensação de antimicrobianos com foco na resistência bacteriana. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.5, p. 48234-48244 may. 2021.