

Brazilian Journal of ———
**HEALTH AND
PHARMACY**

Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais

Volume 6, Número 3, 2024



ESPECIAL

**SAÚDE DA MULHER
BRASILEIRA**



CRFMG

Conselho Regional de Farmácia
do Estado de Minas Gerais

Saúde da mulher: uma abordagem transdisciplinar

Prezados leitores e colaboradores,

É com entusiasmo que apresentamos nesta edição da revista científica Brazilian Journal of Health and Pharmacy, volume 6, número 3 – Edição Especial Saúde da Mulher Brasileira, uma coletânea de cinco artigos que exploram diferentes aspectos da saúde da mulher, cada um trazendo à tona questões cruciais e relevantes. A saúde feminina é um campo que demanda atenção contínua e crítica, e os trabalhos aqui reunidos refletem a diversidade de temas e desafios enfrentados pelas mulheres em nossa sociedade.

O primeiro artigo examina as lacunas existentes nas práticas de saúde sexual voltadas a mulheres cisgênero que se relacionam com outras mulheres. A pesquisa destaca a necessidade de uma abordagem mais inclusiva e sensível às particularidades desse grupo. No segundo estudo, os autores investigam a relação entre a proteína CCL20 e o diabetes tipo 2, revelando implicações importantes para o manejo da saúde em mulheres na pós-menopausa, que frequentemente enfrentam desafios adicionais. Já o terceiro artigo apresenta uma análise crítica sobre o uso de antimicrobianos entre mulheres jovens, trazendo à tona a importância da educação em farmacologia e a prescrição responsável, especialmente em um ambiente acadêmico. O quarto trabalho apresenta um levantamento sobre as orientações dadas pelos profissionais farmacêuticos no que diz respeito à saúde integral da mulher, abordando aspectos que vão desde a prevenção até o autocuidado, destacando a importância do papel do farmacêutico na educação em saúde. E por fim, um relato de caso que ilustra a eficácia de uma abordagem interdisciplinar para promover o aleitamento materno e garantir suporte às novas mães no ambiente domiciliar, ressaltando a importância do cuidado contínuo e da assistência adequada no pós-parto.

Cada um desses artigos contribui para uma compreensão mais ampla da saúde da mulher, abordando desde questões de saúde sexual e nutricional até a importância do suporte interdisciplinar pós-parto. Esperamos que esta edição inspire discussões, reflexões e ações que promovam a saúde e o bem-estar das mulheres em todas as suas dimensões, ressaltando o papel do profissional de saúde. É preciso sempre ressaltar que a saúde da mulher é um pilar fundamental para o bem-estar da sociedade como um todo.

Agradecemos a todos os autores que contribuíram com seus valiosos conhecimentos e aos leitores que nos acompanham nesta jornada de aprendizado. Juntos, podemos fazer a diferença na promoção da saúde e do bem-estar feminino em todas as suas nuances.

Atenciosamente,

Dra. Cláudia Martins Carneiro

Departamento de Análises Clínicas - Escola de Farmácia
Universidade Federal de Ouro Preto



EDITOR CHEFE**Tiago Marques dos Reis***Universidade Federal de Alfenas***EQUIPE EDITORIAL****Cristiane de Paula Rezende***Centro Universitário Newton Paiva***Farah Maria D. Chequer Baldoni***Universidade Federal de São João del-Rei***Leonardo Meneghin Mendonça***Universidade Federal de Juiz de Fora***Maurilio Cazarim***Universidade Federal de Juiz de Fora***Renata Cristina R. Macedo do Nascimento***Universidade Federal de Ouro Preto***Rondinelle Gomes Pereira***Faculdade Anhanguera de Governador Valadares***REVISORES****Alessandra Oliveira Silva***Universidade Federal de Alfenas***Aline Silva de Assis Santos***Faculdade de Farmácia da UFMG***Ana Carolina de Oliveira Gonçalves***Universidade Federal de São Joao Del Rei***Ana Carolina Moreira Souza***Faculdade da Região dos Lagos***Dorothéa Schmidt França***UNIMONTES***Emília Vitória da Silva***Universidade de Brasília***Kelly Christyne Miranda Pereira de Castro***Universidade Federal de Ouro Preto***Layla Dutra Marinho Cabral***Universidade Vale do Rio Doce***Luana Amaral Pedroso***Universidade Federal de Ouro Preto***Lucas Borges Pereira***Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos**Dr. Paulo Prata***Luciana Souza Guzzo Costa***Universidade Federal de Juiz de Fora**Campus Governador Valadares***Noemia Liége Maria da Cunha Bernardo***Universidade do Vale do Itajaí***Paulo Henrique Dias de Carvalho***Universidade Federal de Juiz de Fora**campus Governador Valadares***Sabrina Cerqueira Santos***Universidade Federal de Juiz de Fora**campus Governador Valadares***Veronica Cristina Gomes Soares***UNIP Universidade Paulista***CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA
DO ESTADO DE MINAS GERAIS****DIRETORIA CRF/MG | GESTÃO 2024/2026****Márcia Cristina de Oliveira Alfenas***Presidente***Christian Francisco De Matos***Vice-presidente***Daniela Cristina de Macedo Vieira***Secretária-geral***Sebastião José Ferreira***Diretor Tesoureiro***SECRETARIA ADMINISTRATIVA****Alessandra Guimarães Diório Mól****Maria Cláudia Moreira de Faria****Waltovânio Cordeiro de Vasconcelos****COMUNICAÇÃO****Carla Cardoso****Viviane Tavares****DESIGN****Luana Ramos****TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO****Rafael Fontes****IMAGEM DA CAPA****Adobe Stock**

01.**Gaps in approaches to sexual health and pharmaceutical care for cisgender women who have sex with women: a literature review**

Lacunas nas abordagens de saúde sexual e cuidados farmacêuticos para mulheres cisgênero que fazem sexo com mulheres: uma revisão da literatura

Ana Luíza Freitas Couto; Elza Conceição de Oliveira Sebastião

12.**CCL20 is associated with type 2 diabetes mellitus regardless of age, physical activity, waist circumference and smoking in postmenopausal women**

CCL20 está associado ao diabetes mellitus tipo 2 independentemente da idade, atividade física, circunferência da cintura e tabagismo em mulheres na pós-menopausa

Ana Luíza Quevedo; Marília Esteves Alves de Souza; João Esteves Alves De Souza; Fabio Lera Orsatti; Claudio Lera Orsatti

24.**Perfil de utilização de antimicrobianos para tratamento de infecção do trato urinário entre mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública do Brasil**

Profile of antimicrobials consumption for the treatment of urinary tract infections among women pharmacy students at a public university in Brazil

Ana Paula Silva Martins Ribeiro; Aline Silva de Assis Santos; Raissa Carolina Fonseca Cândido; Mariana Martins Gonzaga do Nascimento; Caryne Margotto Bertollo

41.**Principais orientações farmacêuticas sobre a saúde integral da mulher: um estudo transversal baseado em uma survey**

The main pharmaceutical guidance on women's comprehensive health: a cross-sectional study based on a survey

Elaine Cristina Coelho Baptista; Aline Silva de Assis Santos; Ághata Scarlett de Assis Vieira; Emmanuelle Eduarda Nery Vieira; Paula de Fátima Fernandes Blunk; Isabela Viana Oliveira; Mariana Martins Gonzaga do Nascimento

55.**Promoção do aleitamento materno e da assistência no pós-parto imediato em domicílio por equipe interdisciplinar em saúde: relato de caso**

Promotion of breastfeeding and immediate postpartum care at home by an interdisciplinary health team: case report

Larissa Helena Torres; Gabriela Itagiba Aguiar Vieira; Thâmara Gaspar Campos; Tiago Marques do Reis; Murilo César do Nascimento; Clícia Valim Côrtes Gradim



Gaps in approaches to sexual health and pharmaceutical care for cisgender women who have sex with women: a literature review

Lacunas nas abordagens de saúde sexual e cuidados farmacêuticos para mulheres cisgênero que fazem sexo com mulheres: uma revisão da literatura

Ana Luíza Freitas Couto*; **Elza Conceição de Oliveira Sebastião**

School of Pharmacy, Federal University of Ouro Preto, Ouro Preto (MG), Brazil.

***Autor correspondente:** Ana Luíza Freitas Couto (ORCID: 0009-0003-3257-3786)

E-mail: aluiza1708@gmail.com

Data de Submissão: 24/06/2024; Data do Aceite: 04/11/2024.

Citar: COUTO, A.L.F.; SEBASTIÃO, E.C.O. Gaps in approaches to sexual health and pharmaceutical care for cisgender women who have sex with women: a literature review. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 6, n. 3, p. 1 - 11, 2024.

ABSTRACT

This literature review provides relevant information on sexual health and pharmaceutical care for women who have sex with women (WSW). The objective of this study was to conduct a systematic review of the literature on pharmaceutical care focused on WSW sexual health, aiming to provide an overview of the topic and discuss the approaches and protocols currently available for this population. The review included studies and protocols published between 2018 and 2023, using the keywords: 'sexual health,' 'women who have sex with women,' 'pharmaceutical care,' and 'LGBTQIA+ health' in the PubMed, Scielo, Google Scholar databases, as well as various governmental and non-governmental databases. Among the resulting articles, two publications stood out for making significant contributions to pharmaceutical care targeted at WSW and the LGBTQIAP+ community more broadly. The findings of this review underscore the urgent need for greater awareness and visibility of WSW sexual health, as well as the promotion of inclusive health policies that address the unique needs of this population. The study also emphasizes the importance of revising health academic curricula to more effectively incorporate LGBTQIAP+ topics and suggests public health initiatives to ensure empathetic and equitable pharmaceutical care. Health equity for WSW, as concluded, will only be achieved through structural efforts that combat invisibility and ensure adequate care, regardless of sexual orientation or gender identity.

Keywords: Sexual health; Sexual and gender minorities; Female homosexuality.

RESUMO

Esta revisão bibliográfica apresenta informações pertinentes à saúde sexual e ao Cuidado Farmacêutico destinadas a mulheres que fazem sexo com mulheres (MSM). O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os cuidados farmacêuticos voltados à saúde sexual MSM, com o intuito de obter uma visão geral sobre o tema e discutir as abordagens e protocolos existentes para essa população. Uma revisão bibliográfica foi conduzida com base em estudos e protocolos publicados no período entre 2018 e 2023 utilizando os descritores: 'saúde sexual', 'mulheres que fazem sexo com mulheres', 'cuidado farmacêutico' e 'saúde LGBTQIA+' nas bases

de dados PubMed, Scielo, Google Scholar e bases de dados governamentais e não governamentais. Dentre os artigos resultantes, duas publicações se destacam por oferecerem contribuições significativas para o Cuidado Farmacêutico direcionado às mulheres que fazem sexo com mulheres (MSM) e para a comunidade LGBTQIAP+ em geral. Os resultados desta revisão destacam a necessidade urgente de maior conscientização e visibilidade para a saúde sexual das MSM, além da promoção de políticas de saúde inclusivas que abordem as especificidades dessa população. O estudo também ressalta a importância de promover mudanças nos currículos acadêmicos das instituições de saúde, a fim de incorporar a temática LGBTQIAP+ de forma mais efetiva, e implementar iniciativas de saúde pública que garantam um cuidado farmacêutico empático e equitativo. Conclui-se que a equidade na saúde para MSM só será alcançada com esforços estruturais que combatam a invisibilidade e garantam atendimento adequado, independentemente da orientação sexual ou identidade de gênero.

Palavras-chave: Saúde sexual; Minorias sexuais e de gênero; Homossexualidade feminina.

INTRODUCTION

In the historical context of Brazil, the lack of visibility of cisgender lesbian and bisexual women, especially during LGBTQIAP+ movements as the Lesbian Feminist Movement in 1972, worsened in the 1980s due to the emergence of the Human Immunodeficiency Virus (HIV) epidemic and Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS), when these women were overlooked as potential virus transmitters (FERNANDES and SOLER, 2018). Even after many decades, WSW (women who have sex with women) are still not recognized in society. This lack of inclusion hinders these women's ability to access appropriate healthcare services and complicates the prevention, diagnosis, and treatment of specific sexual health issues faced by this group, often associated with reports of traumatic and negative experiences (RUFINO, 2018).

There is an urge for knowledge, information, visibility, and sexual education, as well as the recognition and understanding of all sexual orientations and identities, alongside the promotion of healthy ways to experience diverse forms of sexuality (FURLANI, 2008). In the year 2019, IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics) conducted its first data collection on Sexual Orientation as part of the National Health Survey. The results of this survey revealed that only 0.9% of women identified themselves as lesbians, while 0.8%

identified as bisexual. However, it is worth highlighting that a considerable number of participants chose not to respond or claimed ignorance, surpassing the number of individuals who declared a specific sexual orientation. This phenomenon may be directly linked to the deeply rooted prejudice and stigma in Brazilian society (IBGE, 2022).

Pharmaceutical Care has been widely adopted both in Brazil and internationally. This term encompasses a set of activities conducted by the pharmacist, centered on the individual, with the purpose of providing targeted care and treatment, aiming to promote, preserve, and restore the patient's health (BRASIL, 2014). Within this approach, it is crucial to recognize the relevance of providing personalized and comprehensive care, highlighting interdisciplinary collaboration among various professionals, including the pharmacist. Through practices such as rational drug use and even more complex therapeutic interventions, all individualized, it is possible to meet the demands and needs of cisgender women who do not identify as heterosexual (KRÜGER et al., 2022).

A systematic review was conducted based on previously published scientific and technical sources prior to the update of the LGBTQIAP+ term. However, this work is being developed considering the most

current and comprehensive term of August 2023. The acronym LGBTQIAP+ will be adopted to refer to lesbians, gays, bisexuals, transgender individuals, queer, intersex, asexuals, and pansexuals. The symbol "+" encompasses other sexual orientations and gender identities, symbolizing diversity and all forms of plurality. It is important to emphasize that if this work is used as a scientific and technical resource, readers should stay updated on the correct terminology when using this reference.

In light of this, this study aims to identify and analyze Pharmaceutical Care approaches and recommendations for the sexual health of women who have sex with women, investigating practices applied, both in Brazil and internationally.

METHODS

This is a systematic bibliographic review conducted to achieve the proposed objectives. A survey of publications was carried out, both freely accessible and accessible through the internet network of the Federal University of Ouro Preto, covering the years 2018 to 2023. The following databases were used: *PubMed*, *Scielo*, and *Google Scholar*, as well as databases from governmental and non-governmental organizations (NGOs), such as the Brazilian Ministry of Health, "SOMOS" NGO, and the Brazilian Lesbian Archive. Two primary topics were established as focal points: the target population (lesbians and bisexual women) and sexual health. Terms such as "lesbians," "bisexual women," "women who have sex with women," "sexual health," "sexually transmitted diseases," "pharmaceutical care" and "sexual education" were systematically combined to identify relevant articles. The keywords used were "women who have sex with women," "lesbians," and "bisexuals," in conjunction with "pharmaceutical care," "sexual health," and their respective equivalents in Portuguese and Spanish. The

inclusion criteria were peer-reviewed studies on sexual health and/or pharmaceutical care for women who have sex with women.

After analyzing the articles resulting from the bibliographic search, those that lacked relevant keywords, did not align with the main topics, were duplicates, or were not openly accessible for reading were excluded. Screening was conducted sequentially, beginning with a title review to exclude articles unrelated to the primary topics, followed by an abstract review to exclude those not directly addressing the target theme. The remaining articles were fully peer-reviewed and assessed to ensure accuracy and alignment with the inclusion criteria: studies on sexual health and/or pharmaceutical care for women who have sex with women.

As this study is a literature review, submission to a Research Ethics Committee (CEP) is not required, in accordance with Article 1 of CNS Resolution 510/2016. This resolution exempts projects utilizing methodologies characteristic of the Humanities and Social Sciences from the obligation to submit to the CEP/Conep system. Additionally, Circular Letter No. 17/2022 from Conep reinforces this exemption, as the research is based on the analysis of existing publications and does not involve the collection of original data or direct interaction with participants.

RESULTS

From this survey, a total of 1,226 articles were initially identified. After applying the established inclusion and exclusion criteria, this search yielded a final total of 107 publications. Out of these, 59 articles were selected for peer review to ensure their suitability for inclusion in this study. Ultimately, 30 articles met the criteria for inclusion and were analyzed (Figure 1). Chart 1 presents the key findings from the articles included in this review.

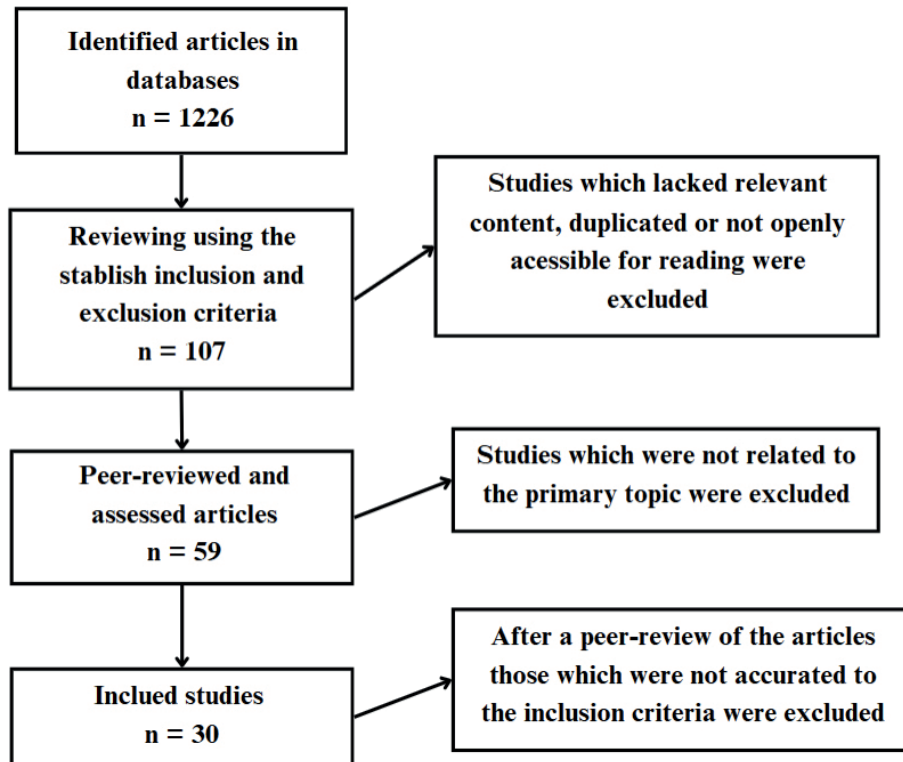


Figure 1: Flowchart according to the established methodology.

Chart 1: Articles selected to compose this review.

Authorship	Study design	Country	Objectives
Fernandes (2018)	Review	Brazil	The study aims to examine the health of lesbian women in Brazil using a multidisciplinary approach, emphasizing the importance of qualified listening and the women's own life experiences
Rufino (2018)	Interviews	Brazil	Describing sexual practices and healthcare considerations for WSW.
Oliveira and Polidoro (2018)	Course	Brazil	The course aims to train health promoters working with LGBTQIAP+ individuals within the SUS, focusing on basic concepts and best practices in healthcare for this community
Grabski (2018)	Review	Poland	The discussion focuses on the nature of sexual relationships between women, considering their social and cultural context
Lewis (2019)	Cross-sectional	USA	The study aimed to compare health outcomes and identity uncertainty among three subgroups of WSW
Lino (2019)	Review	Brazil	Historical synthesis of the Lesbian Women's Movement in Brazil

Araújo (2019)	Descriptive study	Brazil	Describing and analyzing the care provided to lesbians by nurses and doctors in the field of sexual and reproductive health.
Lúcio (2019)	Review	Brazil	Understanding the sexual health of WSW with the aim of preventing STIs
Plummer (2019)	Cohort study	Australia	Investigating the impact of sexual practices and previous infections on vaginal microbiota in WSW
Andrade (2019)	Cross-sectional	Brazil	Identifying the dimensions of vulnerability among WSW associated with STIs
Lima and Saldanha (2020)	Cross-sectional	Brazil	Analyses of vulnerability in sexual health and preventive practices concerning STIs in lesbians relationships
Rodríguez-Otero (2020)	Review	Mexico	Reviewing studies WSW
Agwu (2020)	Review	USA	A study of the risk of acquiring HIV and other STIs among adolescents in the USA.
Silva and Gomes (2020)	Review	Brazil	Analyzing the access of lesbian women to healthcare services
Smith (2021)	Review	USA	A discussion of the invisibility of bisexual women in healthcare and its consequences.
Rahman (2021)	Cross-sectional	USA	The article compares WSW, WSB, WSM attending two STI clinics in Baltimore, Maryland.
Silva (2021)	Review	Brazil	Analyzing public policies aimed to lesbian healthcare, understanding principles, guidelines, potentials, and barriers.
Waugh (2021)	Case study	Canada	Analyze preventive screening guidelines for WSW
Milanez (2021)	Review	Brazil	Understand the meanings attributed by primary care nurses to healthcare practices with lesbians.
Cavalcante (2022)	Correlational Study	Brazil	Analyze the sexual practices of WSW and their association with condom use.
Engel (2022)	Cross-sectional	Australia	Compare differences in sexual practices and positivity for STIs and other genital infections among women and whether these differences have changed over time.
Obón-Azuara (2022)	Review	Spain	A scoping review that explores gaps in research on the sexual health of WSW.
Gil-Llario (2022)	Cross-sectional	Spain	Understanding the factors that lead to risky sexual behavior in WSW, in order to design preventive strategies
Kruger (2022)	Pharmaceutical Care Guide	Brazil	Initiate an in-depth study on sexual orientation, gender identity, and healthcare through targeted Pharmaceutical Care for the LGBTI+ community.
Gomes (2022)	Narrative Review	Brazil	Analyze narratives from gay and lesbian group representatives to identify structural elements in developing health agendas for these groups.

Bezerra (2022)	Review	Brazil	The study aims to understand the HIV epidemic among WSW in Brazil, presenting the temporal scenario of the epidemic among these women and comparing it with WSM
Grundmann (2022)	Commentary	USA	The reasons for healthcare access disparities among LGBTQ patients and discusses ways to improve efforts to meet their needs.
Pereira (2022)	Interview	Brazil	Understanding the establishment of bonds in the healthcare of lesbian and bisexual women.
Parenti (2023)	Cross-sectional	Brazil	The study of the knowledge of WSW about Sexually Transmitted Infections and AIDS.
Rahman (2023)	Interview	USA	Factors affecting interactions between patients and healthcare providers among a diverse sample of WSW in New York.

Source: Articles collected by author in 2023.

Upon analyzing the selected articles, it was observed that there was an absence of protocols exclusively focused on Pharmaceutical Care directed toward the sexual health of WSW within the defined time frame in the methodology. However, by expanding the scope of the included articles, it can be noted that there is a substantial amount of research discussing the topic of invisibility of WSW, their social and clinical vulnerabilities, and their access to the healthcare system.

An educational resource called the “Pharmaceutical Care Guide for the LGBTI+ Community, 2nd Edition,” authored by Krüger and collaborators (2021), was found. It is important to emphasize that resources like the “Pharmaceutical Care Service Flowchart for LGBTI+ People” present in this guide can provide guidance for the proper management of these cases. Although not specifically focused on lesbian and bisexual women, the information can serve as a starting point for pharmaceutical care. Another significant educational resource identified in this research was the first section of module 2 of the “Training Course for LGBT Health

Promoters for Professionals in the Unified Health System (SUS).” This section specifically addresses the health of lesbian and bisexual women. The training course was developed in 2018 through a partnership between the Federal University of Rio Grande do Sul and the Federal Institute of Rio Grande do Sul, with the support of the Brazilian Ministry of Health. Its central purpose is to reinforce the implementation of the National Policy for Comprehensive Health Care for Lesbians, Gays, Bisexuals, Transvestites, and Transsexuals (PNSI-LGBT) in the state of Rio Grande do Sul.

The training course covers the access barriers faced by WSW and their specific health needs. It presents relevant data on the risks and prevalences of sexually transmitted infections, sexual practices and their associated risks, and discusses methods for STI prevention. Additionally, a section with pertinent information on the reproductive health of lesbians and bisexual women is dedicated, aiming to provide a solid knowledge foundation that contributes to the training of healthcare professionals capable of ensuring humane and optimal care for these women.

DISCUSSION

The gap in data and studies focused on sexual health care for WSW underscores the need for greater attention and the development of specific strategies to serve this population, as highlighted by Araújo and colleagues (2019). They point out the lack of recognition of the importance of both research studies and the development of new prevention technologies for STIs.

To comply with the National Humanization Policy, it is fundamental for pharmacists to be aware of the importance of adapting clinical care practices and providing inclusive and sensitive care to the specific needs of WSW. This includes being attentive to the prevention and treatment needs for sexually transmitted infections (STIs) (BRASIL, 2013b). It is worth noting that even in the absence of specific protocols and guidelines for WSW, recognizing and having knowledge about their vulnerabilities and demands, it is the responsibility of healthcare professionals to use existing protocols and guidelines and adapt them for this community. For example, in the case of STI screening, the Brazilian Ministry of Health recommends conducting diagnostic tests on asymptomatic individuals with the objective of establishing early diagnosis to reduce potential health complications. Although it does not establish a specific subgroup for WSW, the available material for STI prevention and reduction can be utilized for this group. In this context, it is also important to emphasize the role of the pharmacist in providing immunization for HPV and hepatitis B, as these infections can be related to sexual practices between women (BRASIL, 2022).

Furthermore, there needs to be open and collaborative dialogue among the entire multidisciplinary healthcare team to promote an integrated, humane, and respectful approach to sexual health care for lesbians and bisexual women, using terminologies and concepts well understood by professionals that

promote dignity in their existence and sexuality experiences (KRÜGER *et al.*, 2022). It is also crucial that pharmacists remain committed to providing welcoming, prejudice-free care that addresses the individual needs of each patient, even though specific resources for pharmaceutical care directed at this population may still be scarce. The pursuit of inclusive and equitable sexual health should be a constant in pharmaceutical practice, driving the construction of a fairer and more respectful society for all (GRUNDMANN *et al.*, 2020).

In the provision of pharmaceutical care, there are important factors to consider. According to the National Humanization Policy (BRASIL, 2013b), in addition to knowledge about gender identity and sexual orientation, it is essential for professionals to abandon any moral principles and judgments that may affect or influence the healthcare process for the patient. Respectful and efficient care for lesbians and bisexual women is primarily facilitated through a welcoming, safe, and inclusive environment, and it is the responsibility of the professional, including pharmacists, to provide this environment where women can share their stories and express their needs and demands (KRÜGER *et al.*, 2022).

It is emphasized that in pharmaceutical care, during consultations, the language used is crucial for conveying safety and trust, establishing an essential therapeutic relationship for the effectiveness of care. Therefore, professionals who provide this clinical service must have communication skills for the execution of clinical care (BRASIL, 2013b).

Thus, an inclusive and prepared professional who can address the diverse needs of the community should invest in ongoing training and periodic updates. This applies not only to lesbian and bisexual women but to the entire LGBTQIAP+ community, which often faces a lack of understanding regarding their specific needs. Krüger (2022) highlights information about the

health vulnerabilities faced by this population, such as low awareness of sexually transmitted infections among cisgender lesbian and bisexual women, as well as barriers to accessing gynecological and assisted reproductive services.

The prevalence of sexually transmitted infections (STIs) among lesbian and bisexual women can be attributed, in part, to the lack of specific and adequate preventive methods for sexual practices between women. The absence of developed options in Brazil for this reality results in a scenario where many women resort to improvised methods, such as the improper use of male condoms or gloves during oral sex and vaginal contact (CAVALCANTE *et al.*, 2022). Although some women are aware of the risks of infection and the importance of prevention, reports indicate low adherence to these preventive methods. This may be influenced by several factors, including a lack of awareness of the availability of specific methods for sexual practices between women and a lack of proper guidance from healthcare professionals (GIL-LLARIO *et al.*, 2023).

It is unquestionably important to share accurate information with these women about STI prevention methods and to provide them with proper guidance on the safe use of sexual toys, including hygiene and condom use. Additionally, raising awareness about the signs and symptoms of the most common STIs transmitted through bodily fluids is an effective prevention strategy. It is necessary to disseminate scientific knowledge and promote reflection on the topic, encouraging new research, care and prevention approaches for STIs and HIV/AIDS, as well as public health and sexual education strategies (LÚCIO *et al.*, 2019).

To improve the quality of care provided to LGBTQIAP+ individuals, healthcare professionals urge the development of a strong theoretical and technical foundation, as well as appropriate behavioral skills for this population. This requires training for both

undergraduate health students and professionals already working in the field (DULLIUS *et al.*, 2019). A promising solution is the inclusion of specific content and disciplines related to LGBTQIAP+ health and care in pharmacy school curricula. Some institutions are already adopting a more humanistic and cross-cutting approach, and have observed positive results, such as increased knowledge and confidence among students when interacting with LGBTQIAP+ patients. Competent training of future pharmacists is essential to ensure the provision of appropriate and inclusive healthcare to all patients, regardless of their sexual orientation or gender identity. The implementation of such measures can significantly contribute to reducing disparities in healthcare faced by the LGBTQIAP+ community and promoting a more inclusive and sensitive approach to pharmaceutical care (GRUNDMANN *et al.*, 2020).

Another important step is the establishment of a physically welcoming environment, such as displaying a rainbow sticker or specific LGBTQIAP+ health materials and discrete cues that indicate a safe zone for this community. Communication also forms the foundation of welcoming care, establishing a relationship of safety and trust between the pharmacist and the patient. Professionals should never make assumptions about orientation or gender identity based on stereotypes, such as clothing and names. Using gender-neutral language is a good option when unsure about the correct pronouns to use, and in case of an error, an apology is indispensable and can make a significant difference.

Disparities in healthcare among LGBTQIAP+ community members remain a significant concern within the healthcare system. The articles reviewed have discussed the need for awareness of patients' human rights to gain a better understanding of the specific challenges faced by the LGBTQIAP+ population when accessing healthcare services. Pharmacists play a crucial role as healthcare providers

and have the opportunity to have a significant impact on the counseling, care, and health promotion of MSM or any other members of the community. However, the results of this research show that there is still limited scientific literature providing the necessary training for pharmacists to adequately serve LGBTQIAP+ community members, including MSM.

This study has referenced cisgender lesbian and bisexual women who have sex with women. However, it is impossible not to point out the invisibility of transgender lesbian and bisexual women, who also have sex with women. It is crucial to emphasize the importance of comprehensive protocols for both cisgender and transgender women, with a focus on the specific nuances of each group. The implementation of these protocols should aim to address all the specificities of all women to ensure that none are overlooked in healthcare services, thus preventing them from being marginalized in society.

This review presents some limitations that should be considered when interpreting the results. The primary limitation concerns the limited quantity of sources and evidence available on the specific topic of pharmaceutical care for the sexual health of lesbian and bisexual women. As this is an emerging field, the existing studies are scarce and often vary in quality, which restricts the breadth and depth of the conclusions. This lack of robust sources highlights the need for further research into pharmaceutical care practices focused on this population, aiming to build a more comprehensive understanding and better address their specific needs.

CONCLUSION

There is an urgent need for improvement in pharmaceutical academic training on cross-cutting topics related to sexual orientation. It is essential for pharmacists to pursue ongoing education through targeted training, capacity-building initiatives, and active participation in LGBTQIAP+ healthcare events.

Such efforts are necessary to develop gender literacy and a feminist-informed perspective that can guide inclusive healthcare practices.

COMPETING INTERESTS

The authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

- AGWU, A. Sexuality, sexual health, and sexually transmitted infections in adolescents and young adults. **Topics in Antiviral Medicine**, v. 28, n. 2, p. 459, 2020.
- ANDRADE, J. et al. Vulnerabilidade de mulheres que fazem sexo com mulheres às infecções sexualmente transmissíveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3809-3819, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.03522019>
- BEZERRA, A.L.L. et al. HIV epidemic among Brazilian women who have sex with women: An ecological study. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 926560, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.926560>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais**. 1ª edição, 1ª reimpressão. Brasília, 2013a
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização - PNH**. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2013b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde**. Brasília, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para**

Atenção as pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Brasília, 2022

CAVALCANTE, D.R. et al. Práticas sexuais de mulheres que fazem sexo com mulheres e o uso do preservativo. **Rev Rene**, v. 23, n. 1, p. 31, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222371297>

LÚCIO, F.P. et al. Saúde sexual da mulher lésbica e/ou bissexual: especificidades para o cuidado à saúde e educação sexual. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 2, p. 1465-1479, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14iesp.2.12611>

DULLIUS, W.R.; MARTINS, L.B.; CESNIK, V.M. Systematic review on health care professionals' competencies in the care of LGBT+ individuals. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 36, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0275201936e18017>

ENGEL, J.L. et al. Patterns of sexual practices, sexually transmitted infections and other genital infections in women who have sex with women only (WSWO), women who have sex with men only (WSMO) and women who have sex with men and women (WSMW): Findings from a sexual health clinic in Melbourne, Australia, 2011–2019. **Archives of Sexual Behavior**, v. 51, n. 5, p. 2651-2665, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10508-022-02311-w>

FERNANDES, M.; SOLER, L.D.; LEITE, M.C.B.P. Saúde das mulheres lésbicas e atenção à saúde: nem integralidade, nem equidade diante das invisibilidades. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde**, v. 19, n. 2, p. 37-46, 2018. DOI: <https://doi.org/10.52753/bis.2018.v19.34590>

GIL-LLARIO, M.D. et al.. HIV and STI prevention among Spanish women who have sex with women: Factors associated with dental dam and condom use. **AIDS and Behavior**, v. 27, n. 1, p. 161-170, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10461-022-03752-z>

GOMES, R. Narrativas do movimento homossexual

brasileiro sobre a saúde de gays e lésbicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 555-565, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.05062021>

GRABSKI, B. et al. The character of sexual function of women who have sex with women. **Psychiatr Pol**, v. 52, n. 6, p. 1075-1085, 2018. DOI: <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/75109>

GRUNDMANN, O. et al. The pharmacist as an LGBTQ ally. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 84, n. 7, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5688/ajpe7835>

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saúde 2019. **Orientação sexual autoidentificada da população adulta**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KRÜGER, A. et al. Guia do Cuidado Farmacêutico para a Comunidade LGBTI+: Primeiros passos para um atendimento mais humanizado e criação de ambientes mais inclusivos p.44, 2021. **Conselho Regional de Farmácia do Estado da Bahia**. Disponível em: <https://www.crf-ba.org.br/wpcontent/uploads/2021/08/cartilhacim.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LEWIS, R.J. et al. Health disparities among exclusively lesbian, mostly lesbian, and bisexual young women. **LGBT health**, v. 6, n. 8, p. 400-408, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1089/lgbt.2019.0055>

LIMA, M. A.S.; SALDANHA, A.A.W. (In) visibilidade lésbica na saúde: análise de fatores de vulnerabilidade no cuidado em saúde sexual de lésbicas. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 40, p. e202845, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003202845>

LINO, T.R. Nas fissuras da história: o movimento lésbico no Brasil. **MovimentAção**, v. 6, n. 10, p. 10-22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.30612/mvt.v6i10.10547>

MILANEZ, L.S. et al. Saúde de lésbicas: experiências do cuidado das enfermeiras da atenção básica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 3891-3900, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.05062021>

doi.org/10.1590/1413-812320222710.06912022

OBÓN-AZUARA, B. et al. Gaps in sexual health research about women who have sex with women. A scoping review. **Gaceta Sanitaria**, v. 36, p. 439-445, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.01.008>

OLIVEIRA, D.C.; POLIDORO, M. **Promotores e promotoras da saúde LGBT para profissionais no SUS**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2018.

PARENTI, A.B.H. et al. Conhecimento de mulheres que fazem sexo com mulheres sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis e Aids. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 303-303, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.09882022>

PEREIRA, A.G.; NASSER, M.A.; CHIORO, A. "Sapatão" é só para os íntimos: vínculo no cuidado de mulheres lésbicas e bissexuais. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 26, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.220161>

PLUMMER, E. L. et al. Sexual practices have a significant impact on the vaginal microbiota of women who have sex with women. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 19749, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55929-7>

RAHMAN, M. et al. Exploring Factors Affecting Patient-Provider Interactions and Healthcare Engagement Among a Diverse Sample of Women Who Have Sex with Women in New York City. **Archives of Sexual Behavior**, v. 52, n. 2, p. 833-849, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10508-022-02478-2>

RAHMAN, N. et al. Factors associated with sexually transmitted infection diagnosis in women who have sex with women, women who have sex with men and women who have sex with both. **Sexually transmitted infections**, v. 97, n. 6, p. 423-428, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/sextrans-2020-054561>

RODRÍGUEZ-OTERO, L. M. Revisión narrativa sobre estudios de mujeres que tienen sexo con mujeres. **Medwave**, v. 20, n. 3, 2020. DOI: <http://doi.org/10.5867/medwave.2020.03.7884>

<http://doi.org/10.5867/medwave.2020.03.7884>

RUFINO, A. C. et al. Práticas sexuais e cuidados em saúde de mulheres que fazem sexo com mulheres: 2013-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000400005>

SILVA, A.N. et al. **Políticas públicas de saúde voltada às lésbicas: analisando o contexto de produção dos textos e das práticas de cuidados**. 2021. Tese de Doutorado.

SILVA, A.N.; GOMES, R. Acesso de mulheres lésbicas aos serviços de saúde à luz da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 5351-5360, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.34542019>

SMITH, C.P.; GEORGE, D.R. Bisexual Women's Invisibility in Health Care. **AMA Journal of Ethics**, v. 23, n. 7, p. 563-568, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1001/amajethics.2021.563>

WAUGH, E. et al. Preventive screening in women who have sex with women. **Canadian Family Physician**, v. 67, n. 11, p. 830, 2021. DOI: <https://doi.org/10.46747/cfp.6711830>

CCL20 is associated with type 2 diabetes mellitus regardless of age, physical activity, waist circumference and smoking in postmenopausal women

CCL20 está associado ao diabetes mellitus tipo 2 independentemente da idade, atividade física, circunferência da cintura e tabagismo em mulheres na pós-menopausa

Ana Luíza Quevedo¹; Marília Esteves Alves de Souza¹; João Esteves Alves De Souza¹; Fabio Lera Orsatti²; Claudio Lera Orsatti^{1,2*}.

¹ Biochemistry – Immunology Research Group, Department Health Science, Oeste Paulista University - UNOESTE, Jaú, São Paulo, Brazil.

² Applied Physiology, Nutrition and Exercise Research Group (PhyNER), Institute of Health Sciences, Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brazil.

***Autor correspondente:** Claudio Lera Orsatti (ORCID: 0000-0001-9161-5737)

Email: orsatti@unoeste.br

Data de Submissão: 28/11/2023; Data do Aceite: 15/07/2024.

Citar: QUEVEDO, A. L.; SOUZA, M. E.A.; SOUZA, J.E.A.; ORSATTI, F.L.; ORSATTI, C.L. CCL20 is associated with type 2 diabetes mellitus regardless of age, physical activity, waist circumference and smoking in postmenopausal women. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 6, n. 3, p. 12 - 23, 2024.

ABSTRACT

CCL20 is a chemokine primarily expressed in lymphatic tissue and the liver, produced by endothelial cells, neutrophils, natural killer (NK) cells, Th17 cells, B cells, among others. CCL20, known for its role in recruiting inflammatory cells, emerges as a possible mediator of inflammation in T2DM. The objective was to evaluate serum CCL20 as a potential biomarker for T2DM in postmenopausal women. Participated in this cross-sectional study 160 postmenopausal women, aged over 45 years, with no personal history of cardiovascular disease, alcohol or drug use. The diabetic group consisted of 28 women. Serum CCL20 concentration was quantified using the ELISA technique, and confounding variables included age, physical activity, smoking, abdominal circumference, body fat percentage, PTH, insulin and glucose. The mean age was 70 years, menopause time of 23 ±8 years, waist circumference of 99 ±15 cm, body fat percentage of 43 ±5.7%, physical activity practiced by 17.9% and smoking in 2.1%. PTH = 58.7 ±23.8 pg/mL, insulin = 16.2 ±10.7 µU/mL, glucose = 105.4 ±8.0 mg/dL and CCL20 = 37.7 ±14.9 pg/mL. The logistic regression model showed that there was a significant association between high levels of CCL20 and T2DM (OR = 1.017, 95%CI = 1.001-1.033, P = 0.040), regardless of age, physical activity, abdominal circumference and smoking. For each one-unit rise in CCL20 concentration, the risk of diabetes increases by 1.7% (95%CI: 1-3.3%). CCL20 may be a promising biomarker to identify postmenopausal women with increased risk of developing T2DM.

Keywords: CCL20; Insulin resistance; T2DM; Menopause.

RESUMO

CCL20 é uma quimiocina expressa principalmente no tecido linfático e no fígado, produzida por células endoteliais, neutrófilos, célula natural killer (NK), células Th17, células B, entre outras. A CCL20, conhecida pelo seu papel no recrutamento de células inflamatórias, surge como um possível mediador da inflamação no T2DM. O objetivo foi

avaliar a CCL20 no soro como um potencial biomarcador para o T2DM em mulheres pós-menopausa. Participaram deste estudo transversal 160 mulheres na pós-menopausa, com idade superior a 45 anos, sem histórico pessoal de doença cardiovascular, uso de álcool ou drogas. O grupo diabético foi composto por 28 mulheres. A concentração sérica de CCL20 foi quantificada pela técnica ELISA e as variáveis de confusão incluíram: idade, atividade física, tabagismo, circunferência abdominal, percentual de gordura corporal, PTH, insulina e glicose. A idade média foi de 70 anos, tempo de menopausa de 23 ± 8 anos, circunferência da cintura de 99 ± 15 cm, percentual de gordura corporal de $43 \pm 5,7\%$, atividade física praticada por 17,9% e tabagismo em 2,1%. $PTH = 58,7 \pm 23,8$ pg/mL, insulina = $16,2 \pm 10,7$ μ U/mL, glicose = $105,4 \pm 8,0$ mg/dL e CCL20 = $37,7 \pm 14,9$ pg/mL. O modelo de regressão logística mostrou que houve associação significativa entre níveis elevados de CCL20 e T2DM (OR = 1,017, IC95% = 1,001-1,033, P = 0,040), independentemente da idade, atividade física, circunferência abdominal e tabagismo. Para cada aumento de uma unidade na concentração de CCL20, o risco de diabetes aumenta em 1,7% (IC 95%: 1-3,3%). O CCL20 pode ser um biomarcador promissor para identificar mulheres na pós-menopausa com risco aumentado de desenvolver T2DM.

Palavras-chave: Quimiocina CCL20; Resistência à insulina; T2DM; Menopausa.

INTRODUCTION

Type 2 diabetes (T2DM) is an endocrine disorder associated with inflammation in various tissues, primarily pancreatic islets (BURKE et al., 2015; J BURKE, 2014), closely linked to the obesity epidemic (FAHED et al., 2022), becoming a global health concern. Individuals with T2DM face a high risk of micro and macrovascular complications due to hyperglycemia and individual components of insulin resistance (IR) and metabolic syndrome (MetS) (DEFRONZO et al., 2015). IR and impaired insulin secretion remain central deficits in T2DM; however, it is still unclear how phenotypic factors such as obesity, unhealthy diet, physical inactivity, and smoking (MOLINA-MOLINA et al., 2022) and genetic factors (KOCHETOVA et al., 2019) contribute to the pathophysiological disturbances leading to glucose homeostasis impairment in T2DM (DEFRONZO et al., 2015).

Postmenopausal women (PMW), in particular, may exhibit hyperinsulinemia, IR, increased body weight or obesity, and circulating markers of inflammation, which may contribute to the development and

progression of T2DM (SOFTIĆ; MEŠALIĆ, 2023; XING; KIRBY; ALMAN, 2022). This suggests that the menopausal state is a potential risk factor for developing cardiovascular diseases (CVD) (DA SILVA et al., 2020; SOFTIĆ; MEŠALIĆ, 2023), metabolic disorders (ORSATTI CL et al., 2022), and cancer (BUTTROS et al., 2019; LAUDISIO et al., 2018). However, the impact of changes in endogenous hormonal environments on PMW with T2DM is controversial (CLAYTON et al., 2022; KIM, 2012).

Several serum biomarkers of inflammatory activity have been investigated in PMW, including polymorphic targets, interleukins, PCR, and heat shock protein (JOHNSON et al., 2017; ARREDONDO et al., 2021; LAU et al., 2019; ORSATTI et al., 2014, 2018; ORSATTI et al., 2022). Detecting and monitoring disease progression in PMW, especially with T2DM, is challenging. If factors associated with T2DM progression can be identified, it may be possible to develop more effective and personalized ways to screen or identify prognostic biomarkers for T2DM in PMW.

Chemokines belong to the family of secreted soluble proteins that coordinate the recruitment and activation of immune cells at sites of inflammation (CHANG; CHEN, 2020; MOSER et al., 2004). CCL20 is a chemokine primarily expressed in lymphatic tissue and the liver, produced by endothelial cells, neutrophils, natural killer (NK) cells, Th17 cells, B cells, among others (COMERFORD et al., 2010; GERARD; ROLLINS, 2001; LEE et al., 2013). It is well-established that CCL20 contributes to the recruitment of inflammatory cells (CAUX et al., 2002). This chemokine is signaled through its receptor CCR6 (C-C chemokine receptor type 6), which is expressed by immature dendritic cells (iDCs), B cells, T cells (pro-inflammatory Th17, regulatory Treg cells), NKT cells, and neutrophils (LEE et al., 2013; MARTÍNEZ-CHACÓN et al., 2021). The subsequent increase in chemokine receptor signaling following the response to these chemokines is associated with pathological inflammation (BURKE et al., 2015; CITRO et al., 2012; RANASINGHE; ERI, 2018), although this information is controversial in T2DM (SAFA et al., 2016; SHINJO et al., 2016; VAN DYKE et al., 2017; XING et al., 2022).

Nevertheless, CCL20, known for its role in recruiting inflammatory cells, emerges as a possible mediator of inflammation in T2DM (MARTÍNEZ-CHACÓN et al., 2021; SAFA et al., 2016). However, the exact role of serum CCL20 in T2DM is not well-established, and this information is limited in PMW. Thus, we hypothesize that serum CCL20 plays a significant role in inflammation associated with T2DM in PMW and that they have an increased risk of developing cardiometabolic complications. Therefore, the aim of this study was to investigate the serological profile of CCL20 in the pathogenesis of T2DM in postmenopausal women, identifying the possibility of prognostication for T2DM in PMW, with a focus on detecting and monitoring disease progression.

METHODS

Participants and design study

This is a clinical, analytical, and cross-sectional study. The study population consisted of 160 PMW seen at the Climacteric and Menopause Outpatient Clinic. Postmenopause was defined according to DAVIES, SARRI and LUMSDEN (2017) and REES et al. (2022), and the NICE and EMAS guidelines recommend diagnosis to be made without laboratory tests in healthy women over 45 years old with symptoms of menopause: perimenopause based on vasomotor symptoms and irregular periods; menopause or climacteric in women who have not menstruated for at least 12 months (who do not use hormonal contraception); menopause based on symptoms in women who have undergone hysterectomy. Thus, it was defined that participants based on the date of the last menstruation at least 12 months ago, age > 45 years (DAVIES; SARRI; LUMSDEN, 2017; REES et al., 2022). These women were selected based on the date of their last menstruation being at least 12 months ago, age > 45 years, without a personal history of cardiovascular disease, and no alcohol or drug consumption. One group included 28 PMW previously diagnosed with T2DM (ADA, 2022). To ensure result consistency, exclusion criteria were established. PMW with current or past coronary artery disease, cerebrovascular disease, aneurysmal disease, peripheral artery disease, chronic kidney disease, insulin-dependent diabetes, liver disease, autoimmune diseases, alcoholics or substance-dependent individuals, as well as those using hormonal therapy, were excluded. Before participating in the study, all participants were adequately informed about the research objectives, procedures involved, and data confidentiality. They agreed to participate voluntarily and signed the Informed Consent Form, as required by Resolution No. 466/2012 of the National Health Council. The conduct of this study strictly adhered to ethical principles and regulations. It was approved

by the Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine of Botucatu (No. 2709692), São Paulo State University, and was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and Good Clinical Practice principles.

Experimental Approach to the Problem

On the day of the consultation, data related to current age, age at menopause, duration of menopause, current smoking status, hormone therapy use, history of chronic diseases (hypertension, diabetes, cardiovascular diseases), medication use, physical activity, blood pressure, and waist circumference were collected through interviews. Patients with a daily smoking habit were defined as smokers, regardless of the number of cigarettes smoked. Women who engaged in moderate-intensity aerobic exercise for at least 30 minutes five times a week (150 minutes/week) or resistance exercises three days a week were considered active ("WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour", [s.d.]). All the information was gathered during the actual appointment, conducted by the physician.

Anthropometry and fat percentage

For anthropometric assessment, the following were verified: waist circumference and fat percentage. For waist measurement, the circumference between the last rib and the anterosuperior iliac crest was considered, with the reading being taken at the time of expiration (NCPE, 2001). Fat percentage (body fat) was assessed by dual X-ray absorptiometry [(DXA) Hologic; QDR-200, Waltham, MA, USA]. The DXA measurements were performed at the same time of day (at pre- and post-intervention) between 08h00 am and 10h00 am, after 8-10 hours of fasting. To standardize the level of hydration, the volunteers were instructed to consume 2-L of water during the day prior to the DXA assessments. The volunteers dressed in light and comfortable clothes with no metal fastenings. All DXA measurements were performed by

the same experienced examiner.

Blood samples

In the routine assessment of PMW at the Climacteric and Menopause Outpatient Clinic of the Botucatu Medical School-UNESP and Blood samples were collected from each participant, after 12h of fasting. Fasting glucose levels were measured using an automatic biochemical analyzer (RAXT, Technician, USA). This was done through colorimetric quantification with specific commercial reagents (Bayer, USA). Optimal values were defined as blood glucose levels <100 mg/dL (FAHED et al., 2022). Additionally, measurements of parathyroid hormone (PTH) and insulin were conducted using a chemiluminescence assay with an automated Immulite 2000® immunoassay system (Diagnostic Products Corporation, Los Angeles, CA, USA). Normal reference ranges considered were PTH of 11 to 65 pg/mL and insulin of 6.0–27.0 µIU/mL (NAHAS-NETO et al., 2018).

Blood samples (20 ml) were collected from the PMW directly into dry tubes with serum separating gel and centrifuged at 3,000 rpm for 10 minutes. The resulting serum was separated into 500 µL aliquots and stored at -80°C. For the serological determination of the chemokine CCL20, an immunoassay was prepared for analysis in a 96-well plate using a custom cytokine Milliplex MAP Human Cytokine/Chemokine Magnetic Bead Panel (Millipore Corp., Billerica, MA) following the kit-specific protocols provided by Millipore. Analytes were quantified using a Magpix analytical test instrument employing xMAP Technology (Luminex Corp., Austin, TX) and xPONENT 4.2 software (Luminex). xMAP technology utilizes fluorescent-coded magnetic microspheres coated with analyte-specific capture antibodies to simultaneously measure multiple analytes in a specimen. Once analytes were captured, a biotinylated detection antibody bound to the complex, followed by the attachment of streptavidin PE as a reporter molecule. Magnetic

beads were held in a monolayer by a magnet within the instrument, where two LEDs excited the internal microsphere dye and the reporter molecule's dye, respectively. A CCD camera captured these images, which were subsequently analyzed by Milliplex Analyst software. CCL20 concentrations (pg/mL) were determined based on the fit of a standard curve for mean fluorescence intensity versus pg/mL. Each assay included two quality controls (control 1, low level; control 2, high level). The inter-assay precision for CCL20 was 11.6% CV.

Statistical analyzes

All analyses were performed using JAMOVI (version 2.3). Results were expressed as total numbers, means, standard deviations and percentages. The nonparametric Mann-Whitney test was used to compare the control group with the TDM2 group. Bivariate analysis, using a linear regression model adjusted for age, physical activity (yes or no), smoking (yes or no), and waist circumference, was used to evaluate the influence of CCL20 on PMW with T2DM.

All values (unadjusted values) are described as means and standard deviations. The significant level was set at $p < 0.05$.

RESULT AND DISCUSSION

The clinical and laboratory characteristics of the 160 PMW assessed within the T2DM ($n=28$) and control ($n=132$) groups are presented in Table 1. Physical inactivity was reported by 71.2%, while only 28.8% of study participants reported regular light walking at least five times a week. Current smoking was represented by 23.75% of the study population. Biochemical analysis revealed serum PTH levels of 58.6 ± 23.8 pg/ml in the T2DM group and 60.8 ± 21.2 pg/ml in the control group. The T2DM group showed serum insulin levels of 16.2 ± 10.7 μ u/ml and glucose levels of 105.4 ± 8 mg/dl, while the control group exhibited parameters of 9.7 ± 5.8 μ u/ml ($p=0.001$) and 89.6 ± 9.8 mg/dl ($p=0.001$), respectively. CCL20 exhibited serum levels of 37.70 ± 78.7 pg/ml in the T2DM group and 10.84 ± 14.5 pg/ml in the control group ($p=0.011$).

Table 1. Clinical, anthropometric and laboratory analyses of PMW (n = 160)

VARIABLES	GROUP	N	MEAN \pm SD
Age, y	Control	132	67 \pm 6.5
	T2DM	28	70 \pm 7
Menopause time, y	Control	132	20 \pm 8.5
	T2DM	28	23 \pm 8
Menopause age, y	Control	132	47 \pm 6
	T2DM	28	47 \pm 5.5
WC, cm	Control	132	92.5 \pm 10
	T2DM	28	99 \pm 15
Body fat,%	Control	132	43.1 \pm 7
	T2DM	28	43 \pm 5.7
PTH, pg/ml	Control	132	60.8 \pm 21.2
	T2DM	28	58.6 \pm 23.8
Insulin, μ u/ml	Control	132	9.7 \pm 5.8
	T2DM	28	16.2 \pm 10.7
Glucose, mg/dl	Control	132	89.6 \pm 9.8
	T2DM	28	105.4 \pm 8
CCL20, pg/ml	Control	132	10.8 \pm 14.5
	T2DM	28	37.7 \pm 78.8

Legenda: WC: waist circumference; PTH: Parathyroid hormone; CCL20: Chemokine (C-C motif) ligand 20; SD = standard deviation.

The association between CCL20 and risk indicators for T2DM is presented in Table 2. Elevated levels of CCL20 were significantly associated with the presence of T2DM (OR = 1.017, 95% CI = 1.001-1.033, $p = 0.040$), independently of age (OR = 1.058, 95% CI = 0.991-1.129, $P = 0.091$), physical activity (OR = 0.571, 95% CI = 0.188-1.734, $p = 0.323$), abdominal circumference (OR = 1.048, 95% CI = 1.005-1.092, $p = 0.029$), and smoking (OR = 0.380, 95% CI = 0.079-1.827, $p = 0.227$) in postmenopausal women.

Table 2. Logistic regression to assess the relationship between predictive factors and T2DM

COEFFICIENT MODEL – T2DM				
Variables	95% CI			
	OR	Lower	Upper	<i>p</i>
CCL20 pg/ml	1.017	1,001 –	1,033	0,040 ^a
Age	1.058	0,991 –	1,129	0,091
WC	1.048	1,005 –	1,092	0,029
Physical Activity:				
1 – 0	0.571	0,188 –	1,734	0,323
Smoke:				
1 – 0	0.380	0,079 –	1,827	0,227

Legenda: CCL20, Chemokine (C-C motif) ligand 20; WC, waist circumference; OR, odds ratio; CI, confidence interval. 1, performs (physical activity or smoking). 0, does not perform (physical activity or smoking).

^aSignificantly different if $p < 0.05$ (logistic regression)

This study assessed 160 PMW in groups of T2DM and controls. Both groups exhibited approximately 43% body fat and central fat distribution. The majority were physically inactive, with only 28.8% reporting regular walking. Smoking was present in 23.75% of the population. Our analyses revealed significantly higher serum levels of CCL20 in the T2DM group. The association between CCL20 and T2DM risk was confirmed, even after adjustments for age, physical activity, abdominal circumference, and smoking in PMW.

PMW from urban societies present risk factors for T2DM due to an increased proportion of women over 50 years with obesity, physical inactivity, inadequate diet, as well as metabolic risk factors such as hyperglycemia (TARDIVO et al., 2010).

CC chemokine receptors play a pivotal role in chronic inflammatory responses and may be promising therapeutic targets for the treatment of chronic inflammatory diseases, including T2DM, atherosclerosis, and metabolic syndrome (WHITE et al., 2013). The role of chemokines in attracting immune cells to inflammatory sites, selectively blocking CC chemokine receptors could be an effective strategy to reduce chronic inflammation, prevent tissue architecture and function loss, and thus improve the quality of life of patients. This therapeutic approach may be

particularly relevant given the persistence of chronic inflammatory diseases and their significant impact on public health and the economy (LAU et al., 2019).

In studies with animal models, elevated levels of circulating CCL20 were associated with obesity, and the regulation of CCL20 appears to depend on pancreatic beta cells, which are differentially affected through the NF- κ B pathway, resulting in the recruitment of inflammatory cells and contributing to tissue inflammation and damage (BURKE et al., 2015; CHANG; CHEN, 2020). Despite studies with animal models, these deserve attention and such observations underscore the importance of the interaction between CCL20, inflammation, and the development of T2DM (GERARD; ROLLINS, 2001). A significant connection was observed between dietary energy density and the development of T2DM in PMW (HINGLE et al., 2017). We understand that a high dietary energy density compromises metabolic homeostasis by stimulating inflammation mediators (ULLAH et al., 2021), playing a crucial role in the pathogenesis of T2DM (CHANG; CHEN, 2020), and one of the main players in this process is CCL20 (HUANG; POLLOCK; CHEN, 2014).

A study examined the role of chemokines, specifically CCL2, in postmenopausal women with osteoporosis and found that higher levels of CCL2 were associated with greater severity of the condition (YANG et al., 2016). Although the focus of this study is on CCL2, it is relevant to mention that another study conducted by Hogling et al. (2016) identified a relationship between CCL18 and insulin resistance, as well as metabolic risk in women (HOGLING et al., 2016). However, controversy remains regarding the utility of chemokine mediators as markers of chronic diseases, and few studies have specifically examined this association in postmenopausal women (SZMUILOWICZ; STUENKEL; SEELY, 2009). Another study showed that the CCR5 Δ 32 genetic variant in the CC chemokine receptor 5 is known to lead to CCR5 deficiency and is associated

with mortality in T2DM (MUNTINGHE et al., 2009).

A recent study emphasized the association between CCL20 and abdominal aortic aneurysm (AAA), suggesting a possible link between inflammation and AAA pathogenesis mediated by CCL20 (SOTO et al., 2017). The presence of elevated CCL20 levels as a sensitive biomarker may represent a valuable tool for the diagnosis and risk assessment of AAA in patients (SOTO et al., 2017) and other chronic diseases (LEE et al., 2022; MARTÍNEZ-CHACÓN et al., 2021; RANASINGHE; ERI, 2018; SAFA et al., 2016; SOTO et al., 2017; VAN DYKE et al., 2017). Despite previous studies, this current study presents novel results by demonstrating that circulating levels of CCL20 in postmenopausal women with T2DM are directly related to the risk of developing the disease. We found that for every one-unit increase in CCL20 concentration, the risk of developing T2DM increased by 1.7% (95% CI: 1-3.3%). This is particularly relevant, considering that T2DM is one of the major risk factors for cardiovascular diseases in women (DONG et al., 2017), according to recent evidence that also points to a possible connection between T2DM and menopause (SLOPIEN et al., 2018).

It has been demonstrated that circulating pro-inflammatory molecules are potential biomarkers for cardiometabolic diseases, and therefore, the detection and monitoring of inflammation are important for early diagnosis (LIBBY et al., 2019). These research findings highlight the importance of understanding the relationship between inflammatory biomarkers, specifically chemokines like CCL20, and the development of chronic medical conditions. Inflammation plays a substantial role in various health conditions, and these biomarkers may become targets for future therapeutic interventions (POCKLEY et al., 2014). However, it is imperative to conduct further studies to fully elucidate the underlying mechanisms and therapeutic potential of these associations.

On the other hand, this study has some limitations,

notably in its methodology; the lack of causality since associations are identified; the inability to follow participants over time to assess longitudinal changes. The sample size of the T2DM group is limited, which restricts the ability to generalize results to a larger population and may affect the precision of estimates of associations between variables. Therefore, longitudinal studies with this specific population are needed to evaluate clinical outcomes of T2DM. Despite the limitations, this is one of the few studies that assessed associations of serum CCL20 levels as a parameter of inflammation mediation of T2DM, especially in PMW, bringing future perspectives in menopausal women's research. Given the importance of T2DM as a risk factor for cardiovascular diseases in women (CLAYTON et al., 2022; XING; KIRBY; ALMAN, 2022), the link between T2DM and menopause is a relevant topic that deserves further attention (SLOPIEN et al., 2018).

CONCLUSION

In conclusion, our study suggests that CCL20 may be a promising biomarker to identify PMW at increased risk of developing T2DM. Our findings also suggest that CCL20 may have significant future implications for the diagnosis of T2DM in PMW contributing to their overall well-being and healthy ageing.

FUNDING

FLO receives a research grant from Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (National Council for Scientific and Technological Development – CNPq).

DISCLOSURE STATEMENT

No potential conflict of interest was reported by the authors.

REFERENCES

ADA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE. 2. Classification

and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care*, v. 45, n. Suppl 1, p. S17–S38, 1 jan. 2022. DOI: 10.2337/dc22-S002

BURKE, S. J. et al. CCL20 is elevated during obesity and differentially regulated by NF- κ B subunits in pancreatic β -cells. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Gene Regulatory Mechanisms*, v. 1849, n. 6, p. 637–652, jun. 2015. DOI: 10.1016/j.bbagr.2015.03.007

BURKE, S.J. Insulinitis and Diabetes: A Perspective on Islet Inflammation. *Immunome Research*, v. 01, n. s2, 2014. DOI: 10.4172/1745-7580.S2.e002

BUTTROS, D. A. B. et al. High risk for cardiovascular disease in postmenopausal breast cancer survivors: *Menopause*, v. 26, n. 9, p. 1024–1030, set. 2019. DOI: 10.1097/GME.0000000000001348

CAUX, C. et al. REGULATION OF DENDRITIC CELL RECRUITMENT BY CHEMOKINES: Transplantation, v. 73, n. Supplement, p. S7–S11, jan. 2002. DOI: 10.1097/00007890-200201151-00005

CHANG, T.-T.; CHEN, J.-W. The Role of Chemokines and Chemokine Receptors in Diabetic Nephropathy. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 9, p. 3172, 30 abr. 2020. DOI: 10.3390/ijms21093172

CITRO, A. et al. CXCR1/2 inhibition enhances pancreatic islet survival after transplantation. *The Journal of Clinical Investigation*, v. 122, n. 10, p. 3647–3651, 1 out. 2012. DOI: 10.1172/JCI63089

CLAYTON, G. L. et al. Cardiovascular health in the menopause transition: a longitudinal study of up to 3892 women with up to four repeated measures of risk factors. *BMC Medicine*, v. 20, p. 299, 17 ago. 2022. DOI: 10.1186/s12916-022-02454-6

COMERFORD, I. et al. An immune paradox: How can the same chemokine axis regulate both immune tolerance and activation? *BioEssays*, v. 32, n. 12, p. 1067–1076, 2010. <https://doi.org/10.1002/bies.201000063>.

- DA SILVA, A. A. et al. Role of hyperinsulinemia and insulin resistance in hypertension: metabolic syndrome revisited. *The Canadian journal of cardiology*, v. 36, n. 5, p. 671–682, maio 2020. DOI: 10.1016/j.cjca.2020.02.066
- DAVIES, M.; SARRI, G.; LUMSDEN, M. A. Diagnosis of the menopause: NICE guidance and quality standards. *Annals of Clinical Biochemistry: International Journal of Laboratory Medicine*, v. 54, n. 5, p. 516–518, set. 2017. DOI: 10.1177/0004563217706381
- DEFRONZO, R. A. et al. Type 2 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 1, n. 1, p. 15019, 23 jul. 2015. DOI: 10.1038/nrdp.2015.19
- DONG, X. et al. Diabetes as a risk factor for acute coronary syndrome in women compared with men: a meta-analysis, including 10 856 279 individuals and 106 703 acute coronary syndrome events. *Diabetes/ Metabolism Research and Reviews*, v. 33, n. 5, p. e2887, 2017. DOI: 10.1002/dmrr.2887
- HOGLING, D.E. et al. Adipose and Circulating CCL18 Levels Associate With Metabolic Risk Factors in Women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 101, n. 11, p. 4021–4029, 1 nov. 2016. DOI: 10.1210/jc.2016-2390
- EVE, A. A. et al. Identification of Circulating Diagnostic Biomarkers for Coronary Microvascular Disease in Postmenopausal Women Using Machine-Learning Techniques. *Metabolites*, v. 11, n. 6, p. 339, 25 maio 2021. DOI: 10.3390/metabo11060339
- NCEP. National Cholesterol Education Program. EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*, v. 285, n. 19, p. 2486–2497, 16 maio 2001. DOI: 10.1001/jama.285.19.2486
- FAHED, G. et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 2, p. 786, 12 jan. 2022. DOI: 10.3390/ijms23020786
- GERARD, C.; ROLLINS, B. J. Chemokines and disease. *Nature Immunology*, v. 2, n. 2, p. 108–115, fev. 2001. DOI: 10.1038/84209
- HINGLE, M. D. et al. Association between Dietary Energy Density and Incident Type 2 Diabetes in the Women’s Health Initiative. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 117, n. 5, p. 778– 785.e1, maio 2017. DOI: 10.1016/j.jand.2016.11.010
- HUANG, C.; POLLOCK, C. A.; CHEN, X.-M. High glucose induces CCL20 in proximal tubular cells via activation of the KCa3.1 channel. *PloS One*, v. 9, n. 4, p. e95173, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0095173>
- JOHNSON, S.A. et al. Effects of daily blueberry consumption on circulating biomarkers of oxidative stress, inflammation, and antioxidant defense in postmenopausal women with pre- and stage 1-hypertension: a randomized controlled trial. *Food & Function*, v. 8, n. 1, p. 372–380, 2017. DOI: 10.1039/c6fo01216g
- KIM, C. Does Menopause Increase Diabetes Risk? Strategies for Diabetes Prevention in Midlife Women. *Women’s Health*, v. 8, n. 2, p. 155–167, 1 mar. 2012. DOI: 10.2217/whe.11.95
- KOCHETOVA, O. V. et al. Chemokine gene polymorphisms association with increased risk of type 2 diabetes mellitus in Tatar ethnic group, Russia. *Molecular Biology Reports*, v. 46, n. 1, p. 887–896, fev. 2019. DOI: 10.1007/s11033-018-4544-6
- LAU, E. S. et al. Sex Differences in Circulating Biomarkers of Cardiovascular Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 74, n. 12, p. 1543–1553, 24 set. 2019. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.06.077
- LAUDISIO, D. et al. Obesity and breast cancer in

- premenopausal women: Current evidence and future perspectives. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, v. 230, p. 217–221, nov. 2018. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2018.03.050
- LEE, A. Y. S. et al. CC Chemokine Ligand 20 and Its Cognate Receptor CCR6 in Mucosal T Cell Immunology and Inflammatory Bowel Disease: Odd Couple or Axis of Evil? *Frontiers in Immunology*, v. 4, p. 194, 15 jul. 2013. DOI: 10.3389/fimmu.2013.00194
- LEE, B. et al. Single-cell sequencing unveils distinct immune microenvironments with CCR6-CCL20 crosstalk in human chronic pancreatitis. *Gut*, v. 71, n. 9, p. 1831–1842, set. 2022.
- LIBBY, P. et al. Atherosclerosis. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 5, n. 1, p. 56, dez. 2019.
- MARTÍNEZ-CHACÓN, G. et al. CC chemokine ligand 2 (CCL2) stimulates aromatase gene expression in mammary adipose tissue. *The FASEB Journal*, v. 35, n. 5, p. e21536, 2021. DOI: 10.1096/fj.201902485RRR
- MOLINA-MOLINA, E. et al. The advantages of physical exercise as a preventive strategy against NAFLD in postmenopausal women. *European Journal of Clinical Investigation*, v. 52, n. 3, p. e13731, 2022. DOI: 10.1111/eci.13731
- MOSER, B. et al. Chemokines: multiple levels of leukocyte migration control. *Trends in Immunology*, v. 25, n. 2, p. 75–84, 1 fev. 2004.
- MUNTINGHE, F. L. H. et al. CCR5 Δ 32 genotype is associated with outcome in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 86, n. 2, p. 140–145, nov. 2009.
- NAHAS-NETO, J. et al. Effect of isolated vitamin D supplementation on bone turnover markers in younger postmenopausal women: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Osteoporosis International*, v. 29, n. 5, p. 1125–1133, maio 2018. DOI: 10.1007/s00198-018-4395-y
- ORSATTI, C. L. et al. Mannose-binding lectin gene polymorphism and risk factors for cardiovascular disease in postmenopausal women. *Molecular Immunology*, v. 61, n. 1, p. 23–27, set. 2014.
- ORSATTI, C. L. et al. Autophagy-related 16-like 1 gene polymorphism, risk factors for cardiovascular disease and associated carotid intima-media thickness in postmenopausal women. *Clinical Biochemistry*, v. 61, p. 12–17, nov. 2018. DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2018.09.006
- ORSATTI CL et al. Interleukin-15 are associated with insulin resistance in postmenopausal women with metabolic syndrome. *Gynecol Endocrinol*. v. 38, n. 9, p. 765–770, 2022. DOI: 10.1080/09513590.2022.2105832
- POCKLEY, A. G.; HENDERSON, B.; MULTHOFF, G. Extracellular cell stress proteins as biomarkers of human disease. *Biochemical Society Transactions*, v. 42, n. 6, p. 1744–1751, 1 dez. 2014. DOI: 10.1042/BST20140205
- RANASINGHE, R.; ERI, R. Modulation of the CCR6-CCL20 Axis: A Potential Therapeutic Target in Inflammation and Cancer. *Medicina*, v. 54, n. 5, p. 88, 16 nov. 2018. DOI: 10.3390/medicina54050088
- REES, M. et al. The essential menopause curriculum for healthcare professionals: A European Menopause and Andropause Society (EMAS) position statement. *Maturitas*, v. 158, p. 70–77, abr. 2022. DOI: 10.1016/j.maturitas.2021.12.001
- SAFA, A. et al. Higher circulating levels of chemokines CXCL10, CCL20 and CCL22 in patients with ischemic heart disease. *Cytokine*, v. 83, p. 147–157, jul. 2016. DOI: 10.1016/j.cyto.2016.04.006
- SHINJO, T. et al. IL-17A synergistically enhances TNF α -induced IL-6 and CCL20 production in 3T3-L1 adipocytes. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, v. 477, n. 2, p. 241–246, ago. 2016.
- SLOPIEN, R. et al. Menopause and diabetes: EMAS

clinical guide. *Maturitas*, v. 117, p. 6–10, nov. 2018.

SOFTIĆ, D.; MEŠALIĆ, L. The relationship between C-reactive protein, anthropometric parameters and lipids in menopausal transition. *Med Glas (Zenica)*, n. 1, 2023. DOI: 10.17392/1565-22

SOTO, B. et al. Circulating CCL20 as a New Biomarker of Abdominal Aortic Aneurysm. *Scientific Reports*, v. 7, n. 1, p. 17331, 11 dez. 2017. DOI: 10.1038/s41598-017-17594-6

SZMUILOWICZ, E. D.; STUENKEL, C. A.; SEELY, E. W. Influence of menopause on diabetes and diabetes risk. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 5, n. 10, p. 553–558, out. 2009.

TARDIVO, A. P. et al. Associations between healthy eating patterns and indicators of metabolic risk in postmenopausal women. *Nutrition Journal*, v. 9, n. 1, p. 64, dez. 2010.

ULLAH, R. et al. Mechanistic insight into high-fat diet-induced metabolic inflammation in the arcuate nucleus of the hypothalamus. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 142, p. 112012, out. 2021. DOI: 10.1016/j.biopha.2021.112012

VAN DYKE, A. L. et al. Associations between self-reported diabetes and 78 circulating markers of inflammation, immunity, and metabolism among adults in the United States. *PLOS ONE*, v. 12, n. 7, p. e0182359, 28 jul. 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182359>

WHITE, G. E.; IQBAL, A. J.; GREAVES, D. R. CC Chemokine Receptors and Chronic Inflammation—Therapeutic Opportunities and Pharmacological Challenges. *Pharmacological Reviews*, v. 65, n. 1, p. 47–89, 1 jan. 2013. DOI: 10.1124/pr.111.005074

WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240015128>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

XING, Z.; KIRBY, R. S.; ALMAN, A. C. Association of age at menopause with type 2 diabetes mellitus in postmenopausal women in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 2011–2018. *Prz Menopauzalny*, v. 21, n. 4, p. 229–235, dez. 2022. DOI: 10.5114/pm.2022.123514

YANG, X.-W. et al. Elevated CCL2/MCP-1 Levels are Related to Disease Severity in Postmenopausal Osteoporotic Patients. *Clinical Laboratory*, v. 62, n. 11, p. 2173–2181, 1 nov. 2016. DOI: 10.7754/Clin.Lab.2016.160408

Perfil de utilização de antimicrobianos para tratamento de infecção do trato urinário entre mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública do Brasil

Profile of antimicrobials consumption for the treatment of urinary tract infections among women pharmacy students at a public university in Brazil

Ana Paula Silva Martins Ribeiro*; **Aline Silva de Assis Santos**; **Raissa Carolina Fonseca Cândido**; **Mariana Martins Gonzaga do Nascimento**; **Caryne Margotto Bertollo**

Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

***Autora correspondente:** Ana Paula Silva Martins Ribeiro (ORCID: 0009-0003-5831-4336)

E-mail: assisaline.doc@gmail.com

Data de Submissão: 13/11/2023; Data do Aceite: 29/07/2024.

Citar: RIBEIRO, A.P.S.M.; SANTOS, A.S.A.; CANDIDO, R.C.F.; NASMCIMENTO, M.M.G.; BERTOLLO, C.M. Perfil de utilização de antimicrobianos para tratamento de infecção do trato urinário entre mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública do Brasil. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 6, n. 3, p. 24- 40, 2024.

RESUMO

A infecção do trato urinário (ITU) tem alta prevalência entre mulheres, especialmente com a vida sexual ativa. O manejo dessa infecção envolve o uso de antimicrobianos de maneira apropriada e segura, para evitar consequências relacionadas a recorrência da infecção e resistência bacteriana. O objetivo do trabalho é avaliar o perfil de utilização de antimicrobianos para ITU entre as estudantes de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. Para isso, foi realizado um estudo descritivo transversal entre setembro e dezembro de 2019. Foram coletados os dados sociodemográficos, o perfil da infecção e uso de antimicrobianos, que foram descritos por meio de proporções, médias e desvio-padrões, quando aplicável. Foram incluídas 239 alunas, com média de idade de 23 anos, das quais 20,50% (n= 49) relataram episódios ITU nos últimos 12 meses. Todas as participantes apresentaram pelo menos um sintoma característico da ITU, sendo que os mais citados foram: disúria (n=41; 85,11%), polaciúria (n=35;71,43%) e urina turva (n=31; 63,27%). Ademais, foram relatados hábitos de vida que são fatores de risco para o surgimento da infecção como atraso na micção (n =37; 75,51%), uso de calças apertadas (n=36; 73,47%) e uso de absorventes externo ou protetor de calcinha (n=29; 59,18%). Em relação ao perfil dos antimicrobianos, foram utilizados pelas estudantes o ciprofloxacino (n= 12; 35,29%), amoxicilina + clavulanato de potássio (n =3; 8,82%), fosfomicina (n=2; 5,88%), nitrofurantoína (n=1; 2,94%), norfloxacino (n=1; 2,94%) e sulfametoxazol + trimetoprima (n=1; 2,94%). Os medicamentos utilizados foram obtidos por meio da compra com a prescrição médica (n=31; 93,30%) ou de antimicrobianos restantes de tratamento anterior (n=2; 6,06%). Portanto, o ciprofloxacino foi o antimicrobiano mais utilizado e automedicação foi uma prática realizada entre as estudantes. Isso sugere a necessidade de adequação da conduta clínica dos prescritores na escolha do antimicrobiano mais indicado. Além disso, representam um alerta para a necessidade de promover estratégias capazes de empoderar as estudantes sobre a temática a fim de interferirem nas decisões referentes à sua própria saúde.

Palavras-chave: Infecções urinárias; Estudantes de Farmácia; Saúde da mulher; Anti-infecciosos; Resistência microbiana a medicamentos.

ABSTRACT

Urinary tract infection (UTI) is highly prevalent among women, especially those with an active sex life. Management of this infection involves using antimicrobials appropriately and safely, to avoid consequences related to recurrence of disease and bacterial resistance. The objective of the work is to evaluate the profile of antimicrobial use for UTI among Pharmacy students at the Federal University of Minas Gerais. To this end, a cross-sectional descriptive study was conducted between September and December 2019. Sociodemographic data, the infection profile, and the use of antimicrobials were collected, which were described using proportions, means, and standard deviations, when applicable. 239 students were included, with an average age of 23 years, of which 20.50% (n= 49) reported UTI episodes in the last 12 months. All participants presented at least one characteristic symptom of UTI, the most frequently mentioned were: dysuria (n=41; 85.11%), urinary frequency (n=35; 71.43%), and cloudy urine (n=31; 63, 27%). Furthermore, lifestyle habits were reported that are risk factors for the emergence of infection, such as delay in urination (n =37; 75.51%), wearing tight pants (n=36; 73.47%), and using pads external or panty liner (n=29; 59.18%). Regarding the profile of antimicrobials, the students used ciprofloxacin (n= 12; 35.29%), amoxicillin + clavulanate potassium (n =3; 8.82%), fosfomycin (n=2; 5.88%), nitrofurantoin (n=1; 2.94%), norfloxacin (n=1; 2.94%) and sulfamethoxazole + trimethoprim (n=1; 2.94%). The medications used were obtained through purchase with a medical prescription (n=31; 93.30%) or antimicrobials left over from previous treatment (n=2; 6.06%). Therefore, ciprofloxacin was the most used antimicrobial and self-medication was a practice carried out among the students. This suggests the need to adapt the clinical conduct of prescribers when choosing the most indicated antimicrobial. Furthermore, they represent an alert to the need to promote strategies capable of empowering students on the subject, to interfere in decisions regarding their health.

Keywords: Urinary tract infections; Pharmacy students; Women's health; Antimicrobial; Antimicrobial resistance.

INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITUs), são de origem bacteriana e apresentam impacto econômico na saúde pública (SEID et al., 2023). É uma infecção mais prevalente em mulheres principalmente devido a fatores anatômicos (SIHRA et al., 2018). Estima-se que metade de todas as mulheres terão ITU durante toda a vida e que 50% delas terão recorrência nos seis meses posteriores ao último episódio da infecção (SIHRA et al., 2018). Entre mulheres universitárias sexualmente ativas, particularmente, observa-se que a recorrência de ITU é alta (RICH et al., 2019).

O tratamento das ITUs envolve o uso de antimicrobianos, sendo *Escherichia coli* a bactéria responsável por até 80% das infecções não

complicadas adquiridas na comunidade. A seleção do antimicrobiano é realizada forma empírica e o manejo desses medicamentos deve ser feito de maneira cautelosa e sistemática, a fim de garantir que o paciente receba o tratamento mais indicado para o tipo de infecção, na dose, posologia e duração adequados (KWOCK et al., 2016). Além das medidas farmacológicas, é fundamental que as mulheres sejam orientadas sobre os fatores de risco comportamentais que aumentam as chances de ITU, especialmente, de forma recorrente (KWOCK et al., 2022).

A resistência de cepas da *E. Coli* tem aumentado no mundo, destacando-se o consumo excessivo e inadequado de antimicrobianos como o fator principal para o surgimento de cepas resistentes (BELL et al., 2014; LAXMINARAYAN, CHAUDHURY, 2016). Assim,

ações em escala global devem ser adotadas a fim de reduzir a aceleração da resistência microbiana, que, no caso de ITU, tem como consequência o aumento dos custos em saúde e da mortalidade por infecções (WHO, 2015).

Atualmente, estão descritos na literatura estudos que demonstram a prevalência de ITU entre estudantes da área da saúde (VINCENT et al., 2013; VATI et al., 2020; JELLY et al., 2022). Entretanto, não foram encontrados estudos sobre o tema entre as estudantes de Farmácia. Este recorte é importante, para a visualização da distribuição e recorrência de ITU, além de entender as necessidades em saúde das mulheres neste contexto. Ademais, conhecer as lacunas na formação das estudantes de Farmácia, tem grande importância para que as futuras farmacêuticas entendam as problemáticas associadas ao uso inadequado de antimicrobianos na saúde da mulher, prestem orientações seguras sobre as ITU e sejam pacientes ativas nas decisões referentes a sua própria saúde (SAKEENA et al., 2018). Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar o perfil de utilização de antimicrobianos por mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública brasileira.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo transversal com as discentes do curso de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) entre setembro a dezembro de 2019. Com sede em Belo Horizonte, na Faculdade de Farmácia da UFMG (FAFAR/UFMG) estavam matriculados 1065 discentes do 2º semestre de 2018, sendo 766 do sexo feminino.

O processo amostral foi definido de acordo com os dados de registro da universidade fornecidos pelo colegiado do curso de Farmácia para o ano de 2018. Todas as estudantes de farmácia do sexo feminino foram convidadas a participar do estudo por meio de correio eletrônico e pela ampla divulgação em grupos de redes sociais ligados à Faculdade de

Farmácia. O convite foi repetido para as alunas até que fosse alcançada amostra mínima de 239 indivíduos. Essa amostra foi definida considerando um nível de significância de 95,0% e erro amostral de 5% para prevalências entre 1,0 e 50,0%.

O questionário foi elaborado por pesquisadoras envolvidas no estudo. A fim de evitar incompletude nas repostas e perda de dados, as questões foram fechadas e elencadas como obrigatórias na plataforma do formulário. Foram incluídas todas as discentes de Farmácia que responderam ao questionário com matrícula ativa durante o período do estudo.

Antes de iniciar o preenchimento dos dados foi disponibilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a fim de garantir o sigilo das informações. Os dados foram coletados por meio de questionário eletrônico, organizado em três partes: 1) dados do entrevistado: contendo variáveis sociodemográficas e sobre disciplinas relacionadas à farmacoterapia antimicrobiana e gerenciamento de uso de antimicrobianos cursadas; 2) perfil da infecção: contendo variáveis que permitam compreender a ocorrência e o perfil da infecção; 3) perfil do uso de antimicrobianos: contendo questões sobre os antimicrobianos usados para o manejo da infecção.

O questionário foi desenvolvido e armazenado na plataforma eletrônica Google Forms® (Material suplementar). Os dados foram armazenados automaticamente em um banco de dados gerado pela plataforma eletrônica em arquivo do programa Microsoft Excel® e foram revisados manualmente para detecção de erros e inconsistências. As análises foram realizadas utilizando-se este mesmo programa. A amostra foi analisada por meio de estatística descritiva, onde foram determinadas as frequências, média e desvio-padrão (média \pm desvio padrão), mínimo (min.) e máximo (máx.) das variáveis coletadas, quando aplicável.

Este estudo faz parte do projeto "Perfil de utilização

de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes de Farmácia”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais em 14 de agosto de 2019 sob número 3.508.406 e CAAE- 13904619.1.0000.5149. Cabe destacar que o presente estudo seguiu as diretrizes da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* – STROBE (STROBE, 2008).

Tabela 1: Faixa etária dos participantes da pesquisa e disciplinas relacionadas à farmacoterapia e ao gerenciamento do uso de antimicrobianos cursadas de setembro a dezembro de 2019 na graduação em Farmácia da Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte – MG (N=239).

CARACTERÍSTICA	N (%)
Idade (anos completos)	
≤19	28 (11,72%)
20-29	196 (82,01%)
≥30	15 (6,28%)
Disciplinas cursadas	
Farmacologia III ou Farmacoterapia II	89 (37,24%)
Farmacologia clínica e terapêutica	11 (4,60%)
Controle de infecções hospitalares	5 (2,09%)
Farmacoterapia da atenção secundária e terciária	4 (1,67%)
Nenhuma das disciplinas	150 (62,76%)

A prevalência da ocorrência de ITU foi de 20,50% (n=49) entre as estudantes de Farmácia em 2019. Dentre as que apresentaram pelo menos um episódio de ITU nos últimos 12 meses, 24 apresentaram apenas um episódio, 13 apresentaram dois e 12 apresentaram três ou mais episódios de ITU, sendo identificado um máximo de 6 episódios de infecções ao ano.

Quando questionadas sobre as condições de saúde presentes durante o episódio de ITU, ou seja, se elas apresentaram algum problema saúde ou estados fisiológicos relevantes que pudessem estar associados a infecção, 27,59% (n=8) das participantes declararam ter apresentado constipação e 57,14% (n=28) observaram

alguma relação entre a relação sexual anterior e a ocorrência do último episódio de ITU.

Em relação ao uso de antimicrobianos nos 30 dias anteriores ao episódio de ITU, 75,51% (n=37) das participantes não haviam usado. Todas as alunas apresentavam um ou mais hábitos de vida que favorecem a ocorrência de ITU e apresentaram pelo menos um sintoma característico da infecção (Tabela 2).

Tabela 2: Episódios de ITU e fatores possivelmente associados à ocorrência dessas infecções entre estudantes de Farmácia da Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte – MG, de setembro a dezembro de 2019 (N = 239).

VARIÁVEIS	N (%)
Número de episódios de ITU nos últimos 12 meses	
1 episódio	24 (48,98%)
2 episódios	13(26,56%)
3 ou mais episódios	12 (24,49%)
Condições de saúde durante o último episódio de ITU	
Constipação	8 (16,33%)
Cálculo renal	2 (4,08%)
Gravidez	1 (2,04%)
Imunossupressão	1 (2,04%)
Hábitos de vida	
Atraso na micção	37 (75,51%)
Uso de calças, shorts ou bermudas apertadas	36 (73,47%)
Uso de absorvente externo ou protetor de calcinha	29 (59,18%)
Tomar pouca água	27 (55,10%)
Uso de roupa íntima de tecido sintético	23 (46,94%)
Uso de sabonetes irritantes	3 (6,12%)
Relação entre ato sexual e episódio de ITU	
Sim	28 (57,45%)
Não	21 (42,86%)
Uso de ATM nos últimos 30 dias antes do episódio de ITU	
Sim	12 (24,49%)
Não	37 (75,51%)

Legenda: ITU: infecção do trato urinário; ATM: antimicrobianos

Dos sintomas relatados 85,11% (n=41) as discentes apresentaram dor/desconforto ao urinar (disúria), 71,43% (n=35) aumento da frequência urinária (polaciúria); 67,27% (n=31) urina turva e/ou fétida e 57,14% (n=28) urgência para urinar e/ou incontinência (Tabela 3).

Tabela 3: Sinais e sintomas relacionados à infecção do trato urinário em estudantes de Farmácia da Faculdade de Farmácia da UFMG de setembro a dezembro de 2019, Belo Horizonte – MG (n=239).

SINAIS E SINTOMAS	N (%)
Dor/desconforto ao urinar (disúria)	41 (85,11%)
Aumento da frequência urinária (polaciúria)	35 (71,43%)
Urina turva e/ou fétida	31 (63,27%)
Urgência para urinar e/ou incontinência	28 (57,14%)
Dor pélvica abdominal	23 (46,94%)
Secreção vaginal (corrimento)	21 (42,86%)
Urina avermelhada/com sangue	18 (36,73%)
Dor nas costas/lateral do tronco (dor no flanco)	12 (25,53%)
Dor durante o ato sexual (dispareunia)	10 (20,41%)
Mal-estar	8 (16,33%)
Dor no corpo	8 (16,33%)
Náuseas e/ou vômitos	3 (6,12%)
Febre e/ou calafrios	3 (6,12%)
Ardência na uretra	1 (2,04%)
Sensação de estar “segurando” a urina	1 (2,04%)

Entre as estudantes que relataram ITU (n=49), 69,39% (n=34) procuraram atendimento médico. Destas, 82,35% (n=28) receberam prescrição de antimicrobiano, sendo o ciprofloxacino prescrito para 35,29% (n=12) delas, seguido da amoxicilina + clavulanato de potássio para 8,82% (n=3). Ainda em relação a prescrição, outros antimicrobianos (n=5; 14,71%) também foram prescritos para as estudantes, sendo eles: fosfomicina (n=2; 5,88%), nitrofurantoína (n=1; 2,94%), norfloxacino (n=1; 2,94%) e sulfametoxazol + trimetoprima (n=1; 2,94%). As demais respondentes (n=8; 23,53%) não souberam informar qual antimicrobiano foi prescrito.

Além dos antimicrobianos, outros medicamentos foram prescritos para o manejo de sintomas da ITU, como a butilescopolamina (2,94%; n=1) e fenazopiridina (2,94%; n=1). Dentre os respondentes que apresentavam o primeiro quadro de ITU, nenhum deles afirmou ter utilizado fosfomicina e nitrofurantoína. Desses, 41,16% (n=14) haviam cursado pelo menos uma das disciplinas relacionadas ao gerenciamento de antimicrobianos.

Em relação aos exames solicitados na consulta, observou-se que dentre aqueles que foram ao médico, 79,41% (n=27) reportaram que foi solicitado algum exame, sendo que, dentre eles, 47,05% (n=16) apresentaram o primeiro caso de infecção no ano.

A maioria das estudantes que fizeram uso de antimicrobianos no último episódio de ITU obtiveram os medicamentos por meio da compra com a prescrição médica (n=31; 93,30%) e 6,06% (n=2) afirmaram ter utilizado

antimicrobianos restantes de um tratamento anterior para tratar o episódio de ITU. Das que adquiriram o medicamento sem prescrição, uma delas não havia cursado nenhuma disciplina e uma havia cursado apenas farmacologia III ou farmacoterapia II.

DISCUSSÃO

A prevalência de ITU relatada pelas estudantes de Farmácia, foi similar a alguns estudos realizados com estudantes universitários da área da saúde, nos quais a prevalência de ITU foi entre 19,00% e 31,00% (VINCENT et al., 2013; VATI, 2020; JELLY et al., 2022). Entretanto, outro achado na literatura relata uma frequência de 10,60% de ITU, menor que a demonstrada no presente estudo, entre estudantes de medicina e enfermagem (RICH et al., 2019). De forma geral, este tipo de infecção é prevalente entre jovens universitárias, sexualmente ativas, na faixa etária de 21 a 23 anos, assim como demonstrado no presente estudo (ZALINA et al., 2011). Ademais a recorrência de ITU entre as estudantes de Farmácia foi maior que a encontrada no estudo de Ritch et al. (2019), que avaliou recorrência da infecção entre estudantes mulheres em 16%.

O ato sexual foi um dos fatores predisponentes para o surgimento da infecção e a constipação foi a principal condição de saúde existente durante o último episódio de ITU. A relação sexual é o principal fator de risco comportamental para ocorrência de ITU em mulheres, apresentando um risco nove vezes maior naquelas com atividade sexual diária (PIGRAU, 2020). Já em relação a constipação, um estudo realizado por Villafane-Ferrer et al. (2019) demonstrou que estava associada a ocorrência de ITU, sendo relatada por 12,4% (n=32) dos participantes. Outro estudo realizado por Averbek (2011), também demonstrou que a constipação pode ser um fator de risco para ITU. Somadas às características anatômicas da uretra feminina, ambos os fatores favorecem a colonização periuretral por *Escherichia coli*, que ocorrem com mais frequência e por períodos prolongados em mulheres

com infecções recorrentes (CAI, 2021).

Dentre os hábitos de vida relatados pela população do estudo, o atraso na micção, o uso de calças, shorts ou bermudas apertadas e baixa ingestão de água, demonstram uma frequência considerável de relatos. Em um estudo realizado por Seid et al. (2023) foi demonstrado que o atraso voluntário na micção e a ingestão de água reduzida são fatores associados à ocorrência de infecção urinária. Segundo Bonkat et al. (2022), esses hábitos de vida podem estar relacionados com a maior ocorrência de ITU de repetição. Os protocolos internacionais para o manejo de ITU demonstram que a recomendação de medidas não farmacológicas são efetivas para a prevenção de ITU, principalmente de forma recorrente, e podem ser realizadas nas orientações clínicas pelos profissionais de saúde (KWOCK et al., 2022). Alguns protocolos recomendam a preferência por calças, shorts ou bermudas mais leves e menos apertadas, uso de roupas íntimas de algodão dentre outras medidas comportamentais para prevenção de ITU (KWOCK et al., 2022).

Dentre as estudantes que utilizaram medicamentos restantes de tratamentos anteriores, observou-se que a maioria não havia cursado nenhuma disciplina relacionada ao gerenciamento de antimicrobianos. As estudantes que não fizeram a disciplina podem ter uma menor criticidade sobre automedicação com antimicrobianos, tendo em vista o pouco aprofundamento teórico sobre o manejo de infecções e a problemática do uso destes medicamentos sem indicação. É importante sublinhar que estas disciplinas tem como conteúdo específico a farmacoterapia das infecções, que trata de assuntos referentes a prevenção e tratamento de infecções bacterianas, virais, fúngicas e causadas por protozoários.

O uso de medicamentos restantes de outro tratamento pode gerar diversos problemas, como: a seleção de um antimicrobiano não efetivo para o patógeno

e de uma dose inadequada para o tratamento; a quantidade disponível de comprimidos não ser o suficiente para o tratamento completo; o consumo do medicamento fora do prazo de validade (SACHDEV et al., 2022). Ademais, a automedicação nas ITUs diminui as chances da realização de um diagnóstico adequado e levam a consequências clínicas associadas ao desenvolvimento de resistência bacteriana (SACHDEV et al., 2022). Um estudo realizado com estudantes de Medicina demonstra um percentual elevado de automedicação com antimicrobianos, tendo como os principais motivos dessa prática, a experiência anterior da mesma doença, o fato da orientação médica ser considerada desnecessária e economia de tempo (SHRESTHA et al., 2022).

O agente etiológico da ITU, *E. coli*, apresenta resistência a alguns antimicrobianos disponíveis no mercado. O tratamento empírico baseia-se nos dados de suscetibilidade local ou regional, sendo escolhido o mais eficaz para evitar aumento da resistência devido ao uso de antimicrobianos não indicados (BADER et al., 2020). Neste caso, as estudantes são residentes de Belo Horizonte, não sendo recomendado o tratamento das ITU com sulfametoxazol-trimetoprima, pois a resistência local deste antimicrobiano é superior a 20% (BELO HORIZONTE, 2022). A primeira escolha para ITU não complicada, de acordo com os protocolos, é a nitrofurantoína via oral por 5 dias ou fosfomicina em dose única (BELO HORIZONTE, 2022). A nitrofurantoína e a fosfomicina, são os agentes antimicrobianos mais ativos contra *E. coli* entre pacientes ambulatoriais, incluindo os casos de isolados multirresistentes (BADER et al., 2020). Além disso, as taxas de resistência a estes antimicrobianos são relativamente estáveis ao longo do tempo (BADER et al., 2020).

Os principais sinais e sintomas encontrados foram característicos de ITU não complicada e o ciprofloxacino foi o antimicrobiano mais prescrito. Este resultado, traz a luz a problemática da prescrição de antimicrobianos de amplo espectro para o tratamento

de casos de ITU não complicada. As fluoroquinolonas não são primeira linha para estes casos, pois apresentam taxas de resistência superior a 20% e considerações importantes de segurança (CHU et al., 2018, BADER et al., 2020). A indicação é alternativa aos casos de resistência, hipersensibilidade aos de primeira linha, disfunção renal, ITUs por enterobactérias que não sejam a *E. coli* (*Enterobacter* sp, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens*), *Pseudomonas aeruginosa* e *Stenotrophomonas maltophil* (BARDER et al., 2020). Embora a maioria das estudantes apresentaram sintomas característicos de cistite não complicada, vale destacar que os relatos de dor nas costas e na lateral do flanco podem ser característicos de ITU complicada (BARDER et al., 2020). Neste caso, o ciprofloxacino é recomendado como alternativa aos beta-lactâmicos, especialmente nos casos de hipersensibilidade (BELO HORIZONTE, 2022).

A amoxicilina + clavulanato, que foi o segundo antimicrobiano mais prescrito como primeira escolha de tratamento, pode ser utilizado para o tratamento de ITU não complicada quando há alguma restrição ao uso de antimicrobianos de primeira linha (BARDER et al., 2020). Já nos casos de ITU complicada a amoxicilina+ clavulanato é a primeira linha de tratamento. Entretanto este medicamento apresenta um perfil de efetividade limitado, já que na literatura são descritas maiores taxas de resistência na comunidade (CHU et al., 2018, BADER et al 2020). Além disso, as participantes que fizeram uso anteriormente, correm o risco de apresentar resistência ao antimicrobiano prescrito, tendo impacto na resolução do quadro e possível surgimento de complicações (BONKAT et al., 2022).

Além dos antimicrobianos, também foram prescritos outros medicamentos para manejo de sintomas, como: butilescopolamina (antiespasmódico) e fenazopiridina (alívio sintomático da disúria). A fenazopiridina é um medicamento bem tolerado, porém possui potenciais efeitos adversos graves, principalmente nos casos em

que o paciente apresenta função renal alterada, como metemoglobinemia e hemólise. O principal ponto em relação a esse medicamento é o fato dele não possuir atividade antimicrobiana e ter um efeito anestésico da mucosa uretral. Esta característica pode mascarar sintomas da infecção fazendo com que infecções inicialmente simples evoluam para pielonefrites. O uso da fenazodipirina pode ser feito, portanto, apenas durante dois dias e juntamente com o antimicrobiano mais indicado para o tratamento da infecção (GAINES, 2004).

A maioria das estudantes receberam solicitação de exame de urina durante a consulta médica, inclusive as participantes que apresentaram o primeiro caso de ITU no ano. É improvável que os exames de urocultura em pacientes com sintomas clássicos de ITU não complicada aumentem a acurácia do diagnóstico, já que esses casos podem ser tratados empiricamente e somente com base na história clínica (KWOK et al., 2022). Nos casos em que os pacientes que apresentam sintomas atípicos, casos recorrentes e falha no tratamento proposto, um exame de urocultura deve ser solicitado (KWOK et al., 2022). Observa-se, portanto, que os participantes podem ter, além de recebido prescrições de antimicrobianos que não são de primeira linha, realizado exames desnecessários, que não contribuíram para um melhor diagnóstico e a prescrição de um antimicrobiano mais adequado. Condutas em desacordo com os protocolos clínicos, podem gerar impactos na saúde tanto individual quanto coletiva e gerar custos desnecessários para o sistema de saúde.

Embora o presente estudo tenha alcançado uma amostra representativa da população estudada, o viés de memória pode ter influenciado nos dados obtidos, já que alguns participantes que fizeram uso de antimicrobiano não souberam informar qual o medicamento foi utilizado. Além disso, outros dados sociodemográficos relevantes para a descrição dos fatores de risco poderiam ter

sido inseridos no questionário encaminhado as estudantes. A decisão de não inclui-los, no entanto, foi tomada durante a elaboração da ferramenta pelo fato de os pesquisadores considerarem que um questionário muito longo poderia gerar desinteresse na participação da pesquisa. Outro fator limitante do estudo é a impossibilidade de extrapolação dos resultados para outras universidades, apesar da prevalência de ITUs entre as estudantes do curso de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais se assemelhar a prevalência encontrada em estudos que avaliaram populações semelhantes (VINCENT et al., 2013; VILLAFANE-FERRER et al., 2019).

A realização de outros estudos sobre essa temática pode ser útil para o melhor conhecimento do perfil de utilização de antimicrobianos nesse contexto, bem como para fomentar discussões sobre possíveis mudanças que resultem em melhorias na formação e no conhecimento a respeito do uso de antimicrobianos. Investigações como essas são de grande relevância para a promoção de ações que contemplem o ensino de assuntos relacionados à saúde da mulher, que impactarão tanto na prática profissional das futuras farmacêuticas quanto no autogerenciamento da saúde dessas estudantes.

CONCLUSÃO

A partir deste estudo foi possível avaliar que o ciprofloxacino foi o antimicrobiano mais utilizado pelas estudantes de Farmácia. Estes dados sugerem a necessidade de adequação da conduta dos prescritores na escolha do antimicrobiano mais indicado, considerando os protocolos disponíveis e a resistência da *E. Coli* nesta região.

No que tange aos hábitos de vida e fatores de riscos encontrados, os resultados foram semelhantes com os achados em estudos e protocolos sobre o manejo da infecção, demonstrando a necessidade de orientações sobre medidas preventivas contra a ITU e recorrência dessa infecção entre as estudantes.

Ainda sobre o perfil utilização de antimicrobianos, uma parcela das estudantes praticou automedicação com medicamentos provenientes de tratamentos anteriores. Isso representa um alerta para a necessidade de promover estratégias capazes empoderar as estudantes sobre a temática, a fim de interferirem nas decisões referentes a sua própria saúde. Este ponto é fundamental para a promoção do uso racional e seguro desta classe de medicamentos e estão alinhadas com as ações para reduzir as taxas de resistência microbiana.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- AVERBECK, M. A.; MADERSBACHER, H. Constipation and LUTS - how do they affect each other?. *International Brazilian Journal of Urology*, v.37, n.1, p.16-28 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1677-55382011000100003>
- BADER, M. S.; LOEB, M.; LETO, D.; BROOKS, A. A. Treatment of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance and new antimicrobial agents. *Postgraduate Medicine*, v. 132, n.3, p.234-250, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1680052>.
- BELL, B. G.; SCHELLEVIS, F.; STOBBERINGH, E.; GOOSSENS, H.; PRINGLE, M. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effects of Antibiotic Consumption on Antibiotic Resistance. *BMC infectious diseases*, v. 14, p. 13, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-13>.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Protocolo de Manejo da Infecção do Trato Urinário no Adulto e na Gestante. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde. 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2023/protocolo-colaborativo-manejo-trato-urinario-adulto-e-gestante-16-08-23.pdf>. Acesso em 22 mai 2024.
- BONKAT, G.; CAI, T.; GALEONE, C.; KOVES, B.; BRUYERE, F. Adherence to European Association of Urology Guidelines and State of the Art of Glycosaminoglycan Therapy for the Management of Urinary Tract Infections: A Narrative Review and Expert Meeting Report. *European Urology Open Science*, v.44, p. 37-45, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euros.2022.07.009>.
- CAI, T. Recurrent uncomplicated urinary tract infections: definitions and risk factors. *GMS Infectious Diseases*, v.9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3205/id000072>
- CHU, C. M.; LOWDER, J. L. Diagnosis and Treatment of Urinary Tract Infections across Age Groups. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 219, n. 1, p. 40–51, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.231>
- GAINES, K. K. Phenazopyridine Hydrochloride: The Use and Abuse of an Old Standby for UTI. *Urologic Nursing*, v. 24, n. 3, p. 207–209, 2004.
- JELLY, P.; VERMA, R.; KUMAWAT, R.; CHOUDHARY, S.; CHADHA, L.; SHARMA, R. Occurrence of urinary tract infection and preventive strategies practiced by female students at a tertiary care teaching institution. *Journal of Education and Health Promotion*, v. 11, p. 1-8, 2022. DOI: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_750_2.
- KWOK, M.; MCGEORGE, S.; MAYER-COVERDALE, J.; GRAVES, B.; PATERSON, D. L.; HARRIS, P. N. A; ESLER, R.; DOWLING, C.; BRITTON, S.; ROBERTS, M. J. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU International*, v. 130, n. 3, p. 11-22. DOI: <https://doi.org/10.1111/bju.15756>.
- LAXMINARAYAN, R.; CHAUDHURY, R. R. Antibiotic Resistance in India: Drivers and Opportunities for Action. *PLoS Medicine*, v. 13, n. 3, p. e1001974, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001974>.
- PIGRAU, C.; ESCOLÀ-VERGÉ, L. Recurrent urinary tract infections: from pathogenesis to prevention. *Medicina*

Clinica (Barc), v.155, n.4, p. 171-177, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.04.026>.

RICH, S. N.; KLANN E. M.; ALMOND C. R.; LARKIN E. M.; NICOLETTE G.; BALL, J. D. Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students. *Epidemiology & Infection*, v.147, p. e119, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0950268818003369>.

RICH, S.N.; KLANN, E. M.; ALMOND, C. R.; LARKIN, E. M.; NICOLETTE, G.; BALL, J. D. Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students. *Epidemiology & Infection*, v.147, p. e119, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0950268818003369>.

SACHDEV, C.; ANJANKAR, A.; AGRAWAL, J. Self-medication With Antibiotics: An Element Increasing Resistance. *Cureus*, v.14, n.10, p.e30844, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.30844>.

SAKEENA, M. H. F.; BENNETT A. A.; MCLACHLAN A. J. Enhancing pharmacists' role in developing countries to overcome the challenge of antimicrobial resistance: a narrative review. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 7, p 1-11, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0351-z>.

SEID, M.; MARKOS, M.; AKLILU, A.; MANILAL, A.; ZAKIR, A; KULAYTA, K.; ENDASHAW, G. Community-Acquired Urinary Tract Infection Among Sexually Active Women: Risk Factors, Bacterial Profile and Their Antimicrobial Susceptibility Patterns, Arba Minch, Southern Ethiopia. *Infection and Drug Resistance*, v. 16, p. 2297-2310, 2023. <https://doi.org/10.2147/IDR.S407092>.

SHRESTHA, D.; BARAKOTI, A.; SHAKYA GURUNG, R.; PAUDEL, R.; SAPKOTA, J.; DEO, S. Antibiotics Self-Medication Practice Among Medical Students. *Journal of Nepal Health Research Council*. v.19, n.3, p.613-617, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v19i3.3816>.

SIHRA, N.; GOODMAN, A.; ZAKRI, R.; SAHAI, A.; MALDE,

S. Non antibiotic prevention and management of recurrent urinary tract infection. *Nature Reviews Urology*, v. 15, n. 12, p. 750-776, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41585-018-0106-x>.

TANDOGDU, Z.; WAGENLEHNER, F. M. E. Global Epidemiology of Urinary Tract Infections. *Current Opinion in Infectious Diseases*, v. 29, n. 1, p. 73-79, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000228>

VATI, S.; PRABHAKARAN, N.; MADHUSOODANAN, K.V.; SNEHA, S.; DEVIKA, M. R.; Prevalence of Symptoms of Urinary Tract Infection and Its Risk Factors among Unmarried Female Medical and Dental Students in A Tertiary Care Hospital, Kannur. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, v.19, p. 30-36, 2020.

VILLAFANE-FERRER, L.M.; PINILLA-PÉREZ, M., GIRALDO-REYES D.; MARTÍNEZ-RAMOS A.R.; LASTRE-MACHADO K. Urinary Tract Infections in College and Non-College Women from Colombia. *Puerto Rico Health Sciences Journal*, v. 38, n. 2, p 7-101, 2019.

VINCENT, C.R.; THOMAS T.L.; REYES, L.; WHITE, C.L.; CANALES, B.K.; BROWN, M.B. Symptoms and risk factors associated with first urinary tract infection in college age women: a prospective cohort study. *Journal of Urology*, v. 189, n. 3, p.904-910, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.09.087>

VON, E. E; ALTMAN, D.G.; EGGER M.; POCOCK S.J.; GOTZSCHE, P.C.; VANDENBROUCKE, J.P. STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 61 n. 4, p. 344-9. 2008

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Action Plan on antimicrobial resistance. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 23 out 2023.

ZALINA, N.A.; ARUKU, N.B.; AZURA, N.C.; SHAHIDA, N.; AKHMARINA, N.; DIAN, F. Prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) among young age medical population. IIUM Medical Journal Malaysi, v.10, p7–15, 2011. DOI: <https://doi.org/10.31436/imjm.v10i1.700>.

MATERIAL SUPLEMENTAR

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de Farmácia

USO DE ANTIMICROBIANOS NO TRATAMENTO DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Qual o seu sexo? *

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

2. Qual a sua idade? *

3. Para qual semestre e ano está prevista sua formatura? (ex.: 1/2019) *

4. Já cursou e foi APROVADO(A) em alguma(s) da(s) disciplina(s) a seguir? *
(Permitido marcar mais de uma opção)

Marque todas que se aplicam.

Farmacologia III ou Farmacoterapia II

Controle de Infecção Hospitalar ou Controle de Infecções Relacionadas à Assistência

Farmacologia Clínica e Terapêutica

Farmacoterapia da Atenção Secundária e Terciária

Nenhuma das disciplinas acima

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de .

5. Você teve infecção urinária nos últimos 12 meses? *

Marcar apenas uma oval. Sim Não *Pular para a seção 23 (Gratos pela sua participação!)*

6. QUANTAS infecções urinárias você apresentou nos últimos 12 meses? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Durante algum episódio de infecção do trato urinário nos últimos 12 meses, você possuía alguma das condições descritas abaixo? (Permitido marcar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam. Diabetes Constipação Gravidez Imunossupressão (Exemplo: hemodiálise/diálise peritoneal, transplante, doença autoimune, HIV, câncer, uso de imunossupressores/corticoesteroides) Alterações no trato urinário (Exemplo: malformação ou histórico de lesão) Cálculo renal (pedra nos rins) Nenhuma das opções acima

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

8. Você possui alguns dos hábitos descritos abaixo? (Permitido marcar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Duchas vaginais (lavar a cavidade interna da vagina com água)
- Uso de espermicida ou diafragma
- Tomar pouca água
- Uso de calças, shorts ou bermudas apertadas
- Uso de roupa íntima de tecido sintético
- Atraso na micção ("segurar xixi")
- Uso de absorvente externo ou protetor de calcinha
- Uso de sabonetes irritante
- Uso de desodorante vaginal/íntimo
- Nenhuma das opções acima

9. Você observou relação entre ato sexual e a ocorrência da ÚLTIMA infecção urinária? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim - Observei relação entre a última infecção e ato sexual
- Não - Não observei relação entre a última infecção e ato sexual

10. Você usou algum antimicrobiano (antibiótico) para qualquer indicação nos 30 dias ANTERIORES a ocorrência da sua ÚLTIMA infecção urinária? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim - Usei antimicrobiano antes da última infecção
 - Não - Não usei antimicrobiano antes da última infecção
- Pular para a pergunta 12*

11. Qual(is) antimicrobiano foi(ram) utilizado(s) para essas indicação(ões)? *

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

12. Quais dos sinais e sintomas abaixo você apresentou no ÚLTIMO episódio de infecção urinária (período de até 12 meses)? (Permitido marcar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Febre ou calafrios
- Dor/desconforto ao urinar (disúria)
- Aumento da frequência urinária (polaciúria)
- Urgência para urinar e/ou incontinência
- Urina turva e/ou fétida
- Urina avermelhada/com sangue
- Dor durante o ato sexual (dispareunia)
- Secreção vaginal (corrimento)
- Dor pélvica abdominal
- Mal-estar, dor no corpo
- Náuseas e/ou vômitos
- Dor nas costas/lateral do tronco (dor no flanco)
- Outro: _____

13. Foi ao médico quando apareceram os sintomas do ÚLTIMO episódio de infecção urinária (período de até 12 meses)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim - Fui ao médico
- Não - Não fui ao médico *Pular para a pergunta 18*

14. O médico solicitou algum exame de urina (urianálise, cultura, gram de gota)?

Marcar apenas uma oval.

- Sim - O médico solicitou exame
- Não - O médico não solicitou exame

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

15. O médico te receitou algum medicamento?

Marcar apenas uma oval.

Sim - O médico receitou medicamento(s)

Não - O médico não receitou medicamento(s) *Pular para a pergunta 18*

16. Qual(is) medicamento(s) foi(ram) receitado(s) pelo médico?

17. Você utilizou qual(is) do(s) medicamento(s) que o médico te receitou?

18. Você utilizou antimicrobianos (antibióticos) para seu ÚLTIMO episódio de infecção urinária? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não *Pular para a seção 23 (Gratos pela sua participação!)*

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

19. Como teve acesso ao(s) antimicrobiano(s) (antibióticos) utilizado(s) em seu ÚLTIMO episódio de infecção urinária? *

Marcar apenas uma oval.

- Comprou com receita médica.
- Comprou com receita de dentista.
- Comprou sem receita na farmácia.
- Adquirido em farmácia do Sistema Único de Saúde (SUS)
- Usou "restos" de antimicrobianos/antibióticos de um tratamento anterior.
- Outro: _____

20. Quantos antimicrobianos (antibióticos) você utilizou para seu ÚLTIMO episódio de infecção urinária? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

21. Se utilizou 2 ou mais antimicrobianos (antibióticos) para seu ÚLTIMO episódio: *

Marcar apenas uma oval.

- Usei apenas um antimicrobiano (antibiótico)
- Foi uma associação (Exemplo: Amoxicilina+Clavulanato com Azitromicina)
- Foi usado isoladamente, por falha terapêutica (Exemplo: Ciprofloxacino não tratou, trocou para Nitrofurantoína)

Principais orientações farmacêuticas sobre a saúde integral da mulher: um estudo transversal baseado em uma survey

The main pharmaceutical guidance on women's comprehensive health: a cross-sectional study based on a survey

Elaine Cristina Coelho Baptista¹; Aline Silva de Assis Santos^{1*}; Ághata Scarlett de Assis Vieira¹; Emmanuelle Eduarda Nery Vieira¹; Paula de Fátima Fernandes Blunk¹; Isabela Viana Oliveira²; Mariana Martins Gonzaga do Nascimento³

1 Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

2 Hospital Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

3 Departamento de Produtos Farmacêuticos, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

***Autor correspondente:** Aline Silva de Assis Santos (ORCID: 0000-0002-2652-1977)

E-mail assisaline.doc@gmail.com.

Data de Submissão: 11/10/2023; Data do Aceite: 29/05/2024.

Citar: BAPTISTA, E. C. C.; SANTOS, A.S.A.; VIEIRA, A.S.A.; VIEIRA, E.E.N.; BLUNK, P.F.F.; OLIVEIRA, I.V. et al. Principais orientações farmacêuticas sobre a saúde integral da mulher: um estudo transversal baseado em uma survey. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 6, n. 3, p. 41 - 54, 2024.

RESUMO

Profissionais farmacêuticos estão presentes em diversos cenários de saúde importantes, mas ainda é necessário entender seu papel no provimento de orientações sobre saúde integral da mulher, bem como as lacunas para a prestação do cuidado a este grupo. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi descrever a realização de orientações farmacêuticas sobre a saúde da mulher e fatores associados. Trata-se de um estudo transversal, baseado nas respostas de profissionais farmacêuticos atuantes em Minas Gerais a um questionário eletrônico, aplicado em 2021. Foram exploradas questões relativas à prestação de orientações sobre saúde da mulher, dúvidas sobre o tema, perfil de profissionais e do local de atuação. Avaliou-se os fatores associados à realização de orientações/atendimentos mediante análises uni e multivariadas. Uma maioria feminina (83,6%), de cor de pele branca (60,4%) e atuante em farmácias privadas ou públicas (60,2%) foi identificada. A maioria de profissionais respondentes sinalizou realizar orientações sobre a saúde da mulher (72,3%), que se mostrou associado positivamente à disponibilidade de consultório farmacêutico, atuar na região metropolitana de Belo Horizonte; e negativamente à conclusão de pós-graduação. Os temas mais abordados em orientações farmacêuticas e as dúvidas mais frequentes reportadas por profissionais relacionavam-se à saúde sexual e reprodutiva. O cenário identificado aponta uma atuação representativa de farmacêuticos no contexto de orientações/atendimento voltados à saúde da mulher, mas também destaca pontos que devem ser potencializados, com base nas dúvidas e fatores associados, para estreitar ainda mais o espaço entre a atuação farmacêutica e as demandas em saúde de mulheres.

Palavras-chave: Farmacêuticos; Farmácia; Assistência farmacêutica; Pesquisa em farmácia; Padrões de prática dos farmacêuticos; Saúde da mulher.

ABSTRACT

Pharmacists are present in several important health settings, but it is still necessary to understand their role in providing guidance on women's comprehensive health, as well as the gaps in providing care to this group. In this context, the objective of the present study was to describe the provision of pharmaceutical guidance on women's health and associated factors. This is a cross-sectional study, based on the responses of pharmaceutical professionals working in Minas Gerais to an electronic survey, applied in 2021. Questions relating to the provision of guidance on women's health, doubts about the topic, profile of professionals and the work environment were explored. Factors associated with providing guidance/service were evaluated using uni and multivariate analyses. A majority of women (83.6%), with white skin color (60.4%) and working in private or public pharmacies (60.2%) was identified. The majority of responding professionals reported providing guidance on women's health (72.3%), which was positively associated with the availability of a pharmaceutical office, working in the metropolitan region of Belo Horizonte; and negatively associated with postgraduate completion. The most addressed topics in pharmaceutical guidance and the most frequent doubts reported by the pharmacists involved sexual and reproductive health. The identified scenario points to a representative role of pharmacists in the context of guidance/service aimed at women's health. However, it also highlights points that should be enhanced, based on doubts and associated factors, to further narrow the gap between pharmaceutical performance and women's health demands.

Keywords: Pharmacists; Pharmacy; Pharmaceutical services; Pharmacy research; Practice patterns, pharmacists'; Women's health.

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PNAISM) foi criada no Brasil com intuito de atender todas as necessidades de um grupo historicamente invisibilizado pelas políticas públicas: mulheres (BRASIL, 2004). Essa política tem como princípios norteadores as questões de gênero, integralidade e promoção de saúde, com o intuito de consolidar os avanços no campo dos direitos sexuais e reprodutivos da mulher e o combate à violência de gênero (BRASIL, 2004). Sendo assim, a promoção da saúde da mulher está ligada a uma visão ampliada, além das demandas fisiopatológicas, considerando as dimensões dos direitos humanos e questões relacionadas à cidadania (BRASIL, 2004; BRASIL, 2016).

No entanto, estudos com profissionais da saúde vêm identificando obstáculos para a construção do cuidado integral à saúde da mulher, já que estes têm

majoritariamente uma visão orientada pelo modelo biomédico que desconsidera as especificidades e contexto sociocultural da mulher (MARTINS et al., 2018; KALRA et al., 2021). Entre esses profissionais, farmas se destacam por estarem presentes em diversos cenários públicos e privados, integrando a equipe multidisciplinar de saúde e exercendo atribuições clínicas (CFF, 2013). Além disso, a capilaridade e ampla distribuição geográfica das farmácias no Brasil, facilita o acesso das pessoas a farmas, sendo este estabelecimento, muitas vezes, um primeiro ponto de atenção à saúde (CFF, 2016).

Sendo assim, farmas devem reconhecer o seu potencial para acolher essa demanda em saúde, já que essas características podem aproximá-lo de situações nas quais é necessário prover o atendimento em saúde da mulher, não somente do ponto de vista medicamentoso, mas também sob a perspectiva de

integralidade proposta pela PNAISM (NAVARRETE et al., 2021). Atualmente, estão descritos na literatura serviços farmacêuticos que são oferecidos para as necessidades de saúde das mulheres que envolvem, principalmente, saúde sexual e reprodutiva (OLIVEIRA, GONÇALVES, 2021; NAVARRETE et al., 2021; SILVA et al., 2022).

Apesar destes avanços, para permitir a evolução da atuação farmacêutica na saúde da mulher, é necessário conhecer as lacunas a serem preenchidas para que profissionais tenham competência para prestar cuidado humanizado às mulheres (NAVARRETE et al., 2021). Abordar essa temática é fundamental para elaborar soluções de forma a posicionar farmas como provedores do cuidado integral à saúde da mulher. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo descrever a realização de orientações farmacêuticas sobre a saúde da mulher e fatores associados.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, parte do projeto intitulado como “Atuação do Farmacêutico no Cuidado Integral à Saúde da Mulher”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob registro CAAE 48187521.1.0000.5149. O estudo tem como egiide o respeito às expressões de gênero, sendo o termo “farmas” adotado como referência ao coletivo de profissionais farmacêuticos. Quando há recorte de gênero, são utilizados os termos em concordância nominal de acordo com a gramática portuguesa.

A população-alvo do estudo foi composta por 16.607 profissionais inscritos no Conselho Regional de Farmácia Minas Gerais (CRF-MG) em 2021, atuantes em cenários onde são realizadas atividades clínicas: farmácias comunitárias, farmácias magistrais, hospitais, clínicas e consultórios. A partir dessa população, foi definida a amostra mínima de 376 profissionais respondentes, considerando um nível de significância de 95,0% e erro amostral de 5% para prevalências

entre 1,0 e 50,0%. Foram obtidas 455 respostas ao final do período de coleta da pesquisa, gerando um erro amostral de 4,5%.

Farmas foram convidados a preencher o Termo de Consentimento Livre Esclarecido e, em seguida, um questionário eletrônico (*survey*). A coleta de dados foi realizada a partir das respostas de farmas à *survey*, desenvolvida e armazenada na plataforma online Google Forms® e ligada à geração de relatórios compatíveis com o *software* Microsoft Excel.

Para o presente estudo, foram coletados do relatório da *survey* os seguintes dados:

Sobre os profissionais: faixa etária (‘22 a 34 anos’ ou ‘35 anos ou mais’); gênero (‘mulher’, ‘homem’ ou ‘pessoa não binária’); cor de pele (‘amarela’, ‘branca’, ‘indígena’, ‘parda’ ou ‘preta’); escolaridade (‘sem pós-graduação’ ou ‘com pós-graduação’); e ano de formatura (‘até 2010’ ou ‘2011 ou mais’);

Perfil laboral: tipo de estabelecimento em que trabalha (‘farmácia pública ou atenção primária à saúde’, ‘farmácia ou drogaria independente’, ‘farmácia ou drogaria pertencente a grandes redes’, ‘farmácia ou drogaria ligada a rede associativista’, ‘hospital/clínica/atenção domiciliar’, ‘docência/farmácia escola/pesquisa’ ou ‘outros’); mesorregião de saúde de Minas Gerais em que trabalha de acordo com regionalização da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG); e se o ambiente de trabalho contava com consultório ou sala privativa para atender pacientes (‘sim’ ou ‘não’).

Adicionalmente, para descrever a experiência profissional de farmas em prestar orientações ou atendimentos clínicos referentes à saúde integral da mulher, bem como demandas de aprimoramento profissional acerca da temática, foram coletadas as respostas às seguintes questões:

“Você realiza alguma dessas orientações sobre a saúde da mulher?”, cuja resposta estava categorizada e

também possuía a opção “outros” com campo aberto;

“Quantas vezes você realiza uma orientação sobre a saúde da mulher por semana?”, contabilizada em números;

“Quais dúvidas você tem sobre essa temática que te ajudariam na sua atuação profissional?”, resposta com campo aberto;

“Você gostaria de fazer algum curso sobre saúde da mulher?”, com resposta sim *versus* não.

Todos os dados coletados foram transferidos para o software Stata, onde todas as análises foram realizadas. Realizou-se a análise descritiva pela determinação das frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas ou média, desvio padrão, mínimo e máximo das variáveis quantitativas. Respostas de campo aberto foram agrupadas e categorizadas de acordo com a similaridade de conteúdo.

As proporções das respostas positivas sobre a realização de orientações/atendimentos sobre a saúde integral da mulher (variável dependente - sim *versus* não) foram comparadas mediante análises univariadas utilizando-se o teste qui-quadrado de Pearson de acordo com variáveis independentes

relativas ao perfil dos profissionais farmacêuticos (faixa etária - até 34 anos *versus* 35 anos ou mais; gênero - mulher *versus* outros; cor da pele - branca *versus* não branca; ano de formatura - até 2010 *versus* 2011 ou mais; possuir pós-graduação - sim *versus* não) e do ambiente de trabalho (ter consultório farmacêutico - sim *versus* não; cidade do local de trabalho - dentro *versus* fora da região metropolitana). Variáveis com p-valor inferior a 0,20 nas análises univariadas foram incluídas no modelo multivariado de regressão logística, que derivou o *odds ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%), determinando associações estatisticamente significativas para p-valores inferiores a 0,05.

RESULTADOS

Entre as 455 pessoas respondentes, observou-se maioria feminina (n=380; 83,6%), de cor de pele branca (n=275; 60,4%) e com pós-graduação (n=305; 67,1%). A atuação em farmácias privadas (n=163; 35,8%) ou públicas (n=111; 24,4%) foi mais frequente que entre outros cenários de prática e a maioria dos locais de trabalho não possuíam consultório ou sala privativa para atendimentos farmacêuticos (n=238; 52,3%) (Tabela 1).

Tabela 1: Característica de farmas respondentes (n=455). Minas Gerais. 2021-2022.

Característica	Frequência - n (%)
Gênero	
Mulher	380 (83,6)
Homem	74 (16,3)
Não binária	1 (0,2)
Faixa etária	
22 - 34	234 (51,4)
> 35	221 (48,6)
Cor de pele	
Branca	275 (60,4)
Parda	134 (29,5)
Preta	35 (7,7)
Amarela	10 (2,2)
Indígena	1 (0,2)
Ano de formatura	
1974 a 2010	169 (37,1)
2011 ou mais	286 (62,9)
Nível de escolaridade	
Graduação	150 (32,9)
Graduação + pós-graduação	305 (67,1)
Local de trabalho	
Farmácia pública ou atenção primária à saúde	111 (24,4)
Hospital, clínica ou atenção domiciliar	110 (24,2)
Farmácia ou drogaria independente	78 (17,1)
Farmácia ou drogaria pertencente a grandes redes	48 (10,6)
Farmácia ou drogaria ligada a rede associativista	37 (8,1)
Docência, Farmácia-escola ou pesquisa	23 (5,1)
Outros	48 (10,5)
Local de trabalho com consultório farmacêutico	
Sim	217 (47,7)
Não	238 (52,3)

Fonte: elaborado pelas autoras (2023)

Em relação à localização, 463 farmas responderam em qual Mesorregião de Minas Gerais estavam localizados, sendo que 58,3% (n=264) estava localizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte, seguido de 9,9% (n= 45) na Zona da Mata e 8,8% (n=40) Sul e Sudoeste de Minas. As regiões com menor número de respondentes foram a Noroeste de Minas e Campos Vertentes, com 0,8% (n= 4) de respondentes (Figura 1).

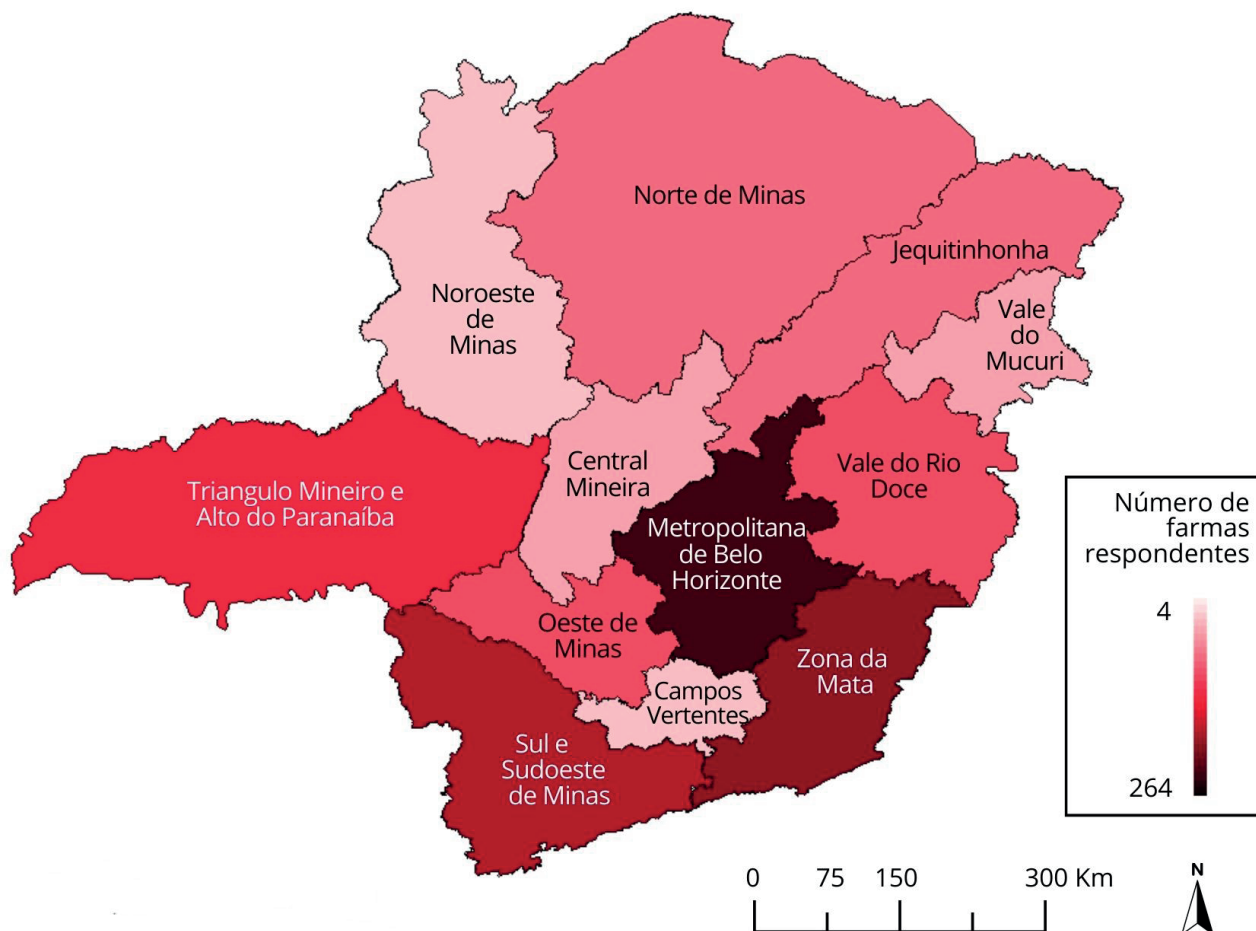


Figura 1: Número de farmas respondentes por Mesorregião de saúde de Minas Gerais. Minas Gerais. 2021-2022.

Fonte: elaborado pelas autoras (2023)

Ao total, 329 (72,3%) farmas disseram realizar orientações ou atendimentos direcionados a mulheres em uma frequência média de $3,4 \pm 6,9$ orientações por semana (mínimo = 0; máximo = 80 orientações por semana). Os temas dessas orientações/atendimentos estão representados na Tabela 2, e, levando-se em consideração que mais de um tema poderia ser relatado por farma, no total de 1.186 citados, orientações sobre a saúde reprodutiva e sexual foram mais frequentes.

Tabela 2: Tipos de orientações ou atendimentos clínicos farmacêuticos sobre a saúde integral da mulher realizados por farmas respondentes. Minas Gerais. 2021-2022.

Tipo de orientação/atendimento	Frequência - n (%)
Uso de anticoncepcionais ou métodos contraceptivos	286 (24,1)
Uso de medicamentos e/ou cuidados à lactante ou gestante	209 (17,6)
Infecções sexualmente transmissíveis	186 (15,7)
Manejo de doenças endócrinas ou ginecológicas	161 (13,6)
Dismenorreia e tensão pré-menstrual	144 (12,1)
Menopausa e climatério	131 (11,0)
Câncer de colo de útero e de mama	47 (4,0)
Uso de hormônios para transição de gênero	15 (1,3)
Outros	7 (0,6)
Total	1.186 (100)

Fonte: elaborado pelas autoras (2023)

Ao avaliar os fatores associados à realização de orientação/atendimento sobre saúde integral da mulher, observou-se que ter consultório farmacêutico no local de trabalho (OR=3,26; IC95%=2,06-5,15; $p < 0,001$) e atuar na região metropolitana (OR=2,03; IC95%=1,29-3,20; $p = 0,002$) aumentaram independentemente a chance da realização. Já o fato de ter algum tipo de pós-graduação diminuiu independentemente a chance da realização de orientações/atendimentos clínicos sobre a saúde integral da mulher (OR=0,49; IC95%=0,29-0,81; $p = 0,006$).

Os tipos de dúvidas sobre saúde integral da mulher mais frequentes apresentadas por farmas respondentes referem-se ao uso de medicamentos na gestação, parto, puerpério, lactação e saúde da gestante ($n = 104$; 18,3%), seguido por dúvidas relacionadas ao uso de contraceptivos de uso contínuo, de emergência e saúde reprodutiva ($n = 46$; 8,1%). Cerca de 15% de farmas não tiveram dúvidas sobre o assunto ou não souberam responder ($n = 87$) (Tabela 3).

Tabela 3: Tipos de dúvidas sobre a saúde integral da mulher apresentadas por farmas respondentes. Minas Gerais. 2021-2022.

Tipos de dúvidas sobre saúde integral da mulher	Frequência n (%)
Uso de contraceptivos de uso contínuo, de emergência e saúde reprodutiva	46 (8,1)
Uso de medicamentos na gestação, parto, puerpério, lactação e saúde da gestante	104 (18,3)
Reposição hormonal, menopausa e climatério	40 (7,0)
Saúde mental da mulher	13 (2,3)
Dúvidas em questões relacionadas a gênero, orientação sexual e etnico raciais	34 (6,0)
Saúde de mulheres LBTQIAPN+ e transição de gênero	32 (5,6)
Câncer de mama e colo de útero	4 (0,7)
Sobre saúde integral da mulher ao longo do ciclo de vida	41 (7,2)
Manejo e prevenção de infecções genitais e do trato urinário	20 (3,5)
Abordagem humanizada na saúde da mulher	36 (6,3)
Fontes de acessos à informações e protocolo clínicos	23 (4,0)
Conduitas frente a violência contra mulher	6 (1,1)
Uso de fitoterápicos homeopáticos e tratamentos alternativos	8 (1,4)
Saúde integral da mulher conforme o cenário de atuação (ex: hospital, farmácia etc.)	21 (3,7)
Outros	53 (9,3)
Não tem dúvidas ou não soube responder	87 (15,3)
Total	568 (100,0)

Fonte: elaborado pelas autoras (2023)

A maioria de farmas respondentes sinalizaram ter interesse em realizar cursos focados em saúde integral da mulher (n=403; 88,6%).

DISCUSSÃO

O presente estudo apresenta ineditismo ao descrever a realização de orientações farmacêuticas sobre a saúde da mulher e os fatores associados. Estes dados, são fundamentais para o entendimento da atuação e perfil de farmas que prestam orientações acerca da saúde da mulher, além de conhecer as lacunas a serem preenchidas para o atendimento das demandas em saúde desta população de forma integral.

Descritivamente, observou-se a feminização das respostas (83,6%), refletindo o perfil majoritariamente feminino da profissão farmacêutica no Brasil (SERAFIN et al., 2015) e em Minas Gerais (CRFMG, 2021), com proporção crescente observada historicamente (BAPTISTA, 2022). A feminização da profissão aproxima a classe da perspectiva de saúde da mulher, sendo outro fator potencializador para atuação nessa área específica, com demandas inibidas.

Uma proporção considerável de respondentes se identificou com cor de pele “não branca” (39,6%). Tal proporção foi inferior ao identificado na população brasileira (57,2%) no último censo (IBGE, 2022), mas superior ao identificado entre farmas no Brasil nos anos de 2012 e 2017 em outros estudos (de 28,3% a 37,2% se declarava com cor de pele diferente da branca) (BARRETO, 2014; OLIVEIRA et al., 2017). Há de se destacar tal resultado descritivo, que pode ser um reflexo da melhora do acesso ao ensino superior pelas ações afirmativas implantadas no Brasil, com destaque para “lei de cotas” criada em 2012, que amplia o número de pessoas pretas, pardas e indígenas nas universidades, sobretudo públicas, sendo Minas Gerais um estado marcado pela presença de múltiplos cursos de farmácia em universidades federais (BRASIL, 2012; RISTOFF, 2013; MARQUES, 2018). Em adição, a representatividade de cor de pele na profissão tem relevância também na prestação de serviços farmacêuticos direcionados a mulheres pretas e pardas, com múltiplas demandas de saúde integral entrelaçadas com determinantes

sociais, que são melhor compreendidas mediante uma relação terapêutica estabelecida com profissionais semelhantes, capazes de compreender a peculiaridade de suas vivências (ROSA, 2014; CASTRO et al., 2015; MARTINS et al., 2020). Entretanto, ainda são necessários estudos que aprofundem a abordagem sobre a temática.

As farmácias comunitárias, públicas ou privadas, constituem o mais frequente ambiente de trabalho na profissão (SERAFIN et al., 2015), assim como observado entre os respondentes da *survey*. Em segundo lugar, observou-se a atuação de farmas em farmácias hospitalares, condizente com o pioneirismo histórico da farmácia hospitalar no serviço de farmácia clínica no Brasil (CFF, 2010). Tais ambientes de trabalho são essenciais para aproximar a atuação farmacêutica das necessidades em saúde das mulheres brasileiras, devendo ser priorizada a formação de profissionais com competências para tal.

A maioria de farmas (72,3%) relatou atuar na orientação/atendimentos dentro do campo da saúde da mulher, o que ressalta a relevância da profissão dentro deste escopo. Entretanto, é importante perceber que os temas mais frequentemente abordados nas orientações/atendimentos relacionavam-se à saúde reprodutiva e sexual da mulher. Relacionando tais dados, é possível supor que a porcentagem de respostas positivas sobre orientações/atendimentos seja uma subestimação da real atuação profissional na área, uma vez que a percepção sobre o que é “saúde integral da mulher” ainda é incipiente para profissionais de saúde (BERG et al., 2013; SOUSA et al., 2014; ARBOIT et al., 2017). Os termos “saúde da mulher” e “saúde reprodutiva” são frequentemente empregados como sinônimos intercambiáveis, e trazem consigo a ideia reducionista de saúde feminina vinculada à gestação, ao parto e ao uso de métodos contraceptivos, abordada de forma excludente e medicalizada (PETERS et al., 2016; SOUTO, MOREIRA, 2021; AFIFI et al., 2022).

Tal padrão também foi observado nas principais dúvidas levantadas por farmas sobre a temática, que destacaram mais uma vez a saúde reprodutiva/genital. A falta de abordagem dos temas relativos à sexualidade, gênero ou saúde sexual e reprodutiva em currículos dos cursos da área das ciências da saúde, podem explicar essa demanda formativa apontada por farmas (BRANDÃO, 2017). Em adição, estes resultados suscitam a necessidade de expandir a discussão sobre a integralidade em saúde da mulher, promovendo um cuidado sob uma ótica além de sua capacidade reprodutiva, enquanto ser diverso e complexo e que possui diferentes demandas durante os ciclos da vida. É preciso, portanto, construir um sistema de saúde e formar profissionais que não invisibilizam as mulheres e nem suas demandas sociais, culturais e ambientais, que, para além dos fatores biológicos, também impactam na saúde das mulheres (PETERS et al., 2016; SOUTO, MOREIRA, 2021).

A presença de consultório farmacêutico aumentou em mais de três vezes a chance de se realizar orientação/atendimento sobre saúde integral da mulher, destacando a importância de empresas e instituições que apoiam a prática clínica, investindo e oferecendo as condições necessárias para garantir a privacidade e a ética no atendimento. A ausência de um espaço privativo para os atendimentos, bem como mecanismos e instrumentos para organização da prática clínica, já foi apontada anteriormente como um fator prejudicial ao provimento de serviços farmacêuticos, devendo ser priorizado seu provimento (PEREIRA, FREITAS, 2008; OLIVEIRA et al., 2017).

Atuar na região metropolitana de Belo Horizonte também associou-se positivamente à oferta da orientação/atendimento sobre saúde integral da mulher, duplicando as chances de seu oferecimento. Nesse cenário, observando-se que as principais orientações realizadas em todo o estado são sobre saúde sexual e reprodutiva, é possível que a abordagem do assunto encontre maior barreira por

parte de moradores e farmas em cidades do interior, visto que ainda são assuntos considerados como tabus pela população, e a proximidade social entre farmas e pacientes possa causar constrangimento (RESSEL, GUALDA, 2003; MARTINS et al., 2012; VONK et al., 2013). Ademais, é importante destacar que a sobrecarga de atividades administrativas farmacêuticas e dificuldade em desempenhar com autonomia suas atividades, potencializada em cidades do interior visto que as redes maiores se instalam basicamente nos municípios de grande e médio porte, podem reduzir o tempo e liberdade profissional para o atendimento clínico voltado a mulheres (PEREIRA, NASCIMENTO, 2011; OLIVEIRA, et al., 2017; CAUX et al., 2021; MOTA et al., 2022).

Ter pós-graduação, em contraponto, diminuiu a chance de realizar orientações sobre o tema, o que pode refletir o fato da proporção de pós-graduados em farmácias públicas e hospitais/clínicas ser maior que entre farmácias privadas no presente estudo (resultados não demonstrados previamente). Estudos têm apontado que profissionais de outros setores buscam se especializar mais que aqueles atuantes em farmácias privadas, pois, junto à sobrecarga de afazeres e o trabalho frequente durante finais de semana e feriados, a falta de autonomia e baixa remuneração fazem com que farmas vejam o trabalho no setor como um período inicial de carreira para adquirir experiência (OLIVEIRA et al., 2005; SERAFIN et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2017; MOTA et al., 2022). Desta forma, admitindo que o contato direto com o público para fins de orientação farmacêutica é mais intenso em farmácias privadas, ter pós-graduação reduziria a atuação profissional neste ambiente. Entretanto, é necessário que investigações futuras esclareçam melhor esse fenômeno.

Uma limitação do presente estudo é a relação intrínseca com o viés da memória, que pode reduzir o número de relatos das orientações farmacêuticas prestadas, bem como a identificação das mesmas de

forma ampla e difundida sobre a saúde integral da mulher. Podemos levar em consideração também o uso do método, a ferramenta *survey*, tendo em vista a possível falta de habilidade de quem responde para utilização da *internet* influenciando na pesquisa. Em adição, a presença de um tema tão complexo como o teor das orientações realizadas acerca do tema impossibilita o esclarecimento de dúvidas, bem como aprofundar nos questionamentos ou observar a pessoa respondente, como é possível, por exemplo, em uma entrevista. Estudos futuros devem propor aprofundamento do teor das orientações farmacêuticas sobre a saúde integral da mulher realizadas por farmas.

Por outro lado, o número e a diversidade de respostas no estado de Minas Gerais, interior e região metropolitana, foram expressivos nesta pesquisa, tornando possível visualizar a compreensão superficial acerca da integralidade da saúde da mulher, bem como compreender as principais orientações prestadas e a necessidade da educação continuada com foco na compreensão da amplitude da integralidade da saúde da mulher. Dessa forma, trata-se de um estudo inovador, e importante para a profissão farmacêutica. Espera-se que ele estimule a ampliação da discussão em diferentes instâncias de pesquisas.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu identificar diversas orientações realizadas por farmas durante a execução do seu trabalho, que em sua maioria relacionam-se à saúde reprodutiva e sexual da mulher. O que nos traz a luz sobre a percepção superficial do que é “saúde integral da mulher” para profissionais de saúde. Também foi observado nas principais dúvidas levantadas por farmas sobre a temática, o destaque para a saúde reprodutiva e sexual.

Com base no exposto, é necessário expandir a discussão sobre a integralidade em saúde da mulher, inclusive nos cursos de ciências à saúde promovendo

um cuidado sob uma ótica além de sua capacidade reprodutiva formando assim profissionais que não invisibilizam as mulheres e nem suas demandas sociais, culturais e ambientais, que, para além dos fatores biológicos, também impactam na saúde das mulheres.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às respostas enviadas por farmas colegas de Minas Gerais e pelo apoio do CRFMG à pesquisa.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar

REFERÊNCIAS

AFIFI, M.; EL-ADAWY M.; HAJJEH R. Women's health in the Eastern Mediterranean Region: time for a paradigm shift. **Eastern Mediterranean Health Journal**, v. 28, n. 9, p. 635-637, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26719/2022.28.9.635>.

ARBOIT, J.; PADOIN, S.M.M.; VIEIRA, L.B.; PAULA, C.C.; COSTA, M.C.; CORTES, L.F. Health care for women in situations of violence: discoordination of network professionals. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, p. e03207, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016113303207>.

BAPTISTA, E.C.C. **As múltiplas violências vivenciadas por farmacêuticas no ambiente laboral**. 2022. Dissertação (Mestrado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica). Faculdade de Farmácia. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/49478>. Acesso em: 21 nov 2023.

BARRETO, A. A mulher no ensino superior: distribuição e representatividade. **Cadernos do Grupo Estratégico de Análise da Educação Superior no Brasil**, v. semestral, n.6, 2014. Disponível em: https://www.flacso.org.br/files/2016/04/caderno_gea_n6_

digitalfinal.pdf. Acesso em: 20 nov 2023.

BERG, J.A.; TAYLOR D.; WOODS N.F. Where we are today: Prioritizing women's health services and health policy. A report by the Women's Health Expert Panel of the American Academy of Nursing. **Nursing Outlook**, v. 61, p. 5-15, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2012.06.004>.

BRANDÃO, E.R. O atendimento farmacêutico às consumidoras da contracepção de emergência. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 4, p. 1122-1135, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902017000003>.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. **Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres** Ministério da Saúde. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes**. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Entenda sobre o sistema de cotas. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/sobre-sistema.html>. Acesso em: 23 nov 2023.

CASTRO, A.; SAVAGE, V.; KAUFMAN, H. Assessing equitable care for Indigenous and Afrodescendant women in Latin America. **Pan American Journal of Public Health**, v. 38, n. 2, p. 96-109, 2015.

CAUX, T.R.; DETONI, K.B.; NASCIMENTO, M.M.G.; OLIVEIRA, I.V.; OLIVEIRA, D.R. Me perguntam: por que consultar com o farmacêutico?" - Experiência de pacientes com um serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa. **Research Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e55610616147, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.16147>.

CFF. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Farmácia Clínica: Sonho, realização e história. 2010. Disponível em: <https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/>

[pdf/126/015a018_farmAcia_clAnica.pdf](https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/126/015a018_farmAcia_clAnica.pdf). Acesso em: 24 nov 2023.

CFF. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em: 21 nov 2023.

CFF. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual**. 2016. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf. Acesso em: 21 nov 2023.

CRFMG. CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE MINAS GERAIS. Doses de força e competência. Minas Gerais: CRFMG, 2021. Disponível em: <http://crfm.org.br/minasdesuperacao/#Projeto>. Acesso em: 24 nov 2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Conheça o Brasil - População Cor ou Raça. 2022. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. Acesso em: 24 nov 2023.

KALRA, N.; HOOKER, L.; REISENHOFER, S.; DI TANNA, G.L.; GARCÍA-MORENO C. Training healthcare providers to respond to intimate partner violence against women. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 5, p. CD012423, 2021. DOI: 10.1002/14651858.CD012423.pub2.

MARQUES, E.P.S. O acesso à educação superior e o fortalecimento da identidade negra. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. e230098, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230098>.

MARTINS, L.C.A.; SILVA, E.B.; DILÉLIO, A.S.; COSTA, M.C.; COLOMÉ, I.C.S.; ARBOIT, J. Violência de gênero: conhecimento e conduta dos profissionais da

estratégia saúde da família. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, p. e2017-0030, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0030>.

MARTINS, T.V.; LIMA, T.J.S.; SANTOS, W.S. O efeito das micro agressões raciais de gênero na saúde mental de mulheres negras. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2793-2802, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.29182018>.

MARTINS, C.B.G.; ALMEIDA, F.M.; ALENCASTRO, L.C.; MATOS, K.F.; SOUZA, S.P.S. Sexualidade na adolescência: mitos e tabus. **Ciencia y enfermería: revista iberoamericana de investigación**, v. 18, n. 3, p. 25-37, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532012000300004>.

MOTA, K.F.; OLIVEIRA, W.N.; PEREIRA, M.L.; BAPTISTA, E.C.C.; REIS, T.M.; PEREIRA, L.R.L.; NASCIMENTO, M.M.G.; OBRELI NETO, P.R.; AGUIAR, P.M.; BALDONI, A.O. Como é realizada a indicação de medicamentos por farmacêuticos comunitários no Brasil?. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 23, n. 2, p. 49-54, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47456/rbps.v23i2.34126>.

NAVARRETE, J.; YUKSEL, N.; SCHINDEL, T.J.; HUGHES, C.A. Sexual and reproductive health services provided by community pharmacists: a scoping review. **BMJ Open**, v. 11, n. 7, p. e047034, 2021. DOI: [10.1136/bmjopen-2020-047034](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047034).

OLIVEIRA, A.B.; OYAKAWA, C.N.; MIGUEL, M.D.; ZANIN, S.M.W.; MONTRUCCHIO, D.P. Obstáculos da atenção farmacêutica no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 41, n. 4, p. 409-413, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-93322005000400002>.

OLIVEIRA, J.G.; GONÇALVES, K.A.M. Climacteric and menopause: guidelines from the pharmacist and the impact on women's health. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e509101422327, 2021. DOI: [10.33448/rsd-v10i14.22327](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22327).

OLIVEIRA, N.V.B.V.; SZABO, I.; BASTOS, L.L.; PAIVA, S.P.

Atuação profissional dos farmacêuticos no Brasil: perfil sociodemográfico e dinâmica de trabalho em farmácias e drogarias privadas. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 4, p. 1105-1121, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902017000002>.

PEREIRA, L.R.L.; FREITAS, O. A evolução da atenção farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 601-612, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-93322008000400006>.

PEREIRA, M.L.; NASCIMENTO, M.M.G. Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 92, n. 4 p. 245-252, 2011.

PETERS, S.A.E.; WOODWARD, M.; JHA, V.; KENNEDY, S.; NORTON, R. Women's health: a new global agenda. **BMJ Global Health**, v. 1, p. e000080, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjgh-2016-000080>.

RESSEL, L.B.; GUALDA, D.M.R. A sexualidade como uma construção cultural: reflexões sobre preconceitos e mitos inerentes a um grupo de mulheres rurais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 37, n. 3, p. 82-87, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342003000300010>.

RISTOFF, D. Perfil socioeconômico do estudante de graduação: uma análise de dois ciclos completos do ENADE (2004-2009). **Cadernos do Grupo Estratégico de Análise da Educação Superior no Brasil**, v. semestral, n. 4, p. 1-36, 2013. Disponível em: https://flacso.redelivre.org.br/files/2015/03/Caderno_GEA_N4.pdf. Acesso em: 24 nov 2023.

ROSA, P.L.F.S.; HOGA, L.A.K.; SANTANA, M.F. Mulheres negras, o cuidado com a saúde e as barreiras na busca por assistência: estudo etnográfico em uma comunidade de baixa renda. **Blucher Medical Proceedings**, v. 1, n. 2, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5151/medpro-cihhs-10334>.

SERAFIN, C.; CORREIA-JÚNIOR, D.; VARGAS, M. Perfil do farmacêutico no Brasil: Relatório. Brasília, DF: Conselho Federal de Farmácia, 2015. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/file/Perfil%20do%20farmac%20c3%aaautico%20no%20Brasil%20_web.pdf. Acesso em: 21 nov 2023.

SILVA, I.P.S.; PIMENTEL, L.N.; CONCEIÇÃO, M.A.; SANTANA, S.F.; CHAVES, A.C.T.A. A atuação do farmacêutico no tratamento de câncer de mama. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n.12, p.e11644, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e11644.2022>.

SOUSA, J.C.; MALLMANN, D.G.; NETO, N.M.G.; FREITAS, N.O.; VASCONCELOS, E.M.R.; ARAÚJO, E.C. Health promotion of lesbian woman: nursing care. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, n. 4, p. 108–113, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2014.04.45308>.

SOUTO, K.; MOREIRA, M.R. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: protagonismo do movimento de mulheres. **Saúde em Debate**, v. 45, n. 130, p. 832–846, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202113020>.

VONK, A.C.R.P.; BONAN, C.; SILVA, K.S. Sexualidade, reprodução e saúde: experiências de adolescentes que vivem em municípios do interior de pequeno porte. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 6, p. 1795–1807, 2013.

Promoção do aleitamento materno e da assistência no pós-parto imediato em domicílio por equipe interdisciplinar em saúde: relato de caso

Promotion of breastfeeding and immediate postpartum care at home by an interdisciplinary health team: case report

Larissa Helena Torres^{1*}; Gabriela Itagiba Aguiar Vieira¹; Thâmara Gaspar Campos¹; Tiago Marques do Reis^{1,2}; Murilo César do Nascimento³; Clícia Valim Côrtes Gradim¹

1. Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Brasil.

2. Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Brasil.

3. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Brasil.

***Autor correspondente:** Larissa Helena Torres (ORCID: 0000-0002-7065-7484)

E-mail: larissa.torres@unifal-mg.edu.br

Data de Submissão: 30/11/2023; Data do Aceite: 24/07/2024.

Citar: TORRES, L.H.; VIEIRA, G.I.A.; CAMPOS, T.G.; REIS, T.M.; NASCIMENTO, M.C.; GRADIM, C.V.C. Promoção do aleitamento materno e da assistência no pós-parto imediato em domicílio por equipe interdisciplinar em saúde: relato de caso. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 6, n. 3, p. 55 - 62, 2024.

RESUMO

A amamentação, enquanto tema intrinsecamente ligado à saúde pública, demanda a responsabilidade coletiva da sociedade na assegurar o direito fundamental à saúde e à nutrição adequada. A puérpera precisa ser amparada para amamentar e os profissionais de saúde desempenham um papel fundamental em sua assistência, especialmente durante o puerpério imediato. Este estudo de caso refere-se à uma primípara, adolescente, solteira, parto cesariana, amamentando o recém-nascido de 10 dias, com apoio da família. As mamas estavam ingurgitadas com ragádias acentuadas. A lactante expressou sua decisão de interrupção da amamentação devido à intensa dor associada. A pega do recém-nascido na mama estava incorreta e foi corrigida. A mãe recebeu orientação para chacoalhar a mama, massagear a região da aréola e realizar ordenha de alívio. Foi realizada fotomodulação nas duas mamas e orientado uso de salsinha (*Petroselinum crispum*) picada para aliviar a dor e auxiliar na cicatrização. Após um período de três dias, observou-se uma notável melhoria nas condições das mamas e a puérpera continua com a prática do aleitamento materno. A importância do acompanhamento interdisciplinar no puerpério imediato para a promoção do aleitamento materno é ilustrada por este relato.

Palavras-chave: Amamentação; Saúde da mulher; Período pós-parto; Promoção da saúde; Terapia a laser.

ABSTRACT

Breastfeeding is a public health issue, and society bears the responsibility for ensuring the fundamental rights to health and adequate nutrition. The puerperal woman needs to be supported to breastfeed and health professionals play a fundamental role in her care, especially during the immediate puerperium. This is a case study of a primiparous, adolescent, single woman, delivered by caesarean section, breastfeeding her 10-day-old newborn with the support of her family. Her breasts were engorged with accentuated fissures, and she reported that she no longer wanted to breastfeed because it was too painful. The newborn latches on were not properly and it was corrected. She was instructed to shake the breast, massage the areola, and perform relief milking.

Photomodulation was performed on both breasts, and she was advised to use chopped parsley (*Petroselinum crispum*) to relieve pain and help with healing. After three days, the breasts improved considerably, and the puerperal woman continued breastfeeding. This report illustrates the importance of interdisciplinary support in the immediate puerperium to promote breastfeeding.

Keywords: Lactation; Women's health; Postpartum period; Health promotion; Laser therapy.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde recomendam o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida e a manutenção da amamentação até o segundo ano de vida ou mais (BRASIL, 2015; OMS, 2023). Os benefícios do aleitamento materno são amplamente conhecidos pelos profissionais da saúde e pela população em geral. Para a saúde da mulher, o aleitamento materno contribui para diminuição do risco de câncer de mama, endométrio e ovário, além de diminuir o risco de diabetes tipo 2 (WESTERFIELD et al., 2018; KIRKEGAARD et al., 2018; PARK, CHOI, 2018; BABIC et al., 2020). Para o bebê, o aleitamento materno está associado à maior proteção contra alergias e infecções, diminuindo a frequência e gravidade de doenças respiratórias e gastrointestinais. O leite materno é rico em anticorpos, especialmente IgA, além de oligossacarídeos e outras substâncias que colaboram com o desenvolvimento infantil (WESTERFIELD et al., 2018; ABARCA et al., 2019).

A amamentação também favorece o desenvolvimento dos ossos e o fortalecimento dos músculos da face, facilitando a fala e a respiração, além de evitar problemas na dentição. Sabe-se que os bebês que recebem leite materno adoecem menos, precisam de menos atendimento médico, hospitalizações e medicamentos e seus pais faltam menos ao trabalho (MAURYA, MOGRA, MAURYA, 2020; SATTARI, LEVINE, 2019). Assim, o aleitamento materno beneficia as crianças, suas famílias e toda sociedade (SATTARI, LEVINE, 2019).

Apesar de tantos benefícios, a prevalência do aleitamento materno exclusivo no Brasil em 2019 foi de 45,8% em crianças menores de 6 meses, enquanto a prevalência do aleitamento materno foi de 43,6% entre crianças de 12 a 23 meses (UFRJ, 2021). Segundo o mesmo estudo, a duração observada do aleitamento materno exclusivo foi de três meses e a do aleitamento materno foi de 15,9 meses. Esses resultados sugerem uma melhora nos indicadores em relação à uma pesquisa semelhante realizada em 2009, que mostrou que a duração do aleitamento materno exclusivo foi de 1,8 meses e do aleitamento materno, de 11,2 meses (BRASIL, 2009). No entanto, tais resultados também indicam que o Brasil ainda não atingiu a meta global de nutrição para 2025 proposta pela OMS na 56ª Assembleia Mundial da Saúde em 2012, indicando a necessidade de políticas públicas com foco na promoção do aleitamento materno (TERRA, 2020).

O puerpério é o período que se inicia após a expulsão da placenta e vai até mais ou menos 40 dias após o parto. Denomina-se puerpério imediato aquele período até dez dias após o parto, sendo a fase de maior adaptação para a mãe e o recém-nascido. A mãe irá vivenciar a expulsão do feto, seja por parto normal ou cesariana, a descida do leite, a aprendizagem de amamentar e os cuidados com as mamas, e as alterações em seu corpo relacionadas a involução uterina, lóquios e cicatrização de incisão (REZENDE, 2024; UVNÄS-MOBERG et al., 2020). O recém-nascido aprenderá a chorar frente as suas necessidades, a mamar corretamente e se adaptará ao novo ambiente quanto à temperatura, à respiração, ao equilíbrio

entre outros (WIDSTRÖM et al., 2019). Apesar do puerpério imediato ser um período tão importante e repleto de mudanças físicas e psicológicas para mãe, frequentemente é esquecido pelos profissionais de saúde e pela família em relação à mulher, uma vez que a atenção está enfatizada no recém-nascido (CHEFFER, NENEVÊ, OLIVEIRA, 2020; MOREIRA et al., 2022)

Além da promoção da saúde do binômio mãe/filho(a), para que a amamentação seja bem-sucedida, é fundamental que a mulher e sua família tenham informações de qualidade desde o pré-natal, além de acompanhamento nos primeiros dias de vida do bebê e durante todo o período de aleitamento. A puérpera precisa ser amparada para amamentar e os profissionais de saúde desempenham um papel fundamental na assistência à mulher. A atenção à saúde no pós-parto deve ser oferecida por uma equipe interdisciplinar, com enfermeiros, médicos, farmacêuticos, fonoaudiólogos e outros profissionais, que com diferentes saberes conseguem atender as necessidades do binômio mãe/filho(a).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso envolvendo os problemas ligados ao aleitamento materno nos dez primeiros dias pós-parto de uma mãe adolescente com desejo de interromper a amamentação antes do tempo estabelecido pela OMS e mostrar com um exemplo prático, como uma equipe interdisciplinar pode contribuir positivamente para a saúde materna.

MÉTODO

Este é um relato de caso, uma modalidade de pesquisa que investiga as características em sua condição real (YIN, 2016). Integra um estudo maior intitulado “Avaliação dos efeitos do aleitamento materno para a saúde e o desenvolvimento de crianças expostas à fumaça do cigarro no primeiro ano de vida” e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (CAAE: 58707922.8.0000.5142).

A pesquisa é desenvolvida por profissionais farmacêuticos, uma médica, dois enfermeiros e estudantes de Medicina, Enfermagem e Farmácia. O relato de caso é de uma puérpera que faz parte do projeto e recebeu assistência da equipe no décimo dia após o parto. O *checklist* CARE (*Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development*) foi utilizado no desenvolvimento do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pesquisadores realizaram visita domiciliar para uma primípara, branca, de 15 anos, estudante, solteira, sem histórico de comorbidades, teve parto cesariana, amamentando o recém-nascido com apoio da família e que não convive com o companheiro.

Ao exame físico verificou-se que estava hidratada, as mamas estavam ingurgitadas com ragádias acentuadas nas duas mamas, com queixa de dor ao amamentar, incisão cirúrgica com crostas, útero em involução, lóquios sanguinolentos em pouca quantidade e membros inferiores sem edema.

A nutriz relatou que não queria mais amamentar porque era muito doloroso, que o recém-nascido queria a mama toda hora e que ela estava muito triste porque doía. Relatou, também, que não recebeu nenhuma intervenção profissional anteriormente. Baseando-se na 2ª edição do caderno de atenção básica - Saúde da Criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar, a mãe foi orientada pela equipe sobre a importância do aleitamento materno para ela e principalmente para o recém-nascido, uma vez que a informação está intimamente associada ao sucesso na amamentação (BRASIL, 2015). Além disso, verificou-se que a pega do recém-nascido na mama estava incorreta e foi corrigida da seguinte forma: os pesquisadores ensinaram as técnicas de chacoalhar a mama, massagear a região da aréola e retirar um pouco do leite antes de oferecer o peito à criança. Essas técnicas promovem a redução da tensão da aréola, fluidificação do leite e estimulam o reflexo de

ejeção do leite. Desse modo, o mamilo fica mais macio e a mamada mais fácil (BRASIL, 2015).

Utilizou-se a fotomodulação (2 J por 20 segundos) para a auxiliar na cicatrização das ragádias nas duas mamas (GOMES et al., 2021; LEAL et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2023), sendo que na mama direita foi feito ordenha para esvaziamento, pois o mamilo estava tão machucado que não havia condições de amamentar. Orientou-se a paciente a suspender o aleitamento na mama lesada por 24 horas (BRASIL, 2015). A Figura 1 (A e B) mostra a mama no dia da primeira visita.

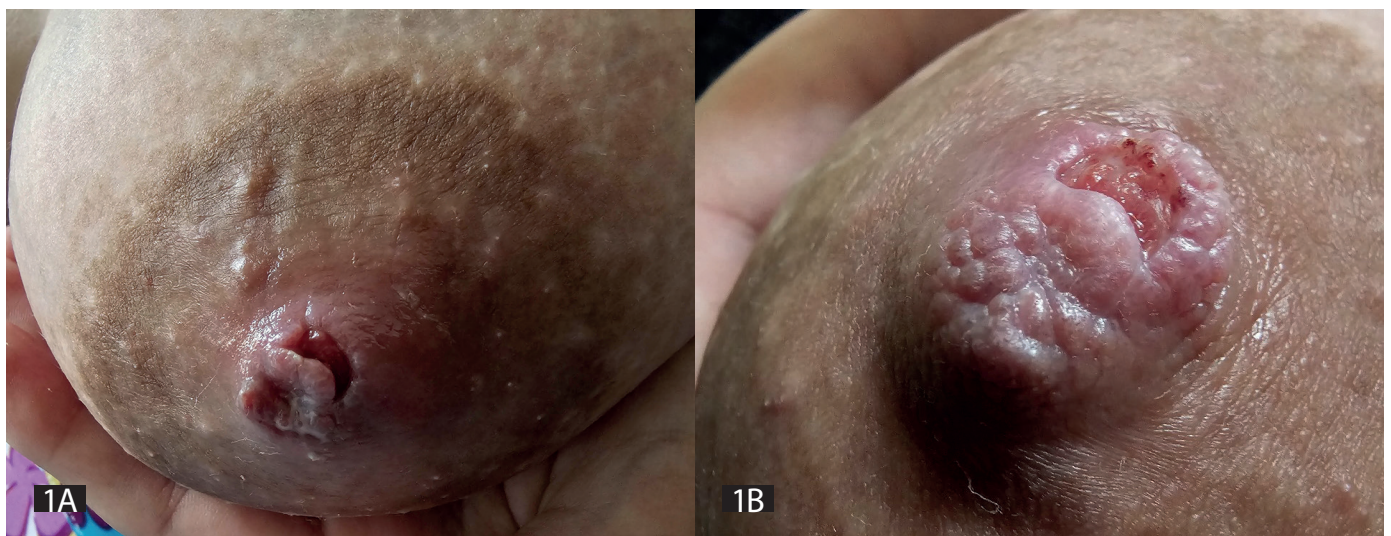


Figura 1: Mamas com ragádias, Alfenas-MG (2023).

Após a fotomodulação, foi orientado o uso tópico de salsinha (*Petroselinum crispum*) picada quatro vezes ao dia, para alívio da dor e para a cicatrização, pois a salsinha tem um baixo custo, e sua ação antifúngica e antibacteriana favorece a cicatrização das mamas (LINDE et al., 2016). Verificamos ao término do atendimento que a puérpera havia entendido as orientações e que após a fotomodulação relatou a melhora da dor. Após três dias, foi realizada uma nova visita para acompanhamento e a mama havia melhorado bastante. A Figura 2 (A e B) mostra a mama após três dias de cuidados. Verificou-se que o processo

de cicatrização estava ocorrendo, que a dor havia diminuído e que as ragádias estavam em processo de cicatrização. Optou-se por outra sessão de laser. Verificou-se que a criança tinha passado no pediatra e que a mãe estava em aleitamento misto. Após mais três dias, mais uma visita foi realizada pela equipe e verificou-se que as mamas estavam em melhores condições, sendo que somente a mama direita tinha uma fissura. Foi realizado laser novamente, mas a adolescente relatou que não queria amamentar porque o recém-nascido estava aceitando bem a fórmula infantil e que amamentar era muito difícil.

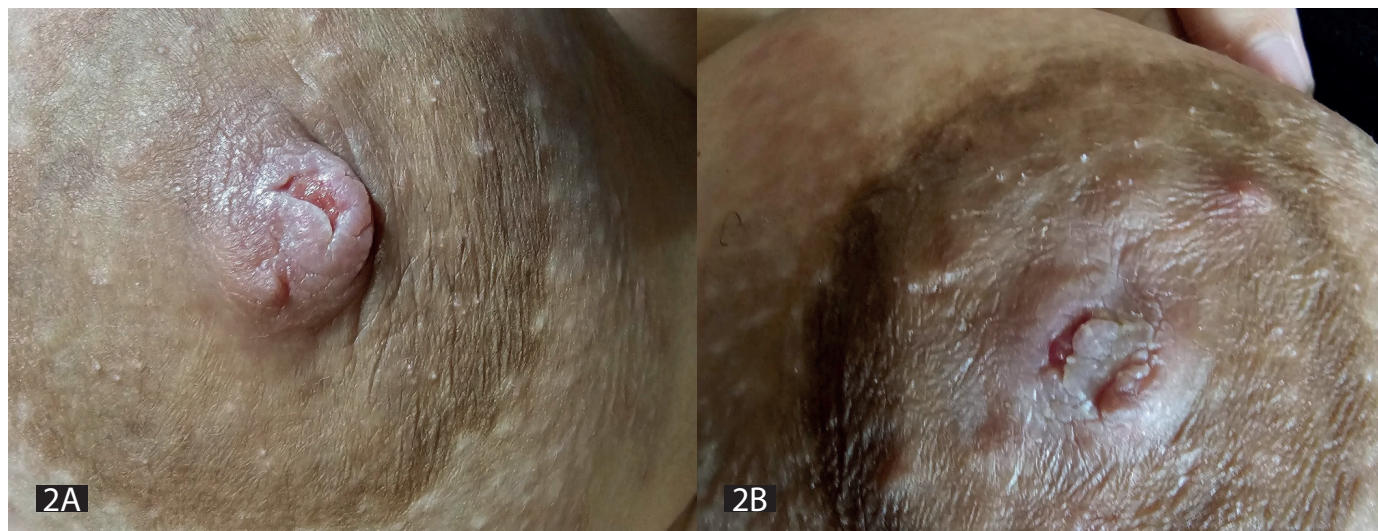


Figura 2: Mamas após três dias da aplicação da fotomodulação, Alfenas-MG (2023).

Mesmo a mama estando bem melhor e a puérpera entendendo que foi somente uma fase difícil, ela relatou que iria suspender o aleitamento no término do primeiro mês, fato esse que ocorreu.

Um estudo realizado por Murari e colaboradores (2022) revela que ao final de 180 dias muitas mulheres já introduziram chás, água ou fórmula, seja por iniciativa própria ou por orientação de familiares ou de profissionais de saúde, o que favorece o desmame precoce. Além disso, o ingurgitamento favorece o surgimento de fissuras e ragádias (BRASIL, 2015; MURARI et al., 2022). Nesse viés, é importante orientar a gestante sobre os cuidados com as mamas desde a gestação, nos grupos de gestante e no hospital, logo após o parto. As lesões das mamas podem ser prevenidas ao corrigir a posição do recém-nascido ao amamentar, a posição barriga do recém-nascido com a barriga da mãe permite a pega correta do mamilo, evitando as fissuras e ragádias (MANGEL et al., 2019). Portanto, a visita de profissionais de saúde no período puerperal é essencial, uma vez que auxilia a puérpera na adaptação da sua condição de mãe, auxiliando nas dúvidas e cuidados nesse período da diáde mãe/recém-nascido (PEREIRA, GRADIM, 2014).

A pouca idade da puérpera é outro fator que deve ser considerado, pois seu corpo que ainda está em desenvolvimento e sofre muitas modificações com a gestação, tais como o ganho de peso e o surgimento de muitas estrias. Esses são fatores que interferem na autoimagem da adolescente (RIBEIRO, PILLON, GRADIM, 2018). Em paralelo, é interessante observar, também, que o município sede do estudo tem apresentado uma queda nas gravidezes na adolescência e um aumento em mulheres acima de 30 anos (RIBEIRO, PILLON, GRADIM, 2018). Desse modo, é possível observar que há a necessidade de um olhar profissional mais atencioso à nutriz adolescente, haja vista que a adolescência é considerada um fator de risco para o desmame precoce (FEBRASGO, 2018).

As visitas e assistência domiciliar pós-parto conduzidas pela equipe interdisciplinar de saúde manifestam-se como uma intervenção que propicia a redução da taxa de mortalidade neonatal, promove substancial elevação nos índices de aleitamento materno exclusivo e aprimora o estado nutricional dos recém-nascidos (BASHOUR et al., 2008; TIRUNEH et al., 2019).

Dentro desse contexto, os cuidados dedicados às mamas das puérperas lactentes demonstram eficácia

ao potencializar a produção láctea e desencadear o reflexo de ejeção do leite, concorrendo para a superação de desafios frequentemente enfrentados durante o período de amamentação (TANAKA et al., 2022; WAHYUNINGSIH et al., 2023).

Portanto, no âmbito específico das fissuras mamárias, postula-se que a terapia a laser pode oferecer vantagens clínicas, como redução do sangramento e dor, reparação tecidual, produção de colágeno e alívio do desconforto associado a esta condição e às outras (APFELBERG, SMOLLER, 1997; LEAL et al., 2022).

Por fim, recomenda-se o aumento progressivo da utilização desses recursos de cuidado na assistência pós-parto imediato em domicílio, visando promover o aleitamento materno e a saúde materno-infantil. Essa abordagem deve ser implementada por uma equipe interdisciplinar de saúde.

Esse caso foi atendido por uma equipe interdisciplinar formada por médico, enfermeiros e farmacêuticos. O médico é quem teve o primeiro contato com a paciente e as visitas foram realizadas por enfermeiro e farmacêuticos. Como o trabalho é desenvolvido na comunidade, as visitas são domiciliares.

Dentre as limitações do estudo verifica-se a dificuldade na aplicação da fotomodulação nas mamas. De acordo com a legislação vigente pelos conselhos que regem as profissões, não está claro se os farmacêuticos podem aplicar a fotomodulação. A legislação é clara apenas para médicos e enfermeiros. No presente estudo, apenas um enfermeiro realizou a foto modulação nas mamas. Como o trabalho é desenvolvido no domicílio da puérpera, não foi possível realizar visitas diárias.

CONCLUSÃO

O acompanhamento no puerpério imediato é importante para a promoção da saúde do binômio mãe/filho(a) e do aleitamento materno. O trabalho em equipe interprofissional alinhada permite que o cuidado da puérpera ocorra de forma integral, com

atuação complementar de acordo com a competência de cada profissional.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO INSTITUCIONAL

Este trabalho está sendo realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (APQ-03243-22) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior Brasil (Código de Financiamento 001).

CONFLITO DE INTERESSE

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- ABARCA, N. E.; GARRO, A. C.; PEARLMAN, D. N. Relationship between breastfeeding and asthma prevalence in young children exposed to adverse childhood experiences. **The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma**, v. 56, n. 2, p. 142–151, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/02770903.2018.1441869>
- APFELBERG, D. B.; SMOLLER, B. UltraPulse carbon dioxide laser with CPG scanner for deepithelialization: clinical and histologic study. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 99, n. 7, p. 2089–2094, 1997.
- BABIC, A.; SASAMOTO, N.; ROSNER, B.A.; TWOROGER, S.S.; JORDAN, S.J.; RISCH, H.A. et al. Association between breastfeeding and ovarian cancer risk. **JAMA Oncology**, v. 6, n. 6, e200421, 2020. DOI:10.1001/jamaoncol.2020.0421
- BASHOUR, H. N.; MAYADA, H.; KHAROUF, A. A.; ABDULSALAM, K. E. A.; MOHAMMED A.; TABBAA, S. A. C. Effect of postnatal home visits on maternal/infant outcomes in syria: a randomized controlled trial. **Public Health Nursing**, v. 25, n. 2, p. 115–125, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2008.00688.x>
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas e

Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Série C. Projetos, Programas e Relatórios. Brasília, 2009. Disponível em: https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/114/ii_pesquisa_de_prevalencia_do_aleitamento_materno_ms.pdf. Acesso em: 30 nov 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da Criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar. Cadernos de Atenção Básica. Brasília, 2015. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf. Acesso em: 29 nov 2023.

CHEFFER, M. H.; NENEVÊ, D. A.; OLIVEIRA, B. P. A. Assistência de enfermagem frente às mudanças biopsicossociais da mulher no puerpério: uma revisão da literatura. **Revista Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v. 6, n. 2, p. 2446-8118, 2020. DOI: <https://doi.org/10.48075/vscs.v6i2.26526>

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FREBASGO). O desafio do aleitamento materno entre adolescentes. 2018. Disponível em: < <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/311-o-desafio-do-aleitamento-materno-entre-adolescentes>>. Acesso em: 3 jul 2024.

GOMES, A. S. L.; MOURA, A. L.; ARAÚJO, C. B.; RAPOSO. Recent advances and applications of random lasers and random fiber lasers. **Progress in Quantum Electronics**, v. 78, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pquantelec.2021.100343>

KIRKEGAARD, H.; BLIDDAL, M.; STØVRING, H.; RASMUSSEN, K.M.; GUNDERSON, E.P.; KØBER, L. et al. Breastfeeding and later maternal risk of hypertension and cardiovascular disease - the role of overall and abdominal obesity. **Preventive Medicine**, v. 114, p. 140-148, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.06.014>

LEAL, S. M.; OLIVEIRA, C. R. R. C. P.; GOMEZ, M. L. P. A.;

SILVA, E. B. Laser therapy and application of Aloe vera for wound treatment after mastopexy complications: a case report. **Journal of Clinical and Medical Images, Case Reports**, v. 2, n. 3, 2022.

LINDE, G. A.; GAZIM1, Z. C.; CARDOSO B. K.; JORGE, L. F.; TEŠEVIĆ, J.; GLAMOČLIJA, J. et al. Antifungal and antibacterial activities of Petroselinum crispum essential oil. *Genetics and Molecular Research*, v.15. 2016. DOI: <https://doi.org/10.4238/gmr.15038538>

MANGEL, L.; MIMOUNI, F.B.; MANDEL, D.; MORDECHAEV, N.; MAROM, R. Breastfeeding difficulties, breastfeeding duration, maternal body mass index, and breast anatomy: are they related? **Breastfeeding Medicine**, v. 14, n. 5, p. 342-346, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0262>

MAURYA, R.; MOGRA, R.; MAURIYA, S.K. The Importance of Nutrition in Infancy: A Review. **Asian Food Science Journal**, v.18, n. 3, p. 45-49, 2020. DOI: <https://doi.org/10.9734/afsj/2020/v18i330221>

MOREIRA, P. C.; PINHEIRO, N. C. S.; HOLANDA, L. M. C. R.; FERREIRA, R. O. M.; As Demandas Psicológicas no Puerpério: Uma Revisão de Literatura. **Rev. FSA**, v. 19, p. 363-386, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.11.18>

MURARI, C.P.C.; ARCIPRETE, A.P.R.; SPONHOLZ, F.G.; MONTEIRO, J.C.S. Early introduction of complementary feeding in infants: comparing adolescent and adult mothers. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**. v.34, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37689/actaape/2021AO01011>

OLIVEIRA, A. G.; PARAIZO-HORVATH, C.M.S.; LEITE, E. P. R. C.; FREITAS, P.S.; TERRA, F. S.; DÁZIO, E.M.R. Use of photobiomodulation in the treatment of breast postpartum intercurrency: integrative review. **ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, v. 21, p. 01-13, 2023. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1329/>. Acesso em: 3 jul 2024.

PARK, S.; CHOI, N. K. Breastfeeding and maternal hypertension. **American Journal of Hypertension**, v. 31, n. 5, p. 615–621, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajh/hpx219>

PEREIRA, M. C.; GRADIM, C.V. C. Consulta puerperal: a visão do Enfermeiro e da Puérpera. **Revista Ciência Cuidado e Saúde**, v.13, p. 35-42, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1119816>. Acesso em: 03 jul 2024.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Alimentação de lactentes e crianças pequenas. 2023. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding#:~:text=WHO%20and%20UNICEF%20recommend%3A,years%20of%20age%20or%20beyond>>. Acesso em: 03 jul 2024

REZENDE FILHO, J. Obstetrícia fundamental. 15 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1824p, 2024

RIBEIRO, M.E.; PILLON, S.C.; GRADIM, C.V.C. Gravidez em adolescentes: análise da macrorregião do sul/sudoeste de Minas Gerais, Brasil. **Revista Adolescência e Saúde**. v. 15, n. 3, p. 60-68, 2018.

SATTARI, M.; SERWINT, J. R.; LEVINE, D. M. Maternal implications of breastfeeding: a review for the internist. **The American journal of medicine**, v. 132, n. 8, p. 912–920, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.02.021>

TANAKA, M.; SEI, J.; MINAI, J. Factors associated with breastfeeding at one month postpartum: focus on nursing guidance and mothers' breastfeeding behavior. **Nippon Eiseigaku Zasshi (Japanese Journal of Hygiene)**, v. 77, p. 21010, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1265/jjh.21010>

TERRA, N.O.; GÓES, F. G. B.; SOUZA, A. N.; LEDO, B. C.; CAMPOS, B. L.; BARCELLOS, T. M. T. Fatores intervenientes na adesão à amamentação na primeira hora de vida: revisão integrativa. **Rev. Eletr. Enferm**, v. 22, p. 62254, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.62254>

[v22.62254](https://doi.org/10.5216/ree.v22.62254)

TIRUNEH, G. T.; SHIFERAW, C. B.; WORKU, A. Effectiveness and cost-effectiveness of home-based postpartum care on neonatal mortality and exclusive breastfeeding practice in low-and-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 19, n. 1, p. 507, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2651-6>

UFRJ. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Aleitamento materno: Prevalência e práticas de aleitamento materno em crianças brasileiras menores de 2 anos 4: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (108 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 29.11.2023

UVNÄSMOBERG, K.; EKSTRÖM-BERGSTRÖM, A.; BUCKLEY, S.; MASSAROTTI, C.; PAJALIC, Z.; LUEGMAR, C. et al. Maternal plasma levels of oxytocin during breastfeeding—a systematic review. **PLoS ONE**, v. 15, n. 8, e0235806, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235806>

WAHYUNINGSIH, S.; MUSVIRO; D. M. A. Increased production of mother's milk: literature review. **Health and Technology Journal (HTechJ)**, v. 1, n. 1, p. 30–37, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53713/htechj.v1i1.5>

WESTERFIELD, K. L.; KOENIG, K.; OH, R. Breastfeeding: common questions and answers. **American Family Physician**, v. 98, n. 6, p. 368–373, 2018.

WIDSTRÖM, A. M.; BRIMDYR, K.; SVENSSON, K.; CADWELL, K.; NISSEN, E. Skin-to-skin contact the first hour after birth, underlying implications and clinical practice. **Acta Paediatr**. v. 108, n. 7, p. 1192-1204, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.14754>

YIN ROBERT, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. 1ª ed., Porto Alegre: Penso, 2016.

Brazilian Journal of ———

HEALTH AND PHARMACY

ESPECIAL

SAÚDE DA MULHER BRASILEIRA

Volume 6, número 3, 2024

Rua Rodrigues Caldas, 493 - Santo Agostinho
CEP 30190-120 | Belo Horizonte/MG
www.crfmg.org.br