

ISSN: 2317-3076 (on line)
ISSN: 2317-3084 (print)

Journal of Health and Biological Sciences

JHBS

Revista de Saúde e Ciências Biológicas

volume 7 - número 1 - janeiro/março. 2019



Journal of Health & Biological Sciences

JHBS

Editor Geral

Manoel Odorico de Moraes Filho, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Editor Executivo

Luciano Pamplona de Goes Cavalcanti, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Conselho Editorial

Adriana Luchs, Instituto Adolfo Lutz

Albert Leyva, University of Missouri, Kansas City-Missouri, Estados Unidos

Andrea Caprara, Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza-Ce, Brasil

Antonio Carlos Barbosa da Silva, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Cesar Gomes Victora, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas-RS, Brasil

Cláudia Maria Costa de Oliveira, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Cristiane Vieira de Assis Pujol Luz, Universidade Católica de Brasília

Eliningaya J. Kweka, Tropical Pesticides Research Institute, Arusha, Tanzania

Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-Pe, Brasil

Eric Martínez Torres, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, Havana, Cuba

Eric Sidebottom, University of Oxford, Oxford, Reino Unido

Fernando Mazzili Louzada, Universidade Federal do Paraná

Francisca Cléa Florenço de Sousa, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Francisco das Chagas Medeiros, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Francisco de Assis Aquino Gondim, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Gilda Maria Cabral Benaduce, Universidade Federal de Santa Maria

Jay McAuliffe, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, Estados Unidos

José Fernando Castanha Henriques, Universidade de São Paulo (USP), Bauru-SP, Brasil

José Wellington de Oliveira Lima, Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza-Ce, Brasil

Leticia Veras Costa Lotufo, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Luciano Pamplona de Góes Cavalcanti, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Luís Eduardo Coelho de Andrade, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo-SP, Brasil

Luís Varandas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Luiza Jane Eyre de Souza Vieira, Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza-Ce, Brasil

Maria da Glória Lima Cruz Teixeira, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador-Ba, Brasil

Maria Elisabete Amaral de Moraes, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Maria Helena Prado de Mello Jorge, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo-SP, Brasil

Martha Elisa Ferreira Almeida, Universidade Federal de Viçosa

Miguel Nasser Hissa, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Mitermayer Galvão dos Reis, Fundação Oswaldo Cruz, Salvador-Ba, Brasil

Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Instituto Evandro Chagas, Ananindeua-Pa, Brasil

Reinaldo Souza dos Santos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Ricardo Reges Maia de Oliveira, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza-Ce, Brasil

Rivaldo Venâncio da Cunha, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande-MS, Brasil

Rodrigo de Aquino Castro, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo-SP, Brasil

Silvio Eder Dias da Silva, Faculdade de Enfermagem da UFFa

Timothy J. J. Inglis, Division of Microbiology and Infectious Diseases, Sydney-Nova Gales do Sul, Austrália

Secretaria Editorial

Dhanielles Sales Evangelista, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-Ce, Brasil

Normalização

Dhanielles Sales Evangelista, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-Ce, Brasil

Patrícia Vieira Costa, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-Ce, Brasil

Revisão

Edson Alencar, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-Ce, Brasil

Elzenir Coelho, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-Ce, Brasil

Copyright

© 2018 by Centro Universitário Christus – Unichristus
Journal of Health & Biological Sciences – JHBS
ISSN (Impresso): 2317-3084 / ISSN (On-line): 2317-3076

Tiragem / Printing: 3.000 exemplares

Journal of Health & Biological Sciences ISSN (Impresso): 2317-3084 / ISSN (On-line): 2317-3076, Brasil.

O Centro Universitário Christus é responsável pela edição trimestral do JHBS, cujo objetivo é publicar trabalhos relacionados às Ciências da Saúde e Biológicas. É uma revista interdisciplinar e de acesso aberto, com periodicidade trimestral, disponível também na internet (<http://www.portalderevistas.fchristus.edu.br>).

O JHBS é distribuído gratuitamente para faculdades, hospitais, bibliotecas e para profissionais da área de saúde.

Seu título abreviado é J Health Biol Sci.

Journal of Health & Biological Sciences ISSN (Print): 2317-3084 / ISSN (Online): 2317-3076, Brazil.

The University Center Christus is responsible for editing the quarterly JHBS, whose goal is to publish papers related to Biological and Health Sciences. It's an interdisciplinary journal and open access, quarterly, also available on the Internet (<http://www.portalderevistas.fchristus.edu.br>).

The JHBS is distributed free to schools, hospitals, libraries and health professionals.

His title is abbreviated according to Index Medicus: J Health Biol Sci.

EDITORA

Centro Universitário Christus – Unichristus
Rua Vereador Paulo Mamede, 130. Cocó. Fortaleza – Ceará. Brasil.
Tel.: +55 (85) 3265.8100.

CORRESPONDÊNCIA

Journal of Health & Biological Sciences
Rua: Vereador Paulo Mamede, 130. Cocó. Fortaleza - Ceará. Brasil.
CEP: 60.192-350.
Tel.: +55 (85) 3265 8109

COPYRIGHT E FOTOCÓPIA

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

ACESSO ONLINE

<http://portalderevistas.fchristus.edu.br>

PUBLISHER

University Center Christus – Unichristus
Vereador Paulo Mamede St., #130. Cocó. Fortaleza – Ceará. Brazil.
Tel.: +55 (85) 3265.8100.

CORRESPONDENCE

Journal of Health & Biological Sciences
Vereador Paulo Mamede St., #130. Cocó. Fortaleza - Ceará. Brasil.
Zip Code: 60.192-350.
Tel.: +55 (85) 3265 8109

COPYRIGHT AND PHOTOCOPYING

Any part of this publication may be reproduced as long as the source is mentioned.

ONLINE ACCESS

<http://portalderevistas.fchristus.edu.br>



CRÉDITO DA IMAGEM DA CAPA

Imagem da capa: HELIOS8; THINKSTOCK; GETTY Images. **Grávida.** 2017. 1 fotografia, color, 453 x 680 pixels, 300dpi, 45,3 KB, formato JPEG. Disponível em: <https://bebe.abril.com.br/gravidez/30-duvidas-sobre-o-que-e-permitido-fazer-ou-nao-na-gravidez/>. Acesso em: 18 dez. 2018.

SUMÁRIO / TABLE OF CONTENTS

Artigo Original Original Article

- Anxiety and depression in pregnancy: a comparative study between early and late adolescents.....5
Ansiedade e depressão em grávidas: estudo comparativo entre adolescentes precoces e tardias
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2347.p5-8.2019
Alanna Batalha Pereira, Flor de Maria Araújo Mendonça Silva, Eduardo Durans Figueredo
- The prevalence of intraepithelial lesions in preventive examinations carried out in the “legal amazon” region.....9
A prevalência da lesão intraepitelial em exames preventivos realizados na região da Amazônia legal
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i1.2033.p9-13.2019
Sonia Vivian de Jesus, Rosângela Guerino Masochini, Alan Nogueira da Cunha, Vanessa de Oliveira
- Fatores de risco modificáveis na sobrevivência de pacientes submetidos à hemodiálise14
Modifiable risk factors in the survival of patients undergoing hemodialysis
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2215.p14-20.2019
Kelsier de Souza Kock, João Antônio Breda Neto, Lohrayne de Paula Borges
- Avaliação da mobilidade de escorpiões *Tityus serrulatus* em área de infestação urbana de Americana, São Paulo, Brasil.....21
Evaluation of the mobility of scorpions *Tityus serrulatus* in urban infestation area of Americana, São Paulo, Brazil
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2279.p21-25.2019
Jardel Brasil, José Brites-Neto
- Características de óbitos dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de hospital terciário.....26
Characteristics of deaths of hospitalized patients in Intensive Care Unit of a tertiary hospital
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.1999.p26-31.2019
Amanda Melo Vieira, Ezequiel Aguiar Parente, Lean de Sousa Oliveira, Anaiara Lucena Queiroz, Iara Serra Azul Machado Bezerra, Hermano Alexandre Lima Rocha
- Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas.....32
Qualitative analysis of feelings and knowledge's about pregnancy and HIV in seropositive and seronegative pregnant women
doi: 10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2211.p32-40.2019
Cristiane Pimentel Hernandez, Rafaela Kuczynski da Rocha, Andrey Hausmann, Jhenifer Bibiana Appelt, Cassiano de Mattos Marques
- Internações por dorsopatias na população adulta no estado do Rio Grande do Sul de 2008 a 2016.....41
Hospitalizations for dorsopathies in the adult population in the state of Rio Grande do Sul of 2008 a 2016
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i1.2118.p41-46.2019
Thayse Carolina Carvalho Rodrigues, Juvenal Soares Dias da Costa
- Análise da mastigação e da saciedade em escolares.....47
Analysis of chewing and satiety in schoolchildren
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.1963.p91-96.2019
Bruna Vieira Santos, Martha Elisa Ferreira de Almeida

SUMÁRIO / TABLE OF CONTENTS

Artigo de Revisão Review Article	<p>Contribuições da análise espacial para a compreensão da dinâmica de transmissão da dengue: revisão integrativa.....53 Contributions of spatial analysis to the comprehension of dynamics of dengue transmission: integrative review doi: 10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2115.p47-57.2019 Lacita Menezes Skalinski, Maria da Conceição Nascimento Costa, Maria da Glória Lima Teixeira</p> <p>Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa.....64 Nursing in the family context in the prevention of congenital anomalies: integrative review doi: 10.12662/2317-3076jhbs.v7i1.2202.p58-68.2019 Ana Paula Moreira Brito, Kaiomax Renato Assunção Ribeiro, Valéria Garcia de Paula Duarte, Eivalda Pereira de Abreu</p> <p>A importância do aconselhamento no exame rápido de HIV em gestantes durante o pré-natal.....75 The importance of counseling in rapid HIV testing for pregnant women at prenatal care doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2104.p69-75.2019 Sabrina Monique Previati, Daniel Malingre Vieira, Márcia Barbieri</p> <p>Efeitos das terapias na menopausa: uma revisão narrativa da literatura.....82 Effects of menopause therapies: a narrative literature review doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2064.p76-82.2019 Jucelia Manica, Emyr Hiago Bellaver, Vilmair Zancanaro</p> <p><i>Cavum Septum Pellucidum</i>, da embriologia à clínica: uma revisão da literatura.....89 <i>Cavum Septum pellucidum</i> from embryology to clinics: review of literature doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2200.p83-90.2019 Lia Pontes Lisboa Martins, Antônio Miguel Furtado Leitão, Jalles Dantas de Lucena, Francisco de Assis Aquino Gondim</p>
Estudo de caso Case Report	<p>Fenilcetonúria associada à alergia à proteína do leite de vaca.....97 Phenylketonuria Associated with Cow Milk Protein Allergy doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2170.p97-100.2019 Rafaela Soares Barros de Menezes, Erlane Marques Ribeiro, Fabiana Maria Silva Coelho, Hildenia Baltasar Ribeiro Nogueira</p> <p>Disseminated cutaneous larva migrans in a 7-year-old patient.....101 Larva migrans cutânea disseminada em paciente de 7 anos de idade doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i1.2175.p101-103.2019 Victor Valente Lopes, Luís Arthur Brasil Gadelha Farias, Nina Brunet Saraiva Rodrigues, Andrea Pinheiro de Moraes, Robério Dias Leite, Gláucia Maria Lima Ferreira</p>

Anxiety and depression in pregnancy: a comparative study between early and late adolescents

Ansiedade e depressão em grávidas: estudo comparativo entre adolescentes precoces e tardias

Alanna Batalha Pereira¹ , Flor de Maria Araújo Mendonça Silva² , Eduardo Durans Figueredo² 

1. Discente do curso de medicina pela Universidade CEUMA (CEUMA), São Luís, MA, Brasil. 2. Docente do curso de medicina e do Mestrado em Gestão de Programas e Serviços de Saúde da Universidade Ceuma (CEUMA), São Luís, MA, Brasil.

Abstract

Objective: To study anxiety and depression in pregnant adolescents. **Methods:** Cross-sectional study in which the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was used to evaluate the level of anxiety and depression among patients. The Beck Depression Inventory (BDI), which aims to measure the presence and severity of depression was also applied. 87 pregnant adolescents attended at a prenatal outpatient clinic of a public hospital participated in the study. They were divided into two groups: precocious adolescents (12 to 14 years of age) and late adolescents (15 to 19 years of age). The difference between the means was analyzed using the Student's t test. A value of $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** In relation to depression, the mean BDI score among the 23 precocious adolescents was 24.5, whereas among the 64 late adolescents, the same score presented a mean of 15.7 ($p < 0.001$). According to the HADS, the precocious pregnant adolescents obtained an average of 8.9 (possible depression), whereas the late pregnant adolescents presented an average of 6.9 (unlikely depression) ($p = 0.008$). **Conclusions:** Depression was more intense among precocious adolescents than among late adolescents. There was no significant difference in the intensity of anxiety, assessed by the HADS, between precocious and late adolescents.

Key words: Adolescence. Pregnancy. Anxiety. Depression

Resumo

Objetivos: estudar depressão e ansiedade em adolescentes grávidas. **Métodos:** estudo transversal, em que se aplicou a Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) que avalia o nível de ansiedade e depressão entre as pacientes. Utilizou-se, também, a Escala de Depressão de Beck (BDI), que mede a presença e a gravidade da depressão. Oitenta e sete adolescentes grávidas atendidas em um ambulatório de pré-natal de um hospital público participaram do estudo. Foram divididas em dois grupos: adolescentes precoces (12-14 anos) e adolescentes tardias (15-19 anos). A diferença entre as médias foi analisada por meio do teste t de student. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. **Resultados:** em relação à depressão, a média do escore de Beck entre as 23 adolescentes precoces foi de 24,5, enquanto entre as 64 adolescentes tardias, o mesmo score apresentou uma média de 15,7 ($p < 0,001$). Segundo a escala HADS, as gestantes adolescentes precoces obtiveram uma média de 8,9 (depressão possível) enquanto as gestantes adolescentes tardias apresentaram uma média de 6,9 (depressão improvável) ($p = 0,008$). **Conclusões:** a depressão mostrou-se mais intensa entre as adolescentes precoces do que entre as adolescentes tardias. Não houve diferença significativa na intensidade da ansiedade, avaliada pela escala HADS, entre as adolescentes precoces e tardias.

Palavras-chave: Adolescência. Gravidez. Ansiedade. Depressão.

INTRODUCTION

Adolescence is the transition phase between childhood and adulthood, characterized by physical and psychosocial transformations. In this phase, young people undergo changes in body image, values and lifestyle, moving away from the standards established by their parents and creating their own identity¹.

Numerous causes may be involved in the occurrence of adolescent pregnancy, particularly unwanted or unplanned pregnancies. Among these, we highlight clinical, social, cultural, and emotional factors. Consequently, there are also changes in the life project of the adolescent, limiting or delaying the

possibility of engagement of these young people in society².

Even in studies that problematize the negativity of pregnancy in adolescence, there are indications that the phenomenon, in some contexts, may constitute a factor of development protection. For some adolescents in situations of great social vulnerability, for example, the child may represent renewed perspectives for the present and for the future, which may be a personal protective factor for the adolescent mother³.

Anxiety is a psychological and physiological state that is part of the normal spectrum of human experiences. It is directed toward

Correspondence: Eduardo Durans Figueredo. Mailing address: Rua Josué Montello, n° 1, Renascença – São Luís – MA – Brazil. CEP: 65.075-120. E-mail: edufigueredo@terra.com.br

Conflict of interest: There are no conflicts of interest in this research

Received: 2018 Set 25, Revised: 2018 Out 22; 2018 Nov 27, Accepted: 2018 Dez 13

the future. It may present with sensations of tightness in the chest or in the throat, difficulty breathing, and weakness in the legs⁴. Anxiety in adolescence is related to deep transformations experienced that provoke a feeling of restlessness and self-estrangement. It is a frequent symptom in this stage of life and a warning signal in the face of a potentially threatening situation. Teenagers feel threatened due to the large number of changes that occur in their body; they feel threatened in relation to their parents, with constant conflicts of dependency/autonomy; and there is fear concerning their social and school life. These adolescents may have a risk behavior, consume alcohol and drugs, or engage in impulsive sexual behavior in an attempt to deny their fears⁵.

Depression is a public health problem that generates high costs, but it is treated with disregard by public health policy authorities. It is highly prevalent, being the most common mental disorder in primary care services, with a prevalence of 10% to 20%, and it can affect any age group. It is a disabling disease that compromises physical health and limits the activities of the affected individuals⁶.

Prevalence of gestational depression is approximately 15% among developed countries and approximately 22% in developing countries. It is associated with a previous history of psychiatric disorder, sociodemographic characteristics (low income), single or separated marital status, unplanned pregnancy, teenage pregnancy, obstetric complications, smoking, alcoholism, stressful events (e.g., theft and robbery), and an absence of social support⁷.

Sabroza et al. investigated 1228 mothers aged 12 to 19 years in the municipality of Rio de Janeiro and found a prevalence of 26.8% for intense psychological distress.⁸ Investigating psychological disorders in 120 pregnant adolescents aged 14 to 18 years in Piracicaba (SP), Freitas and Botega identified a prevalence of 23.3% for anxiety and 20.8% for depression⁹.

The low number of studies on depression and anxiety in pregnant adolescents, particularly in the Northeastern region of Brazil, motivates the present study, whose objective is to study the presence and intensity of depression and anxiety in pregnant adolescents and to compare depression and anxiety between precocious adolescents and late adolescents.

METHODS

This research is an observational, cross-sectional and analytical study. Considering an estimated prevalence of 6% of depression in women, a 95% confidence level, and a maximal sampling error of 5%, the sample size was 87 participants. Included in the study were pregnant adolescents up to 19 years of age, in any trimester of gestation, who were seen from August to December 2017 at the Marly Sarney Maternity Prenatal Outpatient Clinic in São Luís – MA - Brazil. For better accuracy, all data were collected by a single researcher. For purposes of analysis, the participants were divided into two groups: precocious adolescents (10 to 14 years old) and late adolescents (15 to 19 years old). The study

did not include adolescents with cognitive problems or without the ability to respond to the questionnaire.

The patients were approached in the waiting room of an outpatient clinic and then invited to participate in the research.

The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was used to assess the level of anxiety and depression among the patients¹⁰. This scale was translated into Portuguese and validated by Botega et al. in 1995¹¹. The score of this instrument ranges from 0 to 21 points (0-7 unlikely, 8-11 possible, 12-21 likely). The Beck Depression Inventory (BDI),¹² whose purpose is to measure the presence and severity of depression among patients, validated in Portuguese by Gorenstein and Andrade¹³, was also used. Its result ranges from 0 to 63 points, and the higher the score is, the worse the depression (0-13 minimum, 14-19 mild, 20-28 moderate, 29-63 severe).

The data were organized and analyzed using the Stata 12.0® (Stata Corp, College Station, TX, USA) statistical software. The quantitative variables are presented as means and standard deviations, and the qualitative variables are presented as percentages. The difference between the means observed between the groups was analyzed using Student's t test. A value of $p < 0.05$ was considered significant.

This project was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the Ceuma University (Universidade CEUMA; CAAE 34400714.0.0000.5084). All participants, and their legal representatives when they were under 18, were informed about the purpose of the research and signed the Free and Informed Consent Term (TCLE), prepared in accordance with the recommendations of Resolution 466/12.

RESULTS

The study population was composed of 87 pregnant adolescents with a mean age of 16.09 years (12-19 years old); it was divided into two groups: precocious adolescents (10-14 years old) and late adolescents (15-19 years old). The percentage of precocious adolescents in this study was 26.4% ($n=23$), whereas the proportion of late adolescents was 73.6% ($n=64$).

Among the sociodemographic findings, the school dropout rate stands out. 35.6% of adolescents stopped attending school during pregnancy. Sociodemographic characteristics and clinical aspects of pregnancy are shown in Table 1.

Analyzing the mean scores for anxiety among pregnant adolescents using the HADS, a mean of 11.3 was found among precocious adolescents and 10.6 among late adolescents. Both age groups were classified as presenting possible anxiety, and there was no significant difference between them ($p = 0.468$).

Regarding to depression, both scales showed a difference between two groups of adolescents. The mean BDI score among the 23 precocious adolescents was 24.5 (moderate depression), whereas among the 64 late adolescents, the same

score presented an average of 15.7 (mild depression) ($p < 0.001$).

Table 1. Socio-demographic and clinical characteristics of pregnant adolescents in São Luís, 2017 (n=87)

Variables	N	%
Maternal age		
Precocious adolescents (12-14)	23	26.4
Late adolescents (15-19)	64	73.6
Marital status		
Married/stable union	32	36.8
Gainful employment		
Yes	11	12.6
Education		
Dropped out of school during pregnancy	11	12.6
Smoking during pregnancy		
Yes	3	3.5
Parity		
Primiparous	77	88.5
Hypertension		
Yes	16	18.4
Diabetes		
Yes	2	2.3
Anemia		
Yes	2377	46.95

According to HADS, the precocious pregnant adolescents had a mean of 8.9 (possible depression), whereas the late pregnant adolescents presented a mean of 6.9 (unlikely depression) ($p = 0.008$).

The results for anxiety and depression scores are shown in Table 2.

Table 2. Anxiety and depression between pregnant precocious and late adolescents in São Luís, 2017 (n=87)

Pregnant adolescents	N	p
		Anxiety HADS*
Precocious adolescents	23	11.3
Late adolescents	64	10.6
		p=0.468
		Depression BDI#
Precocious adolescents	23	24.5
Late adolescents	64	15.7
		p<0.001
		Depression HADS†
Precocious adolescents	23	8.9
Late adolescents	64	6.9
		P=0.008

* Mean of anxiety scores using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Mean for depression scores using the Beck Depression Inventory (BDI)

† Mean of depression scores using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

DISCUSSION

Pregnancy is an important risk factor for the development of anxiety and depression, particularly if it occurs in the teenage years. In the present study, the analyzed population was composed of 87 pregnant adolescents, and the proportion of late adolescents was higher than that of precocious adolescents.

It is worth noting the scarcity of studies that associate precocious and late pregnant adolescents with anxiety and depression.

Analyzing the mean scores of the anxiety scores among pregnant adolescents using the HADS, it is observed that both precocious adolescents and late adolescents are classified with a degree of possible anxiety and that there is no significant difference between them. Many authors consider anxiety to be a symptom that is common to all pregnancies. Donelli et al found a 20% prevalence of anxiety symptoms during pregnancy¹⁴. When analyzing 120 pregnant adolescents from 14 to 18 years old using the HADS, among other instruments, to assess anxiety, Freitas and Botega⁹ found a result similar to that of the present study. The presence of anxiety in these adolescents did not present a significant difference between the groups of the three gestational trimesters, and this symptom was found in 23.3% of the pregnant adolescents.

Comparing depression with the results obtained in the BDI and the HADS, a significant difference is observed in both scores, with depression being more present in the precocious adolescents than in the late adolescents in both questionnaires.

In a study conducted in Rio de Janeiro, it was observed that the frequency of depression tends to be higher among pregnant adolescents than in adult pregnant women, with depression being a frequent mental disorder in adolescence and an important risk factor for its development in this phase of life². A study conducted in Juiz de Fora found an association of low schooling with the occurrence of depression in women, which may corroborate the findings of this study, where 35.6% of adolescents stopped attending school during pregnancy¹⁵.

In a study with pregnant adolescents using the BDI, Baseggio¹⁶ found that 62.5% of the patients were at a minimum level of depression and 37.5% at a mild level. These results indicate a 100% prevalence of depression symptoms in minimal and mild degrees, with no evidence of moderate or severe depression. This result is similar to that for the late adolescents (16-19 years) in the present study because they also show mild depression when evaluated by the BDI.

In a study of 110 adolescents between 10 and 19 years of age, Pereira and Lovisi⁷ used, among other instruments, the Composite International Diagnostic Interview (CIDI, version 2.1), which evaluates depression through a structured diagnostic interview. The prevalence of depression in this study was 14.2%, lower than the rates found in other studies. This difference can be explained by the different instruments used in the evaluation of the disorder. For example, the BDI and the

8 Anxiety and depression in pregnancy

HADS may find a higher prevalence, which can be explained by the high frequency of depressive symptoms in the general population.

A study conducted by Fontoura and Pergher¹⁷ used a population of 30 adolescents between the ages of 13 and 18, of whom 15 were teenage mothers, and reported that teenage mothers had higher rates of depression and anxiety than adolescents without children. This study also reported that the risks of the onset of depression and anxiety symptoms increase during pregnancy and that the situation becomes more critical after childbirth.

A study conducted in Juiz de Fora considered the differentiation of pregnancy in adolescence into two age groups to be relevant for analyzing the incidence of some risk factors such as mortality, low birthweight, and prematurity in two groups of adolescents (10-14 and 15-19 years of age). This study demonstrated that

the incidence of these risk factors is higher in adolescent mothers 10-14 years of age¹⁸. Similarly, in the present study, precocious adolescents are more likely to develop disorders such as depression and anxiety.

This study has some limitations. The cross-sectional design did not allow conclusions about the risk of the studied outcomes, indicating only association between maternal age and depression. Furthermore, although the number of studied patients was appropriate, the precocious adolescents group was not represented by optimal numbers of individuals; some of the associations could therefore potentially reach significance in larger samples. Future longitudinal studies will be needed to clarify this cause-and-effect relationship. Because of the lack of studies about this subject, this study adds essential information about a subject that is poorly understood, particularly in the northeastern region of Brazil.

REFERENCES

1. Hercowitz A. Gravidez na adolescência [Internet]. São Paulo: Moreira Jr; 2013 [acesso 2016 Out 3]; 392-395. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2064&fase=imprime.
2. Cabral CS. Contracepção e gravidez na adolescência na perspectiva de jovens de uma comunidade favelada do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(suppl 2):283-292. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000800010>.
3. Oliveira-Monteiro NRd, Freitas JV, Farias MA. Pregnancy: association of risk and protection factors in adolescence. *J Hum Growth Dev* 2014; 24(3):354-360. doi: <https://doi.org/10.7322/jhgd.88977>.
4. Lewis A, ed. Problems presented by the ambiguous word "anxiety" as used in psychopathology. In: Lewis SA. *The Later Papers of Sir Aubrey Lewis*. Oxford: University Press; 1979. p.105-121.
5. Brito I. Ansiedade e depressão na adolescência. *Rev Port Clin Geral*. 2011; 27(2): 208-214.
6. Del Porto JA. Conceito e diagnóstico. *Rev. Bras. Psiquiatr*. 1999 Maio; 21 (Suppl. 1):6-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44461999000500003>.
7. Pereira PK, Lovisi GM. Prevalência da depressão gestacional e fatores associados. *Rev psiquiatr clín*. 2008; 35(4):144-153. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832008000400004>.
8. Sabroza AR, Leal MC, Gama S, Costa JV. Perfil sociodemográfico e psicossocial de puérperas adolescentes do Município do Rio de Janeiro, Brasil - 1999-2001. *Cad. Saúde Pública* 2004 Fev; 20(Suppl1):S11-S120.
9. Freitas GVS, Botega NJ. Gravidez na adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. *Rev Assoc Med Bras* 2002 Jul-Set; 48(3): 245-249. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302002000300039>.
10. Zigmund AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983 Jun; 67(6): 361-370.
11. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr. C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de Clínica Médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saúde Pública*. 1995 Out; 29(5):355-363. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101995000500004>.
12. Beck AT. *Inventário de depressão de Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
13. Gorenstein, C. & Andrade, L. (1998). *Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português*. *Rev. psiquiatr clin*. 1998; 25(5), 245-250.
14. Donelli, TMS; Chemellho, MR; Levandowski, DC. Ansiedade materna e maternidade: Revisão crítica da literatura. *Int Psicol*. 2017; 21(1): 78-89.
15. Gonçalves AMC, Teixeira MTB, Gama JRA, Lopes CS, Silva GA, Gamarra CJ et al. Prevalência de depressão e fatores associados em mulheres atendidas pela Estratégia de Saúde da Família. *J. Bras. Psiquiatr*. 2018 Jun; 67(2): 101-109. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0047-208500000192>.
16. Baseggio DB. Fatores correlacionados à gestação de risco e parto prematuro em adolescents. *Rev.Psicol. IMED* 2011;3(1):506-516.
17. Fontoura LO, Pergher GK. Estudo comparativo dos índices de depressão e ansiedade entre adolescentes mães e adolescentes sem filhos [artigo]. Taquara (RS): Faculdades Integradas de Taquara; 2008 [acesso em: 2017 Feb 15]. Disponível em: <https://psicologia.faccat.br/moodle/pluginfile.php/197/course/section/99/Laura%20Ostrowski.pdf>.
18. Costa TJNM, Heilborn ML. Gravidez na adolescência e fatores de risco entre filhos de mulheres nas faixas etárias de 10 a 14 e 15 a 19 anos em Juiz de Fora, MG. *Revista APS*. 2006 Jan-Jun; 9(1):29-38.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Pereira AB, Silva FMAM, Figueredo ED. Anxiety and depression in pregnancy: a comparative study between early and late adolescents. *J Health Biol Sci*. 2019 Jan-Mar; 7(1):5-8.

The prevalence of intraepithelial lesions in preventive examinations carried out in the “legal amazon” region

A prevalência da lesão intraepitelial em exames preventivos realizados na região da amazônia legal

Sonia Vivian de Jezus¹ , Rosângela Guerino Masochini¹ , Alan Nogueira da Cunha^{1,2} , Vanessa de Oliveira³ 

1. Docente do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Sinop, MT, Brasil. 2. Doutorando em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil. 3. Discente do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Sinop, MT, Brasil.

Abstract

Introduction: Cervical cancer is a public health problem, and tracking of the disease must follow a set of organized programmed actions, with populations and periodicity defined. **Objective:** Identifying the prevalence of intraepithelial lesions in preventive examinations performed in the municipality of Sinop-MT between 2010 and 2013. **Methods:** Statistical data obtained using the DATASUS/SISCOLO system were used. **Results:** When considering the descriptive diagnosis for cellular alterations, 412 and 167 altered exams with low- and high-grade intraepithelial lesions (respectively) were found. The prevalence of both low-grade (25.45%) and high-grade (10.32%) intraepithelial lesions were higher outside of the recommended age range (25-64 years). **Conclusions:** Studies on the prevention of cervical cancer are extremely relevant in order to analyze the coverage of screening in areas served by basic health units and to understand the factors associated with non-adherence of women to preventive examination. It is noteworthy that during the time period analyzed, women in the municipality of Sinop did not fulfill the municipal goal.

Keywords: Disease prevention. Cervical Neoplasia. Cervix Diseases.

Resumo

Introdução: O câncer do colo do útero é um problema de saúde pública e o rastreamento dessa doença deve seguir um conjunto de ações programadas, organizadas com populações e periodicidade definidas. **Objetivo:** este estudo teve como objetivo identificar a prevalência da lesão intraepitelial em exames preventivos coletados no município de Sinop-MT, entre 2010 e 2013. **Métodos:** Estudo retrospectivo realizado no Município de Sinop. Os dados utilizados foram obtidos por meio do sistema DATASUS/SISCOLO, entre 2010 e 2013. As variáveis analisadas foram: número de exames citopatológicos dentro dos limites de normalidade, lesão intraepitelial de baixo grau (LIBG) e lesão intraepitelial de alto grau (LIAG) e faixa etária de 25 a 64 anos. **Resultados:** ao considerar o diagnóstico descritivo para alterações celulares, foram constatados 412 e 167 exames alterados com lesão intraepitelial de baixo e alto grau, respectivamente. Tanto a prevalência de lesão intraepitelial de baixo grau (25,45%), quanto de alto grau (10,32%), foram maiores fora da faixa etária preconizada (25 a 64 anos). Portanto, estudos sobre a prevenção do câncer do colo do útero são de extrema relevância, a fim de analisar a cobertura do rastreamento em áreas atendidas pelas unidades básicas de saúde e compreender os fatores associados à não adesão das mulheres à realização do exame preventivo. **Conclusão:** Ressalta-se que o município de Sinop nos quatro anos analisados não cumpriu a meta municipal.

Palavras-chave: Prevenção de doenças. Neoplasia cervical. Doenças do colo do útero.

INTRODUCTION

Cervical cancer is the second most frequent tumor occurring in the female population, second only to breast cancer, and it is the fourth largest cause of cancer deaths in Brazil¹. Women's freedom and independence, which have been associated with the use of oral contraceptives, have allowed an increase in the number of sexual partners and contributed to a higher rate of sexually transmitted infections (STIs) associated with cervical intraepithelial neoplasia².

Cancer is a neoplasia that presents a high rate of incidence and mortality; however, it can be curable when diagnosed in its early stages³. In countries where uterine cancer mortality remains high, most women who develop such cancer either did not perform exams or did so at inadequate intervals⁴.

Human papillomavirus (HPV) infection is an important causal

factor for intraepithelial neoplasms of the lower genital tract, and its distribution is associated with the early onset of sexual activity with multiple partners^{5,6}. Lesions of the cervical epithelium undergo several stages before becoming an invasive carcinoma⁷.

It is believed that almost all deaths from cervical cancer could be avoided if women and their health professionals adhered to the recommendations of screening and follow-up for the disease⁸. In view of this, the Ministry of Health recommends, as a priority strategy, prevention among women between the ages of 25 and 64 years by performing the Papanicolaou test⁹.

In Bethesda, Maryland, USA in 1988, a cervical cytology classification system with uniform terminology was created to facilitate the clinical management of cervical intraepithelial

Correspondence: Sonia Vivian de Jezus. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Avenida Fernando Corrêa da Costa, nº 2367 - Bairro Boa Esperança, CEP: 78060-900, Cuiabá, MT, Brasil. E-mail: profsoniavivian@hotmail.com

Conflict of interest: There is no conflict of interest on the part of any of the authors.

Received: 2018 Feb 19; Revised: 2018 Sep 26; 2018 Oct 26; Accepted: 2018 Oct 30

neoplasia (CIN). This same system was reviewed in 2001, resulting in a new classification, in which NIC I would be low-grade squamous intraepithelial lesions (LSIL) associated with HPV infection, and II and III CINs would include high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL)¹⁰.

Despite advances in primary health care and in the entire Unified Health System (SUS), as well as greater coverage of the Pap smear, indicators of the presence of cervical cancer have not diminished in Brazil; as a result, the reduction of incidence and mortality from this neoplasm are yet to be fulfilled¹¹. In view of this information, this study aimed to identify the prevalence of intraepithelial lesions in preventive examinations performed in the municipality of Sinop-MT between 2010 and 2013.

METHODS

A retrospective study was conducted in the city of Sinop. The data used were obtained by using and information was gathered between 2010 and 2013. The variables analyzed were the number of exams and smears within the bounds of normality, low-grade intraepithelial lesions (LIBG) and high-grade intraepithelial lesions (LIAG), and the age group of 25 to 64 years. Preventive examinations with unsatisfactory results and women with squamous cell diagnoses, atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS), carcinoma invasive results altered epidermis, and changes relating to microbiology were excluded.

In the presentation and analysis of results, cervical changes were defined as cervical intraepithelial lesions of the following types: reports of low-grade squamous metaplasia, immature, high-grade intraepithelial lesion, and atypical squamous cells of indeterminate meaning (possibly not neoplastic). The database was organized in the Microsoft application Worksheet.

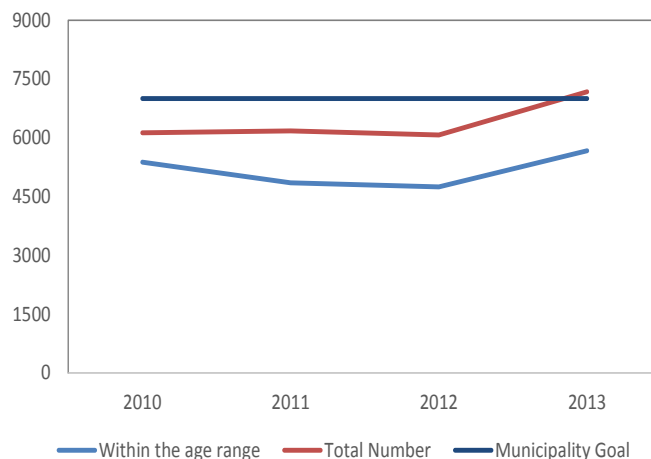
RESULTS

Figure 1 shows the number of preventive exams performed in the municipality of Sinop-MT between 2010 and 2013, both in total and within the recommended age range (25 to 64 years), as well as the proposed goal.

During the study period, 25,543 tests were carried out in the municipality of Sinop, as the target set by the Ministry of Health (7,000 samples) was not reached for the age group of 25 to 64 years. In 2010, the municipality reached only 76.83% of the target, with 5,378 preventive tests collected from individuals in the age group of 25 to 64 years, representing a deficit of 23.17%. In 2011, there was a decrease of 7.54% in the number of samples collected (4,850), a number which fell even more in 2012 (9.07% in relation to 2010), representing a total of 4,743 tests in the age group in question. It was also verified that in 2013, there was a significant increase in the number of tests in relation to previous years (5,669) within the recommended age range, and, considering the total number of preventive cases collected in the municipality (7,172), this exceeded the target; however, this was not relevant because it was outside of the

recommended age range.

Figure 1. Preventive examinations performed in the municipality, total examinations, and examinations within the recommended age range (25 to 64 years). Sinop, MT, Brazil, 2010 to 2013 (Source: BRASIL, 2014⁽¹²⁾).



In order to evaluate the prevalence of intraepithelial lesions, the preventive tests collected within normal parameters (based on LSIL and HSIL, according to the Bethesda Classification) for the recommended ages - 25 to 64 years - were analyzed (Table 1). In 2010, only 58.40% of the exams collected were within the limits of normality, which requires microbiological findings that are part of the vaginal flora and do not characterize infections that require treatment⁹. As shown, among the disorders, 15.67% were LSIL and 5.98% were HSIL. In 2011, 67.06% of the exams were considered within normal limits, with 12.75% classified as LSIL and 7.45% as HSIL. In 2012, 64.49% of the exams were considered within normal limits. Among the changes, 14.95% were LSIL and 8.10% were HSIL. In 2013, 55.15% of the exams collected were considered within the limits of normality; 13.96% were LSIL and 10.98% were HSIL. When considering the period of this study, Table 1 also shows that 2011 had the highest number of LSILs (118), with an increase of 18.18% in relation to 2010 and 27.08% less than in the 2012 to 2013 time period. In relation to the HSIL numbers, 2013 was the highlight year, with an increase of 72.72% in relation to 2010.

For better understanding, Table 2 shows the number of preventive exams collected in the municipality of Sinop-MT from 2010 to 2013 considering the recommended and non-recommended age groups, as well as the numbers of LSIL and HSIL within the normal range. Considering the descriptive diagnosis for cellular alterations, there were 412 exams altered for LSIL and 167 for HSIL. These numbers are concerning when analyzing only those tests that showed signs of intraepithelial lesions, as they are not the only tests that characterize this problem. It is enough to see that in 2010, only 21 cases were diagnosed with HSIL, and 55 with LSIL; 205 presented within normality. Analyzing this way, HSIL is a concern, as LSIL are lesions that, in more than half of cases, regress spontaneously within 6 to 18 months.

In 2010, there were 27.40% positive cases, with 19.57% LSIL and 9.8% HSIL. Following the same line of reasoning, on average, the incidence of probable patients who are within the recommended age group and show changes are 16.88% LSIL

and 9.80% HSIL. In this study, it was found that prevalence of both LSIL (25.45%) and HSIL (10.32%) are higher outside the recommended age range (Figures 2 and 3).

Table 1. Number of preventive examinations within the parameters of normality, number of LIBG and LIAG, according to Bethesda classification according to the recommended age (25 to 64 years). Sinop, MT, Brazil, 2010 to 2013.

Anos	Dentro da normalidade	Lesão Intraepitelial de Baixo Grau	Lesão Intraepitelial de Alto Grau
2010	208	110	33
2011	348	118	44
2012	212	76	33
2013	272	108	57
Total	1.040	412	167

Table 2. Number of preventive exams collected considering the recommended age range and not recommended, and the results: within normal limits, LIBG and LIAG. Sinop, MT, Brazil, 2010 to 2013

Resultado	nº de Exames Preventivos Realizados fora da Faixa Etária	nº de Exames Preventivos de Acordo com a Faixa Etária Preconizada
2010		
Dentro da Normalidade	208	205
LIBG	110	55
LIAG	33	21
Total	351	281
2011	348	342
Dentro da Normalidade		
LIBG	118	65
LIAG	44	38
Total	510	445
2012	212	207
Dentro da Normalidade		
LIBG	76	48
LIAG	33	26
Total	321	281
2013	272	241
Dentro da Normalidade		
LIBG	108	61
LIAG	57	48
Total	437	350

Figure 2. Distribution of the number of preventive exams collected with HSIL results, within and outside of the recommended age group (25 to 64 years). Sinop, MT, Brazil, 2010 to 2013 Source: BRASIL, 2014¹².

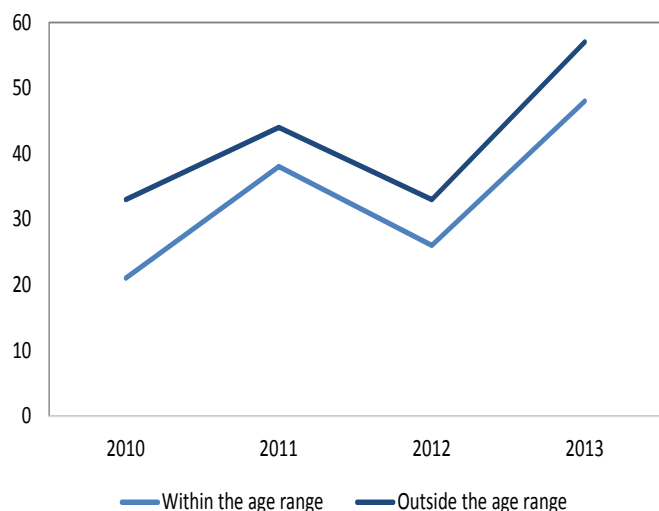
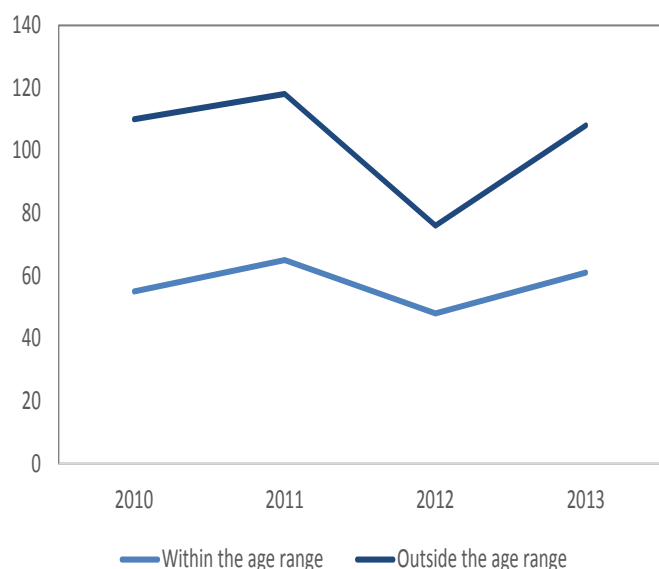


Figure 3. Distribution of the number of preventive exams collected with LSIL results, within and outside the recommended age range (25 to 64 years). Sinop, MT, Brazil, 2010 to 2013 Source: BRASIL, 2014¹².



In a study carried out in the city of Rio Branco-AC¹³ in 2007 and 2008, it was found that women belonging to other age groups with active sexual lives were targeted by the prevention program; however, there was less adherence to the exam, among those both younger and older than the target age range (25 to 64 years); this was also observed in the current study.

The treatment of women with LSIL prevents the development of more serious injuries. This also occurs with HSIL, as a decrease in incidence from 2011 to 2012 was observed, probably due to treatment. The initial lesions showed a higher incidence in

younger women, as they did not undergo previous intervention; however, more advanced lesions arose from precursor lesions that could have been treated. The literature indicates that the highest incidence of cervical cancer is among women between the ages of 40 and 60 years, while it is not common among women under 20 years of age. However, 90% of cases of cervical cancer are related to HPV, with the highest contamination prevalence seen in young women between the ages of 15 and 25 years, the period of sexual onset^{14,15}.

The association between age at onset of sexual activity and invasive cancer cannot be ignored; it helps to know the history of HPV infection when preventing the precursor lesions of invasive disease. Each country defines the initial age of screening according to the prevalence of HPV infection, invasive carcinoma, and precursor lesions by age group. Among younger women, although the percentage of invasive neoplasia is negligible, there is a high percentage of cervical intraepithelial lesions, with a high percentage of high-grade lesions. Additionally, it is possible that these women present a latency time between HPV infection and the development of cervical lesions^{16,17}.

Cervical cancer takes approximately 10 years to develop from the onset of sexual activity; the occurrence of invasive carcinoma in very young women is rare and does not constitute sufficient evidence to alter current recommendations and public health policy of the Ministry of Health, which recommends that women aged 25 years and over be screened¹⁵.

However, as shown in Table 2, it is noted that alterations related to HSIL also reach, in greater numbers, women outside the recommended age range, calling the attention of the Ministry of Health to focus campaigns on women who are beginning to engage in sexual activity in order to prevent LSIL from progressing to HSIL via early screening.

CONCLUSIONS

This study shows the total number of preventive exams performed among the women in the municipality of Sinop in the extreme north of Mato Grosso from January 2010 to December 2013. This way, it was possible to quantify the number of preventive exams collected and the prevalence of low-and high-grade intraepithelial lesions.

Data were obtained using the DATASUS/SISCOLO system, as in the municipality there is no control or record of the quantity or results of exams performed in the basic health units. Thus, a need to create a registry book of these exams was identified, which could facilitate control and quantification with the objective of implementing health education.

The objectives of this study were achieved, given that the prevalence of intraepithelial lesions was identified in the

13 Prevalence of intraepithelial lesions in the “legal amazon” region

registries evaluated; this is of concern, especially outside of the recommended age range, because this part of the population is not the focus of preventive actions against cervical cancer. It is important to highlight that the municipality did not meet the goals regarding cervical cancer screening during the study period, which makes it possible to state that the numbers could be even higher.

Because the prevalence of cervical cancer precursor lesions vary with age, natural history, and outcome of preventive intervention, this study found that low-grade intraepithelial

lesions have a higher incidence in younger women due to the onset of sexual activity and promiscuity, and resulting contact with the HPV virus.

Thus, the analyses of the preventive tests carried out suggest some proposals for improving women’s health care in the municipality of Sinop-MT. These include the planning of actions that encourage adolescent women to perform, on a regular basis, the Papanicolaou test, as the female population outside of the recommended age range was the group with the highest number of both low-and high-grade lesions.

REFERENCES

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2015 [acesso 2017 Nov 20]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>.
2. Yassoyama MCBM. Estudo do colo uterino por Espectroscopia FT-Raman [dissertação]. São José dos Campos(SP): Universidade do Vale do Paraíba; 2006.
3. Ferreira MLSM. Motivos que influenciam a não realização do exame papanicolaou segundo a percepção de mulheres. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem [Internet]. 2009 [acesso 2014 Jul 27]; 13(2):378-384. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452009000200020&script=sci_abstract&tling=pt. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000200020>.
4. Novaes HM, Braga PE, Schout D. Fatores associados à realização de exames preventivos para câncer nas mulheres brasileiras, PNAD 2003. Ciência e Saúde Coletiva [Internet]. 2006 [acesso 2014 Jul 27]; 11(4):1023-1035. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400023. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232006000400023>.
5. Almeida Filho GL. Infecção vulvar por HPV: Estudo epidemiológico e clínico [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1992.
6. Bosch FX, Lorincz A, Muñoz N, Meijer CJ, Shah KV. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. J Clin Pathol [Internet]. 2002 Apr [cited 2004 Jul 27]; 55(4):244-65. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11919208>.
7. Elovainio L, Nieminen P, Miller AB. Impact of cancer screening on women’s health. Int J Gynaecol Obstet [Internet]. 1997 [cited 2014 Jul 27]; 58(1):137-47. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9253676>.
8. Wendy N, Moser RP, Gaffey A, Waldron W. Adherence to Cervical Cancer Screening Guidelines for U.S. Women Aged 25–64: Data from the 2005 Health Information National Trends Survey (HINTS). J Womens Health [Internet]. 2009; [acesso 2014 Jul 27]; 18(11). Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2864462/>.
9. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Nomenclatura brasileira para laudos cervicais e condutas preconizadas: recomendações para profissionais de saúde. [Internet] Rio de Janeiro: INCA; 2006 [acesso 2014 Jul 27]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Nomenclaturas_2_1705.pdf.
10. Richart RM. A modified terminology for cervical intraepithelial neoplasia. Obstet Gynecol [Internet]. 1990 Jan [access 2014 Jul 27]; 75(1):131-3. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2296409>.
11. Amorim VMSL, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados a não realização do exame de Papanicolaou: um estudo de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública [Internet]. 2006 [acesso 2014 Jul 27]; 22(11): 2329-2338. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2006001100007&script=sci_abstract&tling=pt. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006001100007>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero e Sistema de Informação do Câncer de Mama – SISCOLO/ SISMAMA. DATASUS. Informações estatísticas (versão 4.0) Mato Grosso. [Internet]. 2014 [acesso 2014 Jul 27]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siscolo/ver4/DEF/uf/MTCCOLO4.def>
13. Borges MFSD, Dotto LMG, Koifman RJ, Cunha MA, Muniz PT. Prevalência do exame preventivo de câncer do colo do útero em Rio Branco, Acre, Brasil, e fatores associados a não realização do exame. Cad Saúde Pública [Internet]. 2012 Jun [acesso 2014 Jul 27]; 28(6):1156-1166. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000600014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000600014>.
14. Freitas RAP, Carvasan GAF, Morais SS, Zeferino LC. Prevalência das lesões neoplásicas do colo de útero: resultados de rastreamento citológico realizado em Campinas, São Paulo, Brasil. Ver. Ciênc. Méd. [Internet]. 2006 Jul-Ago [acesso 2014 Jul 27]; 15(4):307-314. Available at: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/viewFile/1101/1076>.
15. Baseman J, Koutsky LA. The epidemiology of human papillomavirus infections. Journal of Clinical Virology [Internet]. 2005 [acesso on Jul 27 2014]; 32:16-24. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15753008>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2004.12.008>.
16. Roteli-Martins CM, Longatto A Filho, Hammes LS, Derchain SFM, Naud P, Matos JC, Etlinger D, et al. Associação entre idade ao início da atividade sexual e subsequente infecção por papilomavírus humano: resultados de um programa de rastreamento brasileiro. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2007 Nov [acesso 2014 Jul 27]; 29(11):580-587. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032007001100006. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032007001100006>.
17. Hildesheim A, Hadjimichael O, Schwartz PE, Wheeler CM, Barnes W, Lowell DM. Risk factors for rapid-onset cervical cancer. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 1999 Mar [cited 2014 Jul 27]; 180(3 Pt 1):571-7. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10076130>.

How to cite this article/Como citar este artigo:

Jezus SV, Masochini RG, Cunha AN, Oliveira V. The prevalence of intraepithelial lesions in preventive examinations carried out in the “legal amazon” region. J Health Biol Sci. 2019 Jan-Mar; 7(1):9-13.

Fatores de risco modificáveis na sobrevida de pacientes submetidos à hemodiálise

Modifiable risk factors in the survival of patients undergoing hemodialysis

Kelser de Souza Kock¹ , João Antônio Breda Neto² , Lohrayne de Paula Borges³ 

1. Docente do Curso de medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Tubarão, SC, Brasil. 2. Discente em Residência em ortopedia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil. 3. Discente do curso de medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Tubarão, SC, Brasil.

Resumo

Introdução: a doença renal crônica (DRC) é definida pela presença de alterações renais, por um período maior que três meses. Mesmo com a terapia de hemodiálise para substituir a função renal, há uma redução importante na sobrevida desses pacientes. **Objetivo:** avaliar o impacto dos fatores de risco modificáveis na sobrevida de pacientes renais crônicos. **Método:** coorte prospectiva realizada na Clínica Doenças Renais localizada em Tubarão-SC. Foram coletados idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), tabagismo, tempo de hemodiálise, causa DRC, taxa de filtração glomerular, força de preensão manual e nível de atividade física. Após 20 meses de acompanhamento, foi analisado o efeito dessas variáveis na mortalidade. **Resultados:** foram avaliados 122 pacientes, sendo 74 (60,7%) homens com média de idade de $59,4 \pm 14,0$ anos e IMC médio $24,3 \pm 5,0$ kg/m². Durante o período de acompanhamento foram contabilizados 73 (59,8%) sobreviventes, 31 (25,4%) óbitos, 12 (9,8%) transplantes e 6 (4,9%) transferências. Na comparação dos grupos não óbito e óbito, foi observada diferença estatística apenas na presença de tabagismo com risco relativo de 5,975 (IC 95% 2,146-16,663; p=0,001). **Conclusão:** o tabagismo está diretamente relacionado à mortalidade em indivíduos com doença renal crônica em hemodiálise.

Palavras-chave: Força da mão. Diálise renal. Sobrevivência. Nefropatias. Fumar

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is defined as the presence of renal changes over a period of more than three months. Even with hemodialysis therapy to replace renal function, there is a significant reduction in the survival of these patients. **Objective:** To evaluate the impact of modifiable risk factors on the survival of chronic renal patients at the Hemodialysis Clinic in Tubarão / SC. **Method:** Prospective cohort performed at the Clinical Kidney Disease located in Tubarão-SC. The data collected were age, gender, body mass index (BMI), smoking, hemodialysis time, CKD cause, glomerular filtration rate, manual grip strength, and physical activity level. After 20 months of follow-up, the effect of these variables on mortality was analyzed. **Results:** 122 patients were evaluated, of which 74 (60.7%) were men with mean age of 59.4 ± 14.0 years and mean BMI 24.3 ± 5.0 kg / m². During the follow-up period, were counted 73 (59.8%) as survivors, 31 (25.4%) deaths, 12 (9.8%) transplants and 6 (4.9%) transfers. In the comparison of the non-death and death groups, a statistical difference was observed only in the presence of smoking with a relative risk of 5.975 (95% CI, 2.146-16.663) p = 0.001. **Conclusion:** Smoking is directly related to mortality in chronic kidney disease on hemodialysis.

Key words: Hand Strength. Renal Dialysis. Survival. Kidney Diseases. Smoking.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) vem sendo considerada um grande agravante da saúde pública em todo o mundo por suas elevadas taxas de morbimortalidade e impacto sobre os aspectos físicos e psicossociais dos doentes¹. Ela é definida pela presença de alterações funcionais e/ou estruturais dos rins, por um período maior que três meses, apresentando taxa de filtração glomerular (TFG) menor que 60 mL/min./1,73m².²

No ano de 2011, taxa de prevalência global de tratamento dialítico/transplantado renal foi cerca de 700/por milhão da população (PMP), sendo maior nos Estados Unidos da América (1920 PMP) e Europa (900-1000 PMO). De acordo com o censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), a prevalência no Brasil tem aumentado cerca de 3-4% anualmente, passando de 87.044 pacientes dialíticos em 2008, para 112.004 em

2014. Entre as principais causas da DRC estão a nefrosclerose hipertensiva, a glomerulopatia diabética e as glomerulopatias, com maior incidência nos homens e mortalidade anual de 17,9%.^{3,4}.

A DRC é classificada em cinco estágios (Grau I - V) com base na taxa de filtração glomerular (TFG) e albuminúria. No estágio final da DRC, o paciente deve ser submetido a um tratamento substitutivo, entre eles, o mais utilizado é a hemodiálise (HD)⁵.

O tratamento hemodialítico substitui em parte a função renal e melhora os sintomas urêmicos. A frequência varia conforme a necessidade, sendo que, normalmente faz-se de três a seis vezes por semana, com duração de 3 a 5 horas. Durante a sessão, podem ocorrer sintomas como câimbras, hipotensão,

Correspondência: Kelser de Souza Kock. Rua Rui Barbosa, 39 - Rede Ferroviária Federal S/A, CEP: 88701-900, Tubarão, SC, Brasil. E-mail: kelserkock@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 6 Jul 2018; Revisado em: 26 Set 2018; 16 Nov 2018; Aceito em: 20 Nov 2018

náuseas, vômitos, mal-estar e cefaleia. Alterações degenerativas acontecem em vários sistemas, decorrentes da fase terminal dos rins. O sistema muscular é muito afetado, devido à diminuição da ingesta proteico-calórica, ocorrendo atrofia muscular por desuso e predisposição à fadiga⁶. Repercussões cardiovasculares também são comuns, devido ao estresse das sessões, alterações eletrolíticas e volêmicas. Distúrbios de ritmo cardíaco são descritos como grandes responsáveis por óbitos nesse perfil de paciente^{7,8}.

Assim, mesmo com o avanço tecnológico oferecido por meio da HD, a sobrevida no primeiro ano é de 84,71% e 63,32% no quinto ano⁷. Nessa perspectiva, identificar fatores modificáveis de hábitos de vida que reduzam o risco de óbito nestes pacientes pode ser uma importante estratégia comportamental. Entre aqueles relacionados à piora da condição clínica, destacam-se o tabagismo⁹, a redução da massa magra¹⁰ e do nível de atividade física^{11,12}.

Recentemente, a força de preensão manual (FPM) vem sendo utilizada na DRC, por ser um método simples e fidedigno que avalia a capacidade funcional associado com a massa muscular, estado nutricional e inflamatório, caracterizando-se como um indicador de sobrevida/mortalidade de pacientes em hemodiálise¹³.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de fatores de risco modificáveis na sobrevida de pacientes renais crônicos, durante 20 meses de acompanhamento na Clínica de Doenças Renais de Tubarão-SC. Como objetivos específicos, identificar e avaliar o impacto do índice de massa corporal, tabagismo, força de preensão manual e nível de atividade física na sobrevida destes indivíduos.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo de coorte prospectiva em pacientes submetidos a tratamento hemodialítico na Clínica de Doenças Renais na cidade de Tubarão, Santa Catarina, Brasil.

Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos, acima de 18 anos que estavam em tratamento dialítico há pelo menos 01 (um) mês. Sendo excluídos pacientes que apresentaram alterações dos sinais vitais durante a HD ou não tinham autonomia para decidir sobre sua participação no estudo. A recusa em participar não implicou, de modo algum, o atendimento oferecido no serviço de saúde ao paciente. O aceite para participar da pesquisa foi concedido mediante anuência do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

Foram coletadas as seguintes variáveis: idade, sexo, peso, altura, IMC, história de tabagismo, tempo de hemodiálise, causa base da DRC, taxa de filtração glomerular (TFG), força de preensão manual (FPM) e nível de atividade física. O nível de atividade física foi avaliado pelo questionário IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) em sua versão curta¹⁴. Esse questionário apresenta sete questões que permitem aferir o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e

vigorosa. Para a obtenção do nível de atividade física total, será utilizada a equação; METs-minutos/semana = (3,3 * minutos caminhando * dias caminhando) + (4,0 * minutos de atividade de intensidade moderada * dias de atividades de intensidade moderada) + (8,0 * minutos de atividade de intensidade vigorosa * dias de atividades de intensidade vigorosa). A categorização do nível de atividade física foi realizada da seguinte forma: baixo até 600 METs-minutos/semana; moderado entre 600 e 3000 METs-minutos/semana e alto acima de 3000 METs-minutos/semana¹⁴.

O instrumento utilizado para realizar a avaliação de FPM foi o dinamômetro hidráulico JAMAR® (Sammons Preston. Rolyan, 4, Sammons Court, Bolingbrook, IL, 60440, Canadá) que expressou os resultados em quilograma-força (kgf). O protocolo postural para a coleta de dados foi o proposto pela Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (ASHT)¹⁵. Esse protocolo recomenda que, durante o procedimento, os pacientes permaneçam sentados em uma cadeira tipo escritório (sem apoio para braços), com a coluna ereta. Também se deve manter o ombro posicionado em adução e rotação neutra com cotovelo flexionado a 90° e antebraço em meia pronação com punho neutro. O punho pode ser movimentado em até 30° graus de extensão e o braço deve ser mantido suspenso no ar com a mão posicionada no dinamômetro, sendo este sustentado pelo examinador. Em relação aos membros inferiores, foi permitido que os pacientes ficassem com o joelho em extensão, de maneira que a posição da extremidade inferior do corpo não interferisse no teste de força¹⁶. Esta decisão foi tomada para evitar instabilidades hemodinâmicas durante a HD. Nos pacientes que não possuíam fístula artério-venosa (FAV), o membro de escolha para o teste foi o dominante. Nos casos em que os pacientes possuíam FAV, o procedimento foi feito no braço contralateral do paciente. Tanto a coleta de dados, quanto os testes citados foram feitos enquanto o paciente estava em diálise. Foram realizadas três medidas com tempo de contração isométrica de três segundos, com intervalo de descanso de um minuto. Apenas a FPM máxima foi anotada.

Os participantes foram acompanhados durante 20 meses, avaliando a sobrevida nesse período. Para comparação, os casos foram divididos em dois grupos: óbito e não óbito, sendo excluídos os indivíduos que foram transferidos para outro centro de hemodiálise ou transplantados no período. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUL sob o CAAE: 62045816.4.0000.5369.

Os dados foram armazenados em um banco de dados criado com o auxílio do software Microsoft Excel® e, posteriormente, foi exportado para o software SPSS 20.0®. Eles foram apresentados por meio de números absolutos e percentuais, medidas de tendência central e dispersão. Foi realizada análise bivariada por meio de regressão logística, em relação ao desfecho óbito para obtenção do Odds Ratio. Foi considerado intervalo de confiança de 95%, com nível de significância estatística de 5%. Para as variáveis com diferença estatística, foi realizada uma regressão cox para a análise da sobrevida e a obtenção do risco relativo.

RESULTADOS

Foram avaliados 130 pacientes, sendo excluídos oito indivíduos, pois quatro encontravam-se hospitalizados no período, três apresentavam-se instáveis hemodinamicamente e um não tinha autonomia para decidir sobre sua participação, totalizando 122 pacientes avaliados. Entre os participantes, a maioria era do sexo masculino, com idade média de $59,4 \pm 14,0$ anos, IMC médio $24,3 \pm 5,0$ kg/m², principais causas bases para DRC o

diabetes mellitus e a hipertensão arterial sistêmica (Tabela 1). No desfecho, após o acompanhamento por 20 meses, dos 122 participantes, foram contabilizados 73 (59,8%) sobreviventes, 31 (25,4%) óbitos, 12 (9,8%) transplantes e 6 (4,9%) transferências. Na comparação dos grupos não óbito e óbito foi observada diferença estatística apenas no tabagismo, conforme a tabela 2.

Tabela 1. Características dos participantes em tratamento hemodialítico na clínica de doenças renais na cidade de Tubarão, Santa Catarina, Brasil.

Variáveis	n(%)	Média ± DP
Sexo		
Masculino	74 (60,7)	
Feminino	48 (39,3)	
Idade (anos)		59,4 ± 14,0
IMC (kg/m ²)		24,3 ± 5,0
<20	8 (6,6)	
20 a 25	69 (56,6)	
>25 kg/m ²	45 (36,9)	
Tempo de HD (meses)		36,0 ± 43,0
Causa Base		
Diabetes mellitus	40 (32,8)	
Hipertensão arterial sistêmica	40 (32,8)	
Glomerulonefrite crônica	15 (12,3)	
Rins policísticos	6 (4,9)	
Outras	21 (17,2)	
Tabagismo		
Não	54 (44,3)	
Sim	11 (9,0)	
Histórico	57 (46,7)	
TFG (mL/min/1,73m²)		5,8 ± 3,7
Nível de atividade física (MET-min/semana)		1125,4 ± 1720,1
Baixo		
Moderado	67 (54,9)	
Alto	43 (35,2)	
FPM (kgf) – Homens	12 (9,8)	32,4 ± 10,1
FPM (kgf) – Mulheres		17,7 ± 7,3
Membro testado		
Dominante	108 (88,5)	
Não dominante	14 (11,5)	

Legenda: DP: Desvio padrão; IMC: índice de massa corpórea; FPM: Força de Preensão Manual; HD: hemodiálise; MET: equivalente metabólico; TFG: taxa de filtração glomerular.

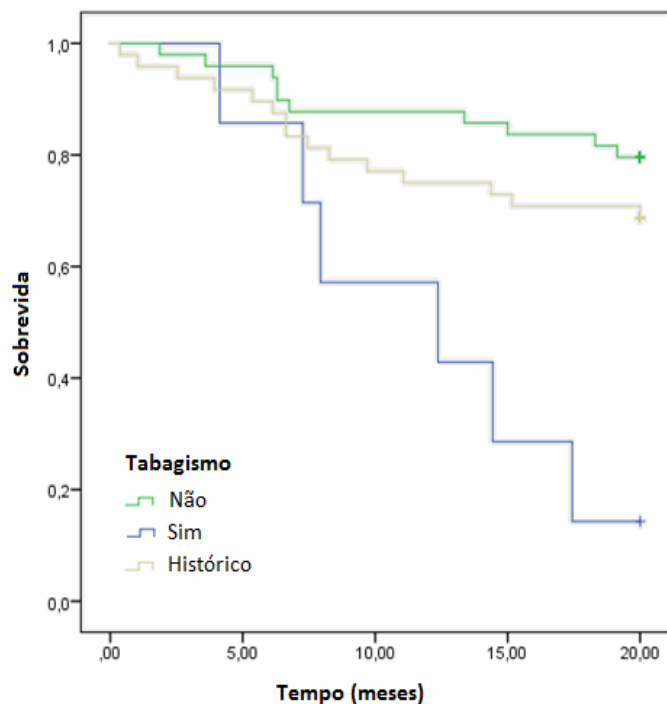
Tabela 2. Comparação entre os grupos não óbito e óbito

	Não óbito (n=73)	Óbito (n=31)	OR (IC 95%)	p
	Média ± DP	Média ± DP		
Idade (anos)	59,1 ± 13,6	63,5 ± 12,7	1,026 (0,992 – 1,061)	0,135
Sexo*				
Masculino	46 (70,8)	19 (29,2)	1,00	
Feminino	27 (69,2)	12 (30,8)	1,076 (0,453 – 2,555)	0,868
IMC (kg/m ²)	24,4 ± 4,7	24,2 ± 5,9	0,991 (0,912 – 1,078)	0,838
Tabagismo*				
Não	39 (79,6)	10 (20,4)	1,00	
Sim	1 (14,3)	6 (85,7)	23,4 (2,521 – 217,20)	0,006
Histórico	33 (68,8)	15 (31,2)	1,773 (0,703-4,469)	0,225
TFG (mL/min/1,73m ²)	5,7 ± 3,2	6,5 ± 5,3	1,050 (0,947 – 1,163)	0,355
Tempo de HD (meses)	39,9 ± 45,4	32,8 ± 35,8	0,996 (0,985 – 1,007)	0,437
FPM homens (kgf)	32,4 ± 9,2	30,4 ± 10,8	0,978 (0,923 – 1,036)	0,448
FPM - mulheres (kgf)	17,1 ± 7,3	16,7 ± 5,4	0,991 (0,894 – 1,098)	0,859
Nível de atividade física(METsmin/sem)	1209,3 ± 1797,6	833,2 ± 1569,8	1,000 (1,000 – 1,000)	0,317

Legenda: * Variáveis descritas em n (%); DP: Desvio padrão; IMC: índice de massa corpórea; FPM: Força de Preensão Manual HD: hemodiálise; MET: equivalente metabólico; TFG: taxa de filtração glomerular

Na análise da sobrevida do variável tabagismo, observou-se diferença estatística entre os grupos (p=0,003). Quando comparado aos não tabagistas, o risco relativo para aqueles

com histórico de tabagismo foi de 1,673 (IC 95% 0,752 – 3,726) com p=0,207 e para os tabagistas foi de 5,975 (IC 95% 2,146 – 16,663) com p=0,001.

Figura 1. Análise do tabagismo na curva de sobrevida

DISCUSSÃO

O perfil da amostra da presente pesquisa foi composto, em geral, por homens idosos eutróficos e com sobrepeso, tendo como causa base de DRC, principalmente, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM). Esses resultados estão de acordo com o estudo CORDIAL¹⁶, em que a média de idade dos pacientes foi 58,3 anos e aproximadamente 60% foram indivíduos do sexo masculino, com prevalência de 87,5% de HAS e 35,8% de DM. Achados similares foram encontrados por Sesso et al³, no Brasil, Pérez-García et al¹⁷ na Espanha, e, por Xie Y et al¹⁸ na China. O sobrepeso também é particularidade que vem sendo encontrado em pacientes com DRC nos últimos anos, sendo um fator relacionado ao aumento da sobrevida¹⁹. De maneira geral, os resultados do presente estudo estão de acordo com características típicas do perfil epidemiológico de pacientes com DRC.

Em relação aos transplantes, a taxa de pacientes que estão na fila de espera e são transplantados é aproximadamente 10%²⁰. O presente estudo está de acordo com este dado, apresentando taxa de transplante similar no período avaliado. As taxas de transplante apresentam uma grande variação mundial, indo de 0,3 por milhão em Bangladesh a 61,0 por milhão na Catalunha, Espanha²¹. No Brasil, o estado de São Paulo ocupa a primeira posição em doação e captação de órgãos, seguidos por Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que possuem taxas acima de 22 por milhão de habitantes, contrário a alguns estados da região Norte, que apresentam pequena ou nenhuma atividade de transplante. Essas disparidades estão relacionadas, principalmente, à densidade populacional regional e ao número de médicos com treinamento em transplante. Os desfechos clínicos não indicam diferenças nas sobrevidas do enxerto, que

é de aproximadamente 70% em 5 anos, quando comparado com as observadas nos EUA e na Europa²²

Em se tratando da mortalidade do presente estudo, foi observado que próximo de ¼ dos pacientes foi a óbito no período avaliado. Esse achado foi superior ao estudo de Teixeira et al⁷, que apresentou mortalidade de 15,3% em 12 meses, 18,8 em 24 meses. Esse resultado pode estar relacionado à peculiaridade dos centros de hemodiálise.

Na comparação dos grupos óbito e não óbito foi analisado o efeito dos fatores de risco modificáveis, tais como nível de atividade física, força de preensão manual, índice de massa corporal e tabagismo na sobrevida de pacientes do DRC.

Bronas²³ relata que a prática de atividade física possui efeito cardioprotetor em pacientes hemodialíticos o que pode aumentar a sobrevida, pois melhora a complacência arterial, a função sistólica do ventrículo esquerdo e o controle autonômico, esse autor cita que esse efeito é proveniente da diminuição da inflamação sistêmica, e dos níveis pressóricos. Entretanto, no presente estudo, esse fator não se apresentou associado à sobrevida. Esperava-se que o menor rendimento físico e dos pacientes em hemodiálise, devido à miopatia urêmica, caracterizada por anormalidades da estrutura muscular que diminuem a força e resistência estivesse relacionado à maior mortalidade²⁴,

Outras pesquisas apontam que a FPM também pode ser determinante, mesmo que indiretamente, na sobrevida destes pacientes. Um estudo feito em 276 homens e 162 mulheres em hemodiálise, por Silva et al²⁵ mostrou que baixos valores de FPM foram associados independentemente com uma alta no índice de desnutrição e inflamação. Essa correlação inversa foi observada tanto em homens como mulheres depois que todas as variáveis, tais como idade, raça, duração da hemodiálise, entre outras, foram ajustadas.

Outro estudo feito no Irã²⁶ conclui que a FPM pode ser uma útil ferramenta para avaliar de forma sistemática e contínua a relação entre massa muscular e estado nutricional dos pacientes em hemodiálise. A prevalência da desnutrição entre as pessoas submetidas à hemodiálise é elevada e pode ser vista como uma das causas de resultados desfavoráveis²⁷. O que demonstra que a FPM também pode ser determinante na sobrevida destes pacientes, no entanto, no presente estudo, esse achado não foi encontrado. Talvez, pelo curto período de 20 meses não foi suficiente para que esse fator se mostrasse significativo, e o estado nutricional não chegou a ser avaliado durante a pesquisa. Portanto, não foi possível, com os dados objetivos obtidos, avaliar a sua relação com a sobrevida desses pacientes e estabelecer uma conexão entre FPM, estado nutricional e sobrevida.

Com relação ao tabagismo, foi demonstrado, no presente estudo, uma maior mortalidade na presença desse fator de risco, condizendo com a pesquisa de Fujibayashi K et al²⁸, que relata a associação do tabagismo e progressão da DRC. Sabe-se

que o consumo ≥ 15 maços/ ano aumenta o risco de progressão da DRC⁷. Além disso, é possível afirmar que mais de 40% dos pacientes, em início de diálise, são atuais fumantes ou ex-fumantes, fato corroborado pelo presente estudo. Segundo o estudo de Alba et al²⁹, fumar foi apontado como fator de risco renal, pela primeira vez, há 39 anos, quando foi observado um progresso mais rápido do diabetes e, conseqüentemente, a nefropatia nos indivíduos fumantes. Além disso, foi constatado que a presença de proteinúria foi mais comum em fumantes, notoriamente em fumantes pesados ou com história de tabagismo de longa data. Sendo esse fator relacionado à piora da função renal.

Todavia, foi encontrado um dado conflitante no estudo de Jacobsen et al.³⁰. Nesta pesquisa, foi identificado um aumento transitório da taxa de filtração glomerular (TFG) em 0,32 ml/min/1,73m²/ano para mulheres fumantes em relação às mulheres não fumantes. Os pesquisadores atribuem a melhora da TFG devido à perda de massa muscular induzida

pelo tabagismo e pela hiperfiltração. Entretanto, esse efeito desaparece após sete anos do início do tabagismo, levando a uma perda progressiva da função renal. De qualquer forma, o tabagismo parece ser um fator prejudicial como causa de DRC e piora clínica durante hemodiálise.

Entre as limitações do trabalho, pode-se citar o tempo de acompanhamento de apenas 20 meses e a coleta de dados secundários no desfecho do estudo.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que o tabagismo está diretamente relacionado à mortalidade em indivíduos doença renal crônica em hemodiálise. Apesar de outros fatores modificáveis serem descritos na literatura como importantes na avaliação da sobrevida em nefropatas crônicos, este estudo não confirmou esses resultados.

REFERÊNCIAS

- Moura RMF, Silva FCR, Ribeiro GM, De Sousa LA. Efeitos do exercício físico durante a hemodiálise em indivíduos com insuficiência renal crônica: uma revisão. *Fisioter. Pesq.* 2008; 15(1):91-86. doi: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100014>.
- KGIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013 Jan; 3(1):1-150.
- Sesso RCC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Watanabe Y, Santos DR. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise Crônica 2012. *J Bras Nefrol.* 2014; 36(1): 53-48. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140009>.
- Sesso RCC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Santos DR. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2013 - Análise das tendências entre 2011 e 2013 *J Bras Nefrol.* 2014; 36(4): 476-481. doi: 10.5935/0101-2800.20140068.
- Greenberg A, *Primer on kidney diseases*. 5th. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2009. 664 p.
- Jatobá JPC, Amaro WF, Andrade APA, Cardoso FPF, Monteiro AMH, Oliveira MAM. Avaliação da função pulmonar, força muscular respiratória e teste de caminhada de seis minutos em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4): 280-7.
- Teixeira FIR, Lopes, MLH, Silva, GAS, Santos, RF. Sobrevida de pacientes em hemodiálise em um hospital universitário. *J. Bras. Nefrol.* 2015; 37(1): 64-71. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150010>.
- Elihimas UF Júnior, Elihimas HCS, Lemos VM, Leão MA, Sá MPBO, França EET, et al. Tabagismo como fator de risco para a doença renal crônica: revisão sistemática. *J. Bras. Nefrol.* 2014; 36(4): 519-528. doi: 10.5935/0101-2800.20140074.
- Hallan SI, Orth SR. Smoking is a risk factor in the progression to kidney failure. *Kidney Int* 2011; 80(5): 516-23. doi: 10.1038/ki.2011.157.
- Postorino M, Marino C, Tripepi G, Zoccali C.; CREDIT (Calabria Registry of Dialysis and Transplantation) Working Group. Abdominal obesity and all-cause and cardiovascular mortality in end-stage renal disease. *J Am Coll Cardiol.* 2009 Apr; 53(15):1265-72.
- Stringuetta-Belik F, Shiraishi FG, Silva VRO, Barretti P, Caramori JCT, Villas Bôas PJF, et al. Maior nível de atividade física associa-se a melhor função cognitiva em renais crônicos em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2012; 34(4): 378-386. doi: 10.5935/0101-2800.20120028.
- Almeida AC, Silva VC, Rezende AAB, Rodrigues ESR, Silveira JM, Miranda EF. Efeitos do protocolo de reabilitação fisioterapêutica na melhora da qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes em hemodiálise. *Rev Amazônia Sci Health.* 2016 Abr-Jun; 4(2): 9-15. doi: 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v4n2p9-15.
- Isoyama N, Qureshi AR, Avesani CM, Lindholm B, Bàràny P, Heimbürger O, et al. Comparative associations of muscle mass and muscle strength with mortality in dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2014 Oct; 9(10): 1720-8. doi: 10.2215/CJN.10261013.
- International Physical Activity Questionnaire. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire. Sweden: International Physical Activity Questionnaire; 2005.
- American Society of Hand Therapists. Clinical assessment recommendations. Chicago: ASHT; 1992.
- Burmeister JE, Mosmann CB, Costa VB, Saraiva RT, Grandi RR, Bastos JP et al. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Pacientes em Hemodiálise - O Estudo CORDIAL. *Arq. Bras. Cardiol.* 2014 Abr; 102(5): 473-480. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140048>.
- Pérez-García R, Martín-Malo A, Fort J, Cuevas X, Lladós F, Lozano J, et al. Baseline characteristics of an incident haemodialysis population in Spain: results from ANSWER - a multicentre, prospective, observational cohort study. *Nephrol Dial Transplant.* 2009 Feb; 24(2):88-578. doi: 10.1093/ndt/gfn464.
- Xie Y, Chen X. Epidemiology, major outcomes, risk factors, prevention and management of chronic kidney disease in China. *Am J Nephrol.* 2008; 28(1):1-7. doi: 10.1159/000108755.
- Kramer HJ, Saranathan A, Luke A, Durazo-Arvizu RA, Guichan C, Hou S, et al. Increasing body mass index and obesity in the incident ESRD population. *J Am Soc Nephrol.* 2006 May; 17(5): 1453-9.
- Ionta MR, Silveira JM, Carvalho RDG, Silva SCC, Souza ACP, Magno IMN. Análise do perfil clínico e epidemiológico dos pacientes que realizaram transplante renal em um hospital beneficente. *Rev. para. Med.* 2013 Out-Dez; 27(4): 74-8.
- United States Renal Data System. USRDS 2002 annual data report. Bethesda: National Institutes of Health; 2002.
- Medina-Pestana JO, Galante NZ, Tedesco-Silva H Júnior, Harada KM, Garcia VD, Abud-Filho M et al. O contexto do transplante renal no Brasil e sua

20 Fatores de risco modificáveis na sobrevida de pacientes submetidos à hemodiálise

- disparidade geográfica. *J. Bras. Nefrol.* 2011 Dez; 33(4): 472-484. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000400014>.
23. Bronas UG. Exercise training and reduction of cardiovascular disease risk factors in patients with chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2009 Nov; 16(6):58-449. doi: 10.1053/j.ackd.2009.07.005.
24. Bhadauria D, Agarwal N. Uremic Myopathy. *Nephrology.* 2012 Oct; 1:83-279. doi: 10.1016/j.cqn.2012.09.002.
25. Silva LF, Matos CM, Lopes GB, Martins MT, Martins MS, Arias LU, et al. Handgrip strength as a simple indicator of possible malnutrition and inflammation in men and women on maintenance hemodialysis. *J Ren Nutr.* May 2011; 21(3): 235-45. doi: 10.1053/j.jrn.2010.07.004.
26. Hasheminejad N, Namdari M, Mahmoodi MR, Bahrapour A, Azmandian. Association of handgrip strength with malnutrition-inflammation score as an assessment of nutritional status in hemodialysis patients. *Iran J Kidney Dis.* 2016 Jan; 10(1): 30-35.
27. Calado IL, Silva AAM, França AKTC, Santos AM, Salgado N Filho. Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís (MA). *Rev. Nutr.* 2009 Oct; 22(5):687-696.
28. Fujibayashi K, Fukuda H, Yokokawa H, Haniu T, Oka F, Ooike M, et al. Associations between healthy lifestyle behaviors and proteinuria and the estimated glomerular filtration rate (eGFR). *J Atheroscler Thromb.* 2012; 19(10): 932-40.
29. Alba MM, Citarelli AN, Menni F, Agricola M, Braicovich A, Horta E, et al. Tobacco and end stage renal disease: a multicenter, cross-sectional study in Argentinian Northern Patagonia. *Tob Induc Dis.* 2015; 13(1): 28. doi: 10.1186/s12971-015-0051-x.
30. Jacobsen BK, Eggen AE, Mathiesen EB, Wilsgaard T, Njølstad I. Cohort profile: the Tromso Study. *Int J Epidemiol.* 2012 Aug; 41(4): 961-7. doi: 10.1093/ije/dyr049.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Kock KS, Breda JA Neto, Borges LP. Fatores de risco modificáveis na sobrevida de pacientes submetidos à hemodiálise. *J Health Biol Sci.* 2019 Jan-Mar; 7(1):14-20.

Avaliação da mobilidade de escorpiões *Tityus serrulatus* em área de infestação urbana de Americana, São Paulo, Brasil

Evaluation of the mobility of scorpions *Tityus serrulatus* in urban infestation area of Americana, São Paulo, Brazil

Jardel Brasil¹ , José Brites-Neto¹ 

1. Secretaria Municipal de Saúde (SMS), Americana, SP, Brasil.

Resumo

Introdução: A avaliação da dispersão e das modificações de habitat das espécies de escorpiões de importância médica acrescentam importantes informações sobre sua ocorrência em áreas urbanas. **Objetivo:** A mobilidade da espécie *Tityus serrulatus* foi avaliada em focos de infestação de áreas antropizadas do município de Americana, Estado de São Paulo. **Métodos:** Os espécimes foram capturados em um cemitério municipal, sendo individualmente marcados, em quatro grupos de 200 indivíduos, com cores diferenciadas. Posteriormente, foram soltos no centro da respectiva área em que foram capturados, sem controle individual. Foram realizadas varreduras periódicas em uma área circular, com raio de leitura estabelecido a cada 4 metros, havendo o registro de localização dos animais marcados que foram recapturados. Os dados experimentais foram coletados no período de agosto de 2014 a novembro de 2016, durante 28 meses de atividades (359 horas de observação). As recapturas dos espécimes foram realizadas em período diurno, no primeiro ano (221 horas), por meio da inspeção de 5.021 sepulturas e em período noturno no segundo ano (138 horas), com 3.053 sepulturas vistoriadas. **Resultados:** Foram evidenciadas, uma distância mínima de 2,13 metros no 1º dia de leitura e uma distância máxima de 29,34 metros no 68º dia de leitura, em foco de infestação urbana. **Conclusão:** Os resultados obtidos neste experimento contribuem para um melhor entendimento da dispersão de *T. serrulatus* em áreas urbanas, visando o controle e a prevenção de riscos de acidentes junto à população, com enfoque nas estratégias de controle químico dessa espécie.

Palavras-chave: Saúde pública. Animais peçonhentos. Escorpionismo.

Abstract

Introduction: The assessment of the dispersion and habitat modifications of the species of scorpions of medical importance adds important information about their occurrence in urban areas. **Objective:** The mobility of the species *Tityus serrulatus* was evaluated in outbreaks of infestation of anthropic areas of the city of Americana, state of São Paulo, Brazil. **Methods:** The specimens were captured in a municipal cemetery and individually marked in four groups of 200 individuals with different colors. Later on, they were released in the centroid of the respective area in which they were captured, without individual control. Periodic sweeps were performed in a circular area, with a radius established every 4 meters, with the record of the location of the recaptured tagged animals. The experimental data were collected from August 2014 to November 2016, during 28 months of activities (359 observation hours). Sample recaptures were carried out in the first year (221 hours) through the inspection of 5,021 graves and at night in the second year (138 hours), with 3,053 graves inspected. **Results:** A minimum distance of 2.13 meters on the 1st day of reading and a maximum distance of 29.34 meters on the 68th day of reading were registered, in a focus area of urban infestation. **Conclusion:** The results obtained in this experiment contribute to a better understanding of the dispersal of *T. serrulatus* in urban areas, aiming at the control and prevention of risk of accidents for the population, focusing on the strategies of chemical control of this species.

Key words: Public health, venomous animals, scorpionism.

INTRODUÇÃO

A abundância e a densidade de espécies de escorpiões são altamente variáveis e dependentes de fatores ambientais abióticos (temperatura, precipitação e umidade) e bióticos (disponibilidade de presas) que determinam a sua distribuição espacial¹. O escorpião amarelo (*Tityus serrulatus* Lutz & Mello, 1922) é uma espécie altamente sinantrópica, muito bem adaptada ao ambiente urbano e com uma alta taxa de reprodução por partenogênese, constituindo populações ecologicamente oportunistas e dominantes, com grande aptidão dispersiva².

A melhoria do entendimento sobre aspectos fundamentais da

ecologia dos escorpiões, como distâncias de dispersão e alcance de áreas domiciliares, acrescentaria informações importantes sobre a origem dos registros desses animais em infestações urbanas. A maioria dos trabalhos publicados em relação aos escorpiões no Brasil discorre sobre análises epidemiológicas de acidentes escorpiônicos e estudos sobre a composição de seus venenos, com pouca atenção dispensada para estudos de ecoepidemiologia³. Esses estudos muito contribuiriam para a construção de uma base de conhecimentos sobre a distribuição dos escorpiões em áreas antropizadas e em análises preditivas para novas ações de controle populacional, visando à prevenção de acidentes⁴.

Correspondência: José Brites-Neto. Secretaria Municipal de Saúde de Americana. Rua Paschoal Ardito, 1221 – São Vito, Americana, CEP: 13473-010, São Paulo, Brasil. E-mail: samevet@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 4 Ago 2018; Revisado em: 25 Out 2018; Aceito em: 28 Out 2018

Em razão de seu hábito criptozoico, a espécie *T. serrulatus* em seu processo de colonização dos logradouros urbanos, adaptou sua proliferação por meio de populações subterrâneas em galerias de esgoto e cemitérios⁵. Essa peculiaridade de novos habitats em nossas cidades acabou por dificultar uma avaliação de como essas populações dispersariam em área urbana e quais seriam os limites de distância desses deslocamentos.

Análises de dinâmica populacional entre duas espécies de escorpiões, *Tityus fasciolatus* Pessoa, 1935 (reprodução sexuada) e *T. serrulatus* (reprodução partenogenética), comparando taxas teóricas de reprodução, concluíram que, após a 5ª geração, existiriam em torno de dois milhões de novos indivíduos para a espécie sexuada e trinta e três milhões para a espécie partenogenética⁶. Em razão dessa elevada prolificidade, em associação com sua toxicidade e competência invasiva para habitações humanas, a espécie *T. serrulatus* vem representando um enorme problema para a Saúde Pública, sendo importante o conhecimento de sua mobilidade em território urbanizado⁷.

O presente ensaio objetivou avaliar a mobilidade da espécie *T. serrulatus*, em ambientes modificados pelo homem, por meio de experimentos conduzidos em áreas de infestação urbana do município de Americana, que apresenta uma elevada densidade demográfica (1.572,75 habitantes/km²) e um dos maiores coeficientes de incidência de acidentes por escorpiões do estado de São Paulo, da região Sudeste e do País (179 acidentes para 100.000 habitantes).

MÉTODOS

O local escolhido para a execução do experimento foi o Cemitério Municipal da Saudade, com altas taxas de infestação por *T. serrulatus* e inserido no perímetro urbano do município de Americana, São Paulo, Brasil (latitude: 22°44'21"S; longitude: 47°19'53"W), em área com uma população adjacente de 34.474 habitantes expostos ao risco permanente de acidentes escorpiônicos.

Dentro da área total do cemitério (42.970m²) foram selecionadas, por sorteio, quatro áreas de tamanhos equivalentes. Em cada uma delas, foi coletado um grupo de 200 escorpiões adultos por busca ativa, com uso de um dispositivo de luz ultravioleta⁸.

Essa técnica fundamentou-se na composição de duas moléculas solúveis presentes na exocutícula hialina e mesocutícula dos escorpiões: o ácido β -carbolina-3-carboxílico e a 7-hidroxi-4-metilcumarina, que apresentam fluorescência ciano-esverdeada em exposição à luz ultravioleta na gama de 320-400 nm⁹.

Para esse fim, foi utilizado um equipamento iluminador de 56 LEDs (UV 400-410 nm, com potência irradiada de 12 W/sr) e equipamentos de proteção individual (óculos de proteção UV, macacões, botas, luvas de couro e máscaras com filtro químico classe 1 - tipo vapores orgânicos e gases ácidos).

Os espécimes capturados foram marcados na porção dorsal

do mesossoma com esmalte de unha, cada grupo com uma cor diferente (laranja, azul, verde e prata), para facilitar sua identificação, sendo soltos agrupados no ponto central (centroide) de cada área em que foram capturados (Figura 1).

Figura 1. Liberação dos escorpiões *Tityus serrulatus* marcados em agosto de 2014.



Foram realizadas varreduras com leituras periódicas em raio de 4 metros, a partir da soltura dos espécimes. A distância máxima de leitura no experimento ocorreu no limite de 36 metros. Com base no fotoperiodismo dos escorpiões, a atividade foi executada, inicialmente, por meio de coleta de dados durante o período da manhã, intervalo de menor atividade dos espécimes e, posteriormente, em horário noturno, quando esses animais estão mais ativos^{10,11}.

A coleta de dados consistiu na busca e na localização dos escorpiões dispersos aleatoriamente no perímetro das áreas estabelecidas. Foi medida a distância entre o espécime e o centroide, através de uma trena de fibra de vidro aberta (50 metros) e utilizado um aparelho GPS (datum WGS_1984 e projeção UTM Zone 23S) para georreferenciamento dos pontos de recaptura dos escorpiões marcados. Também foram registrados dados sobre o microclima local (temperatura e umidade) por meio de um termohigrômetro.

Os dados experimentais foram coletados no período de agosto de 2014 a novembro de 2016, durante 28 meses de atividades no cemitério municipal (359 horas de observação).

As recapturas dos escorpiões marcados foram realizadas em período diurno, no primeiro ano (221 horas), através da inspeção de 5.021 sepulturas e, em período noturno, no segundo ano (138 horas) com 3.053 sepulturas vistoriadas.

Para a plotagem dos mapas de geoprocessamento foi utilizado o software *ArcGIS 10.3 for Desktop*, com a obtenção de recursos por meio de ferramentas de conversão de uma ou mais classes de camadas para *shapefiles*, visando à representação cartográfica da área do cemitério. Também foram utilizadas ferramentas de conversão de arquivos *KML* e *KMZ* em classes de recursos

e arquivo de camada para utilização de imagem *Google Earth*. Para representação planimétrica das linhas de dispersão, foram utilizadas ferramentas de análise de proximidade no *ArcMap* 10.3 (*Multiple Ring Buffer*), objetivando criar vários buffers a distâncias especificadas em torno dos recursos de entrada.

Foram utilizados métodos de estatística descritiva por meio do software *Microsoft Office Excel* 2016, para cálculo de médias de distância e desvio padrão.

Os escorpiões *Tityus serrulatus* utilizados no experimento foram capturados em atividades do Programa de Vigilância e Controle de Carrapatos e Escorpiões (PVCE) da Unidade de Vigilância em Saúde de Americana/SP, em conformidade com a Portaria

do Ministério da Saúde nº 1.172/2004, Portaria do Ministério da Saúde nº 1.138/2014, Instrução Normativa nº 141/2006 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e sob autorização para atividades com finalidade científica SISBIO nº 20562.

RESULTADOS

Quanto às distâncias medidas (Tabela 1), na área laranja foi registrada uma distância mínima de 2,13 metros no 1º dia de leitura e uma distância máxima de 29,34 metros no 68º dia de leitura (média=16,54m; desvio padrão=11,26m), estabelecidas como deslocamentos a partir do centroide da respectiva área.

Tabela 1. Mensuração das distâncias lineares de deslocamento para *Tityus serrulatus*, no Cemitério Municipal da Saudade (período de agosto/2014 a novembro/2016).

Espécime	Dia	Distância (metros)	Média (metros)	Desvio padrão	UTM X	UTM Y
Marcação	001	2,13	16,54	11,26	261802	7484749
Laranja	028	15,40			261808	7484753
	068	29,34			261820	7484778
	077	19,28			261785	7484785
Marcação	020	3,12	4,79	2,36	261868	7484719
Azul	370	6,46			261865	7484712
Marcação	021	2,50	8,44	6,83	261751	7484586
Verde	021	4,00			261749	7484589
	021	6,10			261749	7484597
	084	19,56			261755	7484570
	214	10,03			261739	7484574
Marcação	031	3,10	11,65	4,79	261776	7484476
Prata	031	5,20			261786	7484473
	031	8,00			261785	7484466
	036	10,44			261776	7484477
	039	12,58			261775	7484459
	092	20,73			261782	7484495
	094	17,42			261763	7484502
	094	16,45			261774	7484489
	195	7,82			261790	7484471
	216	8,63			261774	7484463
	216	11,58			261766	7484460
	244	9,02			261782	7484479
	244	12,55			261774	7484467
	418	12,51			261770	7484452
	418	12,24			261794	7484483
	469	18,17			261791	7484486

24 Avaliação da mobilidade de escorpiões *Tityus serrulatus*

Na área azul, os valores mensurados ficaram entre 3,12 metros no 20º dia e 6,46 metros no 370º dia (média=4,79m; desvio padrão=2,36m). Na área verde, entre 2,50 metros no 21º dia e 19,56 metros no 84º dia (média=8,44m; desvio padrão=6,83m). E por fim, na área prata, as leituras foram compreendidas entre 3,10 metros no 31º dia e 20,73 metros no 92º dia (média=11,65m; desvio padrão=4,79m).

A distância média entre as medições sucessivas em todas as áreas avaliadas, conjuntamente, foi de $11,27 \pm 6,66$ metros (média \pm desvio padrão).

Na representação planimétrica (Figura 2), visualizamos o registro das leituras positivas, como resultado da mensuração dos deslocamentos de *T. serrulatus*, nas respectivas áreas dos quatro grupos experimentais. No mapa de dispersão plotado na área do cemitério municipal, foram desenhados buffers de deslocamentos dos espécimes nas quatro áreas amostrais (Figura 3).

Figura 2. Representação planimétrica da mobilidade de *Tityus serrulatus*, durante os meses de agosto de 2014 a novembro de 2016.

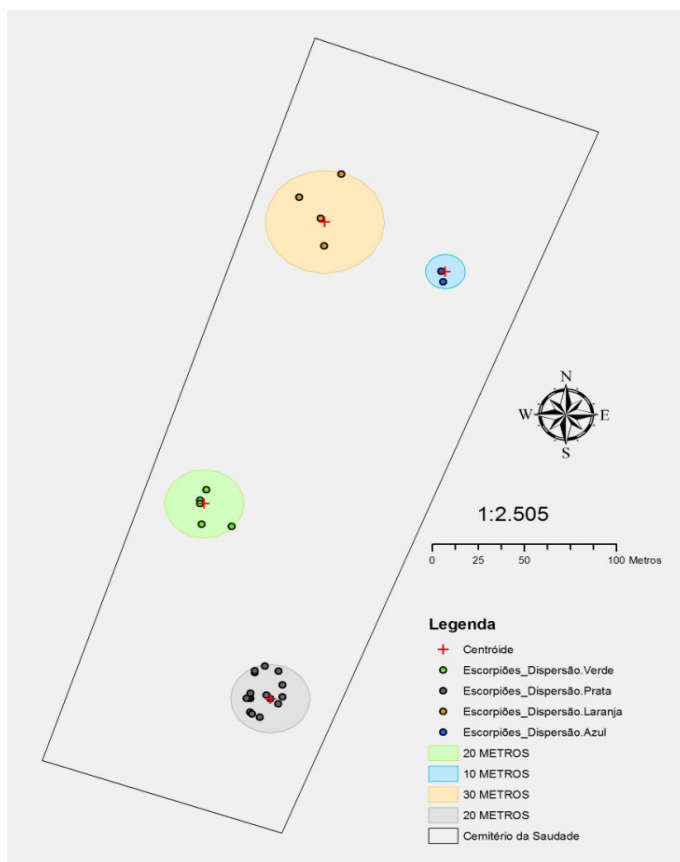


Figura 3. Visualização dos diferentes buffers de deslocamento nas quatro áreas amostrais, no Cemitério Municipal da Saudade (período de agosto/2014 a novembro/2016).



DISCUSSÃO

Nessa modelagem experimental, visando analisar eventos relacionados às infestações urbanas de escorpiões, foi utilizado um expressivo número de espécimes na área de vida estudada, com objetivo de reduzir o impacto da falta de acesso a alguns pontos de leitura. Em se tratando de trabalho de campo realizado em ambiente não controlado, esse viés poderia afetar a obtenção de um resultado significativo.

Os eventos de dispersão em espécimes de escorpiões são dependentes de fatores extrínsecos (condições abióticas e bióticas) e intrínsecos (fisiologia e comportamento da espécie), sendo muito influenciados pela abundância, distribuição e renovação de presas e pela densidade de predadores em sua área geográfica de vida^{12,13}. Os fatores abióticos (temperatura e umidade), estiveram dentro da zona de conforto térmico para *T. serrulatus*, durante o período experimental, nas respectivas áreas¹⁴. Devido à ausência de pesquisas sobre o comportamento e a atividade de *T. serrulatus* em área urbana e a escassez de experimentos configurados em áreas naturais de vida para essa espécie, foi difícil estabelecer comparações e correlações com os resultados obtidos neste estudo.

Em nosso experimento, *T. serrulatus* estabeleceu sua área de vida em área urbana sob forte pressão antrópica e de predadores generalistas (Gavião-carcará *Polyborus plancus*, Anu-preto *Crotophaga ani*, Anu-branco *Guira guira*, Corujaburaqueira *Speotyto cunicularia*, Pica-pau *Dryocopus lineatus*, Bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*, Lagartixa *Hemidactylus mabouia* e Teiú *Tupinambis merianae*). Sobrevivendo em abrigos adaptados subterrâneos (sepulturas) e apresentando elevado potencial de colonização, em razão de sua reprodução partenogenética, visto ser uma das onze espécies existentes

com essa característica no mundo^{15,16}.

Em área urbana, apesar da abundância de presas (principalmente baratas), de uma grande oferta de abrigos em área antropizada e da presença de vários predadores generalistas, os espécimes de *T. serrulatus* apresentaram uma característica multidirecional de deslocamento, considerando-se o uso simétrico do espaço a partir do centroide, nas áreas estudadas.

Os predadores generalistas existentes nessas áreas amostrais também se alimentavam de baratas (*Periplaneta americana* Linnaeus, 1758), reduzindo, de certa forma, a influência de sua predação sobre os escorpiões. No entanto, considerando-se que o período de tempo experimental foi de dois anos e a longevidade máxima atribuída para essa espécie é de quatro anos¹⁷, o fator de predação somado ao fator antrópico pode ter influenciado os nossos achados de leitura positiva, tendo em vista que os escorpiões marcados foram encontrados somente até o décimo sexto mês de observação experimental (469º dia).

Com base nessas preliminares informações, os indicativos de distância máxima mensurada nos focos de infestação por *T.*

serrulatus analisados nesse experimento, contribuem para um melhor entendimento de sua dinâmica populacional em áreas urbanas. Os dados resultantes dessa análise, indicando uma distância de deslocamento de 29,34 metros para essa espécie, servem como uma referência para avaliação do alcance domiciliar em relação aos focos urbanos de maior infestação, sendo um indicador positivo de risco para acidentes junto à população. Ao mesmo tempo, pela própria caracterização de populações subterrâneas existentes nas redes de esgoto e pluvial de muitos logradouros urbanos, esses dados serão muito úteis para estratégias de controle químico por inseticidas microencapsulados nas referidas redes urbanas, considerando a disposição dos poços de visita distribuídos nas quadras residenciais em cada município.

Por fim, em razão do grave risco para a população humana, relacionado ao registro epidemiológico de dois óbitos de crianças entre 1 e 5 anos de idade, no município de Americana, nos anos de 2013 e 2017, entendemos que os resultados estabelecidos no presente estudo agregam informações significativas aos processos de controle direcionados para essa espécie de importância médica em Saúde Pública.

REFERÊNCIAS

1. Stockmann R. Introduction to Scorpion Biology and Ecology. In: Gopalakrishnakone P, Possani LD, Schwartz EF, Rodríguez de la Vega RC, editors. *Scorpion Venoms. Toxinology*. Dordrecht: Springer Science+Business Media; 2015. p. 25-59. doi: 10.1007/978-94-007-6404-0_14.
2. Brites-Neto J, Brasil J. Estratégias de controle do escorpionismo no município de Americana, SP. *Bol Epidemiol Paul*. 2012; 9(101): 4-15.
3. Szilagyí VJ, Voltolini JC, Fernandes AL, Castagna CL. Distribuição espacial de indivíduos adultos e juvenis de escorpiões *Tityus serrulatus* e *Tityus bahiensis* (Buthidae) em ambiente urbano, Campinas, SP. In: *Anais do 8º Congresso de Ecologia do Brasil*; 2007; Caxambu. Minas Gerais: Sociedade de Ecologia do Brasil; 2007.
4. McIntyre NE. Influences of urban land use on the frequency of scorpions stings in the Phoenix, Arizona, metropolitan area. *Landsc Urban Plan*. 1999; 45(1):47-55. doi: 10.1016/S0169-2046(99)00021-3.
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de controle de escorpiões. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 72p.
6. Lourenço WR, Cloudsley-Thompson JL, Cuellar O, Von Eickstedt VRD, Barraviera B, Knox MB. The evolution of scorpionism in Brazil in recent years. *J Venom Anim Toxins*. 1996; 2(2): 121-134. doi: 10.1590/S0104-79301996000200005.
7. Lourenço WR, Cuellar O. Scorpions, Scorpionism, Life History Strategies and Parthenogenesis. *J Venom Anim Toxins*. 1995; 1(2): 51-62. doi: 10.1590/S0104-79301995000200002.
8. Brites-Neto J, Galassi GG. Monitoramento epidemiológico de *Tityus serrulatus* em áreas urbanas, mediante dispositivo de luz ultravioleta. *Vetores & Pragas*. 2012; 30:16-18.
9. Gaffin DD, Barker TN. Comparison of scorpion behavioral responses to UV under sunset and nighttime irradiances. *J. Arachnol*. 2014; 42(1): 111-118. doi: 10.1636/Hi12-91.1.
10. Lourenço WR. Scorpion Diversity and Distribution: Past and Present Patterns. In: Gopalakrishnakone P, Possani LD, Schwartz EF, Rodríguez de la Vega RC, editors. *Scorpion Venoms. Toxinology*. Dordrecht: Springer Science+Business Media; 2015. p. 1-23. doi: 10.1007/978-94-007-6404-0_15.
11. Porto TJ, Brasil TK. Quem são os escorpiões? In: Brasil TK, Porto TJ, editores. *Os Escorpiões*. Salvador: EDUFBA; 2010. p. 15-32.
12. Berner D, Thibert-Plante X. How mechanisms of habitat preference evolve and promote divergence with gene flow. *J Evol Biol*. 2015; 28(9): 1641-1655. doi: 10.1111/jeb.12683.
13. Lagrange P, Gimenez O, Doligez B, Pradel R, Garant D, Pelletier F, et al. Assessment of individual and conspecific reproductive success as determinants of breeding dispersal of female tree swallows: A capture-recapture approach. *Ecol Evol*. 2017; 7(18): 7334-7346. doi: 10.1002/ece3.3241.
14. Hoshino K, Moura ATV, Paula HMG. Selection of environmental temperature by the yellow scorpion *Tityus serrulatus* Lutz & Mello, 1922 (Scorpiones, Buthidae). *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 2006; 12(1):60-66. doi: 10.1590/S1678-91992006000100005.
15. Lourenço WR. Parthenogenesis in scorpions: some history – new data. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 2008; 14(1): 19-44. doi: 10.1590/S1678-91992008000100003.
16. Lourenço WR. Scorpion incidents, misidentification cases and possible implications for the final interpretation of results. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 2016; 22(21). doi: 10.1186/s40409-016-0075-6.
17. Lourenço WR. Reproduction in scorpions, with special reference to parthenogenesis. In: Toft S, Scharff N, editors. *Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology*; 2000; Aarhus: Aarhus University Press; 2002. p. 71-85.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Brasil J, Brites-Neto J. Avaliação da mobilidade de escorpiões *Tityus serrulatus* em área de infestação urbana de Americana, São Paulo, Brasil. *J Health Biol Sci*. 2018 Jan-Mar; 7(1):21-25.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 21-25

Características de óbitos dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de hospital terciário

Characteristics of deaths of hospitalized patients in Intensive Care Unit of a tertiary hospital

Amanda Melo Vieira¹ , Ezequiel Aguiar Parente¹ , Lean de Sousa Oliveira¹ , Anaiara Lucena Queiroz^{2,3} , Iara Serra Azul Machado Bezerra³ , Hermano Alexandre Lima Rocha² 

1. Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 2. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Médica do Hospital Geral de Fortaleza (HGF), Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Introdução: Estudos comparam taxa de óbitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no Brasil que se encontra acima da internacional, não se sabendo se isso é devido ao sistema público brasileiro ou a falhas de registro. **Objetivo:** Traçar uma relação entre mortalidade prevista e características dos pacientes internados na UTI de hospital terciário de grande porte do município de Fortaleza, Ceará. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo, analítico e transversal sobre pacientes internados na UTI do Hospital Geral de Fortaleza de janeiro a novembro de 2016. **Resultados:** No período da pesquisa, foram estudados 137 pacientes; desse total vieram a óbito 31 pacientes (24,48%). De acordo com a prioridade estabelecida pela Society Critical Care Medicine para Unidade de Terapia Intensiva, tivemos 53,3% na prioridade I, 10,0% na prioridade II, 30,0% na prioridade III, 3,3% na prioridade IVA e 3,3% na prioridade IVB, resultados estatisticamente significantes ($p=0,012$). Constatou-se neste trabalho que 80,6% dos óbitos haviam desenvolvido sepse durante o internamento na UTI ($p<0,001$). Aplicando-se os escores de mortalidade APACHE-II e SOFA, observa-se que o APACHE-II com escore médio de 22 pontos e com mortalidade prevista média de 55,7 ($p<0,001$), enquanto, o SOFA teve média no primeiro dia de 7 pontos ($p<0,001$), no quinto dia de 5 pontos ($p=0,004$) e no décimo dia de 5 pontos ($p=0,004$). **Conclusão:** Observou-se a importância da análise epidemiológica em relação aos óbitos ocorridos em Unidades de Terapia Intensiva, visando demonstrar a necessidade de se conhecer melhor a aplicabilidade dos escores SOFA e APACHE II e as medidas que devem ser adotadas.

Palavras-chave: Mortalidade. Escores de Disfunção Orgânica. Unidades de Terapia Intensiva. APACHE. SOFA.

Abstract

Introduction: Studies comparing rate of deaths of an Intensive Care Unit (ICU) in Brazil that is above international standards, not knowing whether this is due to the Brazilian public system or failures of record. **Objective:** To establish a relationship between predicted mortality and characteristics of patients admitted to the Intensive Care Unit of a hospital in city of Fortaleza, Ceará. **Methods:** This was a retrospective study, analytical and cross patients admitted to the Intensive Care Unit of a General Hospital of Fortaleza during the period from January to November 2016. **Results:** At the time of the study, were studied 137 patients, this total of patients died 31 patients (24.48%). In accordance with the priority set by the SCCM to ICU, we had 53.3% in the priority I, 10.0% in the priority II, 30.0% in the priority III, 3.3% VAT priority and 3.3% in the priority IVB, the results were statistically significant ($p=0.012$). It was found in this study that 80.6% of deaths developed sepsis during hospitalization in the ICU ($p<0.001$). Applying the mortality scores APACHE-II and SOFA, it is observed that the apache-II with a mean score of 22 points, with a standard deviation of 8 points, and with the predicted mortality average of 55.7 ($p<0.001$). While, the SOFA was on the first day of 7 points ($p<0.001$), on the fifth day of 5 points ($p=0.004$) and on the tenth day of 5 points ($p=0.004$). **Conclusion:** There was the importance of epidemiological analysis in relation to deaths occurring in Intensive Care Units, aiming to demonstrate the necessity of knowing more about the applicability of the scores SOFA and APACHE II and the measures that ought to be taken in cases of high mortality risk.

Key words: Mortality. Scores of organic dysfunction. Intensive Care Units. APACHE. SOFA.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional com rápido crescimento da globalização e tecnologia, trouxe também a transição epidemiológica para o Brasil, observando-se o predomínio de doenças crônicas degenerativas sobre as doenças infecto-parasitárias¹. Devido a isso, o Sistema Único de Saúde (SUS) adaptou-se ativamente, por meio de investimentos nos hospitais públicos nacionais, para melhorar a abordagem dessas doenças com a criação das Unidades de Terapias Intensivas, por exemplo².

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma unidade hospitalar de alta complexidade voltada para pacientes críticos com

a possibilidade de reversibilidade do quadro clínico, que dispõe de uma equipe multiprofissional, observação médica, equipamentos e monitorização contínua^{3,4}.

Estudo canadense mostrou que aproximadamente 0,5% da população adulta será internada em UTIs, apresentando uma maior incidência em homens idosos com menor renda familiar⁵. Na maioria das UTIs, utiliza-se a gravidade das doenças para prever a mortalidade desses pacientes⁶. Observa-se elevada taxa de mortalidade nesse ambiente, variando de acordo com os artigos internacionais entre 5,4 e 33%.^{7,8,9,10}. Porém, na realidade brasileira, encontra-se uma taxa de óbitos acima

Correspondência: Amanda Melo Vieira. Rua João Adolfo Gurgel, 133, bairro Cocó, CEP: 60192-345, Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: amandamelovieira@gmail.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 8 Feb 2018; Revisado em: 26 Set 2018; 27 Out 2018 Aceito em: 11 Nov 2018

da internacional, variando de 36,9 a 50,74%, não se sabendo se isso é devido ao sistema público brasileiro ou a falhas de registro^{11,12,13}.

Esse artigo tem como objetivo traçar uma relação entre a taxa de mortalidade e as características dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital terciário de grande porte do município de Fortaleza/CE, por meio dos escores SOFA e APACHE-II.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo, analítico e transversal feito por meio de prontuários médicos dos pacientes internados na unidade no período de janeiro a novembro de 2016.

Local e período do estudo

O estudo foi desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza, na cidade de Fortaleza – CE no período de agosto de 2016 a julho de 2017. O Hospital Geral de Fortaleza (HGF) é um hospital que pertence à rede do Sistema Único de Saúde (SUS), considerado o maior hospital da rede estadual do Ceará e referência em procedimentos de alta complexidade. Atualmente, dispõe de 563 leitos, divididos entre eletivo, emergência, obstetrícia e unidade de terapia intensiva (UTI) adulta e neonatal. Sua UTI disponibiliza à rede estadual 39 leitos de alta complexidade.

População e amostra

A população foi constituída com os pacientes internados na UTI do HGF. A composição da amostra foi de 147 pacientes internados no período descrito acima. Para essa amostra, concede-se, para um nível de significância de 0,05, um erro amostral de 9%.

Critérios de inclusão e exclusão

Os pacientes incluídos no estudo foram selecionados de forma aleatória, os quais haviam sido admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do HGF durante o período estudado e com idade maior que 14 anos. Não houve critérios de exclusão.

Instrumentos para a coleta de dados

As variáveis estudadas foram a idade, a procedência do paciente, o(s) diagnóstico(s), os escores do APACHE e do SOFA, a existência de comorbidades (hipertensão arterial sistêmica, diabetes, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença respiratória crônica, tabagismo, etilismo, cirrose hepática, entre outras), a existência de disfunções orgânicas e suportes usados na admissão (drogas vasoativas, inotrópicos, ventilação mecânica, entre outros), a presença, ou não, de seps e os dados da evolução do paciente na UTI.

O escore SOFA é calculado por meio da soma das disfunções de seis sistemas orgânicos: renal, neurológico, respiratório, cardiocirculatório, hepático e hematológico. Cada disfunção é graduada de 0 a 4 pelo escore SOFA; portanto, a soma pode variar de 0 até 24. O escore APACHE II é calculado após as primeiras 24 horas do paciente no ambiente de terapia intensiva por meio de 12 variáveis fisiológicas e laboratoriais. Por meio dessa pontuação aliada à etiologia da patologia de base, um software calcula ainda a mortalidade prevista e individualizada para cada paciente.

Análise dos dados e apresentação dos resultados

Os dados foram inicialmente alimentados no software Excel, versão 2013, Microsoft Inc[®]. Em seguida, foram realizadas análises descritivas, com cálculo de frequência e percentuais ou médias, medianas, desvios padrões e máximos ou mínimos, conforme adequado. A normalidade das variáveis foi testada com o teste de Kolmogorov-Smirnov. Foram utilizados testes de qui-quadrado para variáveis categóricas e t de student ou Mann-Whitney conforme adequado de acordo com a normalidade. Foi utilizado o software SPSS v 23 for Windows, IBM Inc[®] para analisar os dados.

Aspectos éticos

A pesquisa foi devidamente submetida e aprovada pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Christus, respeitando todos os princípios éticos que regem a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS/Ministério da Saúde – MS, que regulamenta a pesquisa em seres humanos. O projeto foi registrado com o número CAAE 55700516.8.0000.5049 na plataforma Brasil.

RESULTADOS

No período da pesquisa, foram estudados 137 pacientes. Desse total, vieram a óbito 31 (24,48%). Apresenta-se um discreto predomínio do sexo feminino (51,6%). A média da idade dos que evoluíram a óbito foi de 60 anos com um desvio-padrão de 16 anos ($p=0,004$). Houve um predomínio dos pacientes provenientes da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) no percentual de óbitos (67,7%).

Prevaleceu, também, a mortalidade em mais de 48 horas (83,9%), versus 16,1% antes de 48 horas do internamento. O período de internamento médio até o óbito foi de 20 dias com desvio padrão de 18 dias. (Tabela 1)

Houve o predomínio de óbitos relacionados a casos clínicos (74,2%), seguidos de casos cirúrgicos de emergência (19,4%) e casos cirúrgicos (6,5%).

De acordo com a prioridade estabelecida pela SCCM para UTI, tivemos 53,3% na prioridade I, 10,0% na prioridade II, 30,0% na prioridade III, 3,3% na prioridade IVA e 3,3% na prioridade IVB, resultados estatisticamente significantes ($p=0,012$).

Tabela 1. Características demográficas dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Geral de Fortaleza

Características	Média DP) ou N (%)		Valor do p
	Não evoluiu a óbito	Óbito	
Idade	48 ± 20 anos	60 ± 16 anos	< 0,05
Gênero			
Masculino	59 (55,7%)	15 (48,4%)	0,475
Feminino	47 (44,3%)	16 (51,6%)	
Localização de moradia			
RMF	52 (49,1%)	21 (67,7%)	0,807
Outros	54 (50,9%)	10 (32,3%)	
Evolução ao óbito	106	31	0,086
Tempo de internamento	190 dias	110 dias	0,266

Colocando em foco um dos principais conflitos que os hospitais públicos enfrentam atualmente, devido ao número de leitos restritos, foi visto como resultado, neste estudo, que 9,7% dos óbitos tinham admissão na UTI proveniente de mandados judiciais.

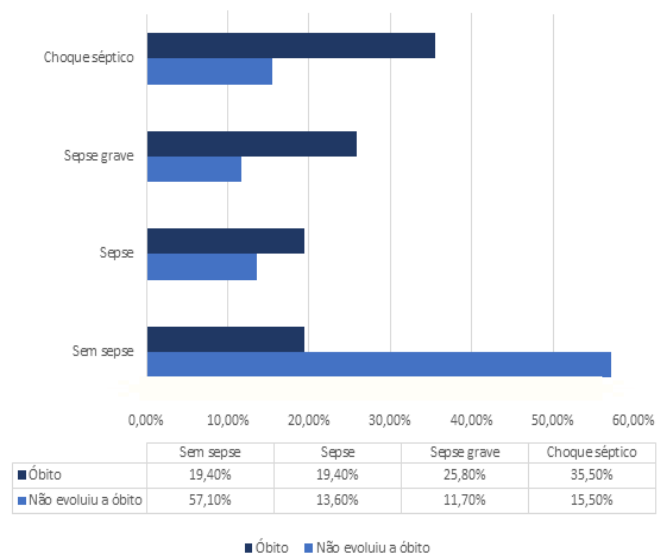
Os principais diagnósticos dos pacientes internados na UTI foram: Acidente Vascular Cerebral (22,6%), pós-cirúrgicos (19,4%), outras doenças neurológicas (16,1%), infecções (9,7%), insuficiência hepática (9,7%), neoplasias (9,7%), pancreatite (6,5%), coma (3,2%) e intoxicação (3,2%). (Tabela 2)

Tabela 2. Diagnósticos e suas prioridades de acordo com SCCM dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Geral de Fortaleza

Características	Média DP ou N(%)		Valor do p
	Não evoluiu a óbito	Óbito	
Prioridades (SCCM)			0,012
I	41(39,4%)	4 (12,9%)	
II	40 (38,5%)	16 (53,3%)	
III	17 (16,3%)	3 (10,0%)	
IV-A	6 (5,8%)	1 (3,3%)	
IV-B	0 (0%)	1 (3,3%)	
Diagnósticos			0,322
AVC	28 (26,4%)	7 (22,6%)	
Coma	10 (9,4%)	1 (3,2%)	
Infecção	13 (12,3%)	3 (9,7%)	

Características	Média DP ou N(%)		Valor do p
	Não evoluiu a óbito	Óbito	
Insuficiência hepática	2 (1,9%)	3 (9,7%)	
Intoxicação	1 (0,9%)	1 (3,2%)	
Neoplasia	10 (9,4%)	3 (9,7%)	
Outras	5 (4,7%)	0 (0%)	
Doenças neurológicas	7 (6,6%)	5 (16,1%)	
Pancreatite	6 (5,7%)	2 (6,5%)	
Pós-cirúrgico	24 (22,6%)	6 (19,4%)	

Constatou-se, neste trabalho, que 80,6% dos óbitos desenvolveram sepse durante o internamento na UTI ($p < 0,001$). De acordo com a gravidade da sepse, 35,5% foram choque séptico, 25,8% sepse grave e 19,4% sepse, sendo o foco presumido com predomínio do aparelho respiratório (54,8%), seguido do aparelho abdominal (25,8%) e pele/partes moles (16,1%). Ainda foi visto no estudo que o índice de choque, representado pela pressão arterial sistólica dividido pela frequência cardíaca na admissão, foi de 1,67, com desvio padrão de 0,70. (Gráficos 1 e 2)

Gráfico 1. Prevalência de sepse nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza.

Em relação às disfunções na admissão na UTI dos pacientes que foram a óbito, 71,0% apresentava disfunção neurológica, 58,1% respiratória, 48,4% cardiocirculatória, 48,4% renal, 48,4% hematológica e 29% hepática, todos com valores de p significativos, exceto a disfunção renal ($p \leq 0,025$). As medidas de suporte mais utilizadas foram Ventilação Mecânica (77,4%), Drogas Vasoativas (41,9%) e Diálise (12,9%) (Gráfico 3).

Entre as comorbidades, as principais foram: Hipertensão

Arterial (58,1%), Imunossupressão (25,8%), Tabagismo (22,6%), Etilismo (19,4%), Diabetes Mellitus (19,4%), Doença Arterial Coronariana (19,4%), Insuficiência Cardíaca (12,9%), Obesidade mórbida (12,9%) e Acidente Vascular Cerebral prévio (12,9%). Houve uma média de três comorbidades nos pacientes estudados.

Gráfico 2. Prevalência de focos infecciosos nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza.

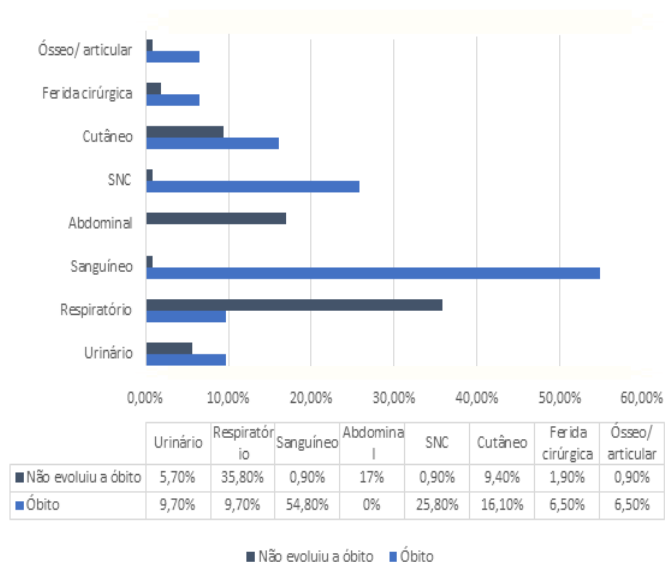
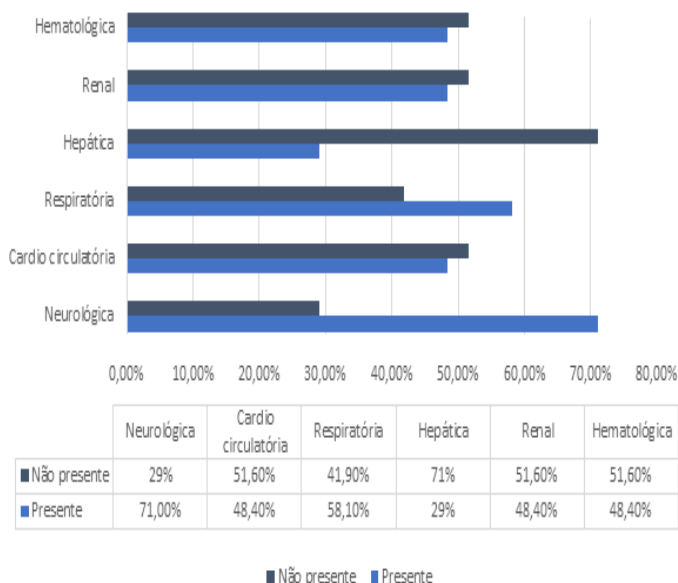


Gráfico 3. Prevalência das disfunções na admissão nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Geral de Fortaleza que evoluíram a óbito.



Aplicando-se os escores de mortalidade APACHE-II e SOFA, observa-se que entre os pacientes que vieram a óbito, o APACHE-II resultou em escore médio de 22 pontos, com desvio padrão de 8 pontos, e a mortalidade prevista média foi de 55,7 ($p < 0,001$). O SOFA teve média no primeiro dia de 7 pontos ($p < 0,001$), no quinto dia de 5 pontos ($p = 0,004$) e no décimo

dia de 5 pontos ($p = 0,004$). Entre as comorbidades identificadas pelo SOFA na admissão, os pacientes possuíam maior grau de comprometimento de disfunção cardiocirculatória (45,2%), seguida de disfunção renal (16,1%) e disfunção neurológica (12,9%), tendo significância estatística nas disfunções cardiocirculatória e neurológica ($p < 0,05$). No quinto dia, destacava-se a disfunção cardiocirculatória (16,1%), tendo significância estatística ($p = 0,018$), seguida de disfunção neurológica (12,9%) e disfunção renal (9,7%). No décimo dia, continuava o destaque para disfunção cardiocirculatória (22,6%), tendo significância estatística ($p < 0,001$), seguida de disfunção renal (12,9%) e disfunção neurológica (9,7%).

DISCUSSÃO

Em nosso estudo, foi identificada a mortalidade de 24,48%. Um ponto importante em avaliação de pacientes em UTI é a análise das informações sociodemográficas e epidemiológicas desses para definir estratégias qualitativas e quantitativas para melhorar o atendimento aos pacientes, especialmente na prevenção de complicações, atendimento especializado e acesso à reabilitação¹⁴.

Quanto ao sexo, percebe-se uma maior mortalidade no sexo masculino. Tal dado é explicado em virtude de maior prevalência desse gênero na UTI, devido ao baixo interesse da busca pela melhoria da saúde por parte dos homens. Quando acontece a adesão por parte deles, geralmente a gravidade da doença já está estabelecida¹⁴.

Percebe-se uma maior mortalidade em pacientes internados em UTI que se encontram na faixa etária entre 60 a 79 anos. (15) Essa informação corrobora o achado do nosso estudo em virtude de os óbitos acontecerem principalmente em pacientes em torno de 60 anos, com um desvio-padrão de 16 anos. Nesse ponto, percebe-se a importância do envelhecimento populacional associada à transição demográfica, mudando o padrão de mortes provocadas por doenças infecciosas e transmissíveis por óbitos decorrentes de doenças crônicas e degenerativas¹⁴.

Percebe-se, também, a importância da quantidade de dias internados na UTI em relação à mortalidade. Nosso estudo demonstra uma relação proporcional do número de dias de internação relacionado ao número de óbitos comparando com o tempo de 48 horas, corroborando outro estudo o qual diz que 7% evoluíram para o óbito em menos de 48 horas e 25,7% após as primeiras 48 horas¹⁶.

Conclui-se como principal causa de óbito para os pacientes internados em UTI são os casos clínicos, fato que é corroborado por um estudo que determinou que os pacientes que foram a óbito tiveram como principal causa as Doenças do Sistema Circulatório (43%), seguida pelas Doenças do Sistema Respiratório (21%) e Doenças Infecciosas e Parasitárias (14%)¹⁵

Com o envelhecimento da população, é crescente a demanda por leitos de UTI, o que pode ser causa de agilização de alta para

enfermarias de pacientes ainda não totalmente livres de risco. (17) Um dos pontos destacados no nosso estudo direciona-se ao número de leitos restritos nos hospitais públicos atualmente, o que complica mais quando há leitos disponibilizados por ordem de mandato judicial. Diante dessa constatação, percebe-se que o Brasil está longe de atender as necessidades quanto ao número de leitos em UTI, em especial em serviços públicos¹⁸.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é o principal fator de risco para AVE, estando presente em até 65% dos pacientes internados, (19) o qual corrobora nosso estudo que demonstrou o Acidente Vascular Cerebral (22,6%) como principal diagnóstico dos pacientes internados em UTI. Tal dado é explicado por doenças neurológicas ou cerebrovasculares (DCV), que são importante causa de morbimortalidade, fazendo que o paciente neurológico necessite de avaliação contínua²⁰.

Há alta incidência de pacientes que usaram a ventilação mecânica (82%), vasopressores (66,2%), hemotransfusão (44,7%) e cateter de SwanGanz (18,8%), estando de acordo com o estudo presente em que se verificou como medidas de suporte mais utilizadas a Ventilação Mecânica (77,4%), o uso de Drogas Vasoativas (41,9%) e a realização de Diálise (12,9%)²¹.

A sepse é a principal causa de morte nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e está entre as principais causas de morte nos EUA²². O presente estudo demonstrou que houve uma predominância de sepse de 80,6% nos pacientes que evoluíram a óbito, sendo que desse total 35,5% foram choque séptico, 25,8% sepse grave e 19,4% sepse. Nosso estudo encontra-se em concordância com o estudo SOAP, realizado em 198 UTIs Europeias, demonstrou uma mortalidade na sepse grave de 32,2% e no choque séptico de 54,1%²³. Um estudo brasileiro chamado BASES apresentou dados semelhantes ao presente estudo, divergindo apenas no sexo em que foi predominante o sexo masculino no BASES e relatando com predominância o foco séptico sendo o pulmonar²⁴.

Em relação às disfunções orgânicas, percebe-se uma associação direta com o motivo da internação dos pacientes. A maioria das causas de internações nesta faixa etária está, de acordo com estes estudos, relacionada às doenças cardiovasculares (incluindo as cerebrovasculares) e respiratórias²⁵, o que também foi demonstrado em nossa casuística, em que 137 pacientes (82% dos idosos) foram internados por AVC e/ou doenças respiratórias.

Quanto às comorbidades, o estudo presente mostrou alta

prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (58,1%), Imunossupressão (25,8%), Tabagismo (22,6%), Etilismo (19,4%), Diabetes Mellitus (19,4%), Doença Arterial Coronariana (19,4%), Insuficiência Cardíaca (12,9%), Obesidade mórbida (12,9%) e Acidente Vascular Cerebral prévio (12,9%). Ressalta-se que o tabagismo, a dislipidemia e o DM constituem os fatores de risco mais críticos para a HAS, o que confirma a importância de medidas preventivas para a doença em toda a população, seja por meio de mudanças de hábitos ou pela terapêutica medicamentosa^{19, 26}.

Os escores APACHE II e SOFA apresentaram notável relação com a mortalidade, com escore médio de 22 pontos com desvio-padrão de 8 pontos e ambos com significância de $p < 0,001$ no primeiro dia. Os pacientes possuíam maior grau de comprometimento de disfunção cardiocirculatória (45,2%), seguida de disfunção renal (16,1%) e disfunção neurológica (12,9%), tendo significância estatística em disfunção cardiocirculatória e neurológica ($p < 0,05$). No quinto dia, destacava-se a disfunção cardiocirculatória (16,1%), tendo significância estatística em disfunção cardiocirculatória ($p = 0,018$), seguida de disfunção neurológica (12,9%) e disfunção renal (9,7%). No décimo dia, continuava o destaque para disfunção cardiocirculatória (22,6%), tendo significância estatística em disfunção cardiocirculatória ($p < 0,001$), seguida de disfunção renal (12,9%) e disfunção neurológica (9,7%). A literatura é acorde em que a disfunção respiratória é mais prevalente, no entanto, as disfunções cardiovascular e neurológica correlacionaram-se com as maiores taxas de mortalidade. Além disso, o escore SOFA encontra-se maior no primeiro dia, tendendo a diminuir com a evolução do quadro do paciente^{27, 28, 29}.

CONCLUSÃO

O estudo evidenciou a importância de uma análise epidemiológica quanto ao número de óbitos ocorridos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), destacando-se como objetivo a análise das ações de planejamento e organização de políticas e protocolos que ajudem os profissionais de saúde a abordarem os pacientes internados nesse setor e compreender as principais etiologias, disfunções e evolução quanto à idade, gênero e complicações desses pacientes. Para isso, demonstrase a necessidade de se conhecer melhor a aplicabilidade dos escores SOFA e APACHE II e as medidas que devem ser adotadas em casos de alto risco de mortalidade.

REFERÊNCIAS

- Queiroz F, Rego D, Nobre G. Morbimortalidade na unidade de terapia intensiva de um hospital público. *Rev baiana enferm.* 2013 Maio-Ago; 27(2):164-171.
- Moritz RD, Beduschi G, Machado FO. Avaliação dos óbitos ocorridos no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC). *Rev Assoc Med Bras [Internet]*. 2008 Set-Out. [acesso 2017 Mar 14]; 54(5): 390-395. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000500009&lng=en.
- Abrahão ALCL. A Unidade de terapia intensiva. In: Cheregatti AL, Amorim CP. *Enfermagem em unidade de terapia intensiva*. 2. ed. São Paulo: Martinari; 2010. J. *Health Biol Sci.* 2019; 7(1): 26-31
- Oliveira ABF, Dias OM, Mello MM, Araújo S, Dragosavac D, Nucci A, et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev bras ter intensiva [Internet]*. 2010 Jul-Set. [acesso 2017 Mar 14]; 22(3): 250-256. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2010000300006&lng=en.
- Garland A, Olafson K, Ramsey CD, Yogendran M, Fransoo R. Epidemiology of critically ill patients in intensive care units: a population-based observational study. *Critical Care [Internet]*. 2013 Set. [acesso 2017 Mar 14]; 17(5): R212. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4056438/>.

31 Características de óbitos dos pacientes internados na UTI

6. Abelha FJ, Castro MA, Landeiro NM, Neves AM, Santos CC. Mortalidade e o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. *Rev Bras Anestesiologia* [Internet]. 2006 Fev. [acesso 2017 Mar 15]; 56(1): 34-45. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2010000300006&lng=en.
7. Hon KL, Luk MP, Fung WM, Li CY, Yeung HL, Liu PK et al. Mortality, length of stay, bloodstream and respiratory viral infections in a pediatric intensive care unit. *J Crit Care* [Internet]. 2017 Abr. [acesso 2017 Mar 15]; 38:57-61. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883944116305482>.
8. Gershengorn HB, Harrison DA, Garland A, Wilcox ME, Rowan KM, Wunsch H. Association of Intensive Care Unit Patient-to-Intensivist Ratios With Hospital Mortality. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2017 Mar. [acesso 2017 Mar 15]; 177(3): 388-96. Disponível em: <http://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2598511>.
9. Friedrich JO, Wilson G, Chant C. Long-term outcomes and clinical predictors of hospital mortality in very long stay intensive care unit patients: a cohort study. *Crit Care* [Internet]. 2006 [acesso 2017 Mar 15]; 10(2): R59. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc4888>.
10. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Long-term mortality outcome associated with prolonged admission to the ICU. *Chest* [Internet]. 2006 Abr. [acesso 2017 Mar 15]; 129(4): 954-9. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215388115>.
11. Favarin SS, Camponogara S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. *Rev Enferm* [Internet]. 2012 Maio-Ago. [acesso 2017 Mar 15]; 2(2): 320-9. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/5178>.
12. Mares CM, Biondi RS, Sotero S, Lima AA, Almeida, KJQ; Amorim, FF. Perfil epidemiológico e preditores de mortalidade de uma unidade de terapia intensiva geral de hospital público do Distrito Federal. *Com ciênc. saúde* [Internet]. 2015 Maio [acesso 2017 Mar 15]; 26(1/2): 9-19. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsm/pt/mis-37657>.
13. Acuña K, Costa E, Grover A, Camelo A, Santos Júnior R. Características clínico-epidemiológicas de adultos e idosos atendidos em unidade de terapia intensiva pública da Amazônia (Rio Branco, Acre). *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2007 Jul-Set. [acesso 2017 Mar 15]; 19(3):304-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000300006&lng=en.
14. Hernández RA, Camargo BMB, Fátima PO, Giseli Z, Hernández RMJ. Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. *Rev Bras Enferm*. 2016 Mar-Abr; 69(2): 229-34. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690204i>.
15. Otto GLG, Barbosa ADC, Francioli ALS, Costa CKF, Yamaguchi MU. Análise de óbitos na lista de espera da central de regulação de leitos de UTI na macrorregião de Maringá-PR. *Enciclopédia Biosfera* [Internet]. 2013 [acesso 2017 Mar 19]; 9(17): 2904-12. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/CIENCIAS%20DA%20SAUDE/ANALISE%20DE%20OBITOS.pdf>.
16. Feijó CAR, Bezerra ISAM, Peixoto Júnior AA, Meneses FA. Morbimortalidade do idoso internado na Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Universitário de Fortaleza. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2006 Set. [acesso 2017 Mar 24]; 18(3): 263-67. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000300008&lng=en.
17. Giacomini MG, Lopes MVCA, Gandolfi JV, Lobo SMA. Choque séptico: importante causa de morte hospitalar após alta da unidade de terapia intensiva. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2015 Mar. [acesso 2017 Mar 24]; 27(1): 51-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2015000100051&lng=en.
18. Hermans G, Van Mechelen H, Clerckx B, Vanhullebusch T, Mesotten D, Wilmer A et al. Acute Outcomes and 1-Year Mortality of Intensive Care Unit-acquired Weakness. A cohort study and propensity-matched analysis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014 Ago;190(4):410-20. doi: <https://doi.org/10.1164/rccm.201312-2257OC>.
19. Pires SL, Gagliardi RJ, Gorzoni ML. Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. *Arq Neuro-Psiquiatr* [Internet]. 2004 Set. [acesso 2017 Mar 24]; 62(3b): 844-851. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2004000500020&lng=en.
20. Silva MPP, Carvalho NZ, Pires JO, Paula PH, Gomes GLO, Costa CKF et al. Causas evitáveis de internamento em unidade de terapia intensiva. *Iniciação Científica - CESUMAR* [Internet]. 2013 Jul.-Dez. [acesso 2017 Mar 25]; 15(2): 147-55. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/icesumar/article/viewFile/3189/2287>.
21. Sales JAL Júnior, David CM, Hatum R, Souza PCSP, Japiassú A, Pinheiro CTS et al. Sepsis Brasil: estudo epidemiológico da sepsis em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2006 Jan-Mar. [acesso 2017 Mar 25]; 18(1): 9-17. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000100003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2006000100003>.
22. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. Epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med* [Internet]. 2003 Abr. [acesso 2017 Mar 25]; 348(16): 1546-54. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa022139>.
23. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Gerlach H et al. Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. *Crit Care Med* [Internet]. 2006 Fev. [acesso 2017 Mar 03]; 34(2):344-53. Disponível em: <http://journals.lww.com/ccmjournal/pages/articleviewer.aspx?year=2006&issue=02000&article=00010&type=abstract>.
24. Silva E, Pedro MA, Sogayar AC, Mohovic T, Silva CL, Janiszewski M et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). *Crit Care* [Internet]. 2004 Ago. [acesso 2017 Mar 25]; 8(4): R251-60. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc2892>.
25. Oliveira PC, Tufanin AT. Perfil epidemiológico da unidade de terapia intensiva de um hospital de reabilitação [TCC]. Goiânia (GO): Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2013.
26. Goulart FAA. Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios para o Sistema de Saúde [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; 2011 [acesso 2017 Mar 25]. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4857.pdf>.
27. Pontes SPB. Avaliação da gravidade e da mortalidade de pacientes atendidos na unidade de terapia intensiva adulto do Hospital Universitário Alcides Carneiro segundo o Escore SOFA [trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Campina Grande (PB): Universidade Estadual da Paraíba; 2012 [acesso 2017 Jun 04]. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/846>.
28. Farias LL, Pinheiro FML Júnior, Braide ASG, Macieira CL, Araújo MVUM, Viana MCC et al. Perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepsis, sepsis grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. [Internet]. *Rev. Saúde Públ.* 2013 Jul-Set [acesso 2017 Jun 04]; 6(3): 50-60. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/8345>.
29. Machado RL, Nascimento DCM, Raggio LR, Amiran DA, Salomão CS, Oliveira GMM. Análise exploratória dos fatores relacionados ao prognóstico em idosos com sepsis grave e choque séptico. *Rev. bras. ter. intensiva* [Internet]. 2009 Mar [acesso 2017 Jun 04]; 21(1): 9-17. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2009000100002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2009000100002>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Vieira AM, Parente EA, Oliveira LS, Queiroz AL, Bezerra ISAM, Rocha EHL. Características de óbitos dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de hospital terciário. *J Health Biol Sci*. 2019 Jan-Mar; 7(1):26-31.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 26-31

Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas

Qualitative analysis of feelings and knowledge's about pregnancy and HIV in seropositive and seronegative pregnant women

Cristiane Pimentel Hernandes¹ , Rafaela Kuczynski da Rocha² , Andrey Hausmann² , Jhenifer Bibiana Appelt² , Cassiano de Mattos Marques² 

1. Docente do Curso de Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. 2. Discente do Curso de Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Resumo

Introdução: com a ocorrência da chamada feminização do HIV, tornou-se comum mulheres descobrirem a infecção pelo vírus do HIV no pré-natal em virtude do rastreamento. Entender como tal grupo de gestantes lida com o processo de gestação e de maternidade em relação a grupos de outros fatores de risco é pertinente. **Objetivo:** realizar uma análise epidemiológica, da percepção e expectativa das gestantes portadoras do HIV em relação ao filho, de questões relacionadas ao autocuidado antes e durante a gestação, comparando com gestantes que apresentam gestação de alto risco, mas soronegativas. **Método:** foi realizado um estudo qualitativo que entrevistou aleatoriamente 22 gestantes, 10 soropositivas e 12 soronegativas e questionou sobre suas perspectivas em relação à gestação; além da avaliação do perfil epidemiológico dessa população. **Resultados:** as gestantes apresentam um perfil epidemiológico similar ao âmbito nacional. Ambos os grupos apresentam sentimentos comuns em relação ao processo gestacional, parto, e conhecimento sobre transmissão vertical. Entretanto, gestantes soropositivas passam por algumas dificuldades, tanto emocionais, quanto sociais, e preocupações diferentes de gestantes soronegativas. O fato de estar presente a infecção pelo vírus do HIV, durante a gestação, trouxe uma série de temores, como a da transmissão vertical, malformações, julgamento social de estar perpetuando a doença, além da impossibilidade de amamentar. Em contraponto, foi possível perceber que todos esses conflitos que, em um primeiro momento, são desesperadores, podem se tornar motivos de superação, de maior cuidado com a saúde e maior planejamento, se as mães infectadas pelo vírus do HIV tiverem o acompanhamento correto. **Conclusão:** é essencial a existência de uma equipe multidisciplinar preparada para lidar com os conflitos das gestantes, além de educá-las quanto às formas de transmissão vertical. Em especial no grupo soropositivo, o apoio psicológico quanto ao medo de transmissão vertical e ao processo de confrontar o fato de não poder amamentar faz necessário, pois isso estabelece uma confiança mútua, tanto da paciente em relação a equipe de saúde, quanto da equipe em relação à paciente, algo que é central para a saúde da mãe e do bebê.

Palavras-chave: Gestação. HIV/Aids. Diagnóstico. Atenção psicossocial.

Abstract

Introduction: the occurrence of so-called feminization of HIV has become common for women to discover HIV infection in prenatal care due to screening. It is important to understand the way a group of pregnant women handles the process of pregnancy and maternity in relation to groups of other risk factors. **Objective:** the purpose of this study is to verify epidemiology, perception and expectation of pregnant women with HIV in relation to their child, to self-care issues before and during gestation in comparison to seronegative pregnant women who present other high-risk factors. **Methodology:** a random qualitative study interviewed 22 pregnant women, 10 seropositive women and 12 seronegative women. The women were questioned about their perspectives regarding to pregnancy and then this population was evaluated. **Results:** it was concluded that pregnant women in the region of the study had an epidemiological profile similar to the national level. Both groups showed common feelings about the gestational process, childbirth, and knowledge about mother-to-child transmission. However, seropositive pregnant women had to face some emotional and social difficulties and had different concerns compared to seronegative pregnant women. Pregnant women infected by HIV are worried about mother-to-child transmission, malformations, social judgment of perpetuating the disease and the impossibility of breastfeeding. However, it was possible to notice that all these conflicts, which at first are desperate, become reasons for overcoming if mothers infected with the HIV virus have the correct follow-up. **Conclusion:** it's fundamental to have a multidisciplinary team prepared to handle with the difficulties of pregnant women and to educate them about mother-to-child transmission. In seropositive group, psychological support to face the fear of mother-to-child transmission and the process of confronting the fact that they can't breastfeed is essential. It is crucial to trust in the health care team for the health of the mother and the baby.

Key words: Gestation; HIV/Aids. Diagnosis. Psychosocial attention

INTRODUÇÃO

Quando descoberta, a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) era considerada uma doença pertencente a determinado grupo de pessoas denominado grupo de risco (composto especialmente por homossexuais e usuários de drogas injetáveis). Hoje, essa não é mais a realidade, fato demonstrado pela heterossexualização da epidemia do HIV e

Correspondência: Cristiane Pimentel Hernandes. Av. Independência, 2293 - Universitário, Santa Cruz do Sul - RS, CEP: 96815-900. E-mail: crisphm@gmail.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 4 Jul 2018; Revisado em: 17 Out 2018; 7 Nov 2018; Aceito em: 11 Nov 2018

pelo aumento do número de mulheres infectadas, ocorrência chamada de feminização do HIV^{1,2,3}. Por exemplo, no Brasil em 2007, o número de casos notificados do sexo feminino foi 2811, número que, em 2017, considerando apenas o período de janeiro a fevereiro, quase duplicou, totalizando 4491 casos⁴. No período de 2000 até junho de 2017, foram notificadas 108.134 gestantes infectadas com HIV⁴. Com isso, novas medidas preventivas tiveram que ser pensadas em termos de saúde pública, entre essas, a solicitação da sorologia anti-HIV durante o pré-natal. É, durante o período gestacional, que grande parcela de mulheres é diagnosticada com o HIV, tornando esse momento importante para a prevenção da transmissão vertical do vírus, melhora dos níveis de assistência materno-infantil e aconselhamento em relação às infecções sexualmente transmissíveis e HIV/Aids^{1,5}.

Sabe-se que o grande problema do HIV na gestação é o fato de haver a possibilidade de transmissão do vírus para o feto ou recém-nascido. A transmissão vertical é responsável pelo contágio por HIV na maioria das crianças infectadas até 13 anos. Sabe-se que, no Brasil, é a via de transmissão responsável por quase totalidade dos casos (93,1%)⁴, sendo essa feita por disseminação placentária, exposição do feto ao sangue ou secreções maternas na passagem pelo canal de parto e, também, por meio do aleitamento materno^{2,6,7}. A testagem para o HIV deve ocorrer, portanto, no primeiro trimestre de gestação, para tratamento precoce e prevenção da transmissão intraútero (responsável por cerca de 35% das transmissões), no terceiro trimestre até antes do trabalho de parto, a para utilização de antirretroviral intraparto, prevenindo a transmissão durante o parto (responsável por cerca de 65% das transmissões)^{2,7,8}.

Para as mulheres soropositivas, que ainda não iniciaram o tratamento com antirretrovirais e que desejam ser mães, ou as que descobrem seu diagnóstico durante o pré-natal, as diretrizes do Ministério da Saúde preconizam tratamento antirretroviral com Tenofovir, Lamivudina e Raltegravir como primeira escolha. Para as gestantes infectadas pelo HIV já em uso de terapia antirretroviral prévia ao diagnóstico da gestação com carga viral indetectável, recomenda-se manter o mesmo esquema utilizado, desde que ele não contenha dolutegravir⁹. O tipo de parto é determinado não somente por indicação obstétrica, mas também pela carga viral da gestante, realizando-se parto cesáreo quando a carga viral for considerada alta ou desconhecida. Além disso, durante o trabalho de parto, deve-se realizar profilaxia com zidovudina (AZT) a partir do início do trabalho de parto até o clampeamento do cordão umbilical⁹. Também é preconizado o tratamento do recém-nascido com AZT, associado, ou não, à Nevirapina, nas quatro primeiras semanas de vida⁹.

A gestação de alto risco é definida quando alguma comorbidade (biológica ou sociodemográfica) ocorre e as avaliações e o uso de tecnologias mais complexas tornam-se necessários¹⁰. A gestação, por si só, já representa um grande processo psicológico baseado nas expectativas das mães quanto aos seus bebês, sua saúde e como será a interação materno-fetal. Quando a gestante passa por um processo além do esperado,

são comuns os sentimentos como angústia, medo e solidão gerarem um desgaste maior que o esperado no processo gestacional¹⁰. No caso de gestantes soropositivas, a maioria descobre-se portadora do HIV durante o pré-natal e, por isso, passam a conviver com uma situação dolorosa, aterrorizante, tendo que lidar com sentimentos de remorso e tristeza^{1,5,7,11}.

Este estudo objetiva realizar um perfil epidemiológico de gestantes de alto risco portadoras, ou não, do HIV, tendo em vista a importância do conhecimento desse tipo de análise para a compreensão do contexto social e a identificação de indicadores de risco, bem como a avaliação de algumas ações de prevenção e a promoção da saúde durante o período gravídico. Além disso, busca analisar a percepção e a expectativa da gestante portadora do HIV em relação ao filho, de questões relacionadas ao autocuidado antes e durante a gestação, comparando com gestantes que apresentam alto risco, mas ausentes de soropositividade, evidenciando quais fatores diferem nesses dois grupos, tentando relacionar possíveis fatores presentes no grupo soropositivo que impactem, diretamente, na qualidade de vida da gestante, do feto e, futuramente, do recém-nascido.

MÉTODOS

Estudo transversal qualitativo de casos coletivos realizado com 22 gestantes, sendo 10 gestantes HIV positivas que frequentavam o serviço referência para tratamento de HIV/Aids em um município do interior do Rio Grande do Sul e 12 gestantes HIV negativas com comorbidades que frequentavam o serviço de referência para a gestação de alto risco no mesmo município. Para coleta de dados, as gestantes foram abordadas de forma aleatória conforme a procura pelo serviço de atendimento, no período de 6 meses. Os critérios de seleção foram ser gestante maior de 18 anos, querer participar da entrevista, apresentar HIV/Aids ou alguma outra patologia que caracterizasse gestação de alto risco, todas independentemente da idade gestacional. Antes da coleta de dados, as gestantes foram orientadas quanto aos propósitos do estudo, esclarecendo que tal projeto não apresentaria algum risco para elas. Todas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa foi aprovada em 8/1/2015 pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 34025714.0.0000.5343), e os dados foram coletados no período de 10/3/2016 a 10/9/2016.

A primeira parte do questionário consistia em caracterizar a amostra a partir de dados demográficos e epidemiológicos por meio de questões fechadas, cujas respostas foram preenchidas manualmente pelo pesquisador. Foram considerados nesse questionário as variáveis: idade; raça; escolaridade; profissão; estado civil; número de parceiros sexuais (na vida e no último ano); uso de preservativos; uso de medicamentos; uso de drogas ilícitas; número de filhos; número de gestações anteriores; número de abortos; número de natimortos; idade gestacional; número de consultas pré-natais até o momento; se soropositiva, o tempo de soropositividade; e se fazia uso de terapia antirretroviral.

A segunda parte consistia em um questionário específico com

perguntas abertas para a avaliação da percepção da saúde e das expectativas das gestantes em relação à gestação e ao recém-nascido. Essa parte da entrevista foi gravada com um gravador de áudio em uma sala de consultório isolada para posterior íntegra transcrição e compilação das respostas. As perguntas foram “Você estava planejando ser mãe?”; “Se você tivesse que definir sua gravidez em uma palavra, qual seria?”; “O que você espera do futuro do bebê?”; “Você sente medo da gestação e/ou do trabalho de parto? Por quê?”; “Você se considera saudável? Por quê?”; “Quais são as formas de contaminação do vírus HIV da mãe para o bebê?”; “Você já realizou o teste anti-HIV no seu atual pré-natal?”, se negativo, “Quais são as suas expectativas em relação à gestação e ao bebê?”, se afirmativo, “Suas expectativas mudaram após o resultado, seja ele positivo ou negativo?”.

Os dados epidemiológicos coletados foram processados no programa Microsoft Excel, versão 2010, com base em estatística descritiva, organizando os dados em tabelas para melhor interpretação e discussão. Os dados qualitativos foram agrupados conforme a ideia central, ou seja, por meio da interpretação das respostas transcritas, e o grupo à qual pertencia a gestante (BARDIN, 2011)¹². As entrevistas foram então analisadas e divididas em 5 temas conforme literatura pertinente ao tema: A) Planejamento materno e expectativas em relação ao futuro do bebê; B) Temores relacionados à gestação e ao trabalho de parto; C) Percepção de saúde; D) Conhecimento sobre transmissão vertical; E) Teste anti-HIV e mudanças de perspectivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total foi de 22 mulheres, sendo dessas 10

soropositivas. Em relação ao perfil sociodemográfico, de acordo com a Tabela 1, a média de idade do grupo de gestantes soropositivas foi de 30 anos (máxima de 42 anos e, mínima, de 20 anos); no grupo soronegativo, a idade média foi de 27 anos (máxima de 36 anos e mínima de 18 anos), dados semelhantes aos obtidos em outras análises sociodemográficas em que a maioria das gestantes HIV positivas estava na faixa etária de 21-30 anos^{2,5}, e com dados brasileiros em que essa faixa representa em torno de 51,4% em 2017⁴. No que diz respeito à raça, 40% das gestantes HIV positivas se autodeclararam branca, ao passo que, nas HIV negativas, 66,67% afirmaram ser brancas e uma gestante desse grupo não quis informar sua raça, divergindo dos dados nacionais de 2017 em que 46,4% consideram-se pardas⁴; esse fato pode ser atribuído à região em questão ser de descendência alemã, com população majoritariamente branca (86,36%) conforme censo do IBGE de 2010.

Ao serem questionadas sobre o estado civil, a maioria era solteira, representando 70% das entrevistadas portadoras do vírus HIV e 100% das não portadoras, dados semelhantes aos encontrados em um estudo no Rio Grande do Norte em que a maioria das mulheres pertencia a esse estado civil², dado esse que merece atenção visto ao risco de transmissão do vírus caso não sejam adotadas medidas preventivas. Quanto à escolaridade, 60% das entrevistadas HIV positivas possuíam o ensino fundamental incompleto, em consonância com os dados nacionais em que a maioria das gestantes possuem menos de 8 anos de ensino⁴. Nas gestantes HIV negativas, 3 afirmaram ter o ensino fundamental incompleto (25%), 2, o ensino fundamental completo (16,67%), 3, o ensino médio incompleto e 3, o ensino médio completo. A profissão mais citada no grupo HIV positivas foi agricultora (40%), seguida de dona de casa (30%), no outro grupo, foi safrista e desempregada com 33,33% cada uma.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico das gestantes atendidas.

Variáveis	HIV Positivas N (%)	HIV Negativas N (%)
Idade média	30 anos	27 anos
Raça	Branca 4 (40,0) Negra 3 (30,0) Parda 3 (30,0)	Branca 8 (66,7) Negra 1 (8,3) Parda 3 (25,0)
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto 6 (60,0) Ensino fundamental completo 2 (20,0) Ensino médio incompleto 0 (0,0) Ensino médio completo 0 (0,0) Ensino superior incompleto 1 (10,0) Ensino superior completo 1 (10,0)	Ensino fundamental incompleto 3 (25,0) Ensino fundamental completo 2 (16,7) Ensino médio incompleto 3 (25,0) Ensino médio completo 3 (25,0) Ensino superior incompleto 1 (8,3) Ensino superior completo 0 (0,0)
Profissão	Agricultora 4 (40,0) Dona de casa 3 (30,0) Professora 1 (10,0) Safrista 1 (10,0) Desempregada 1 (10,0)	Safrista 4 (33,3) Desempregada 4 (33,3) Dona de casa 1 (8,3) Auxiliar de produção 1 (8,3) Empresária 1 (8,3) Doméstica 1 (8,3)
Estado Civil	Solteira 7 (70,0)	Solteira 12 (100,0)

Sobre o histórico sexual pregresso, a média de parceiros sexuais, durante a vida no grupo de HIV positivas, foi de 6,4 parceiros, sendo o máximo de 10 parceiros e o mínimo de 2, porém 5 gestantes não quiseram/não souberam informar. No grupo HIV negativas, a média foi de 8,09 (máximo de 30 parceiros e mínimo de 2) e apenas uma entrevistada não soube/não quis informar. Quanto à média de parceiros no último ano, as gestantes HIV positivas tiveram 1,44 parceiros (máximo de 3 parceiros e mínimo de 1 parceiro), sendo que uma entrevistada não soube/não quis informar o número, e

no grupo de HIV negativas, todas responderam à pergunta e a média foi de 1,08 parceiros (máximo de 2 parceiros e mínimo de 1 parceiro). Ao serem indagadas sobre o uso de preservativo, 40% das gestantes HIV positivas afirmaram sempre usar; já 58,33% das gestantes HIV negativas afirmaram fazer uso, às vezes, do preservativo, conforme explicitado na tabela 2. Esses dados reforçam a necessidade de maior educação em saúde, pois mesmo sabendo dos riscos de transmissão ainda assim é baixa a adesão ao uso de preservativo e nos dois grupos houve gestantes com mais de 1 parceiro no ano.

Tabela 2. Histórico sexual pregresso das gestantes atendidas.

Histórico	HIV Positivas	HIV Negativas
Média de parceiros sexuais na vida	6,4 parceiros	8,09 parceiros
Média de parceiros sexuais no último ano	1,44 parceiros	1,08 parceiros
Uso de preservativo nas relações sexuais	Sempre 4 (40%)	Sempre 2 (16,67%)
	Às vezes 3 (30%)	Às vezes 7 (58,33%)
	Nunca 3 (30%)	Nunca 3 (25%)

Em relação ao uso de medicações no grupo soropositivo, todas as gestantes faziam uso de terapia antirretroviral, fato atribuído a essas gestantes terem sido abordadas em um centro de referência em tratamento de HIV/Aids. No grupo soronegativo, 41,67% das gestantes afirmaram não fazer uso de medicamentos; das que fazem, o sulfato ferroso foi o fármaco mais citado (33,33%), seguido de metildopa (16,67%); deve ser considerado que essas gestantes também pertencem a um centro de referência de pré-natal de alto risco. Todas as gestantes responderam que não faziam uso de drogas ilícitas ou de álcool, exceto uma no grupo HIV positiva que não quis responder a essa pergunta, dados que divergem de outros estudos². A respeito do uso de tabaco, 30% das HIV positivas utilizam tabaco e 50% do outro grupo.

Quanto ao histórico obstétrico, o número médio de filhos e o número de gestações anteriores foram, respectivamente, de 1,9 (máximo 5 filhos e mínimo zero) e 2,4 gestações (máximo de 6 e mínimo de zero) no grupo soropositivo de 0,91 filhos (máximo de 3 e mínimo de zero) e 1,67 gestações (máximo de 3 e mínimo de zero) no outro grupo, dados semelhantes a outros estudos². Não houve relato de natimortos em nenhum grupo. A média de abortos (espontâneos ou não) foi de 0,5 no grupo soropositivo e de 0,33, no soronegativo, ambos os grupos tiveram o número máximo de 3 abortos e mínimo de zero. A idade gestacional média e o número de consultas pré-natais foi, respectivamente, 23,3 semanas nas gestantes HIV positivas (máximo de 34 semanas gestacionais e mínimo de 3) e 3,4 consultas pré-natais (máximo de 6 e mínimo de zero) e, no outro grupo de gestantes, 28,25 semanas gestacionais (máximo de 39 e mínimo de 13) e 5,83 consultas (máximo de 10 e mínimo de 1). Duas gestantes HIV positivas não estavam com o número mínimo de consultas pré-natais preconizado pelo Ministério da Saúde (6 consultas), sendo que uma delas estava com 33 semanas gestacionais tendo realizado apenas

1 consulta. No outro grupo todas estavam de acordo com o número recomendado, o que pode estar relacionado ao fato de ser um pré-natal de alto risco. O tempo de diagnóstico do HIV foi de, no máximo, 48 meses e, mínimo, de 1 mês e 70% descobriram ser portadoras do HIV durante o pré-natal dessa gestação ou de outra, corroborando os dados nacionais em que a maioria das mulheres são diagnosticadas durante o pré-natal^{2,5}.

Planejamento materno e expectativas em relação ao futuro do bebê

Ao serem questionadas sobre se estavam planejando ter filhos, 60% das gestantes soropositivas estavam e 50% das soronegativas. Quando solicitadas para definir em uma palavra a sua gravidez, a palavra mais citada no grupo HIV positivo foi “amor” (33,33%), outras foram “salvação”, “realização”, “alegria, muita alegria”, “felicidade”, “um acaso, um acidente” e “surpresa”. No outro grupo, a palavra mais dita foi “felicidade” (30%), outras mencionadas foram “tranquilidade”, “novidade”, “ser mãe”, “não sei”, “bênção”, “realização”, “expectativa” e “tudo”.

Quando indagadas sobre as expectativas do futuro do bebê, em ambos os grupos, as futuras mães esperavam que seus filhos viessem com saúde, sendo, no grupo soropositivo, essa esperança muito ligada a não ter o vírus HIV e a possibilidade de um futuro melhor para essas crianças, com melhores oportunidades que suas mães

“...que venha livre do HIV, que a gente possa fazer de tudo para que a saúde da criança seja perfeita, né!”
 “Que tenha muita saúde, querendo ou não a gente fica preocupada, né, porque de muitas crianças, algumas acontece e nasce soropositiva, né! Então eu quero que ela tenha muita saúde, isso aí!”

“Não sei, acho que se ele não tiver HIV, acho que vai se muito bom.”

Também houve concordância de que o futuro seja melhor para essas crianças, que elas tenham melhores oportunidades que suas mães.

“Eu espero que... dá um bom futuro para ele, né, o qual eu não tive.”

“Que tenha várias oportunidades, né? Ahmm... assim, tipo que, eu não tive essas oportunidades, que ele consiga um emprego melhor, um salário melhor também, né?”

“Que tenha um futuro melhor, não tenha tanta violência, assalto como tem no mundo.”

Houve concordância em relação aos anseios maternos das gestantes soropositivas e soronegativas, tendo em vista que todas as gestantes, soropositivas e soronegativas almejam um bebê saudável como objetivo principal antes, durante e após a concepção, juntamente com a representação de uma prova do bom funcionamento do corpo e da mente. Esses resultados apresentam consonância com a literatura, como em Carvalho e Piccinini (2006)⁶.

Assim, fica evidenciado que as expectativas em relação à gestação e ao bebê por mulheres soropositivas não estão vinculadas ao interesse de interromper a gestação, mas sim, apenas ao desejo que seus filhos nasçam com saúde e que não recebam delas o vírus¹¹. O medo da transmissão vertical pode ser justificado pelo fato de a Aids ser uma doença sem cura, levando as gestantes à crença da morte intraútero, somado ao receio da transmissão vertical considerando um erro pessoal serem soropositivas^{6,13,14} e esperam que seus filhos não cometam o mesmo erro que elas

“Ah, um futuro bem mais melhor... Que sabe viver a vida, não se estragar como eu me estraguei”.

Na maioria dos casos de gestantes soropositivas, ter um filho saudável seria uma motivação para prosseguirem com o tratamento¹⁴, e o fato de o seu bebê nascer soronegativo a isentaria do sentimento de culpa que elas, eventualmente, podem carregar¹¹. Além disso, mesmo com a possibilidade de transmissão, o fato de estar gerando um filho cria um sentimento de estarem valorizando a si próprias, uma vez que, mesmo que, na presença do HIV, o filho simboliza a vida e desvincula a infecção pelo HIV com o diagnóstico de fim da vida. Então, a possível vivência da maternidade gera um processo de resignificação na vida das gestantes, podendo auxiliar no fortalecimento do enfrentamento do diagnóstico de HIV e da TARV¹⁰. Com isso, fica evidenciado que, para melhorar as expectativas de tais gestantes, o aconselhamento deve sempre se fazer presente, tanto do fato de serem soropositivas, terem diagnóstico recente, quanto do risco de transmissão vertical da doença. De qualquer forma, tanto a satisfação como o medo são experiências comuns nas gestantes no geral, o que indica

semelhança entre os dois grupos.

Temores relacionados à gestação e ao trabalho de parto

Quando interrogadas sobre se elas sentem medo da gestação ou do trabalho de parto e o porquê, a maioria respondeu que tem medo, independente do grupo, assim como em Tostes e Seidl (2016)¹⁵. No grupo soronegativo, houve gestantes que relataram não terem medo, pois elas já passaram por uma gestação e sabem como é. Entre as soronegativas que apresentam medo, o motivo mais prevalente que as gestantes apresentam está muito relacionado à dor na hora do parto e à nuliparidade, ou seja, medo do desconhecido.

“...pela dor, por tudo que falam assim sabe?”

“...de sentir dor, disso não tenho medo, tenho medo assim, referente a vida do bebê, o que possa vir.”

“...é uma novidade para mim, tudo novo, né? Muita novidade!”.

No grupo soropositivo, alguns sentimentos, assim como em estudos anteriores, foram descritos por várias dessas gestantes soropositivas, como medo e culpa de um diagnóstico positivo do recém-nascido, medo da própria morte, impossibilidade de amamentar, medo em relação ao momento do parto, entre tantas outras dúvidas acerca de sua situação^{6,11,16}. Esses temores, entretanto, não foram compartilhados por todas as mulheres desse grupo, houve pacientes, por exemplo, que relataram não possuir medo por já terem vivido a experiência de gestar e/ou porque acreditam estar bem assistidas pelos médicos – fator essencial para as gestantes soropositivas mostrarem-se conformadas com a via de parto sugerida pelo médico que, normalmente, é o parto cesáreo devido ao menor risco de transmissão do vírus ao feto^{15,16}. As demais que responderam que têm medo, semelhante às soronegativas, citam a dor ou ainda o medo de passar o vírus para o bebê

“Um pouco, porque dizem que o parto normal é muito dolorido, sabe?”

“Só da cesariana porque diz que os dois dias próximos são muito doloridos.”

“Depois que eu descobri o HIV sim, porque eu fiquei com medo de passar para o bebê”

“Tenho medo de que chegue a hora e eu tenha um parto muito espontâneo, muito rápido e não tenha tempo de fazê o AZT”

“Por causa do vírus, né?”.

Observou-se, então, uma divergência entre os principais temores das gestantes. No grupo soropositivo, prevaleceu o medo da transmissão vertical e da administração de AZT durante o parto como as principais preocupações; já no grupo soronegativo, a dor do parto foi a mais citada. Portanto, fica evidenciado que o período gestacional é um momento crítico emocional para as mulheres, independente se há, ou não, a infecção pelo vírus do HIV¹⁴, pois há, em ambos os grupos gestantes que convivem com algum medo ou receio em relação à gestação, à exceção

das pacientes múltiplas que, aparentemente, neste estudo demonstraram estar mais confortáveis com a gestação e o parto devido a não considerarem uma experiência nova. No caso das mães soropositivas, entretanto, a presença do medo e da culpa associa-se a todo processo já existente, pois temem que seus filhos nasçam doentes ou até mesmo morram, o que torna uma situação muito mais crítica emocionalmente para essas mulheres, mostrando que como em outros estudos, existe uma sobrecarga emocional nesse grupo^{16,17}.

Percepção de saúde

Ao serem questionadas em relação à saúde e à autopercepção sobre estarem saudáveis e o porquê da resposta, três gestantes, no grupo soronegativo, afirmaram não se sentir saudáveis devido à má alimentação, presença de diabetes gestacional e o uso de drogas (tabaco)

“Não porque eu sou gorda demais, obesa!”
 “...nem tanto por causa do diabetes, mas antes eu me considerava. Tá, eu fumava, mas mesmo assim né!”
 “porque eu como muita porcaria, né! Chocolate e bolacha, salgadinho, mas agora eu até parei, né! Por causa da gestação”

As demais, desse mesmo grupo, consideram-se saudáveis pela boa alimentação, atividade física, por não fazer uso de medicamentos ou drogas lícitas/ilícitas

“...porque antes eu fazia muitos exercícios.”
 “...não preciso tomar medicamento.”
 “...porque eu me cuido bastante, não fumo, não bebo”.

No grupo HIV positivo, todas se consideram saudáveis por fazerem o tratamento para o HIV de forma regular e correta, pois desejam que seus filhos sejam saudáveis, sem o vírus, e que elas possam criá-los e educá-los¹¹, sendo esse o principal motivo para a manutenção e para a realização correta do tratamento, uma vez que necessitarão estar saudáveis para realizar os cuidados necessários relacionados à maternidade, passando a perceber o filho como extensão de si próprias¹⁴. Outro aspecto citado pelas mães HIV positivas foi em relação à mudança de estilo de vida para melhor

“...porque em vista do que eu era antes, hoje eu sou saudável, antes eu não tinha saúde, nem mental, nem psicológica, nada.”
 “...mesmo com o vírus sim, porque eu tô me sentindo bem, tô fazendo tratamento certinho, né!”
 “...não tenho gordura no sangue, não tenho nada, só sou soropositiva, mas tá indetectável, minha imunidade é boa.”
 “...acho que HIV é uma doença como outra qualquer, se tu te cuidar, se tu usar teu medicamento normalmente tu

vai viver 10, 20, 30, 40 anos.”
 “...porque eu faço uso do medicamento bem, de forma bem correta, né? Me cuido, não uso drogas, não uso álcool...”.

Mostrando, novamente, que a gestação e a futura maternidade podem gerar um processo de resignificação na vida dessas gestantes, podendo auxiliar no fortalecimento do enfrentamento do diagnóstico de HIV e da TARV¹⁰.

Conhecimento sobre transmissão vertical

A transmissão vertical é a que se dá através da passagem do vírus do HIV da mãe para o bebê, podendo ocorrer através da placenta (durante a gestação), no momento do trabalho de parto e no aleitamento materno. O conhecimento da doença por seus portadores, ou de pessoas envolvidas com a questão está diretamente relacionada com o fortalecimento de medidas de prevenção da doença¹⁸.

Em um estudo sobre o conhecimento das gestantes acerca da transmissão vertical, realizado no Brasil, que entrevistou 120 gestantes, mostrou que apenas 76,7% das gestantes entrevistadas concordavam que o vírus do HIV poderia ser transmitido ao bebê durante a gestação; 58,3% concordavam que o vírus poderia ser transmitido durante o parto e apenas 50% concordavam que o vírus poderia ser transmitido através da amamentação, as demais, ou discordavam, ou não sabiam¹⁷.

Dessa forma, as gestantes foram questionadas sobre quais as formas de contaminação do HIV da mãe para o bebê para analisar o conhecimento dessas parturientes sobre a doença. No grupo soropositivo, elas possuíam melhor conhecimento sobre as formas de contaminação, porém nenhuma soube responder corretamente

“Amamentação. Não pode amamentar, né? Que eu sei é isso.”
 “É se não tomá o medicamento, né?”
 “Diz que criança não pode mamar, né? Isso que é uma judiaria, é meu sonho...”
 “No momento do parto, acredito que... leite materno”
 “No parto, não usando o medicamento, só esses dois”

Assim, observou-se uma prevalência na menção de certa forma correta sobre a transmissibilidade pela amamentação. A impossibilidade de amamentação, entretanto, traz à tona um sentimento de maior sofrimento e tristeza desse grupo em relação à maioria das mães soronegativas. No grupo soronegativo, 66,67% das gestantes não souberam responder; as que responderam, também fizeram afirmações incompletas

“É... amamentação, na hora do parto.”
 “Acho que desde a concepção, né?”
 “Na hora do parto e na hora do leite”
 “Pelo parto normal”

Como o aleitamento é preconizado pelo Ministério da Saúde, por formação de laços afetivos e melhora do sistema imunológico do bebê pelos benefícios dos compostos do leite materno¹⁹, é de extrema importância que as gestantes sejam muito bem orientadas com suporte psicológico para essa frustração^{13,20}. Muitas parturientes têm o imaginário que todas as mães deveriam amamentar, então, nesse grupo, pode ocorrer a ideia de que a não amamentação acarrete um afastamento entre mãe e filho e receiam que isso não possa ser revertido futuramente, o que faz sobrepor – por vezes – o risco de transmissão para o filho pelo desejo de amamentar¹⁵. Evidenciando isso, fica claro que a não amamentação é mais um desafio para as gestantes com HIV, uma vez que, para todas elas, é vista como um ato de afeto e carinho, e a partir do momento em que não podem dar para seus filhos acaba gerando sofrimento, o que não pode ser negligenciado pela equipe de saúde que a atende^{17,21}. Futuramente, entretanto, esse pode não ser mais um entrave para mães soropositivas que preencham três critérios: carga viral estável com menos de 50 cópias durante a gravidez e a amamentação (1), estar fazendo uso de terapia antirretroviral combinada (2) e estar em acompanhamento médico regular (3)^{22,23}. Estudos recentes demonstram tendência de que seja aberta a possibilidade às mães soropositivas de optarem, ou não, por amamentar pelo menos até 1 ano de idade, expondo os riscos e os benefícios para uma decisão compartilhada^{22,23}, ao contrário do prezado pelas Diretrizes brasileiras de 2018 que mantiveram a contraindicação absoluta do aleitamento materno⁶. Ainda não é indicada a recomendação ativa do aleitamento materno para essa população. Existem evidências de que a exposição prolongada de recém-nascidos em aleitamento materno exclusivo por mães soropositivas com carga viral detectável em tratamento com terapia antirretroviral combinada favoreça a infecção, não podendo descartar falha no seguimento do tratamento da paciente, pois 67% dos casos de infecção acontecem após 6 meses de amamentação e mais de 30% em 1 ano. Há uma forte sugestão, contudo, que a transmissão em pacientes com carga viral indetectável seja virtualmente de 0%²³, sendo possível que, mediante o surgimento de estudos maiores que confirmem essas hipóteses, mulheres com carga viral indetectável e em tratamento com terapia antirretroviral combinada tenham recomendação de amamentar^{22,23}.

Outro fator decisivo para a transmissão vertical do HIV é o fornecimento do diagnóstico sem suporte psicológico e técnico para as gestantes, em que predomina o medo quanto ao surgimento da gestação, não sendo somente um temor pelo risco de infecção, mas também o temor social que o HIV positivo carrega associado a uma gestação²⁴. Somado à falta de suporte, o preconceito é outro aspecto que influencia negativamente o compartilhamento de informações relacionadas à transmissão. Ele é citado por todas as gestantes, que, em algum momento, sofreram situações de discriminação, o que dificulta o enfrentamento da doença, muitas vezes, culminando em pouco acolhimento e transmissão de informações deficitárias no pré-natal. Visto que o preconceito parte desde as ações em saúde destinadas a portadores da doença, quando nem sempre o

desejo de gestar é considerado, como se esse não existisse, e a maternidade nem devesse ser cogitada pelas portadoras do HIV²⁴.

Assim, a sexualidade deve fazer parte da assistência prestada à mulher soropositiva e seu parceiro. Desejos, direitos e anseios sexuais e reprodutivos são assuntos cruciais no atendimento integral do binômio homem-mulher, de forma que se devem incluir, na consulta, temas como a vontade de gestar, as formas de transmissão durante o ato sexual e as condições que permitam a concepção de forma segura e saudável. Cabe aos profissionais de saúde trazer tais assuntos à tona entre seus pares, dissociando, dessa forma, o título de tabu da existência de uma criança concebida a partir de uma portadora de HIV²⁵.

Um dos principais fatores para a redução da transmissão vertical é conseguir que as gestantes ao pré-natal venham a aderir o quanto antes e dar início ao tratamento antirretroviral na idade gestacional adequada para que a transmissão vertical seja evitada^{18,21,26}. Portanto, a conscientização na gestação é fundamental para que as taxas de infecção vertical diminuam, visando à adesão ao tratamento. Muitas gestantes não aderem ao tratamento devido aos efeitos colaterais dos medicamentos; portanto, a presença de apoio de uma equipe de saúde é fundamental para a adesão ao tratamento²¹.

A transmissão vertical do vírus HIV, portanto, é decorrente da falta de cuidados das gestantes no período da gestação e do puerpério e o conhecimento sobre as formas de transmissão poderia acarretar menor incidência de recém-nascido contaminado¹⁸. Tal fenômeno pode ser observado antes da concepção no comportamento sexual de risco, negligenciando a possibilidade de infecção pelo desejo de gestar, pelas relações de confiança com seus parceiros ou pela falta de conhecimento da transmissibilidade do HIV, em que muitas mulheres acham que adquirir o vírus nunca acontecerá com elas²⁷. Portanto, um pré-natal de qualidade, com o tratamento antirretroviral combinado é de fundamental importância para reduzir as taxas de transmissão vertical^{18,27}.

Teste anti-HIV e mudanças de perspectivas²¹

Atualmente, uma série de diagnósticos de HIV na população feminina ocorre no momento da gestação. Isso acontece porque a testagem para o HIV é uma das medidas disponíveis para a prevenção da transmissão vertical do vírus e é ofertado para todas as gestantes com ou sem pré-natal²⁶. A não realização do teste implica uma perda de oportunidade única de intervenção na gestante infectada para evitar a transmissão vertical²⁷.

O momento da testagem ocorre com diversos aspectos psicológicos envolvidos, devendo ocorrer por partes dos profissionais da saúde uma série de aconselhamentos pré e pós teste^{18,26}. Esse é um fator importante porque o diagnóstico do HIV/Aids é envolvido de diversas questões emocionais, como sentimento de culpa, medo, sofrimento. O Ministério da Saúde preconiza que os profissionais da Saúde no momento

da testagem e, principalmente, se positivo, ofereçam apoio emocional e orientações que ajudem a amenizar a ansiedade e esclarecer as dúvidas²¹. Deve-se esclarecer quanto às opções de tratamento, dirimir as dúvidas quanto às formas de transmissão do vírus do HIV da mãe para o bebê e a diferença de HIV e Aids²⁶.

Sabendo desse fato, o estudou buscou perguntar se as parturientes haviam realizado o teste anti-HIV no pré-natal atual; se não haviam, foram questionadas sobre suas expectativas em relação à gestação e ao bebê, se afirmativo, se suas expectativas mudaram após o resultado. No grupo HIV negativo, apenas uma gestante não havia realizado o teste e suas expectativas foram

“que venha bem, e depois que continue com saúde que nem os outros”.

As que responderam que realizaram o teste, disseram que suas expectativas não mudaram, principalmente, pela certeza de que o teste daria negativo

“Não porque eu já tinha certeza que eu não tinha, porque não tinha como...”
 “porque era o esperado”
 “porque meu marido já tinha feito antes”

Ainda no grupo que realizou o teste e as participantes são soronegativas, algumas referiram receio de que, se o teste tivesse dado positivo, suas expectativas poderiam ser diferentes

“Mas acho que teria sim se fosse positivo”
 “eu não saberia lidar, né? ... porque é muita carga, muito peso pra gente, né? Saber que eu tô vivendo com essa doença”

No grupo soropositivo, três gestantes não realizaram o teste anti-HIV no pré-natal atual porque já tinham o diagnóstico da soropositividade e, em relação às expectativas delas sobre a gestação e o bebê relataram aumento no desejo de cuidado e, mais uma vez mencionado, o temor da transmissão vertical:

“as melhores possíveis, vou cuidar muito”
 “eu já tive uma gravidez e meu filho não teve porque eu me cuidei, porque eu tomei os remédios, porque eu fiz tudo correto”

Entre as que realizaram o teste, 50% responderam que as expectativas não mudaram porque estão tomando a mediação correta

“porque eu consultei com a doutora e com a psicóloga, Elas disseram para eu ficar tranquila né, que se eu fizesse o tratamento certinho ia dar tudo certo”
 “usando sempre os medicamentos certinho, né, a gente pode ir levando uma vida normal”
 “Não mudou, só fiquei com um pouquinho de medo do bebê”.

A outra metade respondeu que suas expectativas mudaram, e afirmaram

“Mudaram, é que a gente se sente um pouco abalado”
 “a gente fica meio que sem tê o que explica, sei lá, a gente fica meio que embaraçado”.

Dessa forma, muitas gestantes que se deparam com a testagem do HIV, em um momento inicial se chocam com diferentes situações emocionais, fato evidenciado no grupo que não recebeu diagnóstico, quais seriam as possíveis reações, sendo que muitas relataram que seriam um peso muito grande para carregar, com o qual não saberiam lidar. O grupo que recebeu diagnóstico evidenciou que tal sentimento, de fase inicial, que é de angústia, culpa, se transforma em um sentimento que, com as condutas realizadas corretamente, como o tratamento, torna-se superável²⁴. É perceptível, nos relatos, também que o acesso ao atendimento interdisciplinar, realizado por médicos e psicólogos foi capaz de tranquilizar as futuras mães quanto ao diagnóstico da doença, gerando um sentimento de aceitação. Portanto, o acompanhamento multidisciplinar é essencial para abordar tais gestantes no âmbito psicossocial que estão vivendo no momento^{18,24}.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica evidente que sentimentos variando de felicidade até medo são comuns em ambos os grupos de gestantes de alto risco pois, além de ser uma fase de mudança física, psicológica e social, estão convivendo com comorbidades além do esperado. Adicionalmente, a partir desses relatos, é perceptível que a infecção pelo HIV pode repercutir de variadas formas na percepção das gestantes em relação à gestação. Enquanto as mães soropositivas para HIV já diagnosticadas previamente veem a gestação como um motivo de superação e materialização de um tratamento feito corretamente com pragmatismo, as mães recém-diagnosticadas no pré-natal podem se sentir culpadas, abaladas e sem estrutura emocional para levar a gestação adiante.

Visto isso, o suporte educacional e psicológico sobre a transmissão do HIV durante a gestação – mais uma vez – torna-se indispensável quando se almeja uma boa percepção da gestação por gestantes soropositivas e redução nas taxas de crianças menores de 13 anos infectadas por transmissão vertical, além de ser uma ferramenta de educação em saúde em ambos os grupos.

A impossibilidade de aleitamento gera sentimentos no grupo soropositivo que merecem atenção psicológica. Intervenções nos grupos tanto dirigidas ao fornecimento de informações quanto ao desconhecimento sobre transmissão vertical é alto em ambos os grupos, como também troca de experiência e sentimentos são importantes.

Muitas vezes, a grávida de risco passa apenas por uma especialidade médica, sendo a única preocupação que a

criança nasce com saúde; entretanto, fica evidenciado que deve existir uma atenção multidisciplinar, para que educação em saúde dessas gestantes se inicie já no pré-natal, com o teste anti-HIV, ou orientação para as já diagnosticadas sobre a

forma adequada de tratamento antirretroviral pré-natal, a via de parto, o tratamento do recém-nascido até 6 meses de idade e o esclarecimento sobre a contra-indicação do aleitamento materno.

REFERÊNCIAS

- Scherer LM, Borenstein MS, Padilha MI. Gestantes/puérperas com HIV/Aids: conhecendo os déficits e os fatores que contribuem no engajamento para o autocuidado. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2009; 3(2): 359-65. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000200017>.
- Lima SKSS, Sousa KKB, Dantas SLC, Rodrigues ARM, Rodrigues IR. Caracterização das gestantes com HIV/Aids admitidas em hospital de referência. *SANARE.* 2017 Jan-Jun; 16(1): 45-51.
- Porto TSR, Silva CM, Vargens OM. Female healthcare professionals' behaviour and attitudes in the context of the feminisation of HIV/Aids: gender vulnerability analysis. *AIDS Care.* 2017; 29(1): 49-55.
- Ministério da Saúde [BR]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico - Aids e DST. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 2018 Out 23]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-HIV/Aids-2017>.
- Silva CM, Alves RS, Santos TS, Bragagnollo GR, Tavares CM, Santos AAP. Panorama epidemiológico do HIV/Aids em gestantes de um estado do Nordeste brasileiro. *Rev. Bras. Enferm.* 2018; 71(Supl. 1): 568-576.
- Carvalho FT, Piccinini CA. (2006). Maternidade em situação de infecção pelo HIV/Aids: um estudo sobre os sentimentos de gestantes. *Rev. Inter Psicol.* 2006 Jul-Dez; 10(2): 345-355. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v10i2.7693>.
- Lima SS, Silva LCS, Santos MV, Martins JP, Oliveira MC, Brasileiro ME. HIV in pregnancy: prenatal, labor and puerperium. *Ciência&Saúde.* 2017; 10(1): 56-61.
- Brito AM, Sousa JL, Luna CF, Dourado I. Tendência da transmissão vertical de Aids após terapia anti-retroviral no Brasil. *Rev. Saude Publica.* 2006; 40(Suppl): 18-22.
- Ministério da Saúde [BR]. Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais, Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
- Levandowski DC, Canavarro MC, Pereira MD, Maia GN, Schuck LM, Sanches IR. Maternidade e HIV: revisão da literatura brasileira (2000-2014). *Arq. bras. psicol.* 2017; 69 (2): 34-5, 2017.
- Moura E, Praça N. Transmissão vertical do HIV: expectativas e ações da gestante soropositiva. *Rev. Latino-Am Enfermagem.* 2006; 14(3): 405-413. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000300015>.
- Bardin L. *Análise de Conteúdo.* São Paulo: Edições 70; 2011.
- Faria ER, Piccinini CA. Motherhood in the context of HIV/Aids: pregnancy and the baby at three months. *Estud. Psicol. (Campinas).* 2010 Apr-Jun; 27(2): 147-159. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2010000200002>.
- Rubiano Mesa YL, Munevar Torres RY, Sánchez BG. Más allá de mí: cuidarme para proteger mi hijo. Experiencias de mujeres gestantes con VIH/SIDA. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2016; 48(3): 353-363. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/S0034-89102004000600003>.
- reval.v48n3-2016009.
- Tostes NA, Seidl EMF. Expectativas de gestantes sobre o parto e suas percepções acerca da preparação para o parto. *Temas psicol.* 2016 Jun; 24(2): 681-693. doi: <http://dx.doi.org/10.9788/TP2016.2-15>.
- Rigoni E, Pereira EOS, Carvalho FT, Piccinini CA. Sentimentos de mães portadoras de HIV/Aids em relação ao tratamento preventivo do bebê. *Psico-USF.* 2008; 13(1): 75-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712008000100010>.
- Jordão BA, Espolador GM, Sabino AMNF, Tavares BB. Conhecimento da gestante sobre o HIV e a transmissão vertical em São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. *Rev. Bras. Pesq. Saúde.* 2016 Abr-Jun; 18(2): 26-34.
- Leal AF, Roese A, Sousa AS. Medidas de prevención de la transmisión vertical del VIH empleadas por madres de niños seropositivos. *Invest Educ Enferm.* 2012; 30(1): 44-54.
- Toma TS, Rea MF. Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências. *Cad. Saúde Pública.* 2008; 24(Suppl 2): 235-246. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400009>.
- Bazani AC, Silva PM, Rissi MRR. A vivência da maternidade para uma mulher soropositiva para o HIV : um estudo de caso. *Sal & Transf. Soc.* 2011; 2(3): 45-55.
- Lemos LMD, Gurgel RQ, Fabbro ALD. Prevalência da infecção por HIV em parturientes de maternidades vinculadas ao SUS. *Rev Brasil Ginecol Obstetr.* 2005; 27(1): 32-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032005000100007>.
- Flynn PM, Taha TE, Cababasay M, Fowler MG, Mofenson LM, Owor M. Prevention of HIV-1 Transmission Through Breastfeeding. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2018 Apr; 77(4), 383-392. doi: 10.1097/QAI.0000000000001612.
- Kahlert CR, Aebi-Popp K, Bernasconi E, Martinez de Tejada B, Nadal D, Paioni P, et al. Is breastfeeding an equipoise option in effectively treated HIV-infected mothers in a high-income setting? *SMW Swiss Med Wkly.* 2018 Jul; 148: w14648. doi: 10.4414/smw.2018.14648.
- Moura EL, Kimura AF, Praça NS. Ser gestante soropositivo para o Vírus da Imunodeficiência Humana: Uma leitura à luz do Intencionismo Simbólico. *Acta paul. enferm.* 2010 Mar-Abr; 23(2): 206-211, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000200009>.
- Cordova FP, Luz AM, Innocente AP, Silva EF. HIV seropositive women and their partners facing the decision of a pregnancy. *Rev Bras Enferm.* 2013 Jan-Fev; 66(1): 97-102. PubMed PMID: 23681386.
- Ministério da Saúde [BR]. Programa Nacional de DST e Aids. Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e Terapia Antirretroviral em Gestantes. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- Souza PRB Júnior, Szwarcwald CL, Aristides B Júnior, Carvalho MF, Castilho EA. Infecção pelo HIV durante a gestação: Estudo-Sentinela Parturiente, Brasil, 2002. *Rev. Saúde Públ.* 2004; 38(6):764-72. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000600003>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Hernandes CP, Rocha RK, Hausmann A, Appelt JB, Marques CM. Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas. *J Health Biol Sci.* 2019 Jan-Mar; 7(1):32-40.

Internações por dorsopatias na população adulta no estado do Rio Grande do Sul de 2008 a 2016

Hospitalizations for dorsopathies in the adult population in the state of Rio Grande do Sul of 2008 a 2016

Thayse Carolina Carvalho Rodrigues¹ , Juvenal Soares Dias da Costa^{2,3} 

1. Fisioterapeuta graduada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, RS, Brasil. 2. Docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, RS, Brasil. 3. Docente do Departamento de Medicina Social e do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil.

Resumo

Introdução: Dorsopatia é o termo utilizado para descrever disfunções da coluna vertebral. Em função da possibilidade de aumento da ocorrência de dorsopatias e da ausência de estudos sobre seus custos. **Objetivos:** descrever a tendência das internações por dorsopatias na população acima de 20 anos e seus custos financeiros no estado do Rio Grande do Sul de 2008-2016. **Métodos:** realizou-se análise de série histórica. Os dados foram coletados da base de dados DATASUS, e as informações populacionais obtidas por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Elaboraram-se coeficientes de internações por dorsopatias em cada ano por local de residência e seus custos. Padronizaram-se os coeficientes pelo método direto. Realizou-se análise de tendência pela Binomial Negativa. **Resultados:** identificaram-se 11.656 internações por dorsopatias, em que o maior coeficiente se observou em 2008. Na análise, a tendência manteve-se estável. No período, os maiores coeficientes de internação ocorreram no sexo feminino, em cinco anos estudados. Nos cinco anos estudados, encontrou-se predomínio e maior custo de internações hospitalares na faixa etária de 40 a 59 anos. O tempo médio de permanência hospitalar foi de 6,8 dias, a maior média observada foi na população acima de 60 anos. O custo médio das internações foi de R\$ 2.128.400,00. **Conclusão:** as dorsopatias apresentaram baixa frequência de internações, porém geraram custos ao sistema de saúde. O investimento em tratamentos conservadores pode contribuir para evitar superlotação em hospitais e alto custo ao Estado. Logo, deve-se investir em programas de promoção, prevenção e reabilitação.

Palavras-chave: Hospitalização. Coluna vertebral. Dor nas costas. Custos. Dados populacionais.

Abstract

Introduction: Dorsopathy is the term used to describe dysfunctions of the spine. Due to the possibility of increased occurrence of dorsopathies and the absence of studies on their costs. **Objective:** to describe the trend of hospitalizations for dorsopathies in the population over 20 years old and their financial costs in the state of Rio Grande do Sul of 2008-2016. **Methods:** A historical series analysis was carried out by place of residence. The data were collected from the DATASUS database and the population information was obtained through the Brazilian Institute of Geography and Statistics. Dwelling coefficients of hospitalizations were elaborated in each year and their costs. The coefficients were standardized by the direct method. Binomial Negative trend analysis was performed. **Results:** 11.656 hospitalizations were identified for dorsopathies, where the highest coefficient was observed in 2008. In the analysis, the trend remained stable. In the period, the highest coefficients of hospitalization occurred in females, in the five years studied. There was a predominance and higher cost of hospital admissions in the age group from 40 to 59 years. The mean time of hospital stay was 6,8 days, where the highest mean was observed in the population over 60 years. The average cost of hospitalizations was R\$ 2,128,400.00. **Conclusion:** This morbidity presented low frequency of hospitalizations; however, it still generated costs to the Health System. The investment in conservative treatments contributes to avoid overcrowding in hospitals and high cost to the state. Therefore, it is necessary to invest in programs of promotion, prevention and rehabilitation.

Keywords: Hospitalization. Spine. Back pain. Costs. Population Data..

INTRODUÇÃO

Dorsopatia é o termo utilizado para descrever disfunções musculoesqueléticas que geram dor na região da coluna vertebral. A expressão “dor nas costas” é frequentemente utilizada para sinalizar desconfortos na coluna. Embora a maioria se refira às lombalgias, os relatos também incluem as dorsalgias e cervicalgias.

Em geral, sua prevalência é elevada e ocorre indistintamente na população¹. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)², as dores da coluna (cervical, torácica, lombar) são a segunda condição de saúde mais prevalente

do Brasil (13,5%), entre as patologias crônicas identificadas por algum médico ou profissional de saúde, sendo superadas apenas pelos casos de hipertensão arterial (14%). No Sul do Brasil, em um estudo de base populacional, 63,1% dos indivíduos relataram dor nas costas, sendo mais prevalente a queixa de lombalgia (40%), seguida por dor torácica (36%) e cervicalgia (24%)¹.

As morbidades da coluna, inicialmente, afetam a população no período de vida mais produtivo, resultando em custo econômico substancial para a sociedade, em função da perda de

Correspondência: Thayse Carolina Carvalho Rodrigues. Curso de Fisioterapia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Av. Unisinos 950, Cristo Rei. CEP:93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil. E-mail: fisio.thayserodrigues@gmail.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido: 6 Maio 2018 Reviado: 5 Jul 2018; 27 Out 2018; Aceito: 30 Out 2018

produtividade, que é agravada pelo alto índice de absenteísmo no trabalho². Em 2007, no Brasil, a dor nas costas foi a maior causa de invalidez e de auxílio-doença³.

Contudo, segundo os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁴, cerca de 27 milhões de brasileiros relataram problema crônico na coluna sendo as maiores prevalências constatadas entre os indivíduos do sexo feminino, na população maior de 60 anos, nos menos escolarizados, na população residente na zona rural e na região Sul do país⁴. Esse comportamento eleva, de forma expressiva, a demanda dos serviços de saúde e provoca prejuízos à qualidade de vida dos pacientes^{5,20}. Em função da sobrecarga gerada e dos custos elevados pelas dorsopatias, vem-se promovendo a realização de estudos de economia em saúde com o intuito de direcionar os investimentos⁶.

Portanto, em função da possibilidade de aumento da ocorrência de dorsopatias e do escasso número de estudos sobre seus custos no Brasil, objetivou-se descrever a tendência de internações por dorsopatias na população acima de 20 anos e seus custos financeiros no estado do Rio Grande do Sul, de 2008 a 2016.

MÉTODOS

Foi realizada uma análise de série histórica para descrever a ocorrência de internações por dorsopatias na população acima de 20 anos no estado do Rio Grande do Sul de 2008, a 2016. O acompanhamento de série histórica se caracteriza pela verificação da frequência de determinada doença em dado período de tempo.

Os dados secundários foram coletados da base de dados DATASUS (www.datasus.gov.br), mantida pelo Ministério da Saúde, por meio do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Estavam disponíveis e foram coletadas informações sobre o número de casos de internações por dorsopatias de acordo com sexo e idade, tempo de permanência e respectivos custos das internações.

Os coeficientes específicos de internações foram elaborados de acordo com a categoria “Outras dorsopatias” codificadas de M50 a M54, do capítulo XIII – doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, pertencentes à Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão (CID-10).

As informações populacionais para a elaboração dos coeficientes foram obtidas por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Utilizou-se o programa *TabWin*[®], versão 3.5 para importar as tabulações realizadas no sítio do DATASUS. Logo após, utilizou-se o programa Microsoft Excel[®] versão 2010 para o cálculo dos coeficientes de internação hospitalar, média e desvio padrão (DP).

Os coeficientes de internações por dorsopatias foram calculados pela razão entre o número de hospitalizações entre os residentes no Rio Grande do Sul e a população total do estado, em cada ano do período avaliado. Assim, foi utilizada a fórmula $[(n^\circ \text{ de internações por dorsopatias em cada ano no estado/população residente no ano no estado}) \times 100.000]$. Para se eliminar os efeitos de sexo e idade ocorridos no período, os coeficientes foram submetidos ao método de padronização direta⁷ tomando-se a população do Rio Grande do Sul em 2010 como referência. A padronização direta é uma técnica que elimina na análise efeito da estrutura da população.

Para análise da tendência, tentou-se utilizar a regressão de *Poisson* no Programa *Stata*[®] versão 12 SE, entretanto, ao se verificar a sobre dispersão dos dados por meio de comando *poisgof*, o resultado foi significativo, apontando sua impropriedade. Assim, a análise de tendência foi realizada por meio da regressão binomial negativa⁸.

Foi realizada ainda a análise dos custos causados pelas internações por todas as causas exceto as obstétricas e pelas internações por dorsopatias por ano. Os custos das doenças estavam disponíveis no SIH/SUS. Verificou-se, também, o tempo médio de permanência pela condição.

Apesar de os dados serem de domínio público e estarem disponíveis de forma que não fosse possível identificar os indivíduos, o presente estudo seguiu os preceitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), sob o parecer nº CEP 1.813.100.

RESULTADOS

Entre os anos de 2008 e 2016, foram constatadas 4.567.858 internações hospitalares exceto as obstétricas no estado do Rio Grande do Sul. Destas 11.656 (0,2%) foram internações por dorsopatias. O maior coeficiente de internação foi encontrado em 2008 (19,4 por 100.000 habitantes) e o menor foi em 2010 (5,0 por 100.000 habitantes). Aparentemente, não foram observadas diferenças na distribuição de internações por dorsopatias em relação ao sexo, entretanto, no período estudado, foram observados maiores coeficientes de internações no sexo feminino em cinco anos. (Tabela 1).

Tabela 1. Coeficientes padronizados de internação hospitalar por dorsopatia por 100.000 habitantes no Rio Grande do Sul de 2008 a 2016.

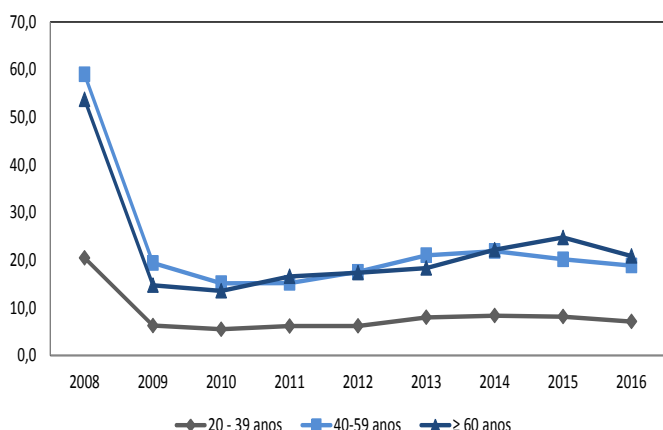
Ano	Masculino	Feminino	Total
2008	17,6	21,0	19,4
2009	6,2	5,9	6,0
2010	5,1	4,9	5,0
2011	5,7	5,2	5,4
2012	5,6	6,2	5,9

Ano	Masculino	Feminino	Total
2013	7,1	6,9	7,0
2014	7,2	7,8	7,6
2015	6,7	8,1	7,4
2016	6,3	7,0	6,6

A análise de tendência dos coeficientes padronizados por meio da binomial negativa não mostrou diferenças estatisticamente significativas no total (coeficiente 0,92; IC 95% 0,81 a 1,05; p-valor=0,22), entre o sexo feminino (coeficiente 0,92; IC 95% 0,81 a 1,06; p-valor=0,26) e entre o sexo masculino (coeficiente 0,92; IC 95% 0,82 a 1,04; p-valor=0,18), evidenciando que a ocorrência de internações por dorsopatias se manteve estável no período.

Na distribuição por idade, observou-se, em quase todo o período, predomínio nos coeficientes de internação na faixa etária de 40 a 59 anos, sendo que, em apenas três anos, constatarem-se maiores valores nos indivíduos de 60 anos ou mais (Gráfico 1).

Gráfico 1. Coeficientes padronizados de internações por dorsopatias por 100.000 habitantes segundo idade no Rio Grande do Sul de 2008 a 2016.



O tempo médio de permanência no período foi 6,8 dias (DP = ± 0,5). A maior média foi 7,4 (DP = ± 1,2) dias, encontrada em 2011 e a menor foi 5,7 (DP = ± 0,6) dias em 2008. Em relação à faixa etária, verificou-se que as maiores médias de permanência em todos os anos ocorreram na faixa etária acima de 60 anos (Gráfico 2).

O custo médio das internações por todas as causas exceto as obstétricas nos nove anos do período estudado foi de R\$ 672.977.900,70 (DP = ± 136943639,3). O maior valor observado ocorreu em 2015 (R\$ 843.878.857,80) e o menor em 2008 (R\$ 460.680.438,70). O custo médio das internações por dorsopatia encontrado no período foi de R\$ 2.128.400,00 (DP = ± 466593,5643). O maior valor observado foi em 2008 (R\$ 3.102.936,10) e o menor em 2012 (R\$ 1.535.007,20) (Tabela 2).

Gráfico 2. Tempo médio de permanência hospitalar por dorsopatia no Rio Grande do Sul de 2008 a 2016, de acordo com a faixa etária.

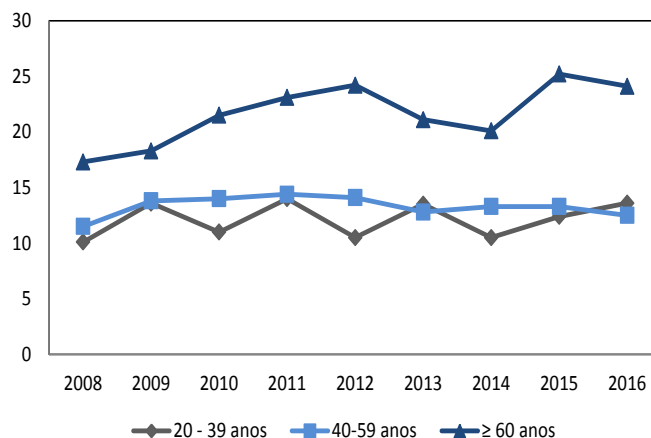
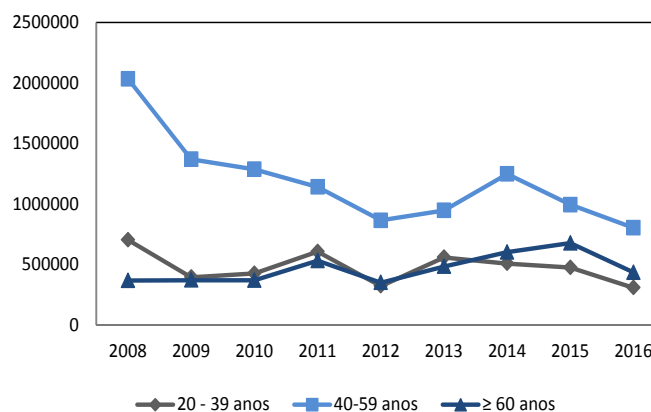


Tabela 2. Custo total de internações por todas as causas, exceto as obstétricas, e custo das internações por dorsopatia no Rio Grande do Sul, de 2008 a 2016.

Ano	Custo todas as causas	Custo dorsopatia
2008	460.680.438,70	3.102.936,10
2009	551.290.231,70	2.131.826,60
2010	582.176.187,90	2.080.356,30
2011	600.154.363,20	2.276.115,30
2012	636.210.061,30	1.535.007,20
2013	758.422.316,60	1.986.609,50
2014	805.238.904,70	2.356.387,80
2015	843.878.857,80	2.143.948,50
2016	818.749.744,30	1.542.416,80

Em relação à idade, o maior custo por internações hospitalares foi observado na faixa etária de 40 a 59 anos. Nos anos de 2014 e 2015, os custos de internações hospitalares dos idosos (≥60 anos) superaram os valores da faixa etária de 20-39 anos (Gráfico 3).

Gráfico 3. Custo total das internações hospitalares por dorsopatia em relação às faixas etárias no Rio Grande do Sul, de 2008 a 2016.



Identificou-se um número limitado de estudos com enfoque semelhante ao nosso. Com isso, observaram-se lacunas significativas na pesquisa atual a respeito das hospitalizações por dorsopatias.

DISCUSSÃO

O presente estudo revelou que a tendência das internações por dorsopatias manteve-se constante no estado do Rio Grande do Sul entre 2008 e 2016.

Observou-se uma queda acentuada nos coeficientes de internações por dorsopatias de 2008 a 2009. Sabe-se que mudanças bruscas nos coeficientes podem refletir problemas nos denominadores, ou seja, na população exposta ao risco, uma vez que são utilizadas projeções populacionais nos períodos entre os recenseamentos e a real contagem populacional nos anos recenseados. Porém, essa queda ocorreu entre 2008 e 2009, afastando essa possibilidade.

O manejo das dorsopatias tem provocado a elevação do número de exames de imagem e de estudos em relação a seu tratamento, porém, muitas vezes, fatores psicossociais, ocupacionais e de estilo de vida envolvidos em sua etiologia são negligenciados⁹. Embora tenham surgido pesquisas acerca das dorsopatias, ainda há carência de estudos, principalmente por brasileiros, que abranjam amplamente essa morbidade e demonstrem seus custos no âmbito hospitalar. A grande heterogeneidade entre os estudos gera limitações nas comparações e acaba comprometendo a utilização de investigações atualizadas para a discussão^{10,9}. Em geral, os estudos acabam delimitando os dados em um determinado segmento da coluna vertebral (cervical, torácico, lombar), na prevalência da doença e em seu tratamento.

Deve-se ressaltar que a prevalência de dorsopatias na população geral é um evento frequente, e que as internações hospitalares por essas causas expressam a gravidade desse grupo de doenças. Dessa forma, o presente estudo mostrou que as hospitalizações por dorsopatias no Rio Grande do Sul foram eventos de baixa ocorrência no período.

Em relação à distribuição de dorsopatias por sexo, aparentemente não se constatou diferença na distribuição de internações no período. No entanto, observaram-se maiores coeficientes de internações no sexo feminino em cinco dos anos analisados. Esse achado corroborou os estudos de Ferreira et al.¹¹ e Da Silveira et al.¹², onde foi observado predomínio das internações hospitalares no sexo feminino.

A prevalência mais elevada de dor nas costas na população feminina é um achado frequente na literatura.^{5, 16,21,22} Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde⁴ mostrou que a proporção de diagnóstico médico de problemas crônicos de coluna nas mulheres era maior (21,1%) do que nos homens (15,5%). Esse comportamento ainda pode ser observado em 2015. Em um estudo de base populacional, realizado no município

de Campinas²⁰, a prevalência de dor nas costas/problema na coluna foi de 30,6% (IC95%: 26,6-35,0), destes, 34,4% (IC95%: 29,0-40,3) acometia as mulheres, e 26,5% (IC95%: 22,4-31,1), os homens. Uma das justificativas para o predomínio do sexo feminino é a sobrecarga física e mental decorrente das tarefas domésticas acrescida da rotina diária de trabalho, pois estas expõem as mulheres a cargas ergonômicas repetitivas e posições viciosas^{13,1}.

Segundo Ferreira et al.¹, em um estudo de base populacional, realizado em 600 domicílios no município de Pelotas - RS com indivíduos de ambos os sexos e idade entre 20 a 69 anos, o sexo feminino apresentou risco superior para dor nas costas quando comparado ao sexo masculino. Uma explicação para esse resultado seriam as diferenças anatomofisiológicas entre os sexos, em que a mulher apresenta menor estatura, menor percentual de massa muscular, maior percentual de gordura corporal e menor massa óssea. Além dos fatores hormonais, que também já foram associados às dorsopatias como o uso de contraceptivos orais, menstruação irregular e reposição hormonal com estrógenos na menopausa^{14, 15, 16}.

Quanto à idade, era esperado o predomínio dos coeficientes de internação na população idosa, pois, frequentemente, é visto, na literatura, o aumento da prevalência de dor nas costas com o avanço da idade^{21,22,23}, além do maior percentual de diagnóstico médico de problemas crônicos de coluna entre os indivíduos de 65 a 74 anos de idade^{11,4}.

Contudo, verificou-se superioridade dos coeficientes na faixa etária de 40 a 59 anos sobre a faixa etária de 60 anos ou mais. O mesmo achado foi observado no estudo de Ferreira et al.¹¹, em que a população com idade superior a 40 anos representou 60% das internações.

O tempo médio de permanência hospitalar identificado no período foi de 6,8 dias, resultado semelhante ao de Da Silveira et al.¹² no período de 2002 a 2011, na região Sul. Em seu estudo, o tempo médio de permanência hospitalar entre a faixa etária adulta (20-59) e a faixa etária idosa (≥60 anos) foi de 6,3 dias.

No presente estudo, as médias de permanência mais elevadas foram observadas na faixa etária acima dos 60 anos de idade, possivelmente refletindo as condições clínicas mais complicadas dos idosos.

Todo agravo em saúde gera um custo que pode ser definido como direto ou indireto. Os custos diretos correspondem aos cuidados médicos e não médicos associados ao tratamento, ao diagnóstico e à reabilitação. Já os custos indiretos são relacionados à perda de produtividade.

Sabe-se que os custos de internações são mais elevados do que aqueles causados pela demanda ambulatorial. No presente estudo, o valor médio observado por dorsopatias no período foi de R\$ 2.128.400,00. Contudo, o custo das internações por dorsopatias no estado do Rio Grande do Sul foi inferior ao

encontrado em outros estudos. No Reino Unido, o custo de dor nas costas, no ano de 1998, gerou um prejuízo maior do que qualquer outra doença analisada economicamente, sendo o valor estimado em 12,3 milhões de libras¹⁸. Na Suécia, em 1995, foi observado um aumento no custo total em saúde de 3,2 milhões de euros para 3,4 milhões de euros em 2001. Em decorrência de dor lombar, o custo das internações hospitalares no mesmo ano situou-se entre 33,0 e 36,6 milhões de euros¹⁹.

No presente estudo, a análise dos custos revelou maiores valores na faixa etária de 40 a 59 anos, comportamento diferente do observado por Da Silveira et al.¹², no período de 2002 a 2011, incluindo indivíduos de 20 anos ou mais, em que os custos da população idosa masculina foram oito vezes mais elevados do que na população adulta. Entre o sexo feminino, os custos da população idosa com mais de 80 anos foram 2,5 vezes mais elevados em relação à faixa etária adulta. O estudo de Peixoto et al.¹⁷, nas cinco regiões brasileiras, mostrou que o custo médio das internações hospitalares foi mais elevado na população idosa. Em decorrência do maior tempo de permanência, da ocorrência de mais comorbidades e da complexidade do tratamento da população idosa, esperava-se que os maiores custos fossem observados na faixa etária maior de 60 anos. A explicação plausível seria que as limitações próprias da faixa

etária impedissem a ocorrência de procedimentos cirúrgicos, que elevariam os custos.

Deve-se lembrar de que estudos de análises de séries históricas apresentam limitações inerentes a seu delineamento, mas se justificam por serem rápidos e baratos, tendo a capacidade de levantar hipóteses. Outra limitação do presente estudo foi a impossibilidade de se desagregar as informações por diagnóstico de CID, o que, provavelmente, permitiria conhecer a magnitude e a transcendência de cada doença. Contudo, esse tipo de investigação possibilita conhecer a realidade de determinado problema. Deve-se comentar, também, que houve a seleção apenas de uma classe da CID-10, relacionadas às dorsopatias pertencentes ao capítulo das doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, embora não tenham sido incluídas afecções como transtornos dos nervos, das raízes e plexos, não abrangendo o total das dorsopatias. Apesar de apresentar limitações, o estudo permitiu observar o perfil das dorsopatias no Rio Grande do Sul e o impacto econômico que esta gera no Estado. Tendo em vista a escassez de estudos sobre as dorsopatias, sugere-se a realização de mais estudos que abranjam amplamente esta morbidade a fim melhorar a comparabilidade entre eles.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Wrege ED, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil: estudo de base populacional. *Rev Bras Fisioter* [internet]. 2011 Fev [acesso 2016 Out 19]; 15(1):31-36. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbfi/v15n1/AOP%20002_11.pdf.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde, 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acesso 2016 Out 20]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnad_panorama_saude_brasil.pdf.
3. Meziat Filho N, Silva GA. Invalidez por dor nas costas entre segurados da Previdência Social do Brasil. *Rev. Saúde Pública* [internet]. 2011 Jun [acesso 2016 Out 20]; 45(3):494-502. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000300007&lng=en&nrm=iso.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE; 2014 [acesso 2016 Out 20]. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>.
5. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. *Ciênc. saúde coletiva*. [internet]. 2011 Set [acesso 2017 Mai 11]; 16(9):3755-3768. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001000012&lng=en&nrm=iso.
6. Dias da costa JS, Victora CG. O Que é “um Problema de Saúde Pública”? *Rev. bras. Epidemiol.* [internet]. 2006 Mar [acesso 2016 Out 21]; 9(1):144-146. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2006000100018&lng=en&nrm=iso.
7. Lilienfeld AM, Lilienfeld DE. *Foundations of Epidemiology*. 2ª ed. Cap. 4: Mortality Statistics. London/New York: Oxford University Press, 1980, p. 66–83.
8. Rosenberg D. School of Public Health. University of Illinois at Chicago. Trend analysis and interpretation. Key concepts and methods for maternal and child health professionals. Rockville: Division of Science, Education and Analysis; J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 41-46
9. Deyo RA, Mirza SK, Turner JA, Martin BI. Overtreating chronic back pain: time to back off? *JABFM* [internet]. 2009 Fev [acesso 2017 Mai 8]; 22(1):62-68. Disponível em: <http://www.jabfm.org/content/22/1/62.short>.
10. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, Nachevson AL, Buchbinder R, Walker BF, et al. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine J* [internet]. 2008 Jan [acesso 2017 Mai 8]; 33(1):95-103. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18165754>.
11. Ferreira JBB, Borges MJG, Santos LL, Foster AC. Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde em uma região de saúde paulista, 2008 a 2010. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2014 Mar [acesso 2017 Mai 07]; 23(1):45-56. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742014000100005&script=sci_arttext.
12. Silveira RE, Santos ASS, Sousa MC, Monteiro TSA. Gastos relacionados a hospitalizações de idosos no Brasil: perspectivas de uma década. *Einstein* [internet]. 2013 Dez [acesso em 2017 Mai 07]; 11(4):514-520. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alvaro_Santos6/publication/260040747_Expenses_related_to_hospital_admissions_for_the_elderly_in_Brazil_perspectives_of_a_decade/links/55d87b0708ae9d65948f8ffc.pdf.
13. Magnago TSBS, Lisboa MTL, Griep RH, Kirchof, ALC, Camponogara, S, Nonnenmacher, CQ, et al. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. *Acta paul. enferm.* [Internet]. 2010 Abr [acesso 2017 Mai 06]; 23(2):187-193. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000200006&lng=en&nrm=iso.
14. Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública* [internet]. 2004 Abr [acesso 2016 Out 20]; 20(2):377-385. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000200005&lng=en&nrm=iso.
15. Wijnhoven HAH, de Vet HC, Picavet HS. Sex differences in consequences

46 Internações por dorsopatias no Rio Grande do Sul

of musculoskeletal pain. *Spine J* [internet]. 2007 Jun [acesso 2017 Mai 06]; 32(12):1360-1367. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/6316444_Sex_Differences_in_Consequences_of_Musculoskeletal_Pain.

16. Wijnhoven HA, de Vet HC, Smit HA, Picavet HS. Hormonal and reproductive factors are associated with chronic low back pain and chronic upper extremity pain in women—the MORGEN study. *Spine J* [internet]. 2006 Jun [acesso 2017 Mai 06]; 31(13):1496-1502. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1674146>.

17. Peixoto SV, Giatti L, Elmira Afradique M, Costa MFL. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde* [internet]. 2004 [acesso 2016 Out 20]; 13(4):239-246. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742004000400006&lng=pt&nrm=iso.

18. Maniadakis N, Gray, A. The economic burden of back pain in the UK. *J Pain* [internet]. 2000 Jan [acesso 2016 Out 20]; 84(1):95-103. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395999001876>.

19. Ekman M, Johnell O, Lidgren, L. The economic cost of low back pain in Sweden in 2001. *Acta Orthop Scand* [internet]. 2009 Jul [acesso 2016

Out 20]; 76(2):275-284 Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00016470510030698>.

20. Iguti AM, Bastos TF, Barros MBA. Dor nas costas em população adulta: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2015 Dez [acesso 2018 Ago 20]; 31(12):2546-2558. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015001202546&lng=en.

21. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum* [internet]. 2012 Jan [acesso 2018 Ago 20]; 64: 2028-37. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22231424>.

22. Hoy D, Brook P, Blythc F, Buchbinder R. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [internet] 2010 Dez [acesso 2018 Ago 20]; 24:769-81. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21665125>.

23. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* [internet] 2014 Jun [acesso 2018 Ago 20]; 73:968-74. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24665116>

Como citar este artigo/How to cite this article:

Rodrigues TCC, Costa JSD. Internações por dorsopatias na população adulta no estado do Rio Grande do Sul de 2008 a 2016. *J Health Biol Sci*. 2019 Jan-Mar; 7(1):41-46.

Análise da mastigação e da saciedade em escolares

Analysis of chewing and satiety in schoolchildren

Bruna Vieira Santos¹, Martha Elisa Ferreira de Almeida²

1. Nutricionista pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Rio Paranaíba, MG, Brasil. 2. Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Rio Paranaíba, MG, Brasil.

Resumo

Introdução: a obesidade é um problema de saúde pública que está associada ao processo de ingestão dos alimentos. **Objetivo:** avaliar a mastigação e a saciedade das crianças de uma Escola Estadual. **Métodos:** avaliaram-se as crianças quanto à mastigação e à saciedade, mediante o consumo de maçã e biscoito com iogurte. Utilizou-se uma Escala Visual Analógica para avaliar a saciedade. Aplicou-se o Teste de Wilcoxon para avaliar, no mesmo sexo, o tempo de ingestão, a quantidade consumida e a saciedade; e o Teste de Mann Whitney para comparar entre os diferentes sexos e a mesma classificação do estado nutricional, sendo que ambos foram analisados a 5% de significância. **Resultados:** participaram do estudo 25 crianças eutróficas e 25 com excesso de peso. As meninas com excesso de peso consumiram a maçã em menor tempo ($p < 0,05$). Ao comparar as crianças de diferentes sexos e a mesma classificação do estado nutricional, os meninos apresentaram um menor tempo de consumo para ambos os alimentos, e aqueles com excesso de peso ingeriram uma maior quantidade ($p < 0,05$). Não houve diferença estatística nos sexos, nos valores da Escala Visual Analógica para os alimentos avaliados, aos quais os meninos com excesso de peso atribuíram-se menores notas ($p < 0,05$), quando se compararam os diferentes sexos e a mesma classificação do estado nutricional. **Conclusão:** as crianças com excesso de peso consumiram, em menor tempo, uma maior quantidade de alimentos, havendo uma menor saciedade. É importante a realização de atividades de educação nutricional com essas crianças, visando à correta ingestão de alimentos para a prevenção e o tratamento do excesso de peso.

Palavras-chave: Escala Visual Analógica. Alimentos. Obesidade.

Abstract

Introduction: obesity is a public health problem that is associated with the food intake process. **Objective:** to evaluate the chewing and satiety of the children of a State School. **Methods:** children were evaluated for chewing and satiety by eating apple and biscuit with yogurt. A Visual Analog Scale was used to evaluate satiety. The Wilcoxon Test was used to evaluate the time of ingestion, the amount consumed and the satiety; and the Mann Whitney Test to compare the different sexes and the same classification of the nutritional status, both of which were analyzed at 5% of significance. **Results:** 25 eutrophic children and 25 overweight children participated in the study. Overweight girls consumed the apple in less time ($p < 0.05$). When comparing children of different sexes and the same classification of nutritional status, the boys had a shorter consumption time for both foods, and those overweight ate a greater amount ($p < 0.05$). There was no statistical difference in the sexes, from the Visual Analogue Scale values for the evaluated foods, in which overweight boys assigned lower scores ($p < 0.05$) when comparing the different sexes and the same classification of the nutritional status. **Conclusion:** overweight children consumed a smaller amount of food in less time, with less satiety. It is important to carry out nutrition education activities with these children, aiming at the correct intake of food for the prevention and treatment of excess weight.

Key words: Visual Analogue Scale. Foods. Obesity.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública que está associada ao surgimento das doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, as doenças cardiovasculares e algumas neoplasias¹. É preocupante a prevalência do excesso de peso em crianças e adolescentes, sugerindo que suas rotinas diárias sejam alteradas para que estes indivíduos apresentem um futuro mais saudável¹.

A mastigação adequada é importante e consiste na primeira fase da deglutição. Ela pertence ao sistema estomatognático, cujo objetivo é quebrar o alimento em pequenas partículas para facilitar a deglutição e a digestão enzimática. No entanto, para que o processo seja efetivo, é importante que o indivíduo esteja com a postura ereta, que os dentes sejam íntegros, e que as articulações controlem os movimentos da mandíbula de forma correta². A mastigação exerce influência direta no balanço energético, reduzindo a ingestão alimentar e alterando a

digestão, no qual o aumento do número de ciclos mastigatórios promove a saciedade³.

As crianças devem estar atentas à forma e ao número de repetições que ocorrem na mastigação, pois quando ela é realizada de forma rápida e inadequada, pode ser um fator de risco para o excesso de peso, visto que a sinalização da saciedade cerebral não é realizada de forma instantânea, e o indivíduo poderá se alimentar excessivamente⁴.

O objetivo do estudo foi avaliar a mastigação e a saciedade das crianças de uma Escola Estadual de Rio Paranaíba, Minas Gerais, Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo que teve início

Correspondência: Martha Elisa Ferreira de Almeida. Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba, Km 7, Zona Rural, Rio Paranaíba, MG, CEP: 38810-000. E-mail: martha.almeida@ufv.br.

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 15 Jan 2018; Revisado em: 27 Ago 2018; 31 Out 2018; Aceito em: 11 Nov 2018

após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (UFV), parecer no. 1.203.181, assim como a assinatura e a entrega pelos cuidadores e crianças dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Assentimento Livre e Esclarecido.

No segundo semestre de 2015, avaliaram-se 132 (53,23%) crianças na faixa etária de 5 a 9 anos e 11 meses, matriculadas em uma Escola Estadual de Rio Paranaíba, Minas Gerais, Brasil. Para a seleção da amostra, realizou-se o pareamento dos indivíduos segundo o mesmo sexo, idade, turno matriculado, e classificação do estado nutricional. Ao selecionar uma menina de seis anos, com excesso de peso, para compor o seu par alocou-se uma menina eutrófica de seis anos, e assim, sucessivamente.

Para a realização das medidas antropométricas, encaminhou-se cada criança individualmente para uma sala, onde se aferiram o peso e a altura, com o auxílio de uma balança digital (marca Marte® com a escala 0,1 kg, sendo a carga máxima de 150 kg) e um estadiômetro (marca Altuxata® com a escala em milímetros). Para a obtenção do peso, as crianças estavam descalças e com o mínimo de vestimentas, e aferiu-se a estatura com o auxílio do estadiômetro, a qual apresentava uma posição ereta, com os pés juntos, mãos ao lado do corpo e cabeça posicionada em ângulo de 90° com o olhar fixo para o horizonte, sem fazer flexão ou estender a cabeça. Os dados de peso e de altura foram classificados nas curvas de crescimento expressas em percentis e *score-z* dos índices IMC e Estatura para Idade (5-19 anos em meninos e meninas) de acordo com os parâmetros indicadores do estado nutricional⁵. A partir de tal análise, classificou-se as crianças como eutróficas ou com excesso de peso.

Na semana seguinte, avaliaram-se as crianças selecionadas quanto à mastigação e à saciedade, mediante o consumo de alguns alimentos. Elas foram encaminhadas individualmente para uma sala, onde receberam orientações para permanecerem sentadas em frente ao avaliador, de forma ereta e com o olhar para o horizonte de acordo com o plano de Frankfurt, e os pés totalmente apoiados ao chão⁶.

No primeiro dia de avaliação, entregou-se, individualmente para cada criança uma unidade pequena de maçã (previamente higienizada com solução clorada), e no segundo dia, ofereceram-se 100 mL de iogurte sabor morango e três unidades de biscoito doce integral. Os alimentos foram escolhidos pela necessidade de mastigação, o que resultaria em um maior tempo para a sua ingestão, sendo que o iogurte foi adicionado para acompanhar a ingestão do biscoito.

Na pesagem direta dos alimentos, utilizou-se uma balança portátil (marca Plenna®, com a capacidade máxima de 5 Kg, e a precisão 1 g). Para determinar o resto da ingestão de cada criança, os alimentos deixados, no prato ou no copo descartável, foram pesados e subtraídos do peso do alimento distribuído. A avaliação ocorreu antes do oferecimento da alimentação

escolar, no turno matutino (07:00 as 09:00 horas) e no turno vespertino (12:00 as 14:00 horas). As crianças receberam a orientação para mastigar e para engolir os alimentos da forma mais natural possível, e deveriam levantar a mão direita para sinalizar o início e o término da cronometragem do tempo de mastigação e da ingestão alimentar.

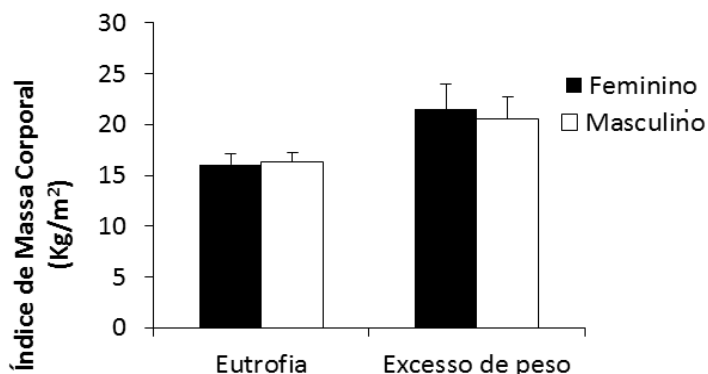
Durante a mastigação e a ingestão de alimentos, as crianças foram analisadas quanto às características da manutenção da cavidade oral. Para avaliar a saciedade dos alimentos ingeridos utilizou-se a Escala Visual Analógica⁷, na qual cada criança recebeu, após a finalização da cronometragem do tempo de ingestão, uma escala de 10 cm disposta horizontalmente em uma folha de papel ofício, cujo traço vertical localizado na extremidade esquerda do teste representava “pouco satisfeito(a)” e na extremidade direita “muito satisfeito(a)”. Pediu-se aos participantes que assinalassem na escala, com um traço na vertical, a saciedade sentida no fim da ingestão dos alimentos de cada dia do estudo. A distância da extremidade esquerda até a marca assinalada pelo avaliado foi medida em centímetros para cada alimento-teste.

Os dados das características do estado de manutenção da cavidade oral durante a mastigação entre os dois grupos de crianças foram expressos como frequências absoluta e relativa. Utilizou-se o Teste de Wilcoxon para avaliar as médias dos tempos de ingestão e a quantidade ingerida dos alimentos; e entre as médias dos valores obtidos na Escala Visual Analógica. Para relacionar o IMC entre os sexos e a mesma classificação do estado nutricional, e as médias dos tempos de ingestão com a classificação do estado nutricional utilizou-se o Teste de Mann-Whitney. As análises foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 20.0, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS

Participaram do estudo 25 crianças eutróficas e 25 com excesso de peso, 32 meninas e 18 meninos (figura 1). Os valores médios de IMC não diferiram entre as crianças com a mesma classificação do estado nutricional ($p > 0,05$).

Figura 1. Média e desvio padrão do Índice de Massa Corporal das crianças, segundo o sexo e a classificação do estado nutricional. Rio Paranaíba - MG.



Quanto ao tempo de ingestão dos alimentos avaliados, houve diferença estatística ($p < 0,05$) apenas entre o sexo feminino para o consumo da maçã, e aquelas com excesso de peso consumiram em menor tempo (Tabela 1). Quando se avaliaram as crianças de diferentes sexos e a mesma classificação do estado nutricional, aqueles do sexo masculino (eutróficos e com excesso de peso) apresentaram um menor tempo de ingestão alimentar de todos os alimentos avaliados ($p < 0,05$).

Ao avaliar a quantidade consumida dos alimentos, não se observou diferença estatística no sexo feminino, embora os

meninos com excesso de peso tenham consumido uma maior quantidade (Tabela 1).

Não houve diferença ($p > 0,05$) dos valores da Escala Visual Analógica para os alimentos avaliados quanto se comparou o sexo e a classificação do estado nutricional. Entretanto, quando se avaliam os diferentes sexos e o excesso de peso, os meninos atribuíram menores notas ($p < 0,05$) em tal escala (Tabela 1), ressaltando que os meninos com excesso de peso consumiram uma maior quantidade dos alimentos em um menor tempo, e atribuíram menores notas na avaliação da saciedade.

Tabela 1. Valores médios e desvio padrão do tempo de consumo, quantidade consumida e da nota atribuída na Escala Visual Analógica dos alimentos avaliados, segundo o sexo e a classificação do estado nutricional. Rio Paranaíba - MG.

Alimento avaliado	Variáveis	Feminino (n = 32)			Masculino (n = 18)			Valor de P [†]	
		Eutrofia	Excesso de peso	Valor de P*	Eutrofia	Excesso de peso	Valor de P*	Eutrofia	Excesso de peso
Maçã	TC (seg,déc)	303,10±86,18	245,63±51,13	0,044	216,33±25,58	197,56±27,54	0,192	0,002	0,007
	QC (g)	83,50±13,31	81,38±9,18	0,518	72,67±9,57	82,56±13,18	0,050	0,058	0,887
	EVA	6,09±2,51	6,89±1,98	0,277	5,92±2,07	4,60±2,37	0,214	0,887	0,016
Biscoito e iogurte	TC (seg,déc)	168,19±30,71	162,36±32,21	0,518	100,99±19,17	114,49±24,93	0,173	0,000	0,002
	QC - iogurte (mL)	92,00±7,14	94,50±2,92	0,257	92,56±2,35	97,22±2,39	0,012	0,294	0,021
	QC - biscoito (g)	11,89±1,57	12,75±1,13	0,143	11,04±3,15	13,11±1,17	0,035	0,880	0,267
	EVA	7,09±2,34	7,55±1,63	0,717	6,69±2,39	5,74±1,68	0,314	0,479	0,022

TC = Tempo de consumo; Seg = segundos; Déc = décimos de segundos; QC = Quantidade consumida; EVA = Escala Visual Analógica.

*Valor de P segundo o Teste de Wilcoxon quanto a classificação do estado nutricional e o sexo.

†Valor de P segundo o Teste de Mann-Whitney entre a mesma classificação e o sexo.

Ao consumirem a maçã, a maioria das crianças apresentou uma mordida frontal (n = 45) e um tipo mastigatório unilateral (n = 34), independente da classificação do estado nutricional e do sexo (Tabela 2). Nenhuma criança avaliada apresentou mordida lateral ou partiu o alimento com as mãos. Todos os meninos com excesso de peso apresentaram a mordida frontal e o tipo

mastigatório unilateral. A maior parte das crianças apresentou um ritmo mastigatório médio e lábios fechados, com a presença de ritmo rápido para duas crianças do sexo masculino e quatro do feminino. Não foram observados tosse, engasgos, alteração facial ou ruídos durante o consumo da maçã nas crianças, independente de sua classificação do estado nutricional.

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa das crianças quanto o consumo da maçã, segundo o sexo e a classificação do estado nutricional. Rio Paranaíba - MG.

Item avaliado		Feminino		Masculino	
		Eutrofia N (%)	Excesso de peso N (%)	Eutrofia N (%)	Excesso de peso N (%)
Mordida	Frontal	14 (87,50)	14 (87,50)	8 (88,89)	9 (100,00)
	Fronto-lateral	2 (12,50)	2 (12,50)	1 (11,11)	-
Tipo mastigatório	Bilateral	7 (43,75)	8 (50,00)	1 (11,11)	-
	Unilateral	9 (56,25)	8 (50,00)	8 (88,89)	9 (100,00)
Ritmo	Lento	5 (31,25)	2 (12,50)	2 (22,22)	-
	Médio	11 (68,75)	10 (62,50)	6 (66,67)	8 (88,89)
	Rápido	-	4 (25,00)	1 (11,11)	1 (11,11)
Lábios	Abertos	-	-	1 (11,11)	-
	Fechados	16 (100)	14 (87,50)	8 (88,89)	7 (77,78)
	Abertos e fechados	-	2 (12,50)	-	-

Na ingestão do biscoito e do iogurte, independente da classificação do estado nutricional, a maioria das crianças apresentou o tipo de mordida frontal (n = 44), e nenhuma partiu o biscoito com as mãos (Tabela 3). Todos os meninos avaliados, independente da classificação do estado nutricional,

apresentaram tipo mastigatório unilateral e lábios fechados, com um ritmo médio na maioria das crianças. Não houve tosse, engasgos, alteração facial ou ruídos durante o consumo desses alimentos.

Tabela 3. Frequência absoluta e relativa das crianças quanto o consumo do biscoito e do iogurte, segundo o sexo e a classificação do estado nutricional. Rio Paranaíba - MG.

Item avaliado		Sexo			
		Feminino		Masculino	
		Eutrofia N (%)	Excesso de peso N (%)	Eutrofia N (%)	Excesso de peso N (%)
Mordida	Frontal	14 (87,50)	13 (81,25)	9 (100,00)	8 (88,89)
	Fronto-lateral	-	3 (18,75)	-	1 (11,11)
	Lateral	2 (12,50)	-	-	1 (11,11)
Tipo mastigatório	Bilateral	3 (18,75)	3 (18,75)	-	-
	Unilateral	13 (81,25)	13 (81,25)	9 (100,00)	9 (100,00)
Ritmo	Lento	3 (18,75)	-	1 (11,00)	-
	Médio	13 (81,25)	14 (87,50)	8 (88,89)	9 (100,00)
	Rápido	-	2 (12,50)	-	-
Lábios	Fechados	15 (93,75)	15 (93,75)	9 (100,00)	9 (100,00)
	Abertos e fechados	1 (6,25)	1 (6,25)	-	-

DISCUSSÃO

Algumas crianças avaliadas neste estudo apresentaram IMC maior que 20 kg/m². Tem sido crescente o número de indivíduos de 5 a 9 anos de idade com excesso de peso, sendo que, na última Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008/2009), 34,80% do sexo masculino e 32,00% do feminino apresentaram tal classificação do estado nutricional⁸. Segundo Costa et al.¹ a ocorrência excesso de peso na infância é preocupante, visto que poderá gerar uma grande repercussão na vida adulta com uma redução da qualidade de vida, presença de baixa estima, gastos financeiros elevados na saúde pública, além do surgimento de patologia como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e alguns tipos de cânceres, assim como a permanência do excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) quando adultos.

As crianças com excesso de peso apresentaram um menor tempo de ingestão dos alimentos, assim como descrito por Gonçalves e Chehter⁴ que identificaram que os indivíduos com excesso de peso apresentam um ritmo mastigatório mais rápido. É primordial que os indivíduos mastiguem várias vezes os alimentos e de forma lenta, para facilitar a digestão e evitar a liberação tardia da leptina, um dos hormônios relacionados com a saciedade⁹.

A mordida frontal para a maçã e o biscoito foi identificada entre a maioria das crianças, e nenhuma partiu os alimentos com as mãos. O ato da mastigação promove uma maior maceração do

alimento que auxilia no processo da digestão ao aumentar a superfície de contato para a atuação das enzimas digestivas^{6,10}. Apolinário et al.¹¹ identificaram que 46,70% dos avaliados tinham uma mordida frontal, e 46,70% partiram o alimento com as mãos, sendo sugerido por Junqueira¹² que os indivíduos realizem a mordida frontal do alimento. Entretanto, Cunha et al.¹³ recomendam que a mastigação deve ser bilateral para impedir alterações no sistema estomatognático, pois, assim, irá ocorrer a distribuição da força mastigatória, não alongando, de forma excessiva, o tônus de nenhum dos lados da mandíbula, e ocorra a intercalação dos períodos de mastigação, visando o equilíbrio muscular e funcional.

Independente da classificação do estado nutricional, a maioria das crianças apresentou uma mastigação unilateral, assim como identificado por Garcia et al.¹⁴ com escolares de 7 a 12 anos de idade, os quais 65,50% apresentavam uma propensão à escolha do lado direito. Entretanto, Souza e Guedes¹⁵ identificaram que 68,00% das crianças e adolescentes obesos apresentaram mastigação bilateral e uma menor eficiência da deglutição.

A maioria das crianças apresentou ritmo mastigatório médio e lábios fechados, independente da classificação do estado nutricional, para os alimentos testados. Gonçalves e Chehter⁴ ao avaliarem o consumo de pão de queijo por adultos eutróficos e com obesidade mórbida, observaram uma predominância do ritmo mastigatório rápido. O ritmo acelerado impede

que os sabores sejam identificados nas papilas gustativas, e conseqüentemente, os estímulos de saciedade serão transmitidos lentamente, o que poderá ocasionar o consumo rápido e excessivo de alimentos, principalmente naqueles indivíduos com excesso de peso⁴.

Os alimentos podem aumentar a saciedade a partir da estimulação oral e sensorial, uma vez que sua exposição, por mais tempo na cavidade oral, diminui a ingestão de energia e o volume gástrico final, destacando a importância da mastigação lenta como forma de maior controle da saciedade e da ingestão calórica¹⁶.

Zhu et al.¹⁷ quando avaliaram a saciedade de indivíduos adultos, ofereceram inicialmente pedaços de pizzas, e três horas depois, outra refeição à base de massas (espaguete com vários tipos de molhos) observaram que os participantes, que apresentaram mais ciclos mastigatórios durante o consumo da pizza, obtiveram uma maior saciedade, e um menor volume ingerido na refeição seguinte, uma maior concentração plasmática de colecistoquinina e um menor valor sérico de grelina, insulina e glicose.

A presença dos lábios fechados durante a mastigação dos alimentos foi identificada na maioria das crianças, assim como observado por Apolinário et al.¹¹ que observaram que 86,70% dos acadêmicos do Curso de Nutrição permaneceram com os lábios cerrados durante a mastigação do pão de sal. Duarte e Ferreira¹⁸ destacam que é importante que os lábios se mantenham fechados durante a ingestão alimentar, pois assim irá auxiliar na pressão intraoral para o lançamento correto do bolo alimentar até a faringe, evitando sua saída pela boca.

Miguel-Kergoat¹⁹ ao realizarem uma revisão sistemática sobre a mastigação e o apetite identificaram que a mastigação diminui a fome e ingestão de alimentos, possivelmente pela resposta dos hormônios relacionados à saciedade. Entre os estudos avaliados, identificou-se que a mastigação correta reduziu sua ingestão; há uma relação da mastigação e a saciedade, demonstrando que o aumento do número de mastigações por mordida aumentou a liberação da colecistocinina e do peptídeo inibidor gástrico, e diminuiu a secreção de grelina.

O bolo alimentar deve estar presente na cavidade oral até o momento de sua deglutição, pois caso ocorra tosse e engasgos durante a mastigação e antes da deglutição, pode ser um indicativo da saída do mesmo em direção a faringe, cuja dificuldade de manter o bolo alimentar na cavidade oral se deve as alterações motoras ou sensitivas no sistema digestório²⁰.

Não houve a presença de ruídos durante o consumo dos alimentos avaliados neste estudo, diferindo daquele realizado com acadêmicos do Curso de Nutrição, em que 6,70% apresentaram ruídos durante o consumo do pão de sal¹⁰.

A mastigação pode auxiliar no processo de digestão, uma vez que a amilase salivar age na região bucal. Os alimentos que apresentam uma grande superfície de contato gastam um maior tempo de digestão quando comparados àqueles que foram mais triturados, evitando, assim, sua longa permanência no estômago e no intestino delgado. Quando o alimento é mastigado, inadequadamente e de forma insuficiente, pode haver a presença de grandes volumes de ar no estômago, necessitando de um maior trabalho desse órgão para realizar a mistura do bolo alimentar com os sucos gástricos e as enzimas que irão digerir as proteínas⁴. Assim, a população deve ser orientada quanto à mastigação, visto que o ritmo mastigatório pode influenciar negativamente na saciedade, e conseqüentemente contribuir para o excesso de peso¹¹.

Como limitação deste estudo, destaca-se o reduzido número de crianças avaliadas, sugerindo que outras pesquisas sejam realizadas com uma maior amostra de crianças, bem como adolescentes.

CONCLUSÃO

O tempo de mastigação apresentou uma associação com a classificação do estado nutricional das crianças, uma vez que os meninos com excesso de peso consumiram uma maior quantidade dos alimentos em um menor tempo, e foram atribuídas menores notas na avaliação da saciedade. O tipo mastigatório unilateral foi predominante em todas as crianças, e, na maioria dos avaliados, houve a presença da mordida frontal e um ritmo médio.

Torna-se necessária a realização de atividades de educação nutricional com todas as crianças, principalmente, aquelas com excesso de peso, uma vez que o tempo de ingestão dos alimentos, como também as características da mastigação podem contribuir para uma baixa saciedade, e propiciar o ganho de peso.

AGRADECIMENTOS

À direção da Escola Estadual avaliada, aos alunos participantes do estudo, e todos aqueles que contribuíram para sua realização.

REFERÊNCIAS

1. Costa KCM, Ciampo LAD, Silva PS, Lima JC, Martins WP, Nogueira-de-Almeida CA. Marcadores ultrassonográficos de risco cardiovascular em crianças obesas. *Rev Paul Pediatr.* 2018 Jun; 36(2): 171-175. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2018;36;2;00016>.

2. Mélo TMA, Carvalho CC, Calvacanti AS, Dourado MG Filho, Pinheiro, PF Junior, Silva HJ. Estudo das relações entre mastigação e postura de cabeça e pescoço

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 47-52

- revisão sistemática. *Rev CEFAC.* 2012 Abr; 14(2): 327-332. doi: [org/10.1590/S1516-18462011005000125](http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000125).

3. Holis JH. The effect of mastication on food intake, satiety and body weight. *Physiol Behav.* 2018 Sep; 193: 242-245. doi: [10.1016/j.physbeh.2018.04.027](https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.04.027).

4. Gonçalves RFM, Chehter EZ. Perfil mastigatório de obesos mórbidos

52 Mastigação e saciedade em escolares

submetidos à gastroplastia. Rev CEFAC. 2012 Maio-Jun; 14(3): 489-497. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000137>.

5. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years [Internet]. Geneva: WHO; 2018[cited 2018 Set 14]. Available from: <http://www.who.int/growthref/en/>.

6. Whitaker ME, Trindade Júnior AS, Genaro KF. Proposta de protocolo de avaliação clínica da função mastigatória. Rev CEFAC. 2009; 11(Supl 3): 311-323. doi: 10.1590/S1516-18462009005000030.

7. Corrêa LL, Platt MW, Moreira RO, Faria Júnior R, Godoy-Matos AF, Meirelles RMR, et al. Avaliação do efeito da sibutramina sobre a saciedade por escala visual analógica em adolescentes obesos. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005 Abr; 49(2): 286-290. doi: [org/10.1590/S0004-27302005000200016](http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302005000200016).

8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. p. 58-59.

9. Vieira ACC, Santos VA, Santos CPF, Costa MFF, Ferreira MLB. Perfil do Sistema Estomatognático nos portadores de esclerose múltipla, atendidos no Centro de Referência do Hospital da Restauração Recife - PE - Brasil. Rev Neurobiologia. 2010 Jan-Mar; 73(1): 85-91.

10. Felício CM, Couto GA, Ferreira CLP, Mestriner Junior W. Confiabilidade da eficiência mastigatória com beads e correlação com a atividade muscular. Pró-Fono R Atual Cient. 2008 Out-Dez; 20(4): 225-230. doi:10.1590/S0104-56872008000400004.

11. Apolinário RMC, Moraes RB, Motta AR. Mastigação e dietas alimentares para redução do peso. Rev CEFAC. 2008; 10(2): 191-199. doi: [org/10.1590/S1516-18462008000200008](http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462008000200008).

12. Junqueira P. Avaliação miofuncional. In: Marquesan, IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan; 1998. cap. 3, p. 13-21, 1998.

13. Cunha DA, Silva GAP, Motta MEFA, Lima CR, Silva HJ. A respiração oral em crianças e suas repercussões na classificação nutricional. Rev CEFAC. 2007 Jan-Mar; 9(1): 47-54. doi: [org/10.1590/S1516-18462007000100007](http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462007000100007).

14. Garcia DGB, Benevides SD, Araujo RP, Ribeiro CO, Mello SMF. Mastigação habitual e atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal em escolares de 7 a 12 anos. Rev CEFAC. 2014 Dez; 16(6): 1928-1935. doi: [org/10.1590/1982-0216201412413](http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201412413).

15. Souza NC, Guedes ZCF. Mastigação e deglutição de crianças e adolescentes obesos. Rev CEFAC. 2016 Dez; 18(6): 1340-1347. doi: dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618617015.

16. Wijlens AGM, Erkner A, Alexander E, Mars M, Smeets PAM, Graff C. Effects of oral and gastric stimulation on appetite and energy intake. Obesity. 2012 Nov; 20(11): 2226-2232. doi:10.1038/oby.2012.131.

17. Zhu Y, Hsu WH, Hollis JH. Increasing the number of masticatory cycles is associated with reduced appetite and altered postprandial plasma concentrations of gut hormones, insulin and glucose. Br J Nutr. 2013 Jul; 110(2): 384-390. doi: 10.1017/S0007114512005053.

18. Duarte LIM, Ferreira LP. Respiração e mastigação: estudo comparativo. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2003; 8(4): 79-87.

19. Miguel-Kergoat S, Azais-Braesco V, Burton-Freeman B, Hetherington MM. Effects of chewing on appetite, food intake and gut hormones: a systematic review and meta-analysis. Physiol Behav. 2015 Nov; 1(151): 88-96. doi: 10.1016/j.physbeh.2015.07.017.

20. Cattoni DM. Alterações da mastigação e deglutição. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004. cap. 24. p. 277-291.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Santos BV, Almeida MEF. Análise da mastigação e da saciedade em escolares. J Health Biol Sci. 2019 Jan-Mar; 7(1):47-52.

Contribuições da análise espacial para a compreensão da dinâmica de transmissão da dengue: revisão integrativa

Contributions of spatial analysis to the comprehension of dynamics of dengue transmission: integrative review

Lacita Menezes Skalinski^{1,2} , Maria da Conceição Nascimento Costa³ , Maria da Glória Lima Teixeira³ 

1. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilheus, BA, Brasil. 2. Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil. 3. Docente do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

Resumo

Introdução: a análise espacial tem sido utilizada pela vigilância epidemiológica como estratégia para identificação de espaços urbanos sob maior risco de doenças. Nesse contexto, as ferramentas da informática em saúde podem auxiliar para a compreensão dos fenômenos envolvidos na difusão da dengue nos espaços de aglomeração populacional, elucidando questões relativas aos movimentos espaciais de sua ocorrência e subsidiando o delineamento de programas de combate a seu principal vetor. **Objetivo:** sintetizar e discutir as informações mais relevantes produzidas pelos estudos de análise espacial de dengue, as quais vêm contribuindo para ampliar o entendimento de sua dinâmica de transmissão, no propósito da aplicação na prática da vigilância epidemiológica. **Método:** trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de literatura, realizada com publicações de 1945 a 2017, na Web of Science sobre dengue, com uso dos descritores e operadores “Spatial Analysis” AND “Dengue” AND “Urban Area”. **Resultados:** foram selecionados 35 artigos. O perfil das produções permitiu a identificação de sete assuntos mais abordados: mobilidade urbana, densidade populacional, fatores sociodemográficos, disponibilidade de água, temperatura, vegetação e urbanização. **Considerações finais:** a análise espacial, por meio dos Sistemas de Informação Geográfica, é uma ferramenta muito útil para o estudo das dinâmicas de transmissão da dengue, pois possibilita o conhecimento de áreas, períodos e fatores sociais e ambientais de maior risco, a fim de produzir alertas para os serviços de saúde.

Palavras-chave: Análise espacial. Dengue. Área urbana.

Abstract

Introduction: The spatial analysis has been used by epidemiological surveillance as a strategy to identify urban spaces at greater risk of diseases. In this context, the tools of computer sciences applied to health can help to understand the phenomena involved in the diffusion of dengue in areas of high population density. It clarifies the issues related to the spatial movements of dengue occurrence and subsidize the design of programs to combat its main vector. **Objective:** this study aimed to synthesize and discuss the most relevant information produced by the studies about spatial analysis of dengue, which have contributed to enlarge the understanding of its transmission dynamics, in the purpose of the practical application of epidemiological surveillance. **Method:** this is an integrative literature review carried out with publications from 1945 to 2017 in the Web of Science. The descriptors and boolean operators used were “Spatial Analysis” AND “Dengue” AND “Urban Area”. **Results:** 35 papers were selected. The analysis of the productions allowed the identification of seven subjects: urban mobility, population density, sociodemographic factors, availability of water, temperature, vegetation and urbanization. **Final considerations:** the spatial analysis, through the Geographic Information Systems, is a very useful tool to the study of dengue transmission dynamics, because it allows the knowledge of areas, periods and social and environmental factors of greater risk, in order to produce alerts for health services.

Key words: Spatial Analysis; Dengue; Urban Area.

INTRODUÇÃO

Na Saúde Pública, o conceito de espaço já era usado há mais de 2.000 anos e tem sido reformulado, moldando-se de acordo com a concepção de saúde-doença vigente em cada época. De Hipócrates (séc. V a.C.) a Milton Santos (1996), o espaço deixou de ser considerado apenas como uma delimitação geográfica, passando a contemplar as relações e as dinâmicas sociais, econômicas e políticas que o modificaram no decorrer da História¹. Nesse sentido, o desenvolvimento da análise espacial representou uma valiosa ferramenta para a compreensão sobre como determinado contexto afeta a saúde da população e os grupos populacionais.

A evolução da concepção de espaço, em Epidemiologia, passou a ser orientada a partir de seu entendimento como o lugar onde

os agentes infecciosos circulam e, desse modo, possibilitou os avanços teóricos alcançados pela Geografia². Na pesquisa epidemiológica, a estratégia de análise espacial foi incorporada na perspectiva de melhor conhecer e entender o padrão de distribuição das doenças e agravos à saúde da população, assim como seus determinantes em espaços delimitados. No âmbito da vigilância das doenças transmissíveis, o espaço, enquanto categoria de análise, foi incorporado às suas práticas por permitir identificar áreas de aglomeração de eventos de saúde, ou seja, áreas de maior risco de ocorrência de doenças, informação que representa importante subsídio para o planejamento das ações de prevenção e controle^{3,4}, bem como para avaliação e monitoramento de aspectos ambientais, condicionantes geográficos e socioeconômicos relacionados à

Correspondência: Lacita Menezes Skalinski. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Rua Basílio da Gama, s/n. Campus Universitário Canela, Canela, Salvador - CEP: 40.110-040. E-mail: lmskalinski@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 3 Maio 2018; Revisado em: 28 Maio 2018; 6 Nov 2018 Aceito em: 8 Nov 2018

doença de interesse.

As técnicas de geoprocessamento e a geoestatística vêm possibilitando que os estudos ecológicos, de certa forma, tornem mais evidentes a participação da conjunção de fatores, inclusive os contextuais, na determinação da doença por incorporar efeitos das características específicas de cada espaço social. Embora com limitações, essa abordagem contribui para que a epidemiologia possa integrar, dialeticamente, o social com o natural, conforme sustentado pelos pensadores da epidemiologia social⁵.

No Brasil, essas estratégias metodológicas vêm sendo aplicadas de modo mais rotineiro desde os anos de 1980⁶, principalmente no campo da vigilância epidemiológica, na medida em que os espaços urbanos passaram a se destacar devido à rápida disseminação de doenças transmissíveis. Isso se deveu à formação de grandes adensamentos populacionais, desencadeada pelo processo de intensa migração do campo para as cidades, a partir da segunda metade do século XX, os quais configuram condições fundamentais para a difusão de agentes infecciosos, especialmente aqueles cuja cadeia epidemiológica envolve a participação de reservatórios ou vetores urbanos⁷.

Um dos exemplos mais emblemáticos desse processo foi a reemergência do vírus da dengue no Rio de Janeiro, em 1986, quando produziu mais de 47 mil casos, valor superior ao de cada uma das demais doenças de notificação compulsória. Enquanto o Brasil foi eliminando e/ou controlando a morbimortalidade pela maioria das doenças infecciosas por meio de intervenções de Saúde Pública, a dengue passou a se constituir, nas últimas três décadas, em um dos principais problemas de saúde desse campo, na medida em que vem produzindo epidemias de grande magnitude, em mais de 90% das cidades do país, sem que se vislumbre perspectiva de controle e /ou eliminação do seu principal transmissor⁸.

Nesse contexto, é da maior relevância lançar mão das ferramentas da informática em saúde para melhor entender os fenômenos envolvidos na difusão das arboviroses nos espaços de aglomeração populacional, tomando como exemplo a dengue. Essas informações contribuem para a elucidação de questões relativas aos movimentos espaciais de sua ocorrência assim como para subsidiar o delineamento de programas de combate a seu principal vetor. O objetivo deste estudo foi sintetizar e discutir as informações mais relevantes produzidas pelos estudos de análise espacial de dengue, as quais vêm contribuindo para ampliar o entendimento da sua dinâmica de transmissão no propósito da aplicação na prática da vigilância epidemiológica.

MÉTODOS

Este estudo foi realizado em maio de 2018, mediante uma revisão integrativa, método de pesquisa bastante utilizado no âmbito da Prática Baseada em Evidências, que se caracteriza

por propiciar uma síntese do conhecimento científico sobre o tema investigado, voltada em especial para sua aplicabilidade na prática da assistência à saúde na medida em apresenta resultados que dão suporte para a tomada de decisão e aprimoramento na prática clínica. Esse método de revisão é constituído de seis etapas: 1) identificação do tema e da questão norteadora; 2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; 3) coleta de dados dos artigos selecionados; 4) análise crítica dos artigos visando classificar as evidências encontradas; 5) interpretação dos resultados; 6) síntese do conhecimento⁹⁻¹¹.

A base de dados utilizada na busca foi a *Web of Science* e os descritores (MeSH terms) utilizados foram: *Spatial Analysis, Dengue e Urban Area*. Com apoio dos operadores booleanos, foi realizada a busca por meio da seguinte combinação: *Spatial Analysis AND Dengue AND Urban Area*.

Foram incluídos na amostra apenas artigos em inglês, espanhol e português que se referiam à ocorrência de dengue, independentemente da metodologia utilizada, e que estivessem disponíveis para acesso completo, gratuito e que tenham sido publicados entre 1945 e 2017. Foram excluídas cartas ao editor e revisões, além daqueles cujo tema abordado não correspondia ao objetivo desta pesquisa.

Inicialmente, procedeu-se à busca na base de dados com a utilização dos descritores e a seleção do período da publicação. Em seguida, foi realizada a leitura do título e dos resumos dos artigos encontrados, sendo excluídos aqueles que não estavam relacionados ao objetivo e à pergunta de investigação. Posteriormente, os artigos componentes da amostra final foram lidos na íntegra para análise.

A associação dos descritores na base do *Web of Science* identificou 60 referências. Ao selecionar apenas os artigos, a amostra foi reduzida para 56 publicações. Após a leitura dos títulos e dos resumos, 21 artigos foram excluídos por não ter dengue como objeto de estudo e ter, como foco, aspectos entomológicos. Por fim, 35 artigos foram lidos na íntegra e compuseram a amostra da revisão integrativa de literatura, para posterior separação em categorias.

RESULTADOS

Entre os 35 artigos científicos, foram encontradas as publicações de 2004 a 2017, embora o último ano tenha apresentado maior número, com cinco artigos, seguido de 2008 e 2016 com quatro em cada ano. Os anos de 2009 e 2015 tiveram três publicações cada um, enquanto 2007, 2010, 2013 e 2014 participaram com dois artigos cada. Os demais tiveram um artigo em cada ano. Com relação ao idioma, 29 foram escritos em inglês, quatro em português e dois em espanhol. O Brasil foi espaço geográfico de análise em 14 artigos, seguido de Argentina, Tailândia e Taiwan, com três em cada. Colômbia, Estados Unidos e Vietnã foram espaço de duas publicações cada um. Austrália, China, Índia, Itália, México e Trinidad e Tobago foram os países dos seis artigos restantes.

O Quadro 1 sintetiza os objetivos e os resultados de cada publicação componente da amostra.

Quadro 1. País de estudo, objetivo e principais resultados dos artigos localizados na base de dados Web of Science (1945-2017), que contribuem para o entendimento da dinâmica da transmissão da dengue.

Título	País	Objetivo	Principais resultados
Ascertaining the impact of public rapid transit system on spread of dengue in urban settings ¹²	Taiwan	Investigar o papel do sistema de metrô, com mais de 50 milhões de passageiros/ano como um fator que contribui para a difusão da dengue em áreas ao redor do sistema nos últimos anos.	A difusão da dengue é um fenômeno complexo que envolve muitos fatores. A mobilidade urbana, de metrô, é apenas um deles, e o índice usado para relacionar mobilidade e surtos não agrega todos os fatores envolvidos. No entanto, é útil e pode ser considerado entre outros índices para o estudo das epidemias.
Modelo bayesiano para el estudio de la enfermedad del dengue en el departamento de Atlántico, Colombia, años 2010 a 2013 ¹³	Colômbia	Estudar a relação entre os casos de dengue e variáveis sociais, geográficas e econômicas de 23 municípios da Colômbia, mediante o uso de modelos espaciais bayesianos para o período 2010 a 2013.	As variáveis sociais e o crescimento desordenado dos centros urbanos foram os fatores que mais influenciaram no aumento do número de casos de dengue.
Individual and interactive effects of socio-ecological factors on dengue fever at fine spatial scale: a geographical detector-based analysis ¹⁴	China	Examinar os impactos individuais e interativos dos fatores sócio ecológicos sobre a dengue.	O risco de infecção por dengue apresentou associação positiva com densidade rodoviária, temperatura do ambiente, nível de urbanização, centros urbanos e precipitação, e associação negativa com renda per capita, cobertura de vegetação e represas.
Analysis of spatial mobility in subjects from a Dengue endemic urban locality in Morelos State, Mexico ¹⁵	México	Estudar a micro e a macromobilidade de sujeitos infectados por dengue em um município endêmico.	O estudo sugere que casos adultos têm papel importante na dispersão da dengue, uma vez que mostraram se movimentar mais do que contatos intradomiciliares e controles fora do domicílio, facilitando assim, a infecção dos mosquitos em espaços fora do domicílio.
Distribución espacial del mosquito <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae) en el área rural de dos municipios de Cundinamarca, Colombia ¹⁶	Colômbia	Determinar a probabilidade da presença do vetor <i>Ae. aegypti</i> na área rural dos municípios de de Anapoima e La Mesa, Cundinamarca, Colômbia.	A região com maior probabilidade de presença do vetor foi próxima aos centros urbanos. No entanto, o índice de Breteau foi de 34 em Anapoima e 51 em La Mesa, indicando que existe risco de transmissão na área rural dos municípios.
Spatial Variations in Dengue Transmission in Schools in Thailand ¹⁷	Tailândia	Investigar se escolas são locais de transmissão de dengue para crianças, a partir do conhecimento de infecções por dengue e abundância de vetores nesses locais.	Os resultados sugerem que as infecções de dengue foram localizadas na escola e nas salas de aula. A escola tinha um grande número e diferentes tipos de locais para reprodução dos vetores.
Temporal Dynamics and Spatial Patterns of <i>Aedes aegypti</i> Breeding Sites, in the Context of a Dengue Control Program in Tartagal (Salta Province, Argentina) ¹⁸	Argentina	Analisar a dinâmica espaço temporal dos locais de reprodução do <i>Ae. aegypti</i> e o efeito das ações de controle na população por 5 anos, em Tartagal.	Os hotspots de mosquitos estavam concentrados nas periferias, regiões com déficit de água potável, especialmente durante o verão, o que, conseqüentemente, promove acúmulo de água em um conjunto de recipientes no peridomicílio.
Spatial pattern evolution of <i>Aedes aegypti</i> breeding sites in an Argentinean city without a dengue vector control programme ¹⁹	Argentina	Conhecer e analisar a dinâmica espaço-temporal dos locais de reprodução do <i>Ae. aegypti</i> em Clorinda, com relação à paisagem, usando a entropia máxima, a fim de gerar um modelo de nicho de vetores.	O modelo obtido mostrou relação entre a distribuição de locais para reprodução e disponibilidade de água, aglomeração em centros urbanos e cobertura de terrenos.
Incorporating the human-Aedes mosquito interactions into measuring the spatial risk of urban dengue fever the spatial risk of urban dengue fever ²⁰	Taiwan	Esclarecer os efeitos espaciais dos lugares com aglomeração humana para acessar o risco de exposição à dengue.	O risco de infecção por DENV esteve, negativamente, correlacionado com a distância de escolas, templos e cinemas. Indivíduos próximos a esses locais tiveram risco maior de serem picados por <i>Ae. aegypti</i> . Os locais de atividades sociais com existência frequente do vetor devem ser incorporados nas áreas de risco para dengue e planejamento de intervenções.

Título	País	Objetivo	Principais resultados
Spatial Distribution of Dengue in a Brazilian Urban Slum Setting: Role of Socioeconomic Gradient in Disease Risk ²¹	Brasil	Examinar se características específicas de comunidades urbanas estão associadas com o risco de dengue.	Regiões com baixas condições socioeconômicas estiveram associadas com o risco aumentado de dengue.
High Resolution Spatial Analysis of Habitat Preference of <i>Aedes albopictus</i> (Diptera: Culicidae) in an Urban Environment ²²	Itália	Conhecer os habitats preferidos do <i>Ae. albopictus</i> em áreas urbanas, a fim de auxiliar na prevenção e no controle das doenças transmitidas por esse vetor.	Vegetação, radiação solar e mês de captura (agosto, setembro e outubro - verão europeu) mostraram significância na explicação do acúmulo de ovos do mosquito.
The Spread of Dengue in an Endemic Urban Milieu—The Case of Delhi, India ²³	Índia	Descrever a epidemiologia espaço-temporal da dengue, identificando fatores de risco socioeconômicos.	O risco de dengue diminui à medida que se distancia da floresta. Há uma alta heterogeneidade na incidência de dengue em áreas com a mesma condição socioeconômica, com grande variação ao longo do ano. Áreas pobres com alta densidade populacional foram afetadas, mas áreas de melhores condições socioeconômicas também foram infectadas, provavelmente devido à sua localização central, onde ocorre muita mobilidade.
Exploratory space-time analysis of dengue incidence in Trinidad: a retrospective study using travel hubs as dispersal points, 1998–2004 ²⁴	Trinidad e Tobago	Compreender a dinâmica espaço-temporal da dengue para trazer evidências para os serviços de saúde que possam reduzir o impacto da doença.	O estudo evidenciou que as maiores incidências ocorrem em áreas onde já existe história de dengue em outros anos. Foi identificada a formação de <i>clusters</i> próximo a estações de transporte, com predominância de movimento do meio rural para o urbano.
Near real-time characterisation of urban environments: a holistic approach for monitoring dengue fever risk areas ²⁵	Tailândia	Prover informação sobre a incidência de dengue com relação à cobertura de terra e estruturas urbanas.	Os casos estiveram concentrados em áreas com grande densidade populacional, cercada de densa vegetação. Analisando a proximidade, também foi observado que a maioria dos casos estavam próximos às instituições, igrejas e aos mercados.
Water, sanitation and health: An intra-urban comparison in the municipality of Caraguatatuba, Brazil ²⁶	Brasil	Entender a possível inter-relação entre a distribuição espacial do saneamento básico e a epidemia de dengue de 2013.	A provisão e a qualidade dos serviços de fornecimento de água é um elemento chave para compreender a epidemia de dengue no município. Entretanto, é importante considerar que a dengue é um fenômeno de múltiplas causas, e políticas públicas devem ser voltadas para todos esses aspectos (população, vetor e dinâmica do vírus), para que sejam efetivas no controle da doença.
Geospatial analysis: a study about dengue ²⁷	Brasil	Descrever e analisar o espaço geográfico dos coeficientes de incidência de dengue segundo área urbana da Região Norte do município de Palmas/TO, Brasil.	Os resultados mostraram que surtos não estiveram presentes apenas em áreas residenciais, e as áreas de maior risco foram aquelas verdes, comerciais e pouco habitadas.
Population Movement and Vector-Borne Disease Transmission: Differentiating Spatial–Temporal Diffusion Patterns of Commuting and Noncommuting Dengue Cases ²⁸	Taiwan	Comparar os padrões epidemiológicos, de difusão e possíveis determinantes entre casos viajantes e não viajantes para esclarecer a participação do deslocamento humano na transmissão da dengue.	A análise dos <i>clusters</i> espaço-temporais mostrou que os casos não associados com viajantes se agruparam dentro de 100 m, em uma semana, enquanto os casos relacionados a viajantes se difundiram de 2 a 4 km e entre 1 e cinco semanas. As viagens se apresentaram como fator de risco que contribuíram para a difusão da epidemia. Entre não viajantes, principalmente idosos e donas de casa, há risco de formação de pequenos <i>clusters</i> , enquanto entre os viajantes, o risco se dissipa para áreas geográficas maiores, em epidemias de grande escala.
Co-occurrence Patterns of the Dengue Vector <i>Aedes aegypti</i> and <i>Aedes mediovittatus</i> , a Dengue Competent Mosquito in Puerto Rico ²⁹	Estados Unidos	Desenvolver um modelo preditivo de áreas onde as espécies de <i>Aedes</i> se sobrepõem, para conduzir coleta de amostras de <i>Ae. mediovittatus</i> e identificar infecção pelo DENV, focar intervenções e reduzir as futuras epidemias de dengue.	A presença do <i>Ae. aegypti</i> mostrou relação com áreas de maior densidade urbana e de árvores, altas temperaturas e posterior período de chuvas, provavelmente quando ocorreu acúmulo de água para sua reprodução.

Título	País	Objetivo	Principais resultados
Quantifying the Emergence of Dengue in Hanoi, Vietnam: 1998–2009 ³⁰	Vietnã	Descrever o padrão temporal da incidência de dengue e sua associação com as variáveis climáticas locais.	O padrão identificado revelou o caráter cíclico da doença. O clima influenciou em mudanças na abundância e sobrevivência do vetor, na frequência de picadas e no tempo que o mosquito leva para se tornar infectado e produzir doença em humanos. Períodos de fortes ventos estiveram associados com a redução nas notificações de dengue.
Population Density, Water Supply, and the Risk of Dengue Fever in Vietnam: Cohort Study and Spatial Analysis ³¹	Vietnã	Analisar a interação entre densidade populacional e falta de água encanada como causa de surtos de dengue e identificar áreas de maior risco para infecção.	O risco de dengue foi maior em áreas rurais do que em urbanas, o que foi explicado pela ausência de água encanada.
Socio-geographical factors in vulnerability to dengue in Thai villages: a spatial regression analysis ³²	Tailândia	Analisar preditores sociogeográficos para ocorrência de dengue em uma província semi-urbana.	Regiões mais próximas de áreas urbanas e famílias com menores rendas tiveram maior vulnerabilidade à dengue.
Quantifying the Spatial Dimension of Dengue Virus Epidemic Spread within a Tropical Urban Environment ³³	Austrália	Analisar o padrão de difusão do DENV-2 e quantificar a relação entre a difusão da dengue e localização do caso índice da epidemia.	Os <i>clusters</i> foram identificados com distância máxima de 800m da residência do caso índice. A movimentação humana e o número de suscetíveis colaboraram para a difusão da epidemia.
Seroprevalence and risk factors for dengue infection in socioeconomically distinct areas of Recife, Brazil ³⁴	Brasil	Estimar a prevalência de dengue entre áreas privilegiadas e não privilegiadas e identificar fatores de risco individuais e de área para infecção em três áreas urbanas.	A prevalência de infecção foi inversamente proporcional às condições socioeconômicas. Ter idade avançada, viver em uma casa e ter maior número de habitantes/cômodo foram fatores de risco para a positividade no inquérito.
Spatial analysis of dengue and the socioeconomic context of the city of Rio de Janeiro (Southeastern Brazil) ³⁵	Brasil	Analisar a epidemia de dengue em relação ao contexto socioeconômico, de acordo com áreas geográficas.	As variáveis que mostraram correlação significativa foram: porcentagem de casas conectadas com a rede pública de água, casas com máquinas de lavar e densidade populacional em área urbana. Problemas relacionados ao saneamento básico contribuem para o aumento do risco de dengue.
The spatial distribution of <i>Aedes aegypti</i> and <i>Aedes albopictus</i> in a transition zone, Rio de Janeiro, Brazil ³⁶	Brasil	Avaliar a variação sazonal e espacial da abundância de larvas de <i>Ae. aegypti</i> e <i>Ae. albopictus</i> por meio de uma pequena escala espacial de zona de transição entre uma área urbana e uma área florestal do Rio de Janeiro.	O <i>Ae. aegypti</i> foi mais abundante em áreas urbanas (comunidades), com picos nas estações chuvosas.
Análise espacial da ocorrência de dengue e condições de vida na cidade de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil ³⁷	Brasil	Analisar a ocorrência de dengue e sua relação com as condições de vida em Nova Iguaçu.	Os padrões espaciais indicaram que áreas com desigualdades sociais e próximas a vias de acesso estavam mais suscetíveis à doença.
Spatial point analysis based on dengue surveys at household level in central Brazil ³⁸	Brasil	Identificar as áreas de risco espacial para infecção, a partir dos resultados de inquéritos de soroprevalência para dengue.	A infecção por dengue teve maior prevalência entre adultos e idosos e entre aqueles com níveis de escolaridade menores. Foi encontrada heterogeneidade espacial para áreas de risco da doença.
Dinâmica intraurbana das epidemias de dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996-2002 ³⁹	Brasil	Descrever os padrões espacial e temporal das epidemias de dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, entre 1996 e 2002, analisando o endereço de residência como marcador do local de exposição.	O resultado evidenciou maior concentração de casos no grupo de idosos (mulheres) e crianças, que, supostamente, permanecem mais em casa no período diurno. A transmissão viral é contínua ao longo do ano, com picos sazonais.
Indicadores sociodemográficos e a epidemia de dengue em 2002, no Estado do Rio de Janeiro, Brasil ⁴⁰	Brasil	Analisar a distribuição espacial da epidemia de dengue no Estado do Rio de Janeiro em 2002 e suas relações com as variáveis sociodemográficas.	Os resultados mostraram associação entre as maiores incidências de dengue e localidades caracterizadas pela crescente urbanização e por déficit na rede de canalização e abastecimento de água
Spatial correlation of incidence of dengue with socioeconomic, demographic and environmental variables in a Brazilian city ⁴¹	Brasil	Avaliar a existência de correlação espacial da incidência de dengue e identificar variáveis demográficas, socioeconômicas e ambientais que expliquem a dependência espacial.	Os resultados mostraram dependência espacial e associação da incidência alta com casas térreas, falta de coleta de lixo e esgoto, baixa renda, analfabetismo, maior número de residentes por domicílio, maior % de mulheres chefes de família.

Título	País	Objetivo	Principais resultados
Habitat segregation of dengue vectors along an urban environmental gradient ⁴²	Estados Unidos	Investigar as diferenças de habitat terrestre de <i>Ae. aegypti</i> e <i>Ae. mediovittatus</i> em San Juan, Porto Rico.	A presença de <i>Ae. aegypti</i> foi maior em áreas urbanas com alta densidade populacional, indicando que esses são locais com potencial de infecção dos mosquitos pela picada de humanos doentes.
Spatial Vulnerability to Dengue in a Brazilian Urban Area During a 7-Year Surveillance ⁴³	Brasil	Avaliar a associação entre variáveis socioeconômicas, demográficas e de infraestrutura urbana, com as áreas de risco para ocorrência de dengue e persistência de transmissão.	Os fatores que melhor caracterizaram as áreas de risco foram baixa escolaridade, baixa renda, densidade familiar, proporção de crianças e idosos. É importante considerar os diferentes níveis de exposição da população para explicar o padrão heterogêneo de distribuição da dengue em ambientes urbanos.
Spatial distribution pattern of oviposition in the mosquito <i>Aedes aegypti</i> in relation to urbanization in Buenos Aires: southern fringe bionomics of an introduced vector ⁴⁴	Argentina	Analisar o padrão espacial de oviposição do <i>Ae. aegypti</i> em Buenos Aires City e sua relação com variáveis demográficas e ambientais.	O padrão espacial de oviposição do <i>Ae. aegypti</i> parece estar relacionado à urbanização. Os ambientes urbanos devem ter maior disponibilidade de fontes para criadouro.
Identificação de locais com potencial de transmissão de dengue em Porto Alegre através de técnicas de geoprocessamento ⁴⁵	Brasil	Localizar os casos da doença e a presença do vetor, e identificar fatores socioambientais que caracterizam esses locais, por meio de técnicas de geoprocessamento, procurando desenvolver um modelo de prevenção de dengue.	Os fatores que mostraram associação foram a baixa renda e o alto número de casas (aglomeração)
Household survey of dengue infection in Central Brazil: spatial point pattern analysis and risk factor assessment ⁴⁶	Brasil	Conhecer a soroprevalência de infecção por dengue e fatores de risco individuais e coletivos.	O risco de infecção esteve associado às maiores idades, à pouca escolaridade e à baixa renda.

DISCUSSÃO

Os artigos encontrados referiam-se à distribuição espacial da dengue, relacionando a incidência da doença com fatores socioambientais, e puderam ser divididos em sete assuntos principais: mobilidade urbana, densidade populacional, fatores sociodemográficos, disponibilidade de água, temperatura, vegetação e urbanização. A separação desses artigos nessas categorias é relevante, pois evidencia os aspectos mais comumente abordados nas produções sobre dengue que fazem uso das ferramentas da análise espacial. Essas informações nos permitem reconhecer o estado da arte a respeito dos elementos envolvidos na dinâmica de transmissão da dengue, realçando sua participação nesse processo apontando, assim, os fatores dignos de atenção na abordagem da vigilância epidemiológica.

Mobilidade urbana

A mobilidade urbana por via terrestre ou aérea, mostrou-se como um dos aspectos relevantes no processo de difusão da dengue^{12,14}. O estudo de Wen et al. (2012), mostrou que os *clusters* formados ao redor dos casos de pessoas que viajam chegam a ser vinte vezes maiores, quando comparados aos não-viajantes²⁸. A movimentação, especialmente de adultos que desenvolvem mais atividades de trabalho, em turnos diurnos e em locais distantes da residência – colabora para a dispersão do vírus para espaços além do domicílio¹⁵. Ainda, Telle et al. (2016) pontuam a participação dos residentes de áreas de periferia, mais vulneráveis e mais afetadas, que se deslocam para áreas centrais e com melhor condição socioeconômica, em que a circulação de pessoas é intensa²³. Gil et al. (2016) também enfatizam que a mobilidade humana facilita a

transmissão dos vírus e proliferação em outras localidades, desde que haja presença do vetor⁴⁷. Para fins de vigilância, no que tange à mobilidade urbana, Vazquez-Prokopec et al. (2010) recomendam medidas de mitigação, entre elas, ações de controle específicas em regiões usualmente descobertas pelos serviços de saúde e incorporação de ferramentas dos sistemas de informação de geoprocessamento para visualização dos raios dos *clusters*, a fim de orientar os limites para as ações de contenção³³.

Densidade populacional

Com relação à densidade populacional, alguns estudos evidenciaram o aumento na ocorrência da dengue e presença do vetor em ambientes com maior aglomeração de pessoas, como escolas, salas de aula, cinemas, mercados, igrejas e seus arredores^{17,20,26,30}. Sabe-se que a presença do *Ae. aegypti* em áreas de maior densidade urbana - mesmo que não seja em grande densidade vetorial - mantém o ciclo de transmissão ativo em que há doentes e disponibilidade de suscetíveis⁴⁸. A interação de pessoas no mesmo ambiente facilita a ocorrência da infecção do vetor a partir do humano infectado e posterior picada em outros humanos suscetíveis⁴². Além disso, em ambientes domésticos, o maior número de residentes/domicílio também é um fator de risco importante para a infecção, considerando a distância percorrida no voo do mosquito^{34,41,43}. Estudos realizados no Brasil apontam que a aglomeração urbana – especialmente nas favelas – pode influenciar a incidência de dengue, pois se manifesta aliada a outros fatores característicos das desigualdades sociais, também propícios à proliferação do vetor^{35,45}.

Fatores sociodemográficos

Além da vida nas favelas, entre os fatores sociodemográficos identificados nas publicações e relacionados à transmissão da dengue em meios urbanos, destacaram-se: baixa renda, viver em casas térreas, baixa escolaridade, população com idade avançada e crianças.

Estudos referem que áreas pobres, com alta densidade populacional são mais afetadas pela dengue^{18,23}. Kikuti et al. (2015) evidenciaram que, em região de absoluta pobreza, o maior risco de infecção por dengue justifica-se pela disponibilidade de criadouros para o *Ae. aegypti*²¹. Nessas localidades, é comum a ausência de coleta de lixo e de água contínua, devido aos obstáculos geográficos e à infraestrutura precária, o que resulta em acúmulo de lixo e depósitos de água em recipientes para uso doméstico, criando locais propícios à reprodução do vetor⁴⁹.

Pessoas que vivem em casas térreas também foram consideradas sob risco, quando comparadas àquelas que moram em apartamentos^{34,41}. Estudos prévios mostraram que a oviposição do mosquito é menor em construções mais altas, o que torna a participação dos prédios pequena nos índices de infestação^{44,50}.

As publicações de Siqueira Junior et al. (2008) mostraram que a incidência de dengue foi inversamente proporcional à escolaridade^{38,46}, resultado também revelado por Almeida (2007), Mondini (2008) e Gonzáles et al. (2017)^{13,41,43}. Embora saibamos que o analfabetismo não tenha relação direta com a infecção, é importante discutir que famílias em que o chefe do domicílio possui pouca escolaridade acabam por possuir baixa renda e, assim, vivem em locais de maior aglomeração, onde se apresentam situações de vulnerabilidade favoráveis à manutenção do ciclo infeccioso^{32,37,41,43,45,46}.

Outros estudos encontraram associação entre dengue e a presença de crianças e idosos^{28,34,38,39}. A participação desses grupos favorece a manutenção de pequenos *clusters* próximos ao domicílio, pois são pessoas que permanecem boa parte do tempo em casa, enquanto os adultos jovens e trabalhadores participam mais ativamente na dispersão da doença²⁸.

Disponibilidade de água

A disponibilidade de água foi citada em estudos abordando as chuvas e os períodos sazonais, bem como naqueles que se referiam ao déficit de água potável e deficiências no sistema de distribuição. Os estudos de Teixeira et al. (2008) e Almeida et al. (2009) no Brasil e de Schmidt et al. (2011) no Vietnã, mostraram relação inversa entre incidência de dengue e o percentual de população com água canalizada. Com a falta de abastecimento, a água é armazenada precariamente em depósitos nos peridomicílios, criadouros potenciais para oviposição do vetor^{31,35,40}. A esse respeito, Johansen et al. (2013) enfatizam que a provisão e a qualidade dos serviços de fornecimento de água são fatores importantes para compreender as epidemias

de dengue²⁶.

Em um inquérito entomológico realizado na Argentina, Espinosa et al. (2016) revelaram que, entre os fatores ambientais, a deficiência na distribuição de água é responsável por 48% e 12% da concentração de vetores em municípios sem e com programas de controle do vetor, respectivamente^{18,19}. Outros estudos encontrados na literatura demonstram que é possível prever espacialmente a distribuição da dengue a partir da relação da reprodução do vetor com a distribuição de água e chuva no espaço^{18,51}. Foi demonstrado que em espaços geográficos em que ocorreram períodos chuvosos, a população de vetores aumentou⁵¹, com posterior aparecimento de casos e ocorrência de surtos⁵². Honório et al. (2009) e Little et al. (2011) evidenciaram picos na frequência de mosquitos após esses períodos^{29,36}, enquanto outros autores destacam o caráter cíclico da doença, explicitando a relação entre as chuvas, sazonalidade e epidemias^{30,39}.

Temperatura

Informações sobre temperatura também se destacaram entre os fatores climáticos ligados à proliferação do vetor. Coung et al. (2011) e Little (2011) encontraram associação entre o aumento da temperatura média e a abundância e sobrevivência do vetor no Vietnã e em Porto Rico, respectivamente^{29,30}. Na Itália, evidências estatísticas confirmaram que a radiação solar é significativa para explicar a abundância de ovos encontrados, pois eleva a temperatura nos locais de oviposição, especialmente nos meses de agosto e setembro, que correspondem ao verão europeu²². No estudo realizado na China, também foi encontrada associação entre a infecção por dengue e temperaturas mais altas, destacando-se que, quando a combinação de chuva e temperatura são inseridas em um modelo interativo de análise, o impacto na incidência de dengue chega a ser 12 vezes maior do que outros fatores, como densidade populacional e renda, por exemplo. Além disso, é interessante lembrar que, em altas temperaturas, as pessoas passam mais tempo fora dos domicílios e com janelas abertas, facilitando, assim, a picada e a entrada do vetor no ambiente doméstico¹⁴. Por fim, Almeida (2008) enfatiza que a temperatura do ambiente é um dos três fatores responsáveis pela redução do número de casos, junto do controle vetorial e do esgotamento de suscetíveis³⁹.

Vegetação

Sobre a vegetação, as publicações mostraram que há maior predisposição para encontrar o *Ae. aegypti* e seus ovos em áreas com árvores, provavelmente porque sua sombra oferece um habitat favorável^{22,29}. Tun-Lin et al (2000), enfatizam que o material orgânico, aquele entre folhagens ou abaixo das árvores tende a produzir *Ae. aegypti* adultos com desenvolvimento mais rápido e melhor sobrevivência das larvas⁵³. Com relação à doença, estudos mostraram que muitos *clusters* de áreas residenciais eram circulados por áreas verdes^{25,27}. Ainda, vale lembrar que, em residências em que não há presença de árvores, as plantas ornamentais, vasos e pratos de plantas têm papel importante como criadouros para o mosquito^{54,55}.

Urbanização

Estudos sobre a disposição do vetor em diferentes ambientes mostraram que a população de *Ae. aegypti* é maior em centros urbanos, quando comparada ao *Ae. albopictus*, que é mais encontrado em as áreas rurais³⁶. Em uma pesquisa realizada apenas em áreas rurais da Colômbia, Cabezas et al. (2017) encontraram que a presença de vetores foi maior naqueles sítios mais próximos das cidades, tendo sido encontradas larvas viáveis em tanques para armazenamento de água para consumo, pois nesse país 41% dessas áreas não contam com abastecimento de água por aquedutos¹⁶. Na Argentina, a maior densidade vetorial também esteve associada à urbanização e à densidade populacional, o que pode ser explicado tanto pela disponibilidade de criadouros, como de sangue, para repasto do vetor^{19,44}.

Junto da densidade populacional, a urbanização foi um fator muito discutido nos artigos, pois o crescimento desordenado e acelerado da população em ambientes urbanos propicia condições ecológicas favoráveis à transmissão da dengue^{13,32}; isso porque, geralmente, a aglomeração humana em pequenos domicílios vem acompanhada de má qualidade habitacional, em construções feitas sem planejamento, sem esgotamento sanitário, com distribuição insuficiente de água e em regiões sem coleta de lixo^{14,40}.

Em suma, percebe-se que é difícil isolar os fatores relacionados à dinâmica de transmissão da dengue, uma vez que todos parecem de certa forma imbricados nas relações sociais da população, perpassando suas atividades econômicas, de trabalho, mobilidade, o crescimento desordenado das áreas urbanas, a situação de vida e de moradia e o acesso ao saneamento básico. Todas essas condições, associadas ao clima tropical, à presença do vetor e aos fatores intrínsecos (de imunidade populacional e esgotamento de suscetíveis), facilitam a propagação do vírus e sua dispersão entre a população⁵².

Nesse sentido, estudos de análise espacial merecem destaque por sua capacidade de identificar áreas críticas, regiões geográficas de maior risco para a ocorrência da doença, buscando relações possivelmente explicativas. A utilização dos SIG, aliada a técnicas estatísticas especializadas, permite obtenção de resultados confiáveis que possam servir de guia para os serviços de vigilância epidemiológica e ambiental. O

desafio posto ainda é criar interfaces amigáveis entre usuários e esses sistemas^{6,39}.

Buscando melhores resultados para além das técnicas estatísticas e informações georreferenciadas, a interpretação da análise espacial exige a percepção das relações entre espaço e sociedade, determinadas por condições econômicas e sociais, para melhor elaborar diagnósticos e ações em saúde⁵⁶.

Neste estudo, a revisão integrativa mostrou a pluralidade de fatores envolvidos na ocorrência da dengue, fato que reitera a necessidade de considerar a inter e a transdisciplinaridade na análise da distribuição espacial dessa arbovirose, integrando os conhecimentos biológicos, sociais e geográficos 57.

CONCLUSÕES

Nas Américas, a dengue tem-se destacado pelo rápido poder de disseminação e capacidade de produzir surtos e, no Brasil, é uma doença de caráter endêmico, com alta magnitude, vulnerabilidade e transcendência, na medida em que acarreta absenteísmo das atividades diárias e, em casos graves, anos potenciais de vida perdidos.

Nesse contexto, a análise espacial se mostra como uma ferramenta da informática em saúde muito útil para o estudo das dinâmicas de difusão espacial e temporal que permite observar áreas com maior risco epidemiológico, tanto pela localização de focos com potencial de proliferação do vetor, bem como os fatores sociais e demográficos, que inevitavelmente predizem a ocorrência de doença. Os SIG possibilitam o conhecimento de áreas e períodos com maior risco, a fim de produzir alertas para as vigilâncias epidemiológica e ambiental, tanto para o controle do vetor, quanto na organização da assistência necessária ao atendimento dos casos.

No entanto, com base nos artigos encontrados na revisão, foi possível verificar que a produção está concentrada principalmente entre os pesquisadores das arboviroses. Ainda é um desafio que a incorporação das ferramentas de análise espacial seja maior no cotidiano dos serviços de saúde pública, servindo como instrumento para auxiliar a tomada de decisão e ação oportuna de enfrentamento para a redução da incidência de casos.

REFERÊNCIAS

- Lima Neto AS, Cavalcanti LPG, Araujo WN, Rouquayrol MZ. Epidemiologia Descritiva: Características e Possibilidades de Uso. In: Rouquayrol MZ, Gurgel M, organizadores. Epidemiologia e Saúde. 7. ed Rio de Janeiro: MedBook; 2013. p. 65–96.
- Czeresnia D, Ribeiro AM. O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. Cad Saude Publica. 2000 Set;16(3):595–605. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X200000300002>.
- Barata RCB, Werneck GL. Observação e Registro de Fenômenos Epidemiológicos (Tempo, Espaço, Indivíduos e Populações). In: Almeida Filho N, Barreto ML, organizadores. Epidemiologia e Saúde: Fundamentos, Métodos, Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 127–49.
- Barreto F, Teixeira MG, Barreto ML, Barcellos C. Difusão espacial de doenças transmissíveis: uma importante perspectiva de análise epidemiológica a ser resgatada. In: Barcellos C, organizador. A geografia e o contexto dos problemas de saúde. Rio de Janeiro: Abrasco; 2008. p. 384.
- Breilh J. Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. 317 p.
- Carvalho MS, Souza-Santos R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. Cad Saude Publica [Internet]. 2005 [acesso 2018 Jun 27]; 21(2):361–78. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

7. Peiter PC, Barcellos CC, Rojas LBI, Gondim GMM. Espaço Geográfico e Epidemiologia. In: Ministério da Saúde [BR]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Santos SM, Barcellos C, organizadores. Abordagens Espaciais na Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. p. 136.
8. Teixeira MG, Costa MCN, Paixão ES, Carmo EH, Barreto FR, Penna GO. Conquistas do SUS no enfrentamento das doenças transmissíveis. Cien Saude Colet [Internet]. 2018 Jun [acesso 2018 Jun 27]; 23(6):1819–28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601819&Ing=pt&nrm=iso&tling=pt
9. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102–6.
10. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DRAD. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. Rev Esc Enferm USP. 2014 Abr;48(2):329–39. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020>.
11. Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto context - enferm. 2008;17(4):758–64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.
12. Sanna M, Hsieh YH. Ascertaining the impact of public rapid transit system on spread of dengue in urban settings. Sci Total Environ [Internet]. 2017 Nov [acesso 2018 Jun 27];598:1151–9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28499330>. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.050>
13. González AAM, Ortiz Beltrán FG, Santa Guzmán LF. Modelo bayesiano para el estudio de la enfermedad del dengue en el departamento de Atlántico, Colombia, años 2010 a 2013. Perspect Geográfica [Internet]. 2017 [acesso 2018 Jun 27]; 22(2). Disponível em: <http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/perspectiva/article/view/7603>
14. Cao Z, Liu T, Li X, Wang J, Lin H, Chen L, et al. Individual and interactive effects of socio-ecological factors on dengue fever at fine spatial scale: A geographical detector-based analysis. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(7). doi: [10.3390/ijerph14070795](https://doi.org/10.3390/ijerph14070795).
15. Falcón-Lezama JA, Santos-Luna R, Román-Pérez S, Martínez-Vega RA, Herrera-Valdez MA, Kuri-Morales ÁF, et al. Analysis of spatial mobility in subjects from a Dengue endemic urban locality in Morelos State, Mexico. PLoS One. 2017 Feb; 12(2):e0172313. doi: [10.1371/journal.pone.0172313](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172313).
16. Cabezas L, Cabanzo W, Santa F, Olano VA, Sarmiento D, Vargas S, et al. Distribución espacial del mosquito *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en el área rural de dos municipios de Cundinamarca, Colombia. Biomédica. 2017;37:24. doi: [10.7705/biomedica.v34i2.3469](https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i2.3469)
17. Ratanawong P, Kittayapong P, Olanratmanee P, Wilder-Smith A, Byass P, Tozan Y, et al. Spatial variations in dengue transmission in schools in Thailand. PLoS One. 2016 Sep;11(9):1–16. doi: [10.1371/journal.pone.0161895](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161895)
18. Espinosa M, Weinberg D, Rotela CH, Polop F, Abril M, Scavuzzo CM. Temporal Dynamics and Spatial Patterns of *Aedes aegypti* Breeding Sites, in the Context of a Dengue Control Program in Tartagal (Salta Province, Argentina). PLoS Negl Trop Dis. 2016 May;10(5):1–21. doi: [10.1371/journal.pntd.0004621](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004621).
19. Espinosa MO, Polop F, Rotela CH, Abril M, Scavuzzo CM, Sano FM, et al. Spatial pattern evolution of *Aedes aegypti* breeding sites in an Argentinean city without a dengue vector control programme. Geospat Health. 2016 Nov; 11(471):307–17. doi: [10.4081/gh.2016.471](https://doi.org/10.4081/gh.2016.471).
20. Wen TH, Lin MH, Teng HJ, Chang NT. Incorporating the human-Aedes mosquito interactions into measuring the spatial risk of urban dengue fever. Appl Geogr [Internet]. 2015 Aug [cited 2018 Jun 27]; 62:256–66. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014362281500123X#!> doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.05.003>
21. Kikuti M, Cunha GM, Paploski IAD, Kasper AM, Silva MMO, Tavares AS, et al. Spatial distribution of dengue in a Brazilian Urban slum setting: Role of socioeconomic gradient in disease risk. PLoS Negl Trop Dis. 2015 Jul; 9(7):1–18. doi: [10.1371/journal.pntd.0003937](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003937).
22. Cianci D, Hartemink N, Zeimes CB, Vanwambeke SO, Ienco A, Caputo B. High resolution spatial analysis of habitat preference of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in an urban environment. J Med Entomol. 2015 May; 52(3):329–35. doi: [10.1093/jme/tjv026](https://doi.org/10.1093/jme/tjv026)
23. Telle O, Vaguet A, Yadav NK, Lefebvre B, Cebeillac A, Nagpal BN, et al. The Spread of Dengue in an Endemic Urban Milieu—The Case of Delhi, India. PLoS One. 2016 Jan;11(1):e0146539. doi: [10.1371/journal.pone.0146539](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146539).
24. Sharma KD, Mahabir RS, Curtin KM, Sutherland JM, Agard JB, Chadee DD. Exploratory space-time analysis of dengue incidence in Trinidad: A retrospective study using travel hubs as dispersal points, 1998–2004. Parasites and Vectors. 2014 Jul; 7(1):1–11. doi: [10.1186/1756-3305-7-341](https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-341).
25. Sarfraz MS, Tripathi NK, Kitamoto A. Near real-time characterisation of urban environments: a holistic approach for monitoring dengue fever risk areas. Int J Digit Earth. 2014;7(11):916–34. doi: <https://doi.org/10.1080/17538947.2013.786144>
26. Johansen IC, Carmo RL, Bueno MCD. Water, sanitation and health: An intra-urban comparison in the municipality of Caraguatatuba, Brazil. Water Int. 2013 Nov;38(7):888–901. doi: [http://dx.doi.org/10.1080/02508060.2013.856834](https://doi.org/10.1080/02508060.2013.856834)
27. Cavalcante MPR, Oliveira C, Simão FB, Lima PR, Monteiro PS. Geospatial analysis: a study about dengue. ACTA Paul Enferm. 2013;26(4):360–8. doi: [http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400010](https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000400010)
28. Wen T, Lin M, Fang C. Disease V, Cases ND. Population Movement and Vector-Borne Disease Transmission: Differentiating Spatial – Temporal Diffusion Patterns of Commuting and Noncommuting Dengue Cases. Ann Assoc Am Geogr. 2012;102(5):1026–37.
29. Little E, Barrera R, Seto KC, Diuk-Wasser M. Co-occurrence patterns of the dengue vector *Aedes aegypti* and *Aedes mediovitatus*, a dengue competent mosquito in Puerto Rico. Ecohealth. 2011 Sep;8(3):365–75. doi: [10.1007/s10393-011-0708-8](https://doi.org/10.1007/s10393-011-0708-8)
30. Cuong HQ, Hien NT, Duong TN, Phong TV, Cam NN, Farrar J, et al. Quantifying the emergence of dengue in Hanoi, Vietnam: 1998–2009. PLoS Negl Trop Dis. 2011 Sep; 5(9):1–7. doi: [10.1371/journal.pntd.0001322](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001322).
31. Schmidt W-P, Suzuki M, Thiem VD, White RG, Tsuzuki A, Yoshida L-M, et al. Population Density, Water Supply, and the Risk of Dengue Fever in Vietnam: Cohort Study and Spatial Analysis. PLoS Med [Internet]. 2011 Aug [acesso 2018 Jun 27]; 8(8):e1001082. doi: [http://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1001082](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001082)
32. Tipayamongkolgu M, Lisakulruk S. Socio-geographical factors in vulnerability to dengue in Thai villages: A spatial regression analysis. Geospat Health. 2011 May; 5(2):191–8. doi: [10.4081/gh.2011.171](https://doi.org/10.4081/gh.2011.171).
33. Vazquez-Prokopec GM, Kitron U, Montgomery B, Horne P, Ritchie SA. Quantifying the spatial dimension of dengue virus epidemic spread within a tropical urban environment. PLoS Negl Trop Dis. 2010 Dec; 4(12):1–14. doi: [10.1371/journal.pntd.0000920](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000920).
34. Braga C, Luna CF, Martelli CMT, Souza WV, Cordeiro MT, Alexander N, et al. Seroprevalence and risk factors for dengue infection in socioeconomically distinct areas of Recife, Brazil. Acta Trop. 2010 Mar;113(3). doi: [10.1016/j.actatropica.2009.10.021](https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.10.021)
35. Almeida AS, Medronho RA, Valencia LIO. Spatial analysis of dengue and the socioeconomic context of the city of Rio de Janeiro (Southeastern Brazil). Rev Saude Publica. 2009 Aug; 43(4):666–73. doi: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19649472](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19649472)
36. Honório NA, Castro MG, Barros FSM, Magalhães MAFM, Sabroza PC. The spatial distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in a transition zone, Rio de Janeiro, Brazil. Cad Saude Publica. 2009 Jun; 25(6):1203–14. doi: [http://](https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600010)

62 Análise espacial na dinâmica do dengue

7. Peiter PC, Barcellos CC, Rojas LBI, Gondim GMM. Espaço Geográfico e Epidemiologia. In: Ministério da Saúde [BR]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Santos SM, Barcellos C, organizadores. Abordagens Espaciais na Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. p. 136.
8. Teixeira MG, Costa MCN, Paixão ES, Carmo EH, Barreto FR, Penna GO. Conquistas do SUS no enfrentamento das doenças transmissíveis. Cien Saude Colet [Internet]. 2018 Jun [acesso 2018 Jun 27]; 23(6):1819–28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601819&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
9. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102–6.
10. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DRAD. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. Rev Esc Enferm USP. 2014 Abr;48(2):329–39. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020>.
11. Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto context - enferm. 2008;17(4):758–64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.
12. Sanna M, Hsieh YH. Ascertaining the impact of public rapid transit system on spread of dengue in urban settings. Sci Total Environ [Internet]. 2017 Nov [acesso 2018 Jun 27];598:1151–9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28499330>. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.050>
13. González AAM, Ortiz Beltrán FG, Santa Guzmán LF. Modelo bayesiano para el estudio de la enfermedad del dengue en el departamento de Atlántico, Colombia, años 2010 a 2013. Perspect Geográfica [Internet]. 2017 [acesso 2018 Jun 27]; 22(2). Disponível em: <http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/perspectiva/article/view/7603>
14. Cao Z, Liu T, Li X, Wang J, Lin H, Chen L, et al. Individual and interactive effects of socio-ecological factors on dengue fever at fine spatial scale: A geographical detector-based analysis. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(7). doi: [10.3390/ijerph14070795](https://doi.org/10.3390/ijerph14070795).
15. Falcón-Lezama JA, Santos-Luna R, Román-Pérez S, Martínez-Vega RA, Herrera-Valdez MA, Kuri-Morales ÁF, et al. Analysis of spatial mobility in subjects from a Dengue endemic urban locality in Morelos State, Mexico. PLoS One. 2017 Feb; 12(2):e0172313. doi: [10.1371/journal.pone.0172313](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172313).
16. Cabezas L, Cabanzo W, Santa F, Olano VA, Sarmiento D, Vargas S, et al. Distribución espacial del mosquito *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en el área rural de dos municipios de Cundinamarca, Colombia. Biomédica. 2017;37:24. doi: [10.7705/biomedica.v34i2.3469](https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i2.3469)
17. Ratanawong P, Kittayapong P, Olanratmanee P, Wilder-Smith A, Byass P, Tozan Y, et al. Spatial variations in dengue transmission in schools in Thailand. PLoS One. 2016 Sep;11(9):1–16. doi: [10.1371/journal.pone.0161895](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161895)
18. Espinosa M, Weinberg D, Rotela CH, Polop F, Abril M, Scavuzzo CM. Temporal Dynamics and Spatial Patterns of *Aedes aegypti* Breeding Sites, in the Context of a Dengue Control Program in Tartagal (Salta Province, Argentina). PLoS Negl Trop Dis. 2016 May;10(5):1–21. doi: [10.1371/journal.pntd.0004621](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004621).
19. Espinosa MO, Polop F, Rotela CH, Abril M, Scavuzzo CM, Sano FM, et al. Spatial pattern evolution of *Aedes aegypti* breeding sites in an Argentinean city without a dengue vector control programme. Geospat Health. 2016 Nov; 11(471):307–17. doi: [10.4081/gh.2016.471](https://doi.org/10.4081/gh.2016.471).
20. Wen TH, Lin MH, Teng HJ, Chang NT. Incorporating the human-Aedes mosquito interactions into measuring the spatial risk of urban dengue fever. Appl Geogr [Internet]. 2015 Aug [cited 2018 Jun 27]; 62:256–66. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014362281500123X#!> doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.05.003>
21. Kikuti M, Cunha GM, Paploski IAD, Kasper AM, Silva MMO, Tavares AS, et al. Spatial distribution of dengue in a Brazilian Urban slum setting: Role of socioeconomic gradient in disease risk. PLoS Negl Trop Dis. 2015 Jul; 9(7):1–18. doi: [10.1371/journal.pntd.0003937](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003937).
22. Cianci D, Hartemink N, Zeimes CB, Vanwambeke SO, Ienco A, Caputo B. High resolution spatial analysis of habitat preference of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in an urban environment. J Med Entomol. 2015 May; 52(3):329–35. doi: [10.1093/jme/tjv026](https://doi.org/10.1093/jme/tjv026)
23. Telle O, Vaguet A, Yadav NK, Lefebvre B, Cebeillac A, Nagpal BN, et al. The Spread of Dengue in an Endemic Urban Milieu—The Case of Delhi, India. PLoS One. 2016 Jan;11(1):e0146539. doi: [10.1371/journal.pone.0146539](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146539).
24. Sharma KD, Mahabir RS, Curtin KM, Sutherland JM, Agard JB, Chadee DD. Exploratory space-time analysis of dengue incidence in Trinidad: A retrospective study using travel hubs as dispersal points, 1998–2004. Parasites and Vectors. 2014 Jul; 7(1):1–11. doi: [10.1186/1756-3305-7-341](https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-341).
25. Sarfraz MS, Tripathi NK, Kitamoto A. Near real-time characterisation of urban environments: a holistic approach for monitoring dengue fever risk areas. Int J Digit Earth. 2014;7(11):916–34. doi: <https://doi.org/10.1080/17538947.2013.786144>
26. Johansen IC, Carmo RL, Bueno MCD. Water, sanitation and health: An intra-urban comparison in the municipality of Caraguatatuba, Brazil. Water Int. 2013 Nov;38(7):888–901. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02508060.2013.856834>
27. Cavalcante MPR, Oliveira C, Simão FB, Lima PR, Monteiro PS. Geospatial analysis: a study about dengue. ACTA Paul Enferm. 2013;26(4):360–8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400010>
28. Wen T, Lin M, Fang C. Disease V, Cases ND. Population Movement and Vector-Borne Disease Transmission: Differentiating Spatial – Temporal Diffusion Patterns of Commuting and Noncommuting Dengue Cases. Ann Assoc Am Geogr. 2012;102(5):1026–37.
29. Little E, Barrera R, Seto KC, Diuk-Wasser M. Co-occurrence patterns of the dengue vector *Aedes aegypti* and *Aedes mediovitatus*, a dengue competent mosquito in Puerto Rico. Ecohealth. 2011 Sep;8(3):365–75. doi: [10.1007/s10393-011-0708-8](https://doi.org/10.1007/s10393-011-0708-8)
30. Cuong HQ, Hien NT, Duong TN, Phong TV, Cam NN, Farrar J, et al. Quantifying the emergence of dengue in Hanoi, Vietnam: 1998–2009. PLoS Negl Trop Dis. 2011 Sep; 5(9):1–7. doi: [10.1371/journal.pntd.0001322](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001322).
31. Schmidt W-P, Suzuki M, Thiem VD, White RG, Tsuzuki A, Yoshida L-M, et al. Population Density, Water Supply, and the Risk of Dengue Fever in Vietnam: Cohort Study and Spatial Analysis. PLoS Med [Internet]. 2011 Aug [acesso 2018 Jun 27]; 8(8):e1001082. doi: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1001082>
32. Tipayamongkolgum M, Lisakulruk S. Socio-geographical factors in vulnerability to dengue in Thai villages: A spatial regression analysis. Geospat Health. 2011 May; 5(2):191–8. doi: [10.4081/gh.2011.171](https://doi.org/10.4081/gh.2011.171).
33. Vazquez-Prokopec GM, Kitron U, Montgomery B, Horne P, Ritchie SA. Quantifying the spatial dimension of dengue virus epidemic spread within a tropical urban environment. PLoS Negl Trop Dis. 2010 Dec; 4(12):1–14. doi: [10.1371/journal.pntd.0000920](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000920).
34. Braga C, Luna CF, Martelli CMT, Souza WV, Cordeiro MT, Alexander N, et al. Seroprevalence and risk factors for dengue infection in socioeconomically distinct areas of Recife, Brazil. Acta Trop. 2010 Mar;113(3). doi: [10.1016/j.actatropica.2009.10.021](https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.10.021)
35. Almeida AS, Medronho RA, Valencia LIO. Spatial analysis of dengue and the socioeconomic context of the city of Rio de Janeiro (Southeastern Brazil). Rev Saude Publica. 2009 Aug; 43(4):666–73. doi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19649472>
36. Honório NA, Castro MG, Barros FSM, Magalhães MAFM, Sabroza PC. The spatial distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in a transition zone, Rio de Janeiro, Brazil. Cad Saude Publica. 2009 Jun; 25(6):1203–14. doi: [http://](https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600010)

dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600003.

37. Machado JP, Oliveira, Magalhães R, Souza-Santos R. Análise espacial da ocorrência de dengue e condições de vida na cidade de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009; 25(5):1025–34. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000500009>.
38. Siqueira-Junior JB, Maciel IJ, Barcellos C, Souza WV, Carvalho MS, Nascimento NE, et al. Spatial point analysis based on dengue surveys at household level in central Brazil. *BMC Public Health*. 2008 Oct; 8:1–9. doi: 10.1186/1471-2458-8-361.
39. Almeida MCM, Assunção RM, Proietti FA, Caiaffa WT. Dinâmica intra-urbana das epidemias de dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996-2002. *Cad Saude Pública*. 2008 Out; 24(10):2385–95.
40. Teixeira TRDA, Medronho RDA. Indicadores sócio-demográficos e a epidemia de dengue em 2002 no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(9):2160–70. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000900022>.
41. Mondini A, Chiaravalloti-Neto F. Spatial correlation of incidence of dengue with socioeconomic, demographic and environmental variables in a Brazilian city. *Sci Total Environ*. 2008 Apr; 393(2-3):241–8. doi: 10.1016/j.scitotenv.2008.01.010
42. Cox J, Grillet ME, Ramos OM, Amador M, Barrera R. Habitat Segregation of Dengue Vectors Along an Urban Environmental Gradient. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2007 May [acesso 2018 Jun 27];76(5):820–6. Available at: <http://www.ajtmh.org/content/76/5/820.long>
43. Almeida MCM, Caiaffa WT, Assunção RM, Proietti FA. Spatial vulnerability to dengue in a Brazilian urban area during a 7-year surveillance. *J Urban Heal*. 2007 Jan; 84(3):334–45. doi: [10.1007/s11524-006-9154-2].
44. Carbajo A, Curto S, Schweigmann J. Spatial distribution pattern of oviposition in the mosquito *Aedes aegypti* in relation to urbanization in Buenos Aires: southern fringe bionomics of an introduced vector. *Med Vet Entomol*. 2006 Jun; (20):209–18.
45. Barcellos C, Pustai AK, Weber MA, Brito MRV. Identificação de locais com potencial de transmissão de dengue em Porto Alegre através de técnicas de geoprocessamento. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2005 Maio-Jun; 38(3):246–50. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822005000300008>.
46. Siqueira JB, Martelli CMT, Maciel IJ, Oliveira RM, Ribeiro MG, Amorim FP, et al. Household survey of dengue infection in central Brazil: spatial point pattern analysis and risk factors assessment. *Am J Trop Med Hyg*. 2004 Nov; 71(5):646–51.
47. Gil JF, Palacios M, Krolewiecki AJ, Cortada P, Flores R, Jaime C, et al. Spatial spread of dengue in a non-endemic tropical city in northern Argentina. *Acta Trop*. 2016 Jun;158:24–31. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2016.02.003>
48. Reiter P. Status of current *Aedes aegypti* control methodologies. In: Halstead SB, Gomez-Dantes H, organizadores. *Dengue: a worldwide problem, a common strategy*. Mexico: Ministry of Health - Mexico; Rockefeller Foundation; 1992. p. 41–8.
49. Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. *Cad Saude Publica*. 2001;17 (Suppl):99–102.
50. Seidahmed OME, Lu D, Chong CS, Ng LC, Eltahir EAB. Patterns of Urban Housing Shape Dengue Distribution in Singapore at Neighborhood and Country Scales. *GeoHealth* [Internet]. 2018 Jan [acesso 2018 Jun 27]; 54–67. doi: <https://doi.org/10.1002/2017GH000080>
51. Ortiz PL, Rivero A, Linares Y, Pérez A, Vázquez JR. Spatial Models for Prediction and Early Warning of *Aedes aegypti* Proliferation from Data on Climate Change and Variability in Cuba. *MEDICC Rev*. 2015 Apr;17(2):20–8. PubMed PMID: 26027583.
52. Stewart-Ibarra AM, Muñoz ÁG, Ryan SJ, Ayala EB, Borbor-Cordova MJ, Finkelstein JL, et al. Spatiotemporal clustering, climate periodicity, and social-ecological risk factors for dengue during an outbreak in Machala, Ecuador, in 2010. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2014;14(1):610. doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-014-0610-4>.
53. Tun-Lin W, Burkot TR, Kay BH. Effects of temperature and larval diet on development rates and survival of the dengue vector *Aedes aegypti* in north Queensland, Australia. *Med Vet Entomol*. 2000 Mar;14(1):31–7.
54. Varejão JBM, Santos CB, Rezende HR, Bevilacqua LC, Falqueto A. Criadouros de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) em bromélias nativas na Cidade de Vitória, ES. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2005;38(3):238–40. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822005000300006>.
55. Oliveira RMAB, Araújo FMC, Cavalcanti LPG. Aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue em Fortaleza, Ceará, 2001-2012. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2018 Fev [acesso 2018 Jun 27]; 27(1):e201704414. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222018000100309&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000100014>.
56. Barcellos CC, Sabroza PC, Peiter P, Rojas LI. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. *Inf Epidemiológico do Sus* [Internet]. 2002 [acesso 2018 Jun 27]; 11(3):129–38. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/713/2/BARCELLOS_Analise_espacial_e_uso_de_indicadores_saude_2002.pdf
57. Costa MCN, Teixeira MGLC. A concepção de “espaço” na investigação epidemiológica. *Cad Saude Publica*. 1999;15(2):271–9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1999000200012>.




Como citar este artigo/How to cite this article:

Skalinski LM, Costa MCN, Teixeira MGL. Contribuições da análise espacial para a compreensão da dinâmica de transmissão da dengue: revisão integrativa. *J Health Biol Sci*. 2018 Jan-Mar; 7(1):53-63.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 53-63

Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa

Nursing in the family context in the prevention of congenital anomalies: integrative review

Ana Paula Moreira Brito¹ , Kaiomax Renato Assunção Ribeiro² , Valéria Garcia de Paula Duarte³ , Eivalda Pereira de Abreu^{4,5} 

1. Discente do curso de Enfermagem pela Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), Goiânia, GO, Brasil. 2. Residente de enfermagem modalidade Terapia intensiva pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), Brasília, DF, Brasil. 3. Graduação em Enfermagem pela Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), Goiânia, GO, Brasil. 4. Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG), Goiânia, GO, Brasil. 5. Pós-graduanda pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GOIÁS), Goiânia, GO, Brasil.

Resumo

Introdução: a anomalia congênita é uma malformação na estrutura ou função que estão presentes no nascimento e durante o pré-natal. Estima-se que, todos os anos, 303.000 recém-nascidos morrem nas primeiras 4 semanas de nascimento devido a anomalias congênitas. **Objetivo:** discutir sobre a enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura com busca de artigos nas bases de dados Medline, Lilacs, Scielo. Foram incluídos artigos disponíveis na íntegra, online, e gratuitos, publicados entre 2006 a 2017. Artigos de revisão foram desconsiderados, e artigos duplicados foram considerados apenas uma vez. **Resultados:** a busca inicial resultou em 405 estudos, dos quais 18 foram incluídos nesta revisão. Os artigos selecionados abordam o tema anomalias congênitas com foco no rastreamento e na prevenção. Os achados referiram intervenções de enfermagem a gestante e a família como: consulta de enfermagem, planejamento familiar, educação em saúde a família e a comunidade, acompanhamento por equipe multidisciplinar bem como orientações quanto à suplementação com ácido fólico, exposições a fatores internos e externos, a vacinação preventiva e ao rastreamento genético entre outros. **Conclusão:** o pré-natal e o planejamento familiar são de suma importância à prevenção e ao rastreamento de anomalias congênitas. A enfermagem pode contribuir com o aconselhamento genético, consultas de enfermagem e apoio emocional e visitas domiciliares no momento do diagnóstico de anomalia congênita e durante a adaptação da família nesse novo contexto. Para isso, a capacitação profissional é indispensável.

Palavras-chave: Anomalias congênitas. Cuidados de enfermagem. Serviços de planejamento familiar. Gestação de alto risco.

Abstract

Introduction: congenital anomaly is a malformation in the structure or function that are present at birth and during the pre-natal care. It is estimated that every year, 303,000 newborns die within the first four weeks of birth due to congenital anomalies. **Objective:** Discuss about nursing in the family context in the prevention of congenital anomalies. **Method:** It is an integrative literature review to search for articles in the databases Medline, Lilacs, Scielo. Articles are available in full online, and toiletries published from 2006 to 2017 were included. Review articles were disregarded, and duplicated articles were considered only once. **Results:** The initial search resulted in 405 studies, of which 18 were included in this review. The selected articles addressing the topic congenital anomalies with focus on screening and prevention. The findings reported nursing interventions for maternal and family as: nursing consultation, family planning, health education in the family and the community, monitoring by the multidisciplinary team as well as guidelines regarding supplementation with folic acid, exposures to internal and external factors, the preventive vaccination and the genetic screening among others. **Conclusion:** The prenatal care and family planning are of paramount importance in the prevention and screening for congenital anomalies. Nurses can contribute to the genetic counseling, nursing consultations and emotional support and visits at the time of diagnosis of congenital anomaly and during the adaptation of the family in this new context. For this reason, professional training is essential.

Key words: Congenital Anomalies. Nursing Care. Family Planning Services. High-Risk Pregnancy.

INTRODUÇÃO

Define-se anomalia congênita como sendo uma malformação na estrutura ou na função que estão presentes no nascimento e durante o pré-natal, tendo como características os distúrbios estruturais, do comportamento, do funcionamento e do metabolismo do feto no qual está relacionado com os fatores genéticos e ambientais, antes do nascimento^{1,2}.

Segunda a Organização Mundial de Saúde, estima-se que, todos os anos, 303.000 recém-nascidos morrem nas primeiras

4 semanas de nascimento devido a anomalias congênitas³. No estado de São Paulo, entre os anos de 2010 e 2014, foram notificados 819.018 nascidos vivos. Deste total, 14.657 (1,6%) foram diagnosticados com algum tipo de anomalia congênita⁴.

Essas alterações congênitas estão relacionados a fatores internos e externos, como as condições hereditárias (genéticas), exposição a substâncias (medicamentos, álcool e drogas ilícitas), infecções (citomegalovirose, rubéola e toxoplasmose), falta

Correspondência: Kaiomax Renato Assunção Ribeiro. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Quadra 12 - s/n Ar 1 - Sobradinho, DF, CEP: 73010-124, Brasil. E-mail: kaiomaxribeiro@hotmail.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 1 Jul 2018; Revisado em: 26 Jul 2018; 30 Jul 2018; Aceito em: 24 Ago 2018

de atendimento adequado na fase reprodutiva, e radiações, sendo, na maioria das vezes, por razões desconhecidas. Muitas vezes, essas acabam sendo responsáveis pelo alto índice de morbidade, variando conforme a raça, a etnia e as condições socioeconômicas^{5,6}.

A maioria das malformações tem sua origem no período entre a terceira semana e a oitava semana de gestação, pois a diferenciação bioquímica antecede à diferenciação morfológica⁷. As anomalias mais prevalentes são hidrocefalia, anencefalia, mielomeningocele, espinha bífida e microcefalia. Tendo etiologia complexa e multifatorial, que decorre de processos infecciosos durante a gestação⁸⁻⁹.

A hidrocefalia congênita é uma malformação do sistema nervoso central que requer cirurgia como tratamento. Ocorre devido à interposição das válvulas para a drenagem do líquido cefalorraquidiano, em que há o aumento do perímetro cefálico devido à não absorção adequada do líquido. Com isso, essa dilatação causa uma pressão que é prejudicial aos tecidos cerebrais, assim desencadeando uma morbimortalidade alta nos pacientes¹⁰.

A anencefalia é uma malformação que se caracteriza pela ausência total ou parcial do encéfalo, decorrente de fatores ambientais, que podem ser diagnosticados durante o pré-natal. O desenvolvimento do embrião anencéfalo é limitado, pois o feto vive por algumas horas ou dias¹⁰. Já a mielomeningocele (MMC) é uma malformação embrionária do sistema nervoso central, que ocorre nas primeiras quatro semanas de gestação decorrente de uma falha no processo de neurulação primária que é processo normal de fechamento do tubo neural. Essa é a malformação mais frequente no que infere aos defeitos decorrentes de fechamento do tubo neural (DFTN)¹¹. Essas duas patologias congênicas, têm como fator facilitador na sua prevenção, o uso correto de ácido fólico (AF) durante a gestação¹¹⁻¹².

A espinha bífida é uma malformação congênita do sistema nervoso central que se desenvolve no primeiro mês de gestação. Tal patologia é um defeito de fechamento das estruturas que formarão o dorso do embrião e que poderá afetar não somente as vértebras, mas também a medula espinhal, as meninges e até mesmo o encéfalo. Essas deformidades são, geralmente, denominadas defeitos do tubo neural¹³.

No contexto familiar, as anomalias trazem várias dúvidas às famílias quanto a significados e repercussões. Portanto, cabe à enfermagem, em especial, o enfermeiro realizar triagem e rastreamento dessas patologias por meio de consultas de enfermagem durante o pré-natal, bem como proporcionar a esses familiares a compreensão do quadro da malformação, proporcionando-lhes segurança e confiança, evitando assim, interpretações erradas, desencontros e paralisações nas relações tanto da equipe quanto da família¹⁴. Isso faz que esse profissional seja um facilitador na formação do vínculo mãe e filho com anomalias congênicas. Processo que depende das

práticas adotadas e do modelo assistencial das instituições de saúde¹⁵.

Ressalte-se que a capacitação dos profissionais de saúde visa fornecer informações acerca dos cuidados específicos com a criança acometida por anormalidade de formação. Essa capacitação deve direcionar a elaboração de estratégias pela equipe multidisciplinar, que atendam às necessidades desses familiares que, frequentemente, vivenciam repercussões clínicas, psicológicas e econômicas no seu contexto social⁸.

Nesse sentido, esta pesquisa foi guiada a partir da seguinte questão norteadora: quais intervenções a enfermagem pode desempenhar no contexto familiar a fim de contribuir para rastreamento e/ou para a prevenção de anomalias congênicas?

O enfermeiro como membro da equipe multidisciplinar deve reconhecer a importância da sua atuação frente aos pacientes com anomalias congênicas. Este estudo contribuirá com a melhoria no atendimento da equipe de enfermagem às crianças com anomalia congênita e aos pais, pois descreve as ações para o cuidado e as perspectivas de qualidade de vida a essas crianças. Com isso, favorece à capacitação do enfermeiro para o cuidado e amplia o corpo de conhecimento da área de enfermagem, o que possibilita o interesse em novas pesquisas sobre este tema. Nesse sentido, o presente estudo objetivou discutir sobre a enfermagem no contexto familiar no rastreamento e prevenção de anomalias congênicas.

MÉTODOS

Trata-se de um artigo de revisão integrativa da literatura, com a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre um tema ou uma questão de investigação.

A revisão integrativa inclui a análise de estudos relevantes, a qual pode demonstrar lacunas no conhecimento de uma determinada temática, além de explicitar as áreas que carecem de mais pesquisas. Este método de estudo inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte à tomada de decisão e à melhoria da prática clínica¹⁶.

A realização da revisão cumpriu as seguintes etapas: identificação do tema, elaboração da pergunta de investigação e definição do objetivo, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, seleção dos estudos, avaliação dos resultados e análises, discussão e apresentação das evidências encontradas.

A busca bibliográfica foi realizada no mês de agosto, setembro e outubro de 2017. No mês de agosto foi realizada a busca dos artigos. Nos meses de setembro e outubro de 2017, foi realizada a seleção da amostra por meio da leitura e análise crítica dos estudos encontrados.

A busca bibliográfica ocorreu por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e desenvolvida junto às bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana

e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e na *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), com artigos publicados entre 2006 a 2017, em português, inglês e espanhol, disponíveis online, na íntegra e gratuitamente.

Para a busca dos artigos, foram utilizados descritores selecionados mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) Anomalias Congênitas; Cuidados de Enfermagem; Serviços de Planejamento Familiar; Gestaçã de Alto Risco

combinados com o operador booleano AND.

Foram coletados dados referentes aos estudos analisados, classificados por autor, ano de publicação, tipo de estudo, nível de evidência de cada estudo conforme a classificação proposta por KIZAS16 (Quadro 1) e as principais considerações sobre o rastreamento e/ou prevenção de anomalias congênitas. Em seguida, foi elaborado um quadro sinóptico contendo os dados encontrados (Quadro 2).

Quadro 1. Classificação de Evidência Científica segundo o tipo de estudo. Adaptação da classificação proposta por KYZAS (2008).¹⁷

Nível de Evidência (NE):	Pontos Tipo de estudo
10 – Maior Evidência	Revisões Sistemáticas com meta-análise de ensaios clínicos randomizados
9	Revisões sistemáticas com meta-análise
8	Ensaio Clínico Randomizado
7	Guias de Prática Clínica
6	Estudos de Coorte e de Caso-Controle
5	Estudos Observacionais (longitudinais ou transversais)
4	Casos Clínicos e Série de Casos
3	Pesquisa Básica Laboratorial
2	Opiniões de Especialistas
1 – Menor Evidência	Revisões não sistemáticas da literatura

Quadro 2. Caracterização dos estudos selecionados, segundo as considerações frente a análise e prevenção de anomalias congênitas. Goiânia, GO, Brasil, 2017.

Autor, Ano	Método	NE	Considerações sobre o rastreamento e/ou prevenção de anomalias congênitas.
Amorim, Vilela, Santos, Lima, Melo, Bernardes, et al., 2006 ¹⁸ .	Estudo longitudinal	5	Orientar quanto ao uso de suplementação de AF. Encaminhar as gestantes para centros terciários para acompanhamento por equipe multidisciplinar.
Mezzomo, Garcias, Scowitz, Scowitz, Brum, Fontana et al., 2007 ¹⁹ .	Estudo transversal	5	Avaliar a prevalência do uso da suplementação de AF periconcepcional. Promover a orientação do uso adequado do AF, na prevenção dos defeitos do tubo neural.
Pinto, Nascimento, 2007 ²⁰ .	Estudo transversal	5	Reforçar o treinamento da equipe de enfermagem e de profissionais de saúde que atuam em berçários, no sentido de melhor entenderem o papel e a forma de preenchimento da declaração de nascido vivo (DNV) ¹⁵ .
Toralles, Trindade, Fadul, Peixoto Junior, Santana et al., 2009 ²¹ .	Estudo descritivo	5	Informar e conscientizar a população sobre a importância do planejamento da gestação e sobre os riscos oferecidos pelos diversos agentes ¹⁶ .
Noronha Neto, Souza, Moraes Filho, Noronha, 2009 ²² .	Estudo transversal	5	Orientar as gestantes quanto à realização de ultrassonografia no rastreamento de anomalias congênitas ¹⁷ .
Calone, Madi, Araújo, Zatti, Madi, Lorencetti et al., 2009 ²³ .	Estudo transversal, do tipo caso-controle	6	Propor as famílias uma análise das malformações congênitas, e suas correlações com fatores maternos e perinatais.
Pimenta, Calil, Krebs, 2010 ²⁴ .	Estudo de coorte observacional retrospectivo e prospectivo	6	Analisar prontuários e avaliar o exame físico detalhado, e exames complementares.

Autor, Ano	Método	NE	Considerações sobre o rastreamento e/ou prevenção de anomalias congênitas.
Brito, Sousa, Gadelha, Souto, Rego, França, 2010 ⁸ .	Estudo transversal, descritivo e quantitativo	5	Consulta de enfermagem no pré-natal. Elaborar e programar protocolos necessários no atendimento ao pré-natal, realizados por enfermeiros e médicos.
Reis, Santos, 2011 ²⁵ .	Estudo qualitativo	5	Orientar e atuar no processo de saúde doença dos portadores de malformações congênitas.
Santos, Dias, Salimena, Bara, 2011 ¹⁴ .	Estudo qualitativo	5	Conhecer a vivência dos pais de uma criança portadora de malformação congênita. Identificar os processos emocionais dos pais após o diagnóstico de malformação congênita.
Conceição, Barbosa, Dornela, Ramos, Castellano Filho, Ricardo, Bastos Netto, 2012 ²⁶ .	Estudo descritivo transversal	5	Elaborar estratégias de prevenção de anomalias congênitas. Capacitação dos profissionais que atuam no atendimento da mulher, para minimizar os riscos de tais de anomalias congênitas.
Roecker, Mai, Baggio, Mazzola, 2012 ²⁷ .	Estudo descritivo	5	Orientar o pré-natal quanto a importância das consultas. Orientar quanto a USG, onde é o momento que irá revelar a presença de algum problema.
Fujimori, Baldino, Sato, Borges, Gomes, 2013 ²⁸ .	Estudo transversal	5	Orientar quanto às consultas do pré-natal. Orientar quanto ao uso suplementar de AF na prevenção á malformações congênitas.
Bolla, Fulconi, Baltor, Dupas, 2013 ²⁹ .	Estudo narrativo	5	Promover a inserção das crianças no meio familiar e na sociedade. Orientar quanto à realização do cuidado, assistência e auxiliar a família da criança com anomalia.
Polita, Ferrari, Moraes, Santanna, Tacla, 2013 ³⁰ .	Estudo quantitativo e retrospectivo.	5	Orientar quanto aos cuidados físicos e ao preparo para o retorno ao lar, incentivando-os a se responsabilizarem pelos cuidados de seu filho. Promover conforto psicológico aos pais no preparo ao retorno ao lar com a criança.
Rodrigues, Lima, Costa, Batista, 2014 ⁷ .	Estudo descritivo	5	Planejar ações de saúde. Capacitar os profissionais da saúde na identificação e notificação das malformações congênitas, objetivando melhorar o sistema de informações, e dessa forma, estabelecer programas de saúde adequados para sua prevenção e assistência. Conscientizar as grávidas a realizar os pré-natais corretamente.
Espolador, Jordão Cardoso, Sabino, Tavares, 2015 ³¹ .	Estudo descritivo exploratório, prospectivo	5	Favorecer o desenvolvimento no neonato através de intervenções de enfermagem ao uso de AF. Prestar assistência à mulher na fase produtiva, visando identificar fatores de risco para a deficiência de AF.
Cardoso, Lima, Fontoura, Rodrigues, Saraiwa, Fontonele, 2015 ⁵ .	Estudo descritivo	5	Possibilitar aos profissionais da saúde, o conhecimento sobre recém-nascidos com malformações congênitas, para que o cuidado de enfermagem seja mais amplo. Analisar antecedentes familiares de malformações congênitas, estabelecendo a prevalência de malformações congênitas.

Fonte: Autores, 2017.

NE: Nível de evidência

RESULTADOS

A partir da combinação desses descritores, foram localizadas 405 publicações, estando disponíveis na íntegra 398 artigos. Após aplicação dos filtros relacionados ao recorte temporal (2006 a 2017), restaram 143 artigos. Artigos de revisão de

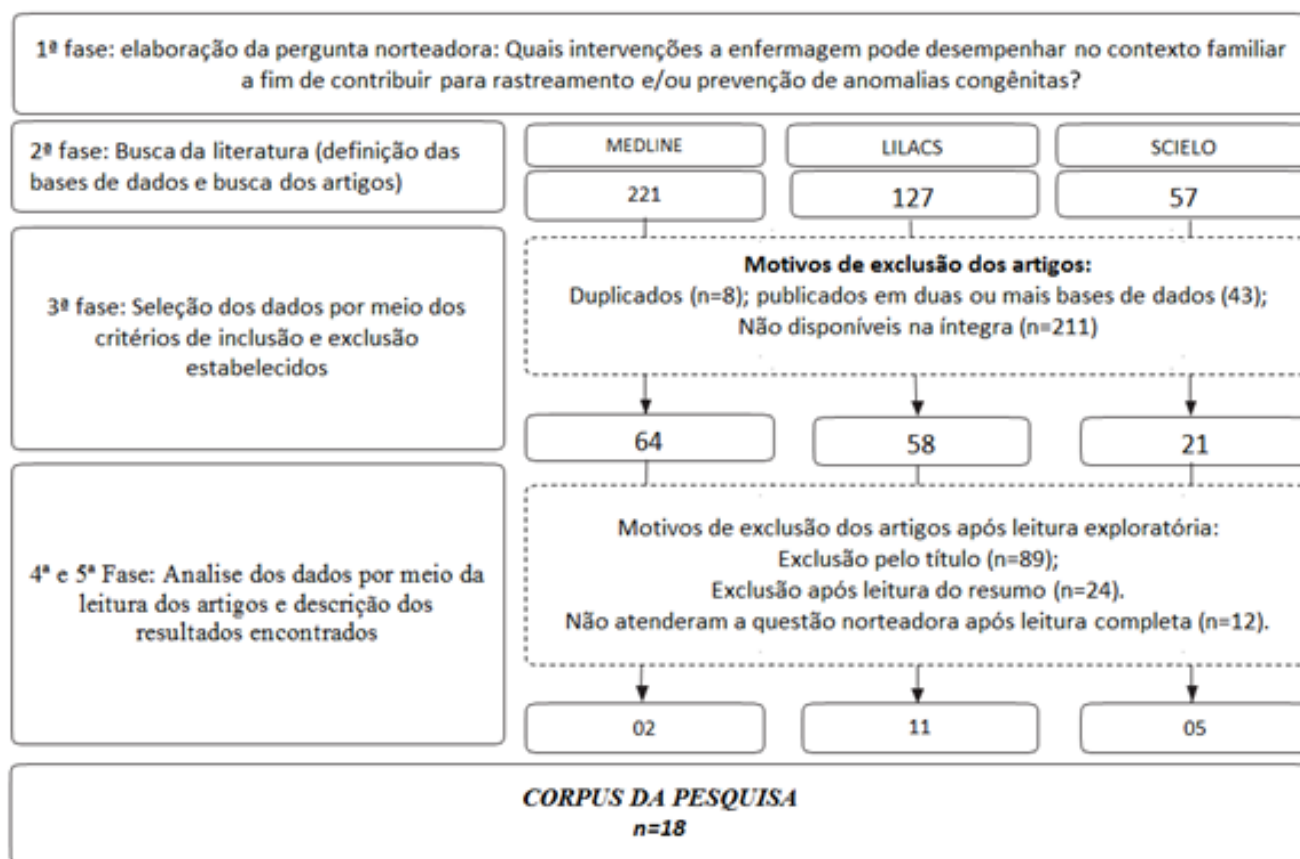
literatura ou reflexão, publicações que não se enquadraram no recorte temporal estabelecido, estudos, que não respondiam à pergunta de pesquisa estabelecida inicialmente, foram desconsiderados, e os artigos duplicados foram considerados

apenas uma vez (Figura 1).

Realizou-se a leitura dos títulos e os resumos das 143 publicações com o objetivo de refinar a amostra por meio de critérios de inclusão e exclusão. Foram excluídos 84 artigos, por não atenderem aos critérios de inclusão ou por serem duplicados.

Realizou-se leitura completa de 59 artigos restantes. Realizou-se uma técnica de fichamento e análise temática de conteúdo por meio da leitura e releitura dos resultados dos estudos, procurando identificar aspectos relevantes que se repetiam ou se destacavam. Após leitura exaustiva, a amostra final foi constituída por 18 artigos” (Figura 1).

Figura 1. Diagrama das etapas e critérios de seleção dos estudos desta revisão. Goiânia, GO, Brasil, 2017.



Fonte: Autores, 2017

DISCUSSÃO

De modo geral, os artigos selecionados abordavam o tema anomalias congênitas com foco tanto no rastreamento como na prevenção. Os achados também abordaram algumas intervenções de enfermagem voltadas à mulher na fase reprodutiva e cuidados relativos à família de crianças com anomalia congênita ou a gestantes, no intuito de prevenir tais anomalias. As intervenções mais citadas se relacionavam à consulta de enfermagem, à avaliação da suplementação do AF, as orientações educacionais em saúde a família e à comunidade, ao planejamento familiar, acompanhamento por equipe multidisciplinar entre outros tipos de acompanhamento.

Cuidados de enfermagem à gestante no pré-natal, no rastreamento de anomalias congênitas, também foram observadas. Alguns cuidados se destacaram como a coleta de dados da gestante contendo a história inicial (anamnese),

data de última menstruação, data provável do parto, idade gestacional, exame de membros inferiores (MMII), pesquisa de edema, ausculta dos batimentos cardíacos fetais (BCF), medida da altura uterina, solicitação de exames laboratoriais, palpação da tireoide, exame clínico de mamas e palpação abdominal para verificação da posição e apresentação fetal. Cuidados que devem estar presentes no rastreamento, na triagem neonatal e também durante a realização da consultada de enfermagem.

O acompanhamento do pré-natal é indicado para assegurar o desenvolvimento da gestação, permitindo o parto de um recém-nascido saudável, sem impacto para a saúde materna, inclusive abordando aspectos psicossociais e as atividades educativas e preventivas. Tendo a atuação da (o) enfermeira (o) no pré-natal.

A Consulta de Enfermagem está regulamentada pela Lei

nº7.498/86 e pelo Decreto nº94.406/87 que regulamenta esta Lei^{8,32}. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o número adequado seria igual ou superior a seis consultas de pré-natal. O atendimento à gestante é necessário para a elaboração e implantação de protocolos, para avaliar os riscos de antecedentes de mortalidade perinatal, malformação congênita, prematuridade, parto prematuro ou morte uterina³³.

Entre as ações promovidas pelos enfermeiros, está a realização do exame físico geral e obstétrico, que consta com a palpação abdominal, ausculta da frequência cardíaca fetal e mensuração da altura uterina, peso, altura, pressão arterial, avaliações de mucosas, tireoide, avaliação das mamas, dos pulmões, do coração, do abdome e das extremidades³⁴.

O enfermeiro planeja as ações da assistência de enfermagem, baseada no perfil epidemiológico da população da área de abrangência da unidade básica de saúde, logo após a confirmação da gravidez, em consulta médica ou de enfermagem⁸.

O acompanhamento gestacional inicia-se por meio do cadastramento no SisPréNatal, sendo fornecidos o cartão da gestante, o número do cartão nacional da saúde, o hospital de referência para o parto, o calendário de vacinas e suas orientações para as solicitações dos exames de rotina³².

A assistência ao pré-natal tem como principal objetivo identificar as causas de riscos para a ocorrência de anomalias congênicas, bem como evitar fatores extrínsecos, em que há adesão às consultas, identificando a presença da malformação. No qual o enfermeiro poderá prescrever medicamentos padronizados para o programa de pré-natal, sendo estes, o sulfato ferroso e AF^{7,32}.

O diagnóstico de anomalia congênita na gestação

As mães padecem de um alto nível de sofrimento psicológico materno, após a detecção de uma anomalia fetal. Esse sofrimento pode diminuir durante a gravidez, de um nível inicial alto para um nível quase normal, porém os sintomas de depressão podem estar presentes até o final da gravidez³⁵.

Neste momento do diagnóstico, comentários bem-intencionados de como “você deve ser grato por seu filho estar vivo” ou “pelo menos não é algo pior” só pioram os sentimentos de culpa dos pais e podem impedir que eles conversem com os outros e busquem ajuda³⁶.

Um estudo publicado em 2012 apontou que após o diagnóstico de alguma anomalia congênita, o encaminhamento dessas mães a algum profissional de psicologia pode ser essencial. Esse encaminhamento pode ser realizado pela enfermagem, ou por profissional médico³⁷.

Mesmo sendo necessário um encaminhamento dessas gestantes a outros serviços como a psicologia e na realização de algumas orientações, o trabalho da enfermagem pode

representar um grande significado para elas, uma vez que essa equipe contribua, de forma simples, com a emissão de palavras positivas e apoio emocional³⁷.

Ao comunicar um diagnóstico, também é essencial para a saúde do bebê ou da criança que os pais recebam informações sobre os cuidados necessários e acesso aos recursos necessários. Os pais precisam conhecer o plano de ação e o que esperar, não apenas imediatamente, mas também no futuro. Para isso, é preciso trabalhar a comunicação dos profissionais de saúde para que os pais compreendam tudo sobre a anomalia congênita cometida por seu filho³⁶.

Esses profissionais precisam aproveitar todas as oportunidades para deixar as linhas de comunicação abertas com os pais e ajudá-los ao longo de sua jornada, desde o diagnóstico inicial até as informações educacionais essenciais e, finalmente, as futuras necessidades e problemas para essa criança³⁶.

Esses pais também devem ser orientados e aconselhados quanto ao rastreamento genéticos ou triagem neonatal. Eles devem ser encorajados e questionados sobre suas origens genéticas e histórias familiares, a fim de esclarecer sobre testes de rastreamento de doenças que são baseadas em riscos conhecidos específicos da população. E, a partir daí, encaminhá-los, quando apropriado, para especialistas em gravidez e genética de alto risco³⁸.

Mesmo após a alta hospitalar, a equipe de saúde deve orientar essas mães a cerca de cuidados com o bebê. Sugestões como a procura de grupos de apoio também podem fazer parte da assistência de enfermagem, uma vez que os grupos de apoio são quase sempre iniciados por famílias que lidaram com a mesma condição. Esses grupos acabam se tornando um recurso inestimável para os pais ao longo da vida de seus filhos. Esses grupos fornecem um local central para encontrar informações, um lugar para trocar histórias e oferecer um senso de comunidade em meio ao isolamento³⁶.

Avaliação da suplementação do ácido fólico e o acompanhamento multidisciplinar

O AF é uma vitamina do complexo B com ampla importância para a manutenção da saúde e prevenção de doenças. Sua necessidade aumenta na gestação devido à rápida divisão celular embrionária e ao aumento da eliminação urinária pela gestante. A deficiência de AF em mulheres na idade reprodutiva pode levar a defeitos de fechamento do tubo neural, para a prevenção é fundamental o uso da suplementação desde o período periconcepcional³³.

As necessidades de AF aumentam durante a gravidez em função da rápida divisão celular no feto e aumento de perdas urinárias. Como o tubo neural se fecha no 28º dia de gestação, quando a gestação pode não ter sido detectada ainda, a suplementação do AF após o primeiro mês da gestação, eventualmente, não impedirá a ocorrência de defeitos do tubo neural. Todavia, irá

contribuir para outros aspectos da saúde materna e fetal³³.

As intervenções voltadas para evitar a deficiência de ferro e anemia na gestação incluem suplementação de ferro, fortificação dos alimentos básicos com ferro, educação de saúde e nutricional, controle de infecções parasitárias e melhoria das condições de saneamento. A demora em cortar o cordão umbilical também é eficaz para evitar a deficiência de ferro entre bebês e crianças pequenas³⁹.

Avaliar a prevalência do uso da suplementação extra de AF periconcepcional e fatores associados a essa prática, como forma de quantificar e analisar qualitativamente a prevenção dos defeitos do tubo neural em uma população urbana brasileira, fornecendo ainda evidências para uma maior e melhor ação dos gestores em saúde, pois se trata de uma questão importante em nível de saúde pública não só local, mas também mundial¹⁹.

No que se refere ao acompanhamento multidisciplinar, o primeiro contato da gestante com a equipe de saúde acontece no momento da confirmação da gravidez, e é justamente nas primeiras consultas que se pode perceber o impacto que o diagnóstico de gravidez de alto risco pode causar na gestante. Em geral, as mulheres sentem-se desesperadas/transtornadas ao saberem que estão gerando um filho em situação de alto risco⁴⁰.

A atenção às necessidades das gestantes é uma das propostas de acolhimento, sendo que é proporcionada toda vez que a usuária entra em contato com o serviço de saúde e recebe uma resposta às suas necessidades, por meio da assistência ou por meio de orientações, ou seja, quando a equipe demonstra interesse por seus problemas e se empenha na busca de soluções⁴¹.

O profissional de saúde sensível aos sentimentos da gestante, expressos de forma verbal e não verbal, poderá traçar condutas, capazes de proporcionar mais tranquilidade à mulher e, por sua vez, aceitação do filho⁴⁰.

A família e as estratégias de prevenção de anomalias congênitas

As malformações congênitas apresentam um importante papel no quadro de morbimortalidade no contexto atual, além de acarretar um amplo impacto na vida e na saúde do portador e de sua família, dado a cronicidade das malformações, desencadeando, os problemas psicológicos e econômicos¹⁴.

Na gestação, é criado um vínculo entre mãe e filho, no qual se concretiza o afeto, se fortalecendo no nascimento, ou seja, quando ocorre o nascimento de um filho os pais geram grandes expectativas²⁹.

No período gestacional, mesmo após a confirmação diagnóstica de alguma malformação congênita, algumas mães ainda sustentam a esperança de ter ocorrido algum erro durante o

diagnóstico e que seu filho irá nascer perfeito, tornando o nascimento um momento de confronto entre essa esperança com as reais condições do recém-nascido³⁷.

Além da mãe, a família também sofre grandes transformações. Elas podem variar conforme o grau da malformação do bebê e as características envolvidas, como o fato de criança ser, ou não, visível, se possui, ou não, risco de vida e até a sua necessidade ou não de hospitalização. Com isso, percebe-se que não é somente durante a gestação que a mãe e seus familiares enfrentam e lidam com essa situação, uma vez que após o nascimento, as dificuldades tendem a ser atribuídas às questões sociais, ou seja, a aceitação e convivência com o bebê com malformação³⁷.

Com isso, os profissionais da equipe multidisciplinar contribuem com um importante papel junto aos pais, em relação às orientações dos cuidados físicos e ao preparo para o retorno ao lar, incentivando-os, dessa maneira, começa a estimular os pais a conversar com o bebê, a tocá-lo, incluindo realizar alguns cuidados como alimentação e higiene^{30,42}.

Os vínculos tendem a se estreitar a partir da convivência com a criança, de modo que o cuidar não é mais uma obrigação, se torna uma forma de demonstrar o amor, de maneira incondicional e não mede esforços para se fazer o melhor possível. A família passa a buscar atividades de lazer para a diversão da criança, amenizando assim os fatores estressores, aproveitando os momentos prazerosos e de conforto familiar²⁹.

O pré-natal se destaca como o fator que possibilita a redução das chances de uma gestação de feto malformado, dado que, nesse serviço, recomenda-se o aconselhamento dos pais com risco para esse tipo de agravo, pois os profissionais dispõem da medicina fetal, via ultrassonografia morfológica para identificar a maioria das anomalias congênitas⁴³.

No que concerne o pré-natal, a OMS considera que os equipamentos ultrassonográficos permitem a visualização detalhada da anatomia fetal favorecendo o diagnóstico precoce da maioria das malformações congênitas, possibilitando a terapêutica intraútero para determinados tipos de anomalias. Entretanto, nem todas as malformações são passíveis de terapêutica definitiva, razão porque, aqueles conceitos com malformações maiores costumam ir a óbito⁴³.

As diretrizes dessa política primam pela construção de uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada com atuação na atenção básica para identificação e acompanhamento de famílias e indivíduos com problemas relacionados a anomalias congênitas e a doenças geneticamente determinadas. Os transtornos congênitos e perinatais se destacam como problemas de saúde que podem ser consequência da indisponibilidade de um serviço de genética clínica, que preste assistência adequada às gestantes⁸.

A resolutividade dos problemas relacionados com as malformações, também, depende da qualidade e da

71 Enfermagem na prevenção de anomalias congênitas

disponibilidade de tratamento médico e cirúrgico, e da efetividade das medidas de prevenção primária e do planejamento do parto⁴³.

Os progressos da ultrassonografia no campo da obstetrícia têm contribuído para o aumento da detecção de fetos com anomalias estruturais em populações de baixo e alto risco. Com o grande potencial de rastreamento das alterações morfológicas em todos os trimestres da gravidez, a utilização da USG na paciente obstétrica vem fazendo parte da rotina dos cuidados pré-natais²¹.

As características comuns encontradas em países em desenvolvimento são os níveis educacionais e econômicos da população de baixa renda. Insta salientar a alta incidência de doenças infecciosas e carências, poucos recursos para área da saúde e pesquisa, qualidade ambiental precária, havendo condições de trabalho insalubres durante a gravidez, fatores estes que contribuem significativamente para as malformações congênitas⁴⁴.

O estudo realizado em uma instituição pública de Fortaleza-CE, Brasil, com a coleta de dados por meio de registros de 30 prontuários, evidenciou com maior frequência as malformações congênitas, sendo as mais prevalentes as malformações do sistema nervoso central por mielomeningocele 45,4%, seguida pela anomalia do sistema osteomuscular 37,5%, hidrocefalia com 36,4%, pé torto congênito 33,3%, ausência de fíbula, crânio incluído o nanismo 22,9%, sendo as outras malformações perfazendo 22,2%⁵.

No que tange à declaração de nascido vivo, essa é utilizada como instrumento para os estudos das variáveis maternas, e suas possíveis associações com as malformações congênitas com relação à gestação, estabelecendo alguns fatores de predisposições, sendo estes: idade materna, escolaridade materna, número de filhos em gestações anteriores, também os nascidos vivos e nascidos mortos, duração da gestação, qual foi o tipo do parto, gênero do recém-nascido, escore do ápgar ao nascer e no quinto minuto, e peso ao nascer²⁰.

A gravidez representa um momento de modificações no organismo materno. Entre algumas complicações obstétricas podem ser destacados a hipotonia uterina com sangramento transvaginal intenso com necessidade de transfusão sanguínea e hematoma de parede abdominal, infecção de sítios extrauterinos (vias aéreas), edema agudo de pulmão, choque cardiogênico, tromboembolismo pulmonar, endocardite infecciosa, oclusão arterial aguda⁴⁵.

A equipe de enfermagem promove ações de manutenção e melhores condições de saúde ao recém-nascido, a mulher e a família, visando ao bem-estar aos envolvidos no processo saúde doença, em que é importante as consultas de pré-natal adequadas, e uma atenção de qualidade no início da gestação, para diminuir consideravelmente os riscos de complicações²⁵.

As doenças maternas crônicas associadas aos problemas fetais e neonatais, que a mãe tem, sendo a asma brônquica, diabetes mellitus e/ou hipertensão podendo chegar a pré-eclâmpsia, e ao hipotireoidismo, tem maior chance de o filho vir a possuir uma malformação congênita²⁰.

O planejamento familiar é primordial, na prevenção primária de saúde, auxiliando as pessoas que procuram os serviços, oferecendo informações necessárias para o uso efetivo dos métodos anticoncepcionais. O Estado deverá prover recursos educacionais e tecnológicos para o exercício desse direito, em que os profissionais de saúde são capacitados para desenvolverem ações, que favoreça a concepção e a anticoncepção⁴⁶.

Nesse prisma, cumpre esclarecer que tal planejamento é desenvolvido pelo Programa de Saúde da Família (PSF), sendo um direito de mulheres, homens e casais que estão amparados pela Constituição Federal, em seu artigo 226, parágrafo 7º; é direito de todo cidadão, observado o disposto nesta Lei 9.263, de 1996, que o regulamenta⁴⁶.

Compete ao enfermeiro da estratégia de saúde da família, assistir a população na utilização de contraceptivo e contraceptivo fornecendo informações dos métodos legais e disponíveis no país, sobre a importância de uma vivência sexual responsável e saudável, sem negar o acesso aos métodos naturais e comportamentais, que promovam saúde às pessoas que necessitam de assistência de enfermagem, ampliando a atenção e o cuidado às famílias⁴⁷.

Capacitação profissional

A capacitação dos profissionais de saúde na identificação e na notificação das malformações congênitas visa melhorar o sistema de informações, estabelecendo programas de saúde adequados, contribuindo, assim, para o planejamento de ações de saúde na área materno-infantil, ampla cobertura do pré-natal, além da organização de uma rede de referência para malformações congênitas⁷.

O nível de conhecimento dos profissionais por recomendações do Ministério da Saúde, que orientam quanto à importância do pré-natal e ao uso do AF, que é oriundo das diretrizes dos manuais.

Quanto ao conhecimento dos médicos e enfermeiros não foram observadas diferenças, porque a conduta do pré-natal é semelhante para todos os envolvidos nesse tipo de assistência²⁵. Isso demonstra que a participação dos profissionais de enfermagem é suma importância para uma boa qualidade dos registros das informações, aumentando o comprometimento, assegurando a qualidade das informações, assim como os protocolos de registro e coleta de dados com definições claras, treinamento e motivação dos profissionais responsáveis.

Evidencia que mais da metade das gestações não são planejadas,

a importância fundamental de esclarecer à população quanto à necessidade da utilização do AF na prevenção dos defeitos do fechamento do tubo neural, em que a prevenção, para ser efetiva, deve ser iniciada no período pré-concepcional e prolongar-se até o término do primeiro trimestre de gestação²⁶.

As políticas de humanização hospitalar, assim como os modelos teóricos de cuidado em enfermagem, abarcam as estratégias de humanização que são inerentes ao processo saúde-doença. Fortalecendo os princípios básicos, como a integralidade de assistência nos sistemas de saúde, comprometendo-se com a valorização da vida e o respeito à cidadania, no cuidado humano⁵.

Por meio da análise deste estudo, pode-se afirmar que a enfermagem exerce um papel fundamental tanto na triagem e rastreamento da anomalia congênita, quanto no fornecimento de informações a cerca dessa temática a mães e a familiares com crianças portadoras de alguma alteração congênita. De outra via, uma das limitações deste estudo é o fato de que as publicações poderiam trazer alguma contribuição referente a intervenções de enfermagem às crianças com anomalias congênitas no contexto familiar. Podem ter sido excluídas na etapa, quando os pesquisadores leram somente os títulos e os resumos, visto que somente resumos bem-estruturados e que atenderam aos critérios de inclusão foram selecionados. Outra limitação é que artigos escritos em outras línguas, além do português, espanhol e inglês, não foram incluídos.

CONCLUSÃO

Os profissionais da saúde que atuam no atendimento da mulher, no âmbito de equipe multidisciplinar e interdisciplinar, são importantes no rastreamento de alterações congênitas na gestação, bem como na orientação e no esclarecimento do

papel do AF na prevenção de anomalias congênitas.

Essas mães e sua família devem ser orientadas quanto aos fatores de risco internos e externos, e quanto à triagem neonatal ou rastreamento genético no intuito de detectar fatores intrínsecos relacionados à genética familiar, ou mesmo, à detecção precoce de alguma anomalia congênita e à inserção precoce de intervenções afetivas psicossociais entre mãe/feto/bebê.

Outros achados apontam que o planejamento familiar é de suma importância para uma gestação de qualidade, com menores riscos para o desenvolvimento de anomalias congênitas, incentivando, assim, a realização de consultas de pré-natal com auxílio nessa prevenção.

Entre os cuidados preventivos, destacam-se o incentivo e a orientação à gestante e à família e também a suplementação com AF, sendo o enfermeiro, por meio das consultas de enfermagem, responsável, muitas vezes, por essa orientação e prescrição dessa terapia.

A capacitação profissional é uma possibilidade para prestar uma assistência de qualidade e humanizada a essas famílias, em que se faz necessário o aprimoramento das intervenções com correlações aos cuidados prestados e com uma constante busca pela qualificação e de novas pesquisas em temas que abordem essa temática.

Portanto, esta pesquisa procurou contribuir com os profissionais da enfermagem, para o conhecimento de alguns cuidados que poderão auxiliar na prevenção e nos cuidados de crianças com neoplasias congênitas, aprimorando, assim, a assistência de forma sistematizada.

REFERÊNCIAS

1. Neri M. Retratos da deficiência no Brasil. Rio de Janeiro: FGV, IBRE, CPS; 2010.
2. Organização Mundial da Saúde, Centers for Disease Control and Prevention, International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research. Vigilância de anomalias congênitas: manual para gestores de programas. Genebra: OMS; 2015.
3. World Health Organization. Congenital anomalies. Key Facts [Internet]. 2016. [acesso em 2018 Jul 27]. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>.
4. Cosme HW, Lima LS, Barbosa LG. Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. *Rev Paul Pediatr*. 2017; 35(1):33-38. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;1;00002>.
5. Cardoso MVLML, Lima VRM, Fontoura FC, Rodrigues SE, Saraiva IA, Fontenele FC. Terapêuticas utilizadas em recém-nascidos com malformações congênitas internadas em unidade neonatal. *Rev. Eletr. Enf.* [internet]. 2015 Jan-Mar [acesso 2017 Jan 27]; 17(1):60-8. Disponível em: doi: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i1.22986>.
6. Melo WA, Zurita RCM, Uchimura TT, Marcon SS. Anomalias congênitas: fatores associados à idade materna em município sul brasileiro, 2000 a 2007. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2010; 12(1):73-82. Disponível em: doi: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i1.5994>.
7. Rodrigues LS, Lima RHS, Costa LC, Batista RFL. Características das crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2014; 23(2):295-304. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000200011>.
8. Brito VRS, Sousa FS, Gadelha FH, Souto RQ, Rego ARF, França ISX. Malformações congênitas e fatores de risco materno em Campina Grande- Paraíba. *Rev. Rene*. Fortaleza. 2010; 2(11):27-36. doi: <http://dx.doi.org/10.15253/rev%20rene.v11i2.4513>.
9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [acesso 2017 Fev 3]. Disponível em: http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/saude/microcefaliaprotocolo_de_vigilancia_e_resposta_2016_v1_3.pdf.

73 Enfermagem na prevenção de anomalias congênicas

10. Oliveira BR, Viera CS, Collet N, Lima RAG. Causes of hospitalization in the National Healthcare System of children aged zero to four in Brazil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2010 Jun; 13 (2): 1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000200009>.
11. Alberto MVL, Galdos ACR, Miglino MA, Santos JM. Anencefalia: Causas de uma malformação congênita. *Rev. Neurocienc.* 2010; 18(2):244-8.
12. Bizzi JWJ, Machado A. Mielomeningocele: conceitos básicos e avanços recentes. *J Bras Neurocirurg.* 2012; 23(2):138-51.
13. Gaiva MAM, Corrêa ER, Espírito Santo EAR. Estudo das variáveis materno-infantis na espinha bífida. *Rev. Bras. Cresc. e Desenv. Hum.* 2011; 21(1):99-110.
14. Santos SR, Dias IMAV, Salimena AMO, Bara VMF. A vivência dos pais de uma criança com mal formações congênicas. *Rev. Min. Enferm.* 2011 Out-Dez; 15(4):491-7.
15. Almeida MMG, Kimura AF. Assistir ao nascimento do recém-nascido com malformação desfigurante: a vivência do enfermeiro. *Enstein.* 2008; 6(3):328-36.
16. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Revisão Integrativa versus revisão sistemática. *Rev Min Enferm [Internet].* 2014 Jan-Mar [acesso 2017 Set 02]; 18(1): 1-26. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.5935f1415-2762.20140001>.
17. Kyzas PA. Evidence-Based Oral and Maxillofacial Surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008 May; 66(3):973-86. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2008.01.024>.
18. Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênicas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2006; 6(Supl 1): S19-S25. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292006000500003>.
19. Mezzomo CLS, Garcias GL, Scowitz ML, Scowitz IT, Brum CB, Fontana T, et al. Prevenção de defeitos do tubo neural: prevalência do uso da suplementação de ácido fólico e fatores associados em gestantes na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(11):2716-26. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001100019>.
20. Pinto CO, Nascimento LF. Estudo de prevalência de defeitos congênicos no Vale do Paraíba Paulista. *Rev Paul Pediatr.* 2007; 25(3):233-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822007000300007>.
21. Toralles MB, Trindade BMC, Fadol LC, Peixoto CF Junior, Santana MACC, Alves C. A importância do serviço de informações sobre agentes teratogênicos, Bahia, Brasil, na prevenção de malformações congênicas: análise dos quatro primeiros anos de funcionamento. *Cad. Saúde Pública.* 2009 Jan; 25(1):105-10. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000100011>.
22. Noronha CN Neto, Souza ASR, Moraes Filho OB, Noronha AMB. Validação do Diagnóstico Ultrassonográfico de Anomalias Fetais em Centro de Referência. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2009; 55(5): 541-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302009000500016>.
23. Sahin NH, Gungor I. Congenital anomalies: parents' anxiety and women's concerns before prenatal testing and women's opinions towards the risk factors. *J Clin Nurs.* 2008; 17(6):827-36. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02023.x>.
24. Pimenta MS, Calil VMLT, Krebs VLJ. Perfil das malformações congênicas no berçário anexo à maternidade do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Rev Med (São Paulo).* 2010 Jan-Mar; 89(1):50-6.
25. Reis AT, Santos RS. Sentimentos de mulheres-mães diante da cirurgia neonatal nas malformações congênicas. *Esc. Anna Nery.* 2011; 15(3):490-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000300007>.
26. Conceição RC, Barbosa MAH, Dornela LL, Ramos PS, Castellano Filho DS, Ricardo AA, et al. Conhecimento de médicos e enfermeiros obstetras sobre a prevenção dos defeitos no tubo neural. *Ciênc. saúde coletiva.* 2012; 17(10):2795-2803. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001000027>.
27. Roecker S, Mai LD, Baggio SC, Mazzola JC. A vivência de mães de bebês com malformação. *Esc. Anna Nery.* 2012; 16(1):17-26. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000100003>.
28. Fujimori E, Baldino CF, Sato APS, Borges ALV, Gomes MN. Prevalência e distribuição de defeitos do tubo neural no Estado de São Paulo, Brasil, antes e após a fortificação de farinhas com ácido fólico. *Cad. Saúde Pública.* 2013; 29(1): 145-154. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000100017>.
29. Bolla BA, Fulconi SN, Baltor MRR, Dupas G. Cuidado da criança com anomalia congênita: a experiência da família. *Esc Anna Nery.* 2013; 17(2): 284-90. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452013000200012>.
30. Polita NB, Ferrari RAP, Moraes PSM, Santanna FL, Tacla MTGM. Anomalias congênicas: internações em unidade pediátrica. *Rev paul pediatr.* 2013; 31(2):205-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000200011>.
31. Espolador GM, Jordão BA, Cardoso MG, Sabino AMNF, Tavares BB. Identificação dos fatores associados ao uso da suplementação do ácido fólico na gestação. *R. Rev. enferm. Cent.-Oeste Min.* 2015; 5(2):1552-61. doi: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v0i0.766>.
32. Ministério da Saúde [BR]. Atenção ao Pré-natal de Baixo Risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica, n. 32.
33. Organização Mundial da Saúde (OMS). Diretriz: suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Genebra: OMS; 2013.
34. Duarte SJH, Mamede MV. Ações do pré-natal realizadas pela equipe de enfermagem na atenção primária à saúde, Cuiabá. *Ciencia y Enfermeria.* 2013; 19(1):117-29.
35. Kaasen A, Helbig A, Malt UF, Naes T, Skari H, Haugen G. Maternal psychological responses during pregnancy after ultrasonographic detection of structural fetal anomalies: A prospective longitudinal observational study. *PLoS ONE.* 2017; 12(3): e0174412. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0174412>.
36. Lemacks J, Fowles K, Mateus A, Thomas K. Insights from Parents about Caring for a Child with Birth Defects. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2013 Aug; 10(8): 3465-82. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph10083465>.
37. Roecker S, Mai LD, Baggio SC, Mazzola JC, Marcon SS. A vivência de mães de bebês com malformação. *Esc Anna Nery (impr.).* 2012; 16 (1):17-26. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000100003>.
38. Bodurtha J, Strauss JF. Genomics and Perinatal Care. *N Engl J Med.* 2012; 366(1): 64-73. doi: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMr1105043>.
39. Paho, Chaparro C, Lutter C, Hubner AVC. Essential delivery care practices for maternal and newborn health and nutrition. *Informational Bulletin.* 2007; 1(4):1-4.
40. Oliveira VJ, Madeira AMF. Interagindo com a equipe multifatorial: as interfaces da assistência na gestação de alto risco. *Esc Anna Nery.* 2011 Jan-Mar; 15(1):103-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000100015>.
41. Duarte SJH, Andrade SMO. O significado do pré-natal para mulheres grávidas: uma experiência no município de Campo Grande, Brasil. *Saúde. Soc.* 2008 Abr-Jun; 17(2): 132-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902008000200013>.
42. Guiller CA, Dupas G, Pettengil MAM. O sofrimento amenizado com o tempo: A experiência da família no cuidado da criança com anomalia congênita. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2009; 17(4):495-500. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692009000400010>.
43. Arruda TAM, Amorim MMRA, Souza ASR. Mortalidade determinada por anomalias congênicas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003. *Rev Assoc Med Bras.* 2008 Mar-Abr; 54(2):122-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104->

42302008000200013.

44. Pacheco SS, Souza AI, Vidal SA, Guerra GVQL, Batista Filho M, Baptista EVP, et al. Prevalência dos defeitos de fechamento do tubo neural em recém-nascidos do Centro de Atenção à Mulher do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP: 2000- 2004. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2006 Maio; 6(Supl 1): S35-S42.

45. Cavalcante MS, Guanabara EM, Nadai CP. Complicações maternas associadas à via de parto em gestantes cardiopatas em um hospital terciário de Fortaleza,

CE. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(3):113-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032012000300004>.

46. Pierre LAS, Clapis MJ. Planejamento familiar em Unidade de Saúde da Família. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010 Nov-Dez; 18(6):08 telas.

47. Silva VG, Motta MCS, Zeitoune RCG. A prática do enfermeiro na Estratégia Saúde da Família: o caso do município de Vitória/ES. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2010 [acesso 2017 Jan 2018]; 12(3):441-8. Disponível em: doi: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i3.5278>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Brito APM, Ribeiro KRA, Duarte VGP, Abreu EP. Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa. J Health Biol Sci. 2019 Jan-Mar; 7(1):64-74.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 64-74

A importância do aconselhamento no exame rápido de HIV em gestantes durante o pré-natal

The importance of counseling in rapid HIV testing for pregnant women at prenatal care

Sabrina Monique Previati^{1,2} , Daniel Malingre Vieira³ , Márcia Barbieri^{4,5} 

1. Unidade de Saúde da Mulher (USM) em São Vicente, São Vicente, SP, Brasil. 2. Pós-graduanda em Saúde Coletiva pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo, SP, Brasil. 3. Pós-graduando em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Santos, SP, Brasil. 4. Docente do Departamento de Enfermagem na Saúde da Mulher da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil. 5. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Introdução: o aumento do número de casos de gestantes infectadas com o HIV é preocupante, entre as estratégias fomentadas para redução da transmissão vertical o aconselhamento pré-teste rápido de HIV apresenta-se como importante medida preventiva. **Objetivo:** Demonstrar, por meio de revisão da literatura, a importância do aconselhamento no teste rápido de HIV em gestantes. **Método:** estudo descritivo com pesquisa de revisão bibliográfica realizado por meio de artigos e publicações científicas encontradas nas bases de dados SCIELO, LILACS, CAPES e PUBMED com abrangência temporal de 2004 a 2018, utilizando-se os seguintes descritores: HIV, Aconselhamento, Teste rápido, Gestantes, Pré-Natal, em português e inglês. **Resultados:** obtiveram-se 18 artigos relacionados ao tema, utilizados após criteriosa seleção em revisão bibliográfica integrativa que foram utilizados como base teórica para a discussão acerca do tema do trabalho. **Conclusão:** observou-se que, além da necessidade em agilizar o diagnóstico, deve-se também fornecer as orientações necessárias pré e pós teste das gestantes atendidas para que o atendimento as esclareça de modo a priorizar medidas profiláticas na prevenção da doença e, no caso de positividade do resultado do exame, reduzir a transmissão vertical e estimular o seguimento do tratamento da condição patológica, além de estabelecer vínculos com o paciente visando à promoção de seu autocuidado.

Palavras-chave: HIV. Gravidez. Teste rápido. Aconselhamento. Pré-natal.

Abstract

Introduction: The increase in the number of cases of pregnant women infected with HIV is a concern, among the strategies promoted to reduce vertical transmission, rapid pre-test HIV counseling is an important preventive measure. **Objective:** to demonstrate, through a review of the literature, the importance of counseling in the rapid test of HIV in pregnant women. **Method:** a descriptive study with bibliographic review research carried out through articles and scientific publications found in the SCIELO, LILACS, CAPES and PUBMED databases with temporal coverage from 2004 to 2018, using the following descriptors: HIV, Counseling, Rapid Testing, Pregnant women, Pre-Natal in Portuguese and English. **Results:** there were 18 articles related to the topic used after careful selection in an integrative bibliographical review that were used as a theoretical basis for the discussion about the theme of the work. **Conclusion:** it was observed that in addition to the need to speed up the diagnosis, it is also necessary to provide the necessary pre and post-test guidelines of the pregnant women attended so that care clarifies them in order to prioritize prophylactic measures in the prevention of the disease and, in the case of positivity of the result of the examination, reduce vertical transmission and stimulate follow-up of the treatment of the pathological condition, besides establishing bonds with the patient aiming to promote his self-care.

Key words: HIV. Pregnancy. Rapid testing. Counseling. Prenatal.

INTRODUÇÃO

Desde o início da epidemia, em 1980, até junho de 2017, o Brasil teve 882.810 casos registrados de AIDS, condição em que a doença já se manifestou, de acordo com o último boletim epidemiológico. Foram 18,5 casos a cada 100.000 habitantes no Brasil, registrados em 2016¹. Entre junho de 2000 até junho de 2017 houve notificação de 108.134 casos envolvendo gestantes infectadas com HIV².

A taxa de detecção de gestantes com HIV no Brasil vem apresentando uma pequena tendência de aumento nos últimos anos, em grande parte devido ao grande incremento de testes rápidos distribuídos pela Rede Cegonha. Em 2012, foram

distribuídos 366.910 testes de HIV para gestantes, enquanto em 2017, somente até o mês de outubro, já haviam sido distribuídos 3.350.440 testes.

Em um período de dez anos, houve aumento de 23,8% na taxa de detecção de HIV em gestantes; em 2006, a taxa observada foi de 2,1 casos/mil nascidos vivos e, em 2016, passou para 2,6/mil nascidos vivos. A tendência de crescimento também é verificada em todas as regiões do Brasil, exceto na região Sudeste, com taxa de 2,2 casos/mil nascidos vivos em 2006 e 2,0 em 2016. As regiões Norte e Nordeste foram as que apresentaram maiores elevações na taxa; ambas apresentavam taxa de 1,2 em 2006,

Correspondência: Daniel Malingre Vieira. Universidade Federal de São Paulo. Edifício Central – Rua: Silva Jardim, 136 - Vila Matias, Santos - SP, CEP: 11015-020, Brasil. E-mail: danieljf@ig.com.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 23 Abr 2018; Revisado em: 20 Ago 2018; 31 Out 2018 Aceito em: 11 Nov 2018

passando para 2,9 e 2,0 casos/mil nascidos vivos em 2016, respectivamente. Em 2016, a região Sul mostrou a maior taxa de detecção (5,6 casos/mil nascidos vivos)¹.

A epidemia de AIDS é um problema de grande magnitude que progride em todas as regiões do planeta. Ultimamente, dados epidemiológicos registram aumento de casos em mulheres, representando a possibilidade de aumento da transmissão vertical do HIV³.

O sucesso da prevenção da transmissão vertical depende da identificação da totalidade das gestantes infectadas e de que essa detecção seja a mais precoce possível^{4,5}.

Uma atenção pré-natal e puerperal qualificada e humanizada ocorre por meio da incorporação de condutas acolhedoras e sem intervenções desnecessárias e do fácil acesso a serviços de saúde de qualidade, com ações que integrem todos os níveis da atenção: promoção, prevenção e assistência à saúde da gestante e do recém-nascido⁶. O governo brasileiro vem-se empenhando para reduzir as taxas de transmissão vertical do HIV no país.

Entre as medidas, há o aconselhamento e a realização de sorologia para HIV no pré-natal⁵. Estudos pertencentes à revisão bibliográfica realizada em 2017⁶ referem redução na transmissão vertical do HIV como principal benefício da adesão da gestante soropositiva aos cuidados no pré-natal, parto e puerpério.

No Brasil, a partir de 1989, as estratégias de testagem e aconselhamento passaram a ocupar lugar de destaque nos programas de prevenção. O aconselhamento se inseriu nas ações propostas pelo programa nacional da AIDS, pautado na lógica do pré e do pós-teste anti-HIV que, até então, tinha abordagem voltada para o suporte emocional e a aceitação da doença. O aconselhamento, no entanto, transcende o âmbito da testagem e configura-se como uma ação em saúde, que contribui, potencialmente, para a redução da transmissão do HIV e de outras DST's, uma vez que promove a reflexão do indivíduo, tornando-o, sobretudo, sujeito no processo de prevenção e cuidado de si⁷.

O aconselhamento é entendido como um processo de escuta ativa individualizada e centrada no paciente. Ressalta-se que jovens entre 20 e 24 anos com escolaridade entre 5ª a 8ª série incompleta, representam 37,7% das gestantes infectadas com HIV^{1,8}; portanto, é imprescindível, além de estabelecer relação de confiança entre os interlocutores, que haja comunicação adequada das informações prestadas, de segundo as particularidades de cada paciente objetivando ao melhor entendimento; dessa forma permitindo que o mesmo tenha possibilidade de reconhecer-se como sujeito de sua própria saúde e transformação⁸. O aconselhamento compreende alguns objetivos essenciais: o primeiro, de investir na prevenção da doença informar e abrir espaços para discutir a necessidade e as possibilidades de interferir no comportamento dos

indivíduos, por exemplo, em relação ao uso de preservativos nas relações sexuais; o segundo, de garantir aos pacientes um espaço para estabelecer vínculos de confiança; os momentos de atendimento à mulher representam espaços oportunos para a realização do aconselhamento e para o acompanhamento e apoio às medidas preventivas. Um desses espaços importantes é o atendimento pré-natal^{9,10}.

A lei do exercício profissional nº 7.498/86 deixa claras as atribuições privativas do enfermeiro, cabendo-lhe educar visando à melhoria da saúde da população¹¹.

Durante a minha experiência profissional na assistência às gestantes da baixada santista, pude observar que a maioria delas desconhece os modos de transmissão do HIV, janela sorológica, transmissão vertical e tratamento, expondo-se, assim, a situações de risco. O momento do aconselhamento pré-teste é de vital importância durante a abertura do pré-natal, pois é nela que se dedica maior tempo em razão da coleta de dados, anamnese e preenchimentos da documentação necessária para a abertura do pré-natal.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo, por meio de revisão bibliográfica integrativa do tema, exaltar a importância do aconselhamento no teste rápido de HIV em gestantes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo com pesquisa de revisão bibliográfica integrativa focada em aconselhamento pré e pós-teste rápido de HIV. A revisão bibliográfica integrativa consiste na análise crítica e detalhada de artigos anteriores selecionados sob certos critérios a respeito de determinado tema realizada por meio da leitura, verificação e revisão de publicações, livros e revistas relacionadas, que têm por objetivo realizar um levantamento do que há de atual sobre o assunto abordado. O principal objetivo da revisão integrativa é a integração entre a pesquisa científica e a prática profissional no âmbito da atuação profissional¹².

As buscas foram realizadas nos meses de julho e agosto de 2018 e foram encontradas publicações relativas ao tema abordado, utilizando os seguintes descritores, em conjunto, na pesquisa: HIV, Aconselhamento, Teste rápido, Gravidez e os keywords correspondentes em inglês: HIV, Counseling, Rapid test e Pregnancy a utilização dos descritores em conjunto foi adotada utilizando cada descritor entre aspas seguido de "e" ou "and" para que a busca fosse referente a artigos que compreendessem todas as palavras chave juntas no mesmo artigo. As buscas foram realizadas em quatro bases de dados bibliográficas - SCIELO, PUBMED, LILACS e CAPES. A pré-seleção dos artigos encontrados constituiu-se através da leitura dos resumos disponíveis nas bases de dados sendo posteriormente descartados os artigos que não puderam ser visualizados na íntegra, foram selecionados por fim os artigos que se adequavam aos critérios de inclusão referentes ao objetivo e problemática

do estudo. Em relação ao recorte temporal foram selecionados artigos publicados entre 2004 e 2018 que corresponde ao período que se enquadra os artigos selecionados na discussão do presente trabalho.

RESULTADOS

As bases de dados utilizadas na pesquisa (SCIELO, PUBMED, LILACS e CAPES) forneceram 101 resultados totais relativos

à busca, os quais passaram por critério de seleção conforme descrito na quadro 1 abaixo. Dos resultados envolvendo a discussão a respeito do tema, foram selecionados 18 artigos para revisão bibliográfica integrativa, encontrados respectivamente na base de dados SCIELO (4 resultados totais, 3 selecionados); PUBMED, (68 resultados totais, 4 selecionados); LILACS (7 resultados totais, 2 selecionados) e CAPES, (22 resultados totais, 10 selecionados) (Quadro 1). Os principais achados encontram-se resumidos no quadro 2.

Quadro 1. Bases de dados, descritores utilizados, localização e seleção dos artigos.

Base de Dados	Descritor	Artigos encontrados	Artigos selecionados
SCIELO	HIV, Aconselhamento, Teste rápido e Gravidez	4	3
LILACS	HIV, Aconselhamento, Teste rápido e Gravidez	7	2
CAPES	HIV, Aconselhamento, Teste rápido e Gravidez	22	10
PUBMED	HIV, Counseling, Rapid test and Pregnancy	68	4

Quadro 2. Distribuição de artigos presentes na discussão e caracterização dos estudos.

Nº	Título	Autores	Tipo de estudo	Recomendações/Conclusões
13	Atenção ao pré-natal de baixo risco.	MS.[Br]. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica	Caderno de atenção básica/ Manual de procedimentos e normas técnicas.	Os resultados confirmam a eficácia da política de redução da transmissão vertical do HIV instituída em nosso País.
14	Fatores associados à submissão ao teste rápido anti-HIV na assistência ao parto.	Oliveira MIC, Silva KS, Gomes DM	Estudo transversal	A cor não branca, a ausência de companheiro e o elevado número de moradores na residência foram mais submetidas ao teste rápido anti-HIV, independente da realização ou não de pré-natal o que demonstra necessidade de qualificação das equipes de saúde.
15	Coverage characterization of prenatal in Maranhão State, Brazil	Costa GR, Chein MB, Gama ME, Coelho LS, Costa AS, Cunha CL, Brito LM	Estudo de base populacional, descritivo quantitativo.	A cobertura do pré-natal foi de 85,6%; no entanto, ao se considerar a cobertura de pré-natal adequada, este foi de 43,4%, de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde (Brasil).
16	Cartografia da implementação do teste rápido anti-HIV na Estratégia Saúde da Família: perspectiva de enfermeiros	Silva TS, Nogueira CV, Rosendo RAS	Pesquisa qualitativa.	São necessários fornecimento adequado de testes para as unidades, ampliação da oferta do teste e expansão da capacitação para outros membros da equipe da ESF.
17	O trabalho multiprofissional na Estratégia Saúde da Família: estudo sobre modalidades de equipes.	Pereira RCA, Rivera FJU, Artmann E	Pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso.	O trabalho em equipe na ESF projeta comunicação e cooperação aumentando a eficiência do trabalho.
18	Avaliação Preliminar do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento no Brasil.	Serruya SJ, Lago TG, Cecatti JG	Análise documental e de dados.	Apesar de os indicadores de qualidade de assistência mostrarem melhora de 2001 para 2002, há necessidade de permanentes avaliações e intervenções afim de melhorar a qualidade desta atenção, prioritariamente nas regiões Norte e Nordeste.

Nº	Título	Autores	Tipo de estudo	Recomendações/Conclusões
4	Sorologia anti-HIV e aconselhamento quanto ao pré-teste em gestantes na região noroeste do Paraná, Brasil.	Misuta NM, Soares DA, Souza RKT, Matsuo T, Andrade SM	Estudo transversal.	A cobertura do teste anti-HIV durante a gestação foi satisfatória. Porém, a baixa frequência do aconselhamento e o atraso no recebimento do resultado dos exames são indicativos de problemas na atenção pré-natal.
19	Aconselhamento sobre o teste rápido anti-HIV em parturientes	Passos SCS, Oliveira MIC, Júnior Saint Clair SG, Silva KS	Estudo transversal.	As mulheres em estado de vulnerabilidade não foram alvo de aconselhamento, e apenas as consultas pré-natais mostraram-se um fator de proteção contra o não aconselhamento. Sugere-se que o teste rápido anti-HIV, vem sendo realizado sem o consentimento das mulheres.
20	Frequência de testagem rápida para o HIV durante a admissão para o parto em puérperas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP	Morimura MCR, Mendes MDC, de Souza AI, de Alencar LCA	Estudo descritivo.	A prevalência de testagem anti-HIV no pré-natal foi satisfatória porém o recebimento do resultado, bem como o aconselhamento pós-teste, ficou aquém do recomendado.
21	Assistência pré-natal no Brasil. Cad. Saúde Pública	Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN, Theme FMM, Costa JV et al	Entrevista estruturada e pesquisa ex-post facto.	58,7% das entrevistadas foram orientadas sobre a maternidade de referência, e 16,2% procuraram mais de um serviço para a admissão para o parto. Desafios persistem para a redução de desfechos desfavoráveis.
22	Acesso à assistência pré-natal no Brasil: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde	Silva Nunes AD, Amador AE, Dantas APDQM, Azevedo UN & Barbosa IR	Estudo transversal com análise descritiva.	Observou-se que, apesar de elevada cobertura da assistência pré-natal no Brasil, os indicadores mostram que ainda há inadequações no acesso ao serviço.
23	Socio-economic and ethnic group inequities in antenatal care quality in the public and private sector in Brazil	Victora CG, Matijasevich A, Silveira MF, Santos IS, Barros AJD, Barros FC.	Coleta de dados de base bibliográfica.	Há uma necessidade de monitoramento regular dos atendimentos pré-natais e qualidade dos cuidados com uma lente de equidade, a fim de avaliar como os diferentes grupos sociais estão se beneficiando do progresso nos cuidados de saúde.
24	Avaliação do pré-natal quanto à detecção de sífilis e HIV em gestantes atendidas em uma área rural do estado do Pará, Brasil	Araújo EC, Monte Paula CB, Haber ANCA	Estudo retrospectivo, observacional e transversal.	Observou-se que baixa escolaridade, falta de trabalho remunerado, multiparidade, baixa adesão aos exames de sífilis e de HIV durante a gestação são relacionados a falhas e baixa adesão ao pré-natal. Devendo-se melhorar a qualidade do pré-natal na realização desses exames, visando à prevenção da transmissão vertical dessas doenças.
25	Aconselhamento na testagem anti-HIV no ciclo gravídico-puerperal: o olhar da integralidade.	Carneiro AJC & Coelho EAC	Estudo exploratório qualitativo.	A testagem anti-HIV foi incorporada à prática clínica sem aconselhamento em nenhuma das etapas da atenção ao ciclo gravídico-puerperal. As relações entre profissionais e usuárias refletem mecanismos de poder que comprometem a autonomia das mulheres.
26	Avaliação da qualidade do rastreamento de HIV/aids e sífilis na assistência pré-natal.	Lima BGC et al	Estudo de coorte transversal.	Mulheres com melhor nível de renda tiveram maior chance de iniciar precocemente a APN, realizar maior número de consultas e fazer os exames de rastreamento do HIV e da sífilis ainda no 1º trimestre, conforme recomendado ao contrário das mulheres em estado de vulnerabilidade.

Nº	Título	Autores	Tipo de estudo	Recomendações/Conclusões
27	Gênero, estigma e saúde: reflexões a partir da prostituição, do aborto e do HIV/Aids entre mulheres.	Villela WV & Monteiro S	Revisão narrativa da literatura.	Ações no âmbito da gestão, na esfera legislativa e em outros setores que interferem na saúde, ao lado de práticas cotidianas dos serviços de saúde contribuir para ampliar seu acesso através do reconhecimento da autonomia e direitos da mulher.
28	Interdisciplinary action in counseling for pregnant women with HIV/Aids	Araújo MAL, Reis CBS, Andrade RFV, Adriano LL, Silva RM & Gondim, APS	Pesquisa qualitativa.	Identificou-se que as ações do aconselhamento não atendiam a todos os critérios recomendados pelo Ministério da Saúde.
29	Cuidado de enfermagem diante da prevenção da transmissão vertical do HIV.	Silva CRH, Rosendo SRA & Medeiros SM	Revisão integrativa.	O enfermeiro deve conhecer os ângulos dessa realidade para atuar com com maior resolutividade e qualidade na prevenção da transmissão vertical do HIV.

DISCUSSÃO

Em estudo transversal visando investigar os fatores associados ao diagnóstico de HIV, cujo resultado era ignorado pelas pacientes submetidas ao pré-teste, realizado em cinco hospitais públicos do Rio de Janeiro, todas as mulheres que realizaram o teste rápido anti-HIV por ocasião do parto, internadas em regime de alojamento conjunto, observou-se que, mesmo quando as pacientes realizavam o teste, muitas dessas mulheres não sabiam o resultado final de seus exames. Há uma perda de todo o trabalho realizado no pré-teste, pois sabe-se que o pré-teste é procedido de pós-teste com aconselhamento, em que ocorre uma discussão sobre o resultado do exame com o profissional de saúde, o resultado do exame deve ser entregue em mão ao paciente e anotado na carteirinha da gestante¹³.

Reiterando os dados do estudo anterior, Oliveira et al¹⁴ apontaram que não houve concordância em mais de um terço das informações documentadas referentes à submissão ao teste rápido anti-HIV, sugerindo registros incompletos e falhas no aconselhamento, o que contraria preconização do ministério da saúde que determina que as mulheres antes de serem submetidas ao pré-teste sejam consultadas a respeito de sua submissão ao exame, ignorando sua autonomia e a orientação sobre as ações de prevenção do HIV e da transmissão vertical¹⁵.

Outro grande problema diz respeito à capacitação; 13 enfermeiros entrevistados em estudo realizado na Paraíba, em 2017, revelaram que o tempo da capacitação não foi suficiente para deixar o profissional preparado para lidar com as outras etapas envolvidas no processo de testagem, como o aconselhamento e o encaminhamento do paciente com um resultado positivo para o HIV 16. Não se deve restringir o atendimento dos usuários com HIV aos centros especializados, pois é uma situação que pode levar à descontinuidade da assistência para as pessoas com o vírus. A capacitação para lidar com a subjetividade do processo saúde/doença deve estar presente nos profissionais dos centros de saúde inseridos na comunidade à qual pertence o portador e este deve receber o apoio de outras categorias profissionais, pois por meio do

trabalho em equipe, observa-se maior qualidade na prestação do atendimento ao portador¹⁷.

Em estudo realizado para avaliar a implantação do programa de humanização do pré-natal e do nascimento no Brasil, revela que a maioria das mulheres recebeu assistência desarticulada e parcial, e menos de 25% das mulheres tiveram seis ou mais consultas¹⁸.

Em estudo realizado no noroeste do Paraná, foi observado que a cobertura do teste anti-HIV durante a gestação foi satisfatória; porém, a baixa frequência do aconselhamento e o atraso no recebimento do resultado dos exames são indicativos de problemas na atenção pré-natal⁴. No entanto, em estudo realizado no Rio de Janeiro em 2013¹⁹ observou-se que apenas um quarto das parturientes foram aconselhadas e mais da metade sequer recebeu explicação sobre o porquê da realização do teste rápido anti-HIV, indicando que o teste vem sendo realizado sem consentimento das mulheres e de modo imperativo. Em Recife, foi encontrada uma prevalência de aconselhamento para o teste rápido anti-HIV por ocasião do parto ainda mais desfavorável: 7,7%²⁰.

De acordo com estudos^{21,22,23}, o Brasil apresenta alta cobertura do pré-natal com pelo menos uma consulta, alcançando níveis superiores a 90%, independentemente da região geográfica ou características das mães. No entanto, a ausência de pré-natal e a realização de pré-natal com menos de seis consultas foram fatores associados com diagnóstico tardio de HIV²⁴. Devido à falta da integralidade do aconselhamento, pois muitas vezes só ocorre o pedido de exame, é importante os testes rápidos disponíveis em todas as unidades, e realizados no momento da abertura do pré-natal, não perdendo, assim, a chance de orientar sobre o exame a ser realizado, sua importância e já discutir o resultado²⁵. Observa-se que o teste rápido não é um teste cotidiano; no momento do pré-natal, ocorre um apelo em torno da possibilidade da transmissão vertical do HIV que impulsiona a decisão de se submeter ao teste, sendo

que esta é uma demanda do serviço, e não uma necessidade posta pela própria mulher com referência a possíveis riscos cotidianos, como o trabalho com sexo²⁶. Sendo assim, um percentual considerável de mulheres acessa o teste via pré-natal, como se esse fosse um procedimento próprio desse período e de proteção para a criança, não se revertendo em regularidade da testagem após o período gestacional, havendo, portanto, um entendimento de muitos polos de saúde que o teste rápido e o aconselhamento subsequente são apenas parte da rotina de cuidados na gestação. A dificuldade na testagem e no aconselhamento, como parte da vida cotidiana das mulheres com comportamento sexual de risco constitui uma vulnerabilidade ao HIV relacionadas com a invisibilidade da sexualidade feminina²⁷.

Em outro estudo realizado no Amparo Maternal (AM), localizada na região Sudoeste do município de São Paulo, quando questionadas em relação a quem deveria colher os exames anti-HIV não sabiam que todos devem colher; nota-se que, durante a entrevista do pré-natal, não foi comunicado que o exame é solicitado a todas as gestantes que iniciam o pré-natal, lembrando que o exame não é obrigatório, e claro, que todas as pessoas devem colher o material para exame, independente do número de parceiros ou de opção sexual²⁸.

O aconselhamento deve esclarecer aos pacientes sobre as formas de transmissão, de prevenção e de tratamento da AIDS, criar possibilidade para o paciente compreender as situações de risco de infecção a que ele pode estar exposto, alertar para a necessidade de realizar medidas de autocuidado e de cuidado com seus contatos sexuais²⁹.

CONCLUSÕES

A AIDS é uma doença sexualmente transmissível, e a heterossexualização e feminização nos faz refletir que todos estamos vulneráveis ao vírus. A existência do teste rápido nas unidades favorece o diagnóstico precoce para as gestantes, agilizando o processo de encaminhamento e tratamento delas, quando o resultado é positivo. Da mesma forma, quando negativo o resultado do exame, o profissional de saúde deve atuar no aconselhamento correto incentivando o uso do preservativo.

O profissional da saúde deve estar capacitado e livre das barreiras do preconceito e do pré-julgamento para que consiga, por meio da educação em saúde, alcançar o seu maior objetivo: a confiança do paciente.

Além do teste, é realizado o aconselhamento pré e pós-teste, que é de suma importância para que a mulher saia do consultório com as dúvidas clarificadas, e não com mais dúvidas.

Muitas vezes, por falta de tempo, falta de habilidades, de interesse ou mesmo por desconhecimento, o enfermeiro deixa de aproveitar o momento da consulta para realizar o feedback com a gestante.

Os estudos analisados neste trabalho permitem concluir que é necessário agilizar o diagnóstico, mas também fornecer as condições e orientações necessárias para que o atendimento seja integral, e claro, fornecer subsídios para a ampliação da cobertura do teste rápido.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde [BR]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Bol epidemiológico AIDS e DST [Internet]. 2017 [acesso 2018 Aug 29]; 5(3): 1-84. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20180508/11140851-boletim-2017.pdf>.
2. Ministério da Saúde [BR]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Bol epidemiológico AIDS e DST [Internet]. 2018 [acesso 2018 Aug 27]; 5(1):1-53. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/es/node/65093>.
3. Araújo MA, Vieira NF, Silva RM. HIV-testing for pregnant women in a Family Health Unit in Fortaleza, Ceará. *Cien Saude Colet*. 2008 Nov-Dec;13(6):1899-906. PubMed PMID: 18833367.
4. Misuta NM, Soares DA, Souza RKT, Matsuo T, Andrade SM. HIV serology and pretest counseling among pregnant women in the northwest region of Paraná State, Brazil. *Rev. Bras. Saúde Matern Infant*. 2008 Jan-Mar; 8(2):197-205. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292008000200007>.
5. Soares ML, Oliveira MI, Fonseca VM, Brito AS, Silva KS. Predictors of unawareness of HIV serostatus among women submitted to the rapid HIV test at admittance for delivery. *Cienc Saude Colet*. 2013 May;18(5):1313-20. PubMed PMID: 23670459.
6. Lima SDS, Silva LCS, Santos MV, Martins JP, Oliveira MC, Brasileiro ME. HIV na gestação: pré-natal, parto e puerpério. *Ciência & Saúde*. 2017 Jan-Mar; 10(1), 56-61. doi: <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2017.1.22695>.
7. Fonseca PL, Iriart JAB. STD/Aids counseling for pregnant women who underwent the anti-HIV test on admission for delivery: the meanings of practice. *Interface (Botucatu)*. 2012 Abr-Jun;16(41):395-407. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832012000200009>.
8. Praça NS, Barrancos JT. HIV screening counseling in antenatal care: Perception of postpartum women. *Rev Gaucha Enferm*. 2007; 28(1):106-16.
9. Pereira BS, Costa MCO, Amaral MTR, Costa HS, Silva CAL, Sampaio VS. Fatores associados à infecção pelo HIV/AIDS entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva [Internet]*. Mar 2014 [acesso 2018 Aug 30]; 19(3): 747-758. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014193.16042013>.
10. Nishimoto TM, Eluf J Neto, Rozman MA. Mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus (HIV-I): evaluation of control measures in the city of Santos. *Rev Assoc Med Bras*. 2005 Jan-Fev; 51(1):54-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302005000100021>.
11. Silva SA & Cubas MR. Saúde Coletiva: Linhas de Cuidado e Consulta de Enfermagem. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil; 2012.
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm*. 2008 Out-Dez; 17(4): 758-764. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.
13. Ministério da Saúde [BR]. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica Atenção ao pré-natal de baixo risco. Série A. Normas e Manuais Técnicos Cadernos de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. n° 32.
14. Oliveira MIC, Silva KS, Gomes DM. Fatores associados à submissão ao teste rápido anti-HIV na assistência ao parto. *Ciênc. Saúde col [Internet]*. 2018 Fev [acesso 2018 Aug 25]; 23(2): 575-584. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232018000200575&lng=en&rm=iso&tlng=pt.

15. Costa GR, Chein MB, Gama ME, Coelho LS, da Costa AS, Cunha CL, Brito LM. Caracterização da cobertura do pré-natal no Estado do Maranhão, Brasil. *Rev Bras Enferm*. 2010 Nov-Dec; 63(6):1005-9.
16. Silva TS, Nogueira CV, Rosendo RAS. Cartografia da implementação do teste rápido anti-HIV na Estratégia Saúde da Família: perspectiva de enfermeiros. *Esc Anna Nery*. 2017;21(4):1-8.
17. Pereira RCA, Rivera FJU, Artmann E. O trabalho multiprofissional na Estratégia Saúde da Família: estudo sobre modalidades de equipes. *Interface (Botucatu)*. 2013 Abr-Jun; 17(45):327-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832013005000006>.
18. Serruya SJ, Lago TG, Cecatti JG. Avaliação Preliminar do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento no Brasil. *Rev Ginecol Obstet*. 2004 Ago; 26(7):517-25. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032004000700003>.
19. Passos SCS, Oliveira MIC, Júnior Saint Clair SG, Silva KS. Aconselhamento sobre o teste rápido anti-HIV em parturientes. *Rev. bras. epidemiol [Internet]*. 2013 Jun [acesso 2018 Ago 29]; 16(2): 278-287. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000200005>.
20. Morimura MCR, Mendes MDC, de Souza AI, de Alencar LCA. Frequência de testagem rápida para o HIV durante a admissão para o parto em puérperas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2006; 6 (Supl 1): 69-76. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292006000500010>.
21. Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN, Theme FMM, Costa JV et al. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2014 [acesso 2018 Aug 30]; 30 (Suppl 1): S85-S100. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001300016.
22. Nunes ADS, Amador AE, Dantas APDQM, Azevedo UM, Barbosa IR. Acesso à assistência pré-natal no Brasil: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2017 Jul-Set;30(3). doi: <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2017.6158>.
23. Victora CG, Matijasevich A, Silveira MF, Santos IS, Barros AJD, Barros FC. Socio-economic and ethnic group inequities in antenatal care quality in the public and private sector in Brazil. *Health Policy Plan*. 2010 Jul; 25(4):253-61. doi: 10.1093/heapol/czp065. PubMed PMID: 20123940.
24. Araújo EC, Monte Paula CB, Haber ANCA. Avaliação do pré-natal quanto à detecção de sífilis e HIV em gestantes atendidas em uma área rural do estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2018 Mar [acesso 2018 Ago 30]; 9(1): 33-39. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232018000100033.
25. Carneiro AJS, Coelho EAC. Aconselhamento na testagem anti-HIV no ciclo gravídico-puerperal: o olhar da integralidade. *Ciênc. Saúde col*. 2010 Jun; 15(Suppl 1): 1216-1226. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000700031>.
26. Lima BGC, Costa MCN, Dourado MIC. Avaliação da qualidade do rastreamento de HIV/aids e sífilis na assistência pré-natal. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2008 Abr-Jun;17(2):125-127.
27. Villela WV, Monteiro S. Gênero, estigma e saúde: reflexões a partir da prostituição, do aborto e do HIV/Aids entre mulheres. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2015 Jul-Set; 24 (3): 531-540.
28. Araújo MAL, Reis CBS, Andrade RFV, Adriano LL, Silva RM, Gondim, APS. Interdisciplinary action in counseling for pregnant women with HIV/Aids/Ação interdisciplinar no aconselhamento para gestantes com HIV/Aids/Acción interdisciplinar en el consejo para mujeres embarazadas con HIV/Sida. *Rev. Enferm UFPI*, 2014 Jul-Set; 3(3), 80-7. doi: <https://doi.org/10.26694/reufpi.v3i3.2124>.
29. Silva CRH, Rosendo SRA, Medeiros SM. Cuidado de enfermagem diante da prevenção da transmissão vertical do HIV. *Rev. Pesq. Cui. Fundam. Onl*. 2015; 7(1): 2147-2158.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Previati SM, Vieira DM, Barbieri M. A importância do aconselhamento no exame rápido de HIV em gestantes durante o pré-natal. *J Health Biol Sci*. 2018 Jan-Mar; 7(1):75-81.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 75-81

Efeitos das terapias na menopausa: uma revisão narrativa da literatura

Effects of menopause therapies: a narrative literature review

Jucelia Manica¹ , Emyr Hiago Bellaver¹ , Vilma Zancanaro^{2,3} 

1. Discente do Curso de Farmácia pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, SC, Brasil. 2. Docente do curso de Farmácia pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, SC, Brasil. 3. Mestranda em Ciência e Biotecnologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Joaçaba, SC, Brasil.

Resumo

Introdução: A menopausa é um evento que determina o final do período fértil da mulher, com efeitos, sobretudo, no bem-estar e que em alguns casos pode ser necessário a intervenção de terapias medicamentosas ou medidas alternativas. **Objetivo:** Consiste em uma revisão de informações relativas ao tratamento dos sintomas da menopausa, avaliando as terapias realizadas em mulheres. **Método:** Busca de informações em periódicos indexados nas principais bases científicas on-line, incluindo apenas estudos realizados nos anos de 2012 a 2017. **Resultados:** Atualmente, há terapias medicamentosas e alternativas, que têm sido eficazes para o tratamento nesta fase, sendo que, para a primeira, o Ministério da Saúde orienta que a dose administrada da terapia de reposição hormonal (TRH) deve ser a mínima eficaz para melhorar os sintomas indesejáveis, devendo ser interrompida assim que os benefícios tenham sido alcançados. Estima-se, ainda, que novas moléculas com efeitos máximos e riscos mínimos sejam descobertas e incluídas na TRH com uma avaliação dos seus reais riscos para o câncer de mama, tromboembolismo ou eventos cardiovasculares. É possível avaliar que existem vários métodos de tratamento. **Conclusão:** A decisão de adotar ou não uma terapia deve ser debatida entre médico e paciente individualmente, ressaltando as consequências da redução estrogênica climatérica, os efeitos colaterais e contraindicações dessas terapias, a fim de estabelecer seu custo benefício.

Palavras-chave: Menopausa. Climatério. Qualidade de vida

Abstract

Introduction: Menopause is an event that determines the end of the woman's fertile period, with effects, above all, on well-being may in some cases be necessary the intervention of drug therapies or alternative measures. **Objective:** Was the development of a literature review, evaluating the therapies performed in women during the menopause. **Methods:** The search for information in indexed periodicals in the main scientific bases on-line, including only studies carried among years 2012 at 2017. **Results:** There are now drug therapies and alternatives that have been effective for treatment during this period, and for the first, the Ministry of Health advises that the dose of hormone replacement therapy (HRT) administered should be the least effective for improving symptoms and should be discontinued once the benefits have been achieved. It is also estimated that new molecules with maximum effects and minimal risks are discovered and included in HRT with an assessment of their real risks for breast cancer, thromboembolism, or cardiovascular events. It is possible to evaluate that there are several treatment methods. **Conclusion:** The decision whether or not to adopt a therapy should be discussed between the physician and the individual patient, highlighting the consequences of estrogenic climacteric reduction, the side effects and contraindications of these therapies, in order to establish their cost-effectiveness.

Key words: Menopause. Climacteric. Quality of life.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a expectativa de vida das mulheres em países desenvolvidos é superior a 80 anos. Usando a idade de mais ou menos 50 anos como uma proximidade para a menopausa, cerca de 25 milhões de mulheres passam por este período a cada ano. Em 2030, a população mundial de mulheres na menopausa e na pós-menopausa deverá aumentar para 1,2 bilhão, com 47 milhões de novos casos a cada ano, tornando a menopausa uma importante questão de saúde pública¹.

O Ministério da Saúde estabelece o limite etário para a menopausa entre 40 e 65 anos de idade, dividido em pré-menopausa que, geralmente, inicia após os 40 anos, com diminuição da fertilidade em mulheres com ciclos menstruais regulares ou com padrão menstrual similar ao ocorrido durante a vida reprodutiva; a perimenopausa que inicia dois

anos antes da última menstruação e vai até um ano após (com ciclos menstruais irregulares e alterações endócrinas), a pós-menopausa que começa um ano após o último período menstrual, dando continuidade ao climatério que representa a passagem da fase reprodutiva para uma fase não reprodutiva, com possíveis alterações clínicas. É um fenômeno natural do organismo da mulher, não patológico decorrente do esgotamento dos folículos ovarianos, sendo, assim, uma diminuição progressiva da secreção dos hormônios femininos, como o estrógeno e a progesterona e, por fim, a menopausa considerada como a última menstruação da mulher e, assim, a perda da função ovariana^{2,3,4,5,6}.

A carência de estrogênios na mulher climatérica determina mudanças fisiológicas marcantes. Neste período, as queixas

Correspondência: Vilma Zancanaro. Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, Caçador - SC, CEP: 89500-000, Brasil. E-mail: vilma@uniarp.edu.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 20 Mar 2018; Revisado em: 11 Out 2018; 5 Nov 2018; Aceito em: 8 Nov 2018

frequentemente relatadas incluem as irregularidades menstruais, sintomas vasomotores (SVM), afrontamentos e suores (frequentemente noturnos), que podem surgir associados com alterações do sono (o que por si contribui para a fadiga e irritabilidade da mulher, condicionando a sua qualidade de vida), as alterações tróficas urogenitais, cognitivas e sexuais^{5,6,7}. Diante do exposto, objetivou-se uma revisão de informações relativas ao tratamento dos sintomas da menopausa.

MÉTODOS

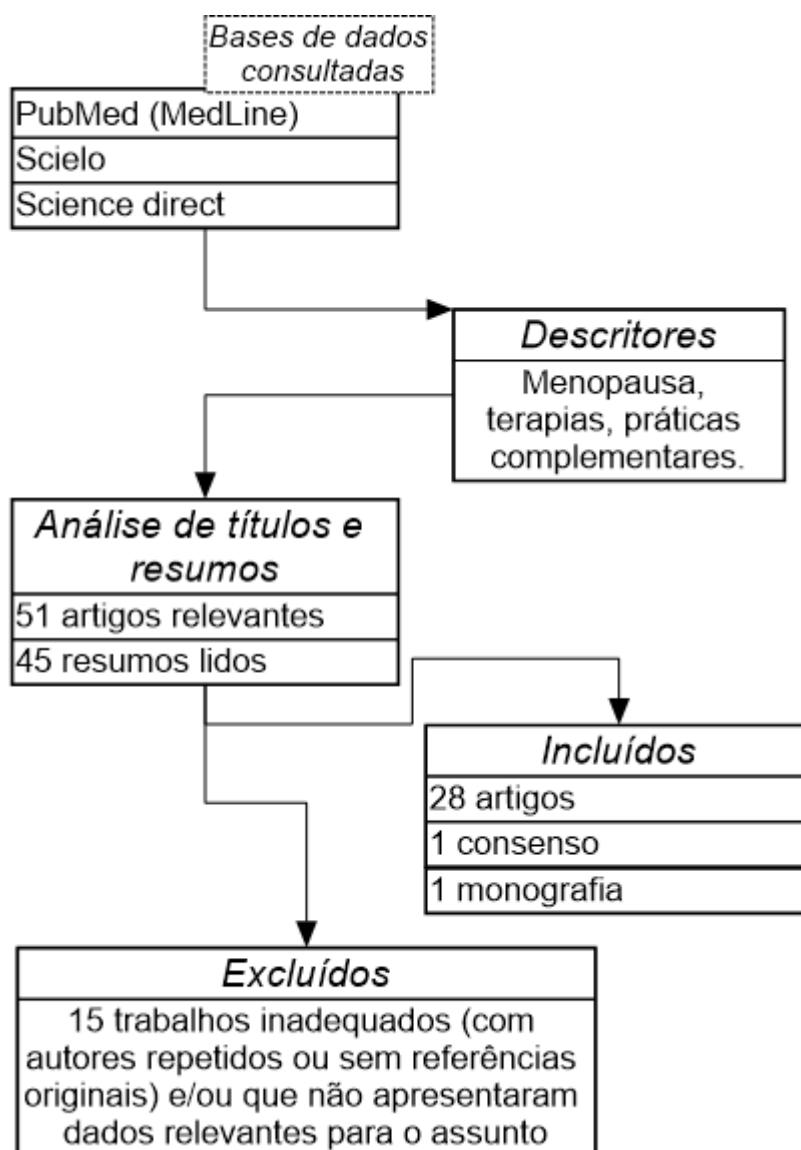
Com a finalidade de atingir o objetivo proposto, realizou-se uma revisão narrativa de literatura e uma análise que permitem a busca por bibliografias indexadas em bases de dados como PubMed, Scielo, Science direct, utilizando as palavras-chave: menopausa, terapias e práticas complementares, recorrendo ao uso do conector e em pesquisas separadas. Nessa modalidade de revisão, os autores buscam interpretar

e analisar criticamente determinado fenômeno, sendo as terapias relativas ao tratamento da menopausa o foco deste estudo. A busca nas bases de dados ocorreu entre os meses de junho a novembro de 2017. Definiram-se, como critérios de inclusão, os estudos realizados nos anos de 2012 a 2017, em humanos, publicados em português, inglês e espanhol que citavam terapias para a menopausa, excluindo-se aqueles que não satisfizeram tais requisitos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao todo 51 bibliografias foram encontradas, quarenta e cinco resumos foram lidos e, deste total, vinte e oito artigos, um consenso e uma monografia foram incluídos no presente trabalho. Artigos que não satisfizeram a temática e/os requisitos de seleção foram excluídos deste trabalho, como mostra o fluxograma abaixo (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma utilizado para revisão de literatura



O ciclo do climatério

Doenças cardiovasculares representam a primeira causa de morte no Brasil com 32,3%, enquanto os Estados Unidos somam índices de 42% de mortalidade em adultos relacionados às doenças coronarianas, tendo as mulheres como a maior população alvo no período da menopausa, inferindo-se maior susceptibilidade devido à perda da proteção do estrogênio. A redução desse hormônio favorece o surgimento da obesidade, caracterizando um aumento da gordura visceral, facilitando o desenvolvimento das alterações metabólicas, o aumento do risco cardiovascular, dislipidemias entre outras patologias⁸.

Mulheres normais em idade reprodutiva produzem três classes de esteroides sexuais: os estrógenos; as progestinas e os androgênios. Esses esteroides são secretados, em sua maioria, pelo corpo lúteo. Os androgênios são precursores dos estrógenos, estando relacionados à libido e a massa muscular além do desenvolvimento normal do folículo ovariano. Mais de vinte estrógenos foram identificados, sendo os mais importantes a estrona, o estriol e o estradiol. O estradiol ou 17 β -estradiol é o mais potente estrógeno, enquanto a estrona e o estriol são produtos de seu metabolismo⁹.

Pesquisadores da divisão de endocrinologia do Canadá analisaram diversos estudos desenvolvendo, assim, uma classificação para essa fase de vida da mulher: na fase inicial, percebem-se a regularidade no ciclo menstrual manifestando retenção hídrica, o edema nas mamas e as alterações de humor, o aumento de peso e a cefaleia, com alterações nos hormônios o FSH (Hormônio folículo estimulante) e o LH (Hormônio luteinizante) sendo possível notar a diminuição do ciclo menstrual nesta fase e os primeiros sintomas vasomotores. Na segunda fase, os ciclos com e sem ovulação ficam mais proeminentes seguidos da falta de ovulação e assim, ocorre o aumento do fluxo menstrual e os sintomas pré-menstruais e vasos motores se manifestam. A terceira fase é caracterizada pela irregularidade dos ciclos e os níveis do LH e FSH, nos quais estão, em geral, elevados; os níveis de estradiol oscilam, os sintomas vasomotores como sensações súbitas de calor, sudorese profunda, palpitações, calafrios, tremores e ansiedade podendo surgir associados com alterações do sono¹⁰.

Na quarta fase, o fluxo menstrual aumenta de intensidade (menorragia) e a ovulação reduz para 50%. Ocorrem aumentos nos níveis de estrogênio, progesterona, FSH e LH. Na quinta fase, ocorre a confirmação da menopausa marcada pela última menstruação devendo ser confirmada pela ausência de fluxo, por 12 meses consecutivos. Essa fase caracteriza-se pelos intensos sintomas vasomotores que têm impacto mais significativo na qualidade de vida relacionada à saúde^{10,11,12}.

As mulheres sofrem alterações físicas e psíquicas que afetam a saúde desde a adolescência até a terceira idade. Ao longo da vida, ocorrem várias mudanças como a emocional, físicas e sociais que acabam interferindo, de modo significativo, no processo de saúde e de qualidade de vida. Os períodos de

alterações no corpo da mulher são constantes e, para isso, é necessário observar os aspectos sociais, fator cultural, atividade física, inserção profissional, renda, hábitos alimentares, lazer, sexualidade e religião, todos esses fatores são importantes para a qualidade de vida saudável¹³.

Terapia de reposição hormonal: riscos e benefícios

A terapia de reposição hormonal (TRH) é a mais eficaz para melhorar a qualidade e os sintomas da menopausa. Essa terapia foi amplamente utilizada entre as mulheres até 2002, mas as atitudes das mulheres e dos clínicos mudaram, consideravelmente, nos últimos anos. Estudos concluíram que os efeitos nocivos da TRH excedem os benefícios e o fato ocasionou uma diminuição das prescrições médicas, levando as mulheres a buscar terapias alternativas¹⁴.

Alguns dos principais riscos da TRH são os cânceres de mama e cânceres do endométrio. Também é possível avaliar alguns benefícios, como diminuir a atrofia urogenital, melhorar o humor e reduzir os sintomas vasomotores¹⁵.

Vias de Administração

A via transdérmica mostra menor risco de tromboembolismo venoso do estradiol quando comparado com a via oral, mostrando ser a mais segura. Por outro lado, a administração, por via oral, gera um maior impacto na redução dos níveis do colesterol LDL, o que é uma vantagem na mulher com hipercolesterolemia e triglicérides normais, levando-se em conta que o último pode elevar-se com a medicação^{16,17}.

A via de administração não oral do estradiol e da progesterona impede o metabolismo de primeira passagem pelo fígado, ocasionando, assim, menor potencial para a formação das proteínas hepáticas, fatores de coagulação e perfil metabólico, o que pode ser mais favorável em termos de riscos cardiovasculares e fenômenos tromboembólicos^{15,16,17}.

A primeira passagem da administração vaginal de progesterona acarreta concentrações locais adequadas e boa proteção endometrial com níveis sistêmicos de progesterona menores. A combinação do uso não oral do estradiol e progesterona pode melhorar a aderência e minimizar os riscos da TRH. Entretanto, ainda são necessários estudos de boa qualidade para confirmar essa hipótese. Uso vaginal de estradiol é preferencial no tratamento isolado das queixas urogenitais como atrofia vaginal, irritação e ausência de lubrificação (Tabela 1)¹⁸.

Um estudo realizado com 66 mulheres pós-menopausa, com o objetivo de avaliar uma formulação contendo estriol (0,1%) + estradiol (0,25%) e progesterona (10%) nanoestruturada, via transdérmica, mostrou que não houve alteração da pressão arterial, sangramento vaginal e espessura aumentada do endométrio. Quando TRH é administrado por outras vias, há

evidências de câncer de mama; e estudos recentes mostraram que a via transdérmica é a melhor maneira de tratar os sintomas da menopausa¹⁹.

Tabela 1. Vias de administração de estrógeno

Avaliação	Via oral	Via não oral
Vantagens	Mais difundido Custo menor Menos alérgica Aumento do HDL e diminuição do LDL e colesterol	Diminui os triglicérides Evita os efeitos decorrentes da passagem hepática
	Aumento dos triglicérides Diminui a antitrombina III	Custo maior Impacto discreto aumentando o HDL e diminuindo o LDL

Fonte: Pardini (2014) adaptado.

Os riscos cardiovasculares associados às TRH diferem de acordo com a via utilizada. Existe forte evidência de que o estradiol transdérmico tenha um efeito cardioprotetor. O estudo demonstrou que o tratamento com hormônio em nano emulsão reduziu os sintomas da menopausa e restaurou significativamente os níveis séricos de estradiol e FSH. Estes resultados apoiam a investigação contínua de hormônios transdérmico nanoparticulados como um potencial agente terapêutico na terapia pós-menopausa¹⁹.

Esquemas Terapêuticos

São inúmeras as formas de administrar a TRH, visando ao alívio dos sintomas e, acima de tudo, a proteção endometrial quando associamos a progesterona ao estrógeno. Os esquemas combinados podem ser cíclicos ou contínuos. No primeiro, o estrógeno é dado de forma contínua e a progesterona de 10 a 12 dias por mês e, no segundo, ambos são administrados pela via oral de forma ininterrupta. No esquema cíclico, a mulher apresenta sangramento ao final de cada ciclo de progesterona e, no contínuo, a grande maioria entra em amenorreia e quando isso não ocorre, devem-se investigar as condições do endométrio. De qualquer forma, a escolha do esquema é sempre individualizada, priorizando-se a vontade da paciente e o tempo de menopausa¹⁷.

O Ministério da Saúde orienta que a dose administrada da TRH deve ser individualizada, mínima e eficaz para melhorar os sintomas indesejáveis, devendo ser interrompidas assim que os benefícios tenham sido alcançados (Tabela 2)⁹.

No Brasil, a via oral é a forma mais utilizada para TRH, devido à facilidade de ser mais difundida, para a qual estão disponíveis combinações de hormônios nas formas farmacêuticas drágeas e comprimidos. Em segundo, a via transdérmica, devido à

diminuição de efeitos adversos e de sua segurança²⁰.

Acredita-se que a administração oral da TRH aumentaria os fatores que contribuem para os eventos tromboembólicos. A continuação da TRH, além dos 60 anos de idade, uma vez iniciada na perimenopausa, deve ser decidida como parte da análise geral da relação risco/benefício; alguns riscos como acidente vascular cerebral aumentam exponencialmente com o avanço da idade²¹.

Tabela 2. Classificação e apresentação dos estrógenos usados em TRH no Brasil.

Estrógeno(s)	Apresentação
I – Oraís:	
a) Derivados da estrona:	
Estrógenos equinos conjugados	0,3; 0,625; 1,25; 2,5 mg
b) Derivados do estradiol:	
Valerianato de estradiol	1-2 mg
Estradiol micronizado	1-2 mg
Estriol	1-2 mg
c) Sintéticos:	
Etinil estradiol	0,02; 0,05; 0,5 mg
II – Injetáveis:	
Benzoato de estradiol	0,5 mg/mL
Fosfato de poliestradiol	40 mg/mL
Estrógenos equinos conjugados	25 mg/ mL
Valerianato de estradiol	10; 20; 40 mg/mL
III – Vaginais	
Estrógenos equinos conjugados	0,625 mg/dose
Estriol	
IV – Implante	
Estradiol	25; 50; 100 mg/pellet
V – Transdérmico e percutâneo	
Estradiol TTS	25; 50; 100 mcg/adesivo
Estradiol	Gel 1mg/dose

Fonte: Pardini (2014) Modificada.

A declaração da Sociedade da Menopausa da América do Norte (NAMS) afirma que a TRH é o tratamento mais efetivo para os sintomas da menopausa. Para maximizar a segurança, o início deve ser considerado para mulheres sintomáticas saudáveis que estão dentro de 10 anos de menopausa ou com idade inferior a 60 anos e que não têm contraindicações para uso da TRH. O uso de TRH deve ser individualizado e não descontinuado apenas com base na idade de uma mulher (Tabela 3)²².

Segundo a Sociedade Portuguesa de Ginecologia (2016), a dose deve ser individualizada, eficaz no controle da sintomatologia e a mais baixa possível. O 17 β -estradiol e o princípio ativo natural

Tabela 3. Doses de estrogênio usadas em terapia hormonal da menopausa nos Estados Unidos

Estrogênios	Alta	Padrão	Baixa	Ultrabaixa
Estradiol via oral	2,0 mg	1,0 mg	0,5 mg	0,25 mg
Estrógenos Equinos Conjugados via oral	1,25 mg	0,625 mg	0,3-0,45mg	-
Estradiol Via transdérmica	0,10 mg	0,05 mg	0,025 mg	0,014 mg

Fonte: NAMS (2015b) adaptado.

são convertidos em estrona e depois em sulfato de estrona no fígado ou em outros tecidos. A administração por via oral necessita ser micronizada para sua melhor absorção. Nessa via ocorre um acúmulo de sulfato de estrona de liberação lenta o que permite sua administração em dose única. Pode ainda ser utilizada por via transdérmica, percutânea, intranasal (não comercializado em Portugal) e vaginal. O valerato de estradiol atua como um pró-fármaco do estrogênio natural. Sofre uma rápida clivagem em 17 β -estradiol e ácido valérico no tubo digestivo e durante a metabolização em nível hepático.

Estrógenos equinos conjugados (EEC) podem ser administrados por via oral e vaginal. Não são comercializados, em Portugal, de forma isolada. O estriol é apenas utilizado na forma tópica. O etinilestradiol é um derivado sintético do 17 β -estradiol que integra a maioria das formulações dos contraceptivos combinados. A sua associação em baixa dose e com a noretisterona foi testada na TRH, com eficácia na redução dos sintomas vasomotores, atrofia endometrial, no entanto aumentou o índice de massa corporal (IMC) e não apresentou uma taxa de efeitos adversos semelhante ao placebo (Tabela 4)²².

Tabela 4. Doses e equivalência dos estrogênios em Portugal.

Estrogênios	Padrão	Baixa	Ultrabaixa
17 β -estradiol oral	2 mg	1 mg	0,5 mg
17 β -estradiol transdérmico	0,05mg (50 μ g)	0,025 mg (25 μ g)	0,014 mg (14 μ g)
Valerato estradiol oral	2 mg	1 mg	-
Estrógenos equinos conjugados	0,625 mg	0,45 mg	-
Etinilestradiol	15 μ g	-	-

Fonte: Sociedade Portuguesa de Ginecologia (2016) adaptada.

Analisando as dosagens de hormônios via oral das tabelas 2, 3 e 4 infere-se que, em Portugal, existe uma dosagem ultrabaixa de estradiol 0,015 mg e a segunda menor dosagem acontece nos Estados Unidos com 0,25 mg. Na via transdérmica, as dosagens são iguais nesses países.

A duração da TRH é um dos maiores desafios do tema analisado e os dados atuais são inconsistentes para definir quando interromper a hormonioterapia. Para a reposição com estrogênio isolado, existe maior flexibilidade quanto ao tempo de uso, sendo que as normativas são de manter a reposição individualizada com base nos sintomas, monitorizada e mantida enquanto os benefícios forem superiores aos riscos sempre sob supervisão médica. Espera-se, em um futuro próximo, novas moléculas com efeitos máximos e riscos mínimos sejam descobertas e incluídas na TRH. A genotipagem individual poderá identificar a paciente que possui risco real para câncer de mama, tromboembolismo ou evento cardiovascular^{18,23}.

A TRH continua sendo a terapêutica de escolha para os sintomas da menopausa e sua segurança depende da boa indicação, monitorização e individualização. Mulheres acima dos 60 anos de idade não devem iniciar a TRH¹⁶. Os consensos atuais

são unânimes quando relatam que os benefícios da TRH são máximos quando iniciada na perimenopausa. A mulher de 50 a 59 anos ou com menos de 10 anos de menopausa é o grupo alvo e representa a faixa de mulheres na qual os benefícios, na maioria das vezes, superam os riscos^{5,18}.

TERAPIAS ALTERNATIVAS

Tibolona

A Tibolona é um esteroide sintético aprovado em 90 países para tratar os sintomas da menopausa, incluindo Brasil, Europa e Austrália, mas não nos Estados Unidos e, em 45 países, está aprovado para prevenção de osteoporose. No Brasil, o uso de tibolona é em dosagem de 1,25 mg a 2,5 mg na forma comercial conhecida como Libiam[®]. A tibolona alivia os sintomas vasomotores, melhora a atrofia urogenital, previne a perda de massa óssea e acarreta aumento da densidade óssea. Devido a seu perfil androgênico melhora a libido^{18,20}.

Raloxifeno

Visando às alternativas para ação agonista do estrogênio, a

indústria farmacêutica desenvolveu os moduladores seletivos do receptor de estrogênio (SERMs). Esses fármacos constituem classe de moléculas não hormonais com alta afinidade de ligação aos receptores de estrogênio. Como resultado, na dose de 60 mg/dia, melhora a densidade mineral óssea e reduz a incidência de fratura vertebral, mas não reduz a não vertebral. A semelhança do estrogênio aumenta o risco de acidente vascular cerebral e de tromboembolismo. Como resultado de suas ações antiestrogênicas, o raloxifeno reduz a incidência de câncer de mama e endométrio, entretanto piora os sintomas vasomotores^{18,24}.

Isoflavona

Os fitoestrogênios são compostos derivados de plantas que possuem efeitos estrogênicos²⁵. As Isoflavonas são encontradas em grandes concentrações na soja e produtos derivados da soja. A eficácia terapêutica é variável de acordo com a extração, fabricação, composição, dosagem, standardização e absorção. As Isoflavonas têm grande afinidade para os receptores de estrogênio²⁶. No Brasil, a Anvisa aprova o uso da Isoflavona somente para o tratamento dos sintomas vasomotores^{5,9}.

As isoflavonas são menos potentes do que o estrogênio endógeno. Seu uso terapêutico está relacionado com diminuição nos sintomas da menopausa, uma forma alternativa de terapia de reposição natural para alívio dos sintomas, eleva os níveis de colesterol bom (HDL) e diminui os níveis de colesterol ruim (LDL), reduz também a probabilidade de osteoporose e também ajuda na redução de risco de determinados tipos de câncer. Suas propriedades farmacológicas implicam tecidos alvos como hipófise anterior e hipotálamo, auxiliando em seus efeitos e sintomas do climatério^{13,17}.

Estudos recentes (NAMS, 2015b) não encontraram evidências eficazes da Isoflavona na redução de sintomas vasomotores quando comparados com o placebo. Após duas décadas de estudo sobre as isoflavonas, seus efeitos terapêuticos ainda não são claros. Os estudos recentes de 2015 e 2016 mais uma vez não são conclusivos. Uma metanálise de 2015 mostrou que os fitoestrogênios não demonstraram qualquer benefício, mas, quando avaliado isoladamente o parâmetro SVM, verificou-se redução da frequência dos calores e afrontamentos quando comparado com o placebo²⁷. Existem limitações aos estudos como a quantidade, tipo de Isoflavonas disponíveis na fabricação, duração e doses dos tratamentos instituídos, o que impossibilita a comparação dos diferentes fitoestrogênios²².

Resveratrol

Foi caracterizado como um fitoestrogênio com base na sua

capacidade de se ligar aos receptores de estrogênio para melhorar a função endotelial, aumentando a biodisponibilidade do óxido nítrico. O resveratrol pode estimular a proliferação e a diferenciação de células ósseas e inibe a apoptose de condrócitos por meio de antiinflamatórios²⁸. Até então nenhum estudo explorou o potencial do resveratrol para gerenciar condições como dor, sintomas vasomotores, e desempenho cognitivo associado à menopausa. Os efeitos de um teste de suplementação de resveratrol de 14 semanas em desempenho cognitivo, função cerebrovascular e o humor em mulheres pós-menopáusicas confirmou a eficácia do resveratrol para reduzir a dor como osteoartrite relacionada à idade em mulheres na pós-menopausa²⁸.

Pycnogenol

O pycnogenol é um grupo de substâncias encontrada na casca do pinheiro marítimo francês (*Pinus pinaster*), exerce um amplo espectro de efeitos antioxidantes e antiinflamatórios. Além disso, mostrou uma série de benefícios cardiovasculares e um efeito antidiabético. Os estudos clínicos mostram que o pycnogenol melhorou, significativamente, os sintomas da menopausa em mulheres de três nacionalidades diferentes²⁹. Com o objetivo de avaliar a eficácia do Pycnogenol®, um estudo foi realizado quando se administrou via oral, 100mg/dia, em um grupo de 35 mulheres e observou-se melhora na qualidade de vida das mulheres perimenopáusicas, normalizando uma série de fatores de risco cardiovasculares como homocisteína e proteína C reativa³⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário um consenso a respeito da TRH, baseado em uma reavaliação quanto aos seus reais riscos e benefícios; assim, então, será possível garantir amplos benefícios terapêuticos na prevenção e no tratamento dos sintomas do climatério e pós-menopausa, proporcionando às mulheres uma melhor qualidade de vida e um tratamento seguro, eficaz e com o mínimo de efeitos adversos. Estudos científicos têm demonstrado a eficácia das terapias alternativas no tratamento de muitos sintomas da menopausa, como a diminuição dos sintomas vasomotores e urogenitais.

O presente estudo possibilitou observar que a menopausa é uma fase normal da vida de cada mulher, uma vez que existem vários meios de terapias. A decisão de adotar, ou não, uma terapia deve ser tomada entre o médico e a paciente individualmente, ressaltando as consequências da redução estrogênica climatérica, os efeitos colaterais e as contra-indicações dessas terapias, a fim de estabelecer seu custo e benefício.

REFERÊNCIAS

- Schneider HPG, Birkhäuser M. Quality of life in climacteric women. *Climacteric*. 2017 Jun; 20(3): 187-194. doi: 10.1080/13697137.2017.1279599. PubMed PMID: 28118068.
- Nogueira Valença C, Medeiros Germano R. Concepções de mulheres sobre menopausa e climatério. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*. 2010; 11(1). Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324027969021>>. Acesso em: 06 nov. 2018. ISSN 1517-3852.
- Godinho A, Rato I, Calhaz-Jorge C. Endocrinologia da mulher. In Neves J. *Medicina da mulher na pós-menopausa*. Lisboa: LIDEL; 2012. p.768-2,.

4. Lamas MC, Paúl C, Montenegro N. 2014. Saúde Mental e bem-estar da mulher na perimenopausa. Uma Revisão Sistemática. E-book do V Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental "Consensos em Saúde Mental", p.201-214. Disponível em: http://issuu.com/spesm/docs/2015_consensos_sa_de_mental_ebook_ Acesso em: 06 nov. 2018.
5. Lente CL, Velasques LFL. Efeitos da terapia hormonal na menopausa: Revisão de literatura. *Biosaúde*. 2015; 17(2):74-81.
6. Correia AC, Lamas MC, Oliveira RF. Avaliação da terapêutica hormonal de substituição e das isoflavonas de soja na peri e pós-menopausa. *Actas de Gerontologia*. 2016; 2(1):2.
7. Graef AM, Locatelli C, Santos P. Utilização de fitoestrógenos da soja (glycine max) e angelicasinensis (dongquai) como uma alternativa terapêutica para o tratamento dos sintomas do climatério. *Evidência*. 2012 Jan-Jun; 12(1):83-96.
8. Guerra TRB, Boaventura GT. Consumo de fitoestrógeno linhaça e níveis lipídicos na menopausa: o que há de evidência. *Rev. Aten. Saúde*. 2016 Jul-Set; 14(49):92-97.
9. Oliveira J, Peruch MH, Gonçalves S, Haas P. Padrão hormonal feminino: menopausa e terapia de reposição. *RBAC*. 2016; 48(3):198-210.
10. Silva DR, Cunha MSF. O uso da isoflavona no tratamento do climatério. [Monografia]. Pindamonhangaba(SP): Faculdade de Pindamonhangaba; 2015.
11. Freeman EW, Sammel MD, Sanders RJ. Risk of long-term hot flashes after natural menopause: evidence from the Penn Ovarian Aging Study cohort. *Menopause*. 2014 Sep; 21(9) :924–32. doi: 10.1097/GME.000000000000196.
12. Avis NE, Crawford SL, Greendale G, Bromberger JT, Everson-Rose SA, Gold EB, et al. Duration of menopausal vasomotor symptoms over the menopause transition. *JAMA Intern Med*. 2015 Apr; 175(4): 531–9. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.8063. PubMed PMID: 25686030.
13. Ferreira R, Pereira A, Alves V, Santos M, Rodrigues D, Marchiori G. Saúde de mulheres no climatério no sistema prisional. *Cogitare enferm* [Internet]. 2017;22(1):1-8. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/48235> Acesso em: 06 nov. 2018. doi: 10.5380/ce.v22i1.48235.
14. Pinkerton JV, Constantine GD. Compounded non-FDA-approved menopausal hormone therapy prescriptions have increased: results of a pharmacy survey. *Menopause*. 2016 Apr; 23(4):359. doi: 10.1097/GME.0000000000000567.
15. Sociedade Portuguesa de Ginecologia. Consenso nacional sobre menopausa. Coimbra: SPG; 2016. Disponível em: <http://www.spgginecologia.pt/consensos/consenso-nacional-sobre-menopausa-2016.html>. Acesso em: 7 out. 2017.
16. Yeganeh L, Boyle J, Teede H, Vincent A. Knowledge and attitudes of health professionals regarding menopausal hormone therapies. *Climacteric*. 2017 Aug; 20(4): 348-355. doi: 10.1080/13697137.2017.1304906. PubMed PMID: 28379046.
17. Liu J, Yuan F, Gao J, Shan B, Ren Y, Wang H, et al. Oral isoflavone supplementation on endometrial thickness: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Oncotarget*. 2016;7(14):17369-79. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4951218/> Acesso em: 06 nov. 2017. doi: 10.18632/oncotarget.7959. PubMed PMID: 26967050.
18. Pardini D. Terapia de reposição hormonal na menopausa. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2014; 58(2): 172-181.
19. Botelho MA, Queiroz DB, Barros G, Guerreiro S, Fachine P, Umbelino S, et al. Nanostructured transdermal hormone replacement therapy for relieving menopausal symptoms: a confocal Raman spectroscopy study. *Clinics (São Paulo)*. 2014;69(2):75-82. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322014000200075&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 06 nov. 2017. ISSN 1807-5932. doi: 10.6061/clinics/2014(02)01.
20. Gelatti GT, Berlezi EM, Colet CF, Oliveira KR, Horn RC. Via de administração da reposição hormonal utilizada por mulheres pós-menopausa e a sua relação com as doenças apresentadas. *BIOMOTRIZ*. 2015; 9(1): 138-149.
21. Borges TFC, Silva APT, Ferreira MSC. Terapia com Hormônios Sexuais Femininos e Fenômenos Tromboembólicos: uma Revisão de Literatura/Female Sex Hormone Therapy and Thromboembolic Phenomena: Literature Review. *Rev Cienc Saúde*. 2015; 5(2):158-168.
22. North American Menopause Society. Nonhormonal management of menopause-associated vasomotor symptoms. *Menopause*. 2015; 22(11):1155–1174.
23. Lobo RA. Where are we 10 years after the Women's Health Initiative? *J Clin Endocrinol Metab*. 2013 May; 98(5): 1771-80. doi: 10.1210/jc.2012-4070. PubMed PMID: 23493433.
24. Condi FL, Soares JM Júnior, Teodoro WR, Velosa AP, Parra ER, Jesus SM, et al. The effects of conjugated estrogen, raloxifene and soy extract on collagen in rat bones. *Climacteric*. 2012; 15(5):441-448.
25. Lethaby A, Marjoribanks J, Kronenberg F, Roberts H, Eden J, Brown J. Phytoestrogens for menopausal vasomotor symptoms. *Cochrane Data base of Syst Rev*. 2013 Dec; 12(12). doi: 10.1002/14651858.CD001395.pub4.
26. Von Studnitz FS, Eulenbug C, Mueck AO, Buhling KJ. The value of complementary and alternative medicine in the treatment of climacteric symptoms: Results of a survey among German gynecologists. *Complementary Ther Med*. 2013 Oct; 21(5): 492–495. doi: 10.1016/j.ctim.2013.07.005.
27. Chen MN, Lin CC, Liu CF. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: a meta-analysis and systematic review. *Climacteric*. 2015 Apr; 18(2):260–9. doi: 10.3109/13697137.2014.966241.
28. Wong RHX, Evans HM, Howe PRC. Resveratrol supplementation reduces pain experience by postmenopausal women. *Menopause*. 2017 Aug; 24(8): 916-922. doi: 10.1097/GME.0000000000000861.
29. Kohama T, Negami M. Effect of low-dose French maritime pine bark extract on climacteric syndrome in 170 perimenopausal women. *J Reprod Med*. 2013 Jan-Feb; 58(1-2): 39-46.
30. Luzzi R, Belcaro G, Hosoi M, Feragalli B, Cornelli U, Dugall M, et al. Normalization of cardiovascular risk factors in peri-menopausal women with Pycnogenol®. *Minerva Ginecol*. 2017 Feb; 69(1): 29-34. doi: 10.23736/S0026-4784.16.03913-7.





Como citar este artigo/How to cite this article:

Manica J, Bellaver EH, Zancanaro V. Efeitos das terapias na menopausa: uma revisão narrativa da literatura, São Paulo, Brasil. *J Health Biol Sci*. 2018 Jan-Mar; 7(1):82-88.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 82-88

Cavum Septum Pellucidum, da embriologia à clínica: uma revisão da literatura

Cavum Septum pellucidum from embryology to clinics: review of literature

Lia Pontes Lisboa Martins^{1,2} , Antônio Miguel Furtado Leitão^{3,4} , Jalles Dantas de Lucena⁵ , Francisco de Assis Aquino Gondim^{3,4} 

1. Hospital São Carlos, Fortaleza, CE, Brasil. 2. Mestre em Ciências Morfofuncionais pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 4. Docente do curso de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil. 5. Doutorando em Ciências Morfofuncionais pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Introdução: O septo pelúcido (SP) é formado por duas lâminas neurais separadas, que se fundem após o nascimento. Quando não há fusão completa, tem-se a persistência do *Cavum* embriológico, que pode ser chamado *Cavum Septum pellucidum* (CSP), *Cavum Vergae* ou *Cavum Septum pellucidum et Vergae* (CSP et *Vergae*), dependendo da extensão anteroposterior. Embriologicamente, o CSP está relacionado à formação do corpo caloso e de outras estruturas cerebrais. O SP faz parte do sistema límbico, por isso há possibilidade de que *Cava* persistentes tenham repercussão nas funções neuropsíquicas. **Objetivo:** revisar a literatura sobre a formação e o significado clínico da persistência do CSP em adultos. **Métodos:** foi realizada revisão da literatura de artigos publicados na base de dados PUBMED, utilizando os descritores: “Cavum”, “Brain Cava” e “*Cavum Septum Pellucidum*”. Os artigos selecionados continham considerações sobre formação e possível significado clínico do CSP. **Resultados e Discussão:** CSP vestigiais são considerados como variantes da normalidade. Porém, vários estudos sugerem que a persistência de CSP com grandes dimensões pode representar uma disgenesia cerebral na linha média. Estudos tentam relacionar o CSP com múltiplos distúrbios neuropsiquiátricos, especialmente com esquizofrenia. De maneira geral, há relativo consenso de que os CSP alargados têm maior chance de representar significado patológico, embora suas manifestações não sejam bem reconhecidas. **Conclusão:** existem indícios de que CSP persistentes, quando alargados, podem manifestar-se como distúrbio neuropsíquico, de espectro ainda indefinido. Estudos em população geral ainda são escassos e com prevalências variadas. Trabalhos mais abrangentes são necessários para melhor entendimento de seu significado clínico.

Palavras-chave: Cavum Septum Pellucidum. Cavum Septum pellucidum et *Vergae*. Embriologia. Significado clínico.

Abstract

Introduction: The *septum pellucidum* (SP) is formed by separated neural laminae, that subsequently merge. When there is no complete fusion of the laminae, there is persistence of the embryological Cavum, that can be named *Cavum Septum pellucidum* (CSP), *Cavum Vergae* or *Cavum Septum pellucidum et Vergae* (CSP et *Vergae*) according to its anterior-posterior length. Embryologically, CSP is related to the development of the corpus callosum and other cerebral structures. The SP belongs to the limbic system, and thus, it is possible that *Cava* persistence may lead to neuropsychiatry dysfunction. **Objective:** To review the literature about development and clinical significance of CSP. **Methods:** A review of literature of articles published on the database PUBMED. The following descriptors were used: “Cavum”, “Brain Cava” and “*Cavum Septum Pellucidum*”. The select articles had much information about development and clinical significance of CSP. **Results and Discussion:** Vestigial CSP are considered normal variants. However, several studies suggest that their persistence in adults may represent a form of midline cerebral dysgenesis. Studies attempted to link CSP to multiple neuropsychiatric disturbances, especially schizophrenia. There is relative agreement about the idea that large CSP are more likely to have pathological meanings, but their symptoms are not well recognized. **Conclusion:** There is evidence that persistent CSP, if large, may exhibit neuropsychic disorder, of unknown magnitude. Studies in the general population are scarce and with variable prevalence. Further comprehensive studies are necessary to better understand their clinical meaning.

Key words: *Cavum Septum Pellucidum*. *Cavum Septum pellucidum et Vergae*. Clinical Meaning. Embriology.

INTRODUÇÃO

O septo pelúcido é formado por duas lâminas de tecido neural inicialmente separadas, que se fundem no final do período fetal ou nos primeiros meses de vida¹, formando uma fina membrana interposta entre o corpo caloso (CC) e o fórnix, que separa os cornos anteriores dos ventrículos laterais cerebrais. Quando não há fusão completa, tem-se a persistência do *Cavum* embriológico, que pode ser chamado *Cavum Septum pellucidum* (CSP), *Cavum Vergae* ou *Cavum Septum pellucidum et Vergae* (CSP et *Vergae*), dependendo da localização e extensão anteroposterior. A razão pela qual a fusão ocorre de maneira incompleta não é claramente conhecida, mas pode

estar relacionada à malformação idiossincrásica das estruturas adjacentes ou mesmo à destruição de estruturas já formadas por fatores externos, como infecção². Menos comumente, o CSP pode ser adquirido; acredita-se que, nesses casos, devido à ação de forças de cisalhamento em movimentos de desaceleração brusca da cabeça, como os que ocorrem em esportes de contato³.

Funcionalmente, o septo pelúcido faz parte do sistema límbico e parece estar envolvido na retransmissão de informações relativas ao comportamento para áreas no telencéfalo e no

Correspondência: Lia Pontes Lisboa Martins. Avenida Senador Virgílio Távora, 77, apartamento 2202, Meireles, CEP: 60.170- 265 – Fortaleza, CE- Brasil. E-mail: liapontes@live.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 30 Jun 2018; Revisado em: 26 Set 2018; 1 Nov 2018; Aceito em: 8 Nov 2018

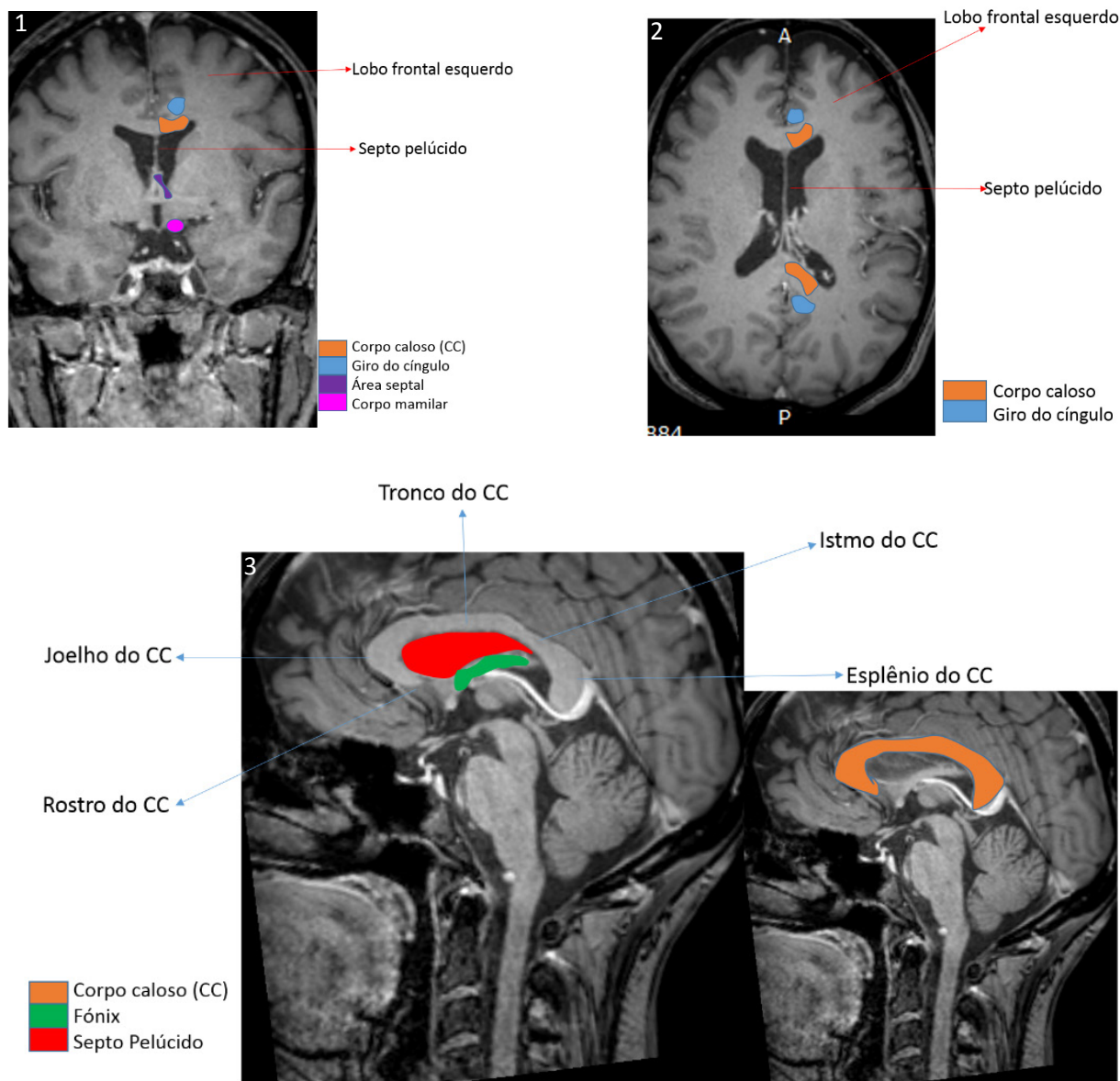
diencefalo, participando de vários processos da vida cotidiana, como aprendizado, memória, aspectos motivacionais e emocionais⁴. Como essas características são de avaliação relativamente subjetiva, o funcionamento normal dessas áreas e do próprio septo pelúcido, assim como suas anormalidades, não é facilmente documentado por exame clínico ou de imagem.

O desenvolvimento normal do septo pelúcido está, embriologicamente, ligado à formação de várias estruturas anatômicas adjacentes, especialmente o CC. Também estão envolvidos nesse processo o fórnix, o hipocampo, a área septal,

as amígdalas e os próprios hemisférios cerebrais^{5,6}. Qualquer fator que interfira na formação dessas estruturas pode manifestar-se como alguma anormalidade no septo pelúcido^{2,7}, de maneira que a persistência do CSP insinua que alguma região relacionada pode não ter-se desenvolvido adequadamente. Algumas relações anatômicas do septo pelúcido no adulto são demonstradas nas figuras 1, 2 e 3.

O objetivo desse artigo foi realizar uma revisão da literatura de trabalhos publicados na base de dados PubMed sobre a formação e o significado clínico da persistência do CSP em adultos.

Figuras 1, 2 e 3. Anatomia do encéfalo em paciente adulto: algumas das relações embriológicas do *Cavum Septum Pellucidum*



Legenda: imagens de ressonância magnética nuclear [1] coronal, [2] axial e [3] sagital. O septo pelúcido separa os cornos anteriores e a porção anterior da parte central dos ventrículos laterais. Em sentido anteroposterior, liga o corpo caloso [laranja] ao fórnix [verde]. Todas as estruturas anatômicas assinaladas em cores possuem relação com septo pelúcido durante a embriogênese.

MÉTODOS

Este trabalho foi baseado em uma extensa revisão da literatura sobre *Cava* cerebrais como parte da Dissertação de Mestrado de Lisboa (2018)⁸. Na ocasião, a revisão foi realizada por meio de busca de artigos originais publicados e indexados na base de dados PubMed. Também foram incluídas referências clássicas sobre o assunto, mesmo não listadas no PUBMED. Uma busca adicional nas referências dos artigos foi realizada quando se julgou apropriado. Para a pesquisa, utilizaram-se os seguintes descritores: “Cavum”, “Brain Cava” e “Cavum Septum Pellucidum”.

Apesar da extensa literatura mundial sobre o tema, percebeu-se a ausência de trabalhos publicados em português que revisassem o tema “Cavum Septum Pellucidum” de forma abrangente, o que motivou a escrita desta revisão.

As referências foram revisadas a partir do título e do resumo, e aquelas cujo conteúdo se aproximava do objetivo deste estudo foram lidas na íntegra para que fosse determinado se permaneceriam ou seriam excluídas. Deu-se preferência a trabalhos que deixaram claros, na metodologia e nos resultados, os achados relativos à CSP em, pelo menos, dois grupos (alargados x pequenos/ questionáveis).

RESULTADOS

Foram selecionados 35, os artigos originais para compor o presente trabalho. De acordo com o levantamento bibliográfico realizado, os resultados encontrados estão apresentados em tópicos, para melhor compreensão da temática.

Formação embriológica do septo pelúcido e corpo caloso

A separação das vesículas telencefálicas se inicia por volta da 8ª semana gestacional, e a comunicação entre elas permanece apenas pela lâmina terminalis⁹ (Figura 4-A e 4-B). A porção posterior da lâmina terminalis é mais espessa, chama-se lâmina reuniens ou “platô juncional” e será o local de origem das três áreas comissurais, que são as comissuras anterior e posterior e o CC².

A comissura anterior se forma primeiro, na parte anterior da lâmina reuniens. Imediatamente após, as fibras septo-hipocampais desenvolvem-se na margem medial dos hemisférios, formando o fórnix e, em seguida, a comissura posterior na parte dorsal da lâmina reuniens (Figura 4-C). As comissuras anterior e posterior estão na lâmina terminalis, área de continuidade preexistente. Tais comissuras já são evidentes na 11ª semana de idade gestacional, tempo em que ainda não há sinal da existência de CC².

Entre a 9ª e 10ª semana de gestação, um sulco na linha média (*sulcus medianus telencephali medii*) aprofunda-se na lâmina reuniens, dividindo-a em duas partes, relacionadas à margem

medial dos hemisférios cerebrais em formação (Figuras 4-A e 4-D). As partes laterais formadas por esse sulco são as lâminas do futuro CSP² (Figura 4-D). Como este espaço se comunica com a fissura inter-hemisférica, fica também preenchido por líquido. Aproximadamente entre a 10ª - 12ª semanas, um processo de migração neural, composto por vários tipos de células neurais, algumas com atividade fagocitária, invade a meninge primitiva na margem de contato entre a lâmina reuniens e o córtex primitivo, formando uma nova área de comunicação entre os hemisférios^{9,10} (Figura 4-E). Essas células organizam-se de forma a servir de guia para a migração de mais células neurais, que, por sua vez, formarão os primórdios do CC anterior^{9,10} (Figura 4-F). Simultaneamente, uma quantidade de fibras neocorticais do cérebro posterior se destaca da comissura posterior para desenvolver o esplênio do CC² (Figura 4-G).

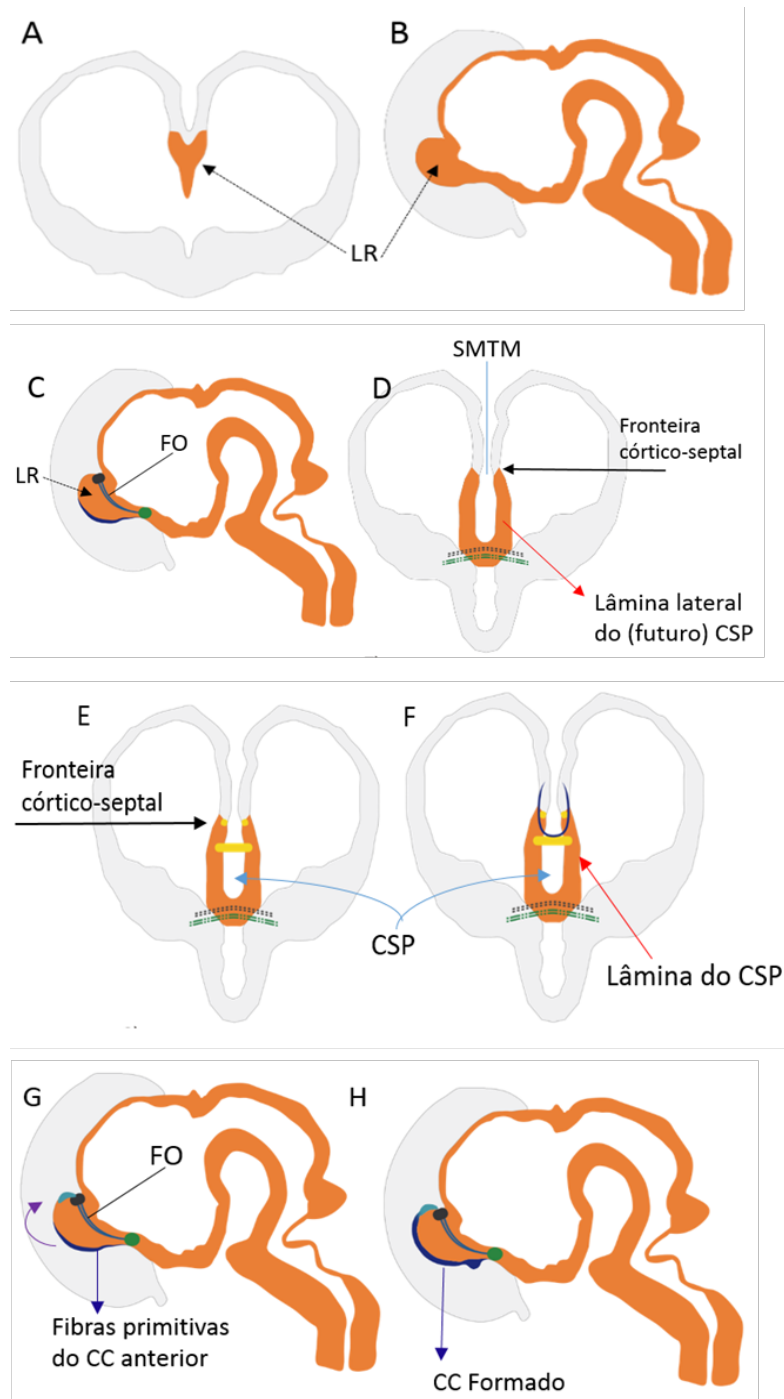
Quando as fibras nervosas que formarão o CC anterior cruzam a linha média e se estabelecem, a quantidade de líquido que estava entre as folhas da lâmina reuniens fica confinada, formando o CSP. Após a formação do CC anterior, acredita-se que, por ação de células fagocitárias, há reabsorção das áreas que serviram como guia, permanecendo as duas partes do CC entre os hemisférios^{9,10}, neste momento ainda separadas.

A partir daí, o grande crescimento dos lobos frontais em humanos favorece o acúmulo de fibras de comunicação no CC anterior (joelho, tronco e rosto), fazendo que essa porção cresça até fundir-se ao esplênio, antes separado, formando o CC completo por volta da 14ª semana (Figura 4-H). Por causa desse crescimento pronunciado do CC anterior, acreditava-se que o esplênio se formasse apenas depois que o joelho e tronco do CC já estivessem desenvolvidos¹¹.

O crescimento do CC anterior, no período fetal, é tão significativo que desloca o esplênio e a comissura posterior em direção dorsal, até projetá-los acima do terceiro ventrículo. Esse processo distende as lâminas do CSP e aumenta esse espaço que, com aproximadamente 18 semanas de gestação, já pode ser visualizado em neurosonografias fetais¹². Durante o período fetal, o aumento do CSP faz que ele ultrapasse o nível do forame interventricular¹³, ocasião em que muda de nome para *Cavum Vergae*, em homenagem ao anatomista que primeiro o observou em 1851¹⁴. A presença de CSP et *Vergae*, no período fetal, é, então, um achado fisiológico¹⁵.

No final do período fetal e logo após o nascimento, o crescimento dos hemisférios cerebrais e das estruturas adjacentes, a maturação do tecido encefálico e a redução da ação de células fagocitárias^{9,10} determinam, de maneira ainda não bem esclarecida, a reabsorção desse líquido com fusão das lâminas do CSP, formando o septo pelúcido do adulto. Embora uma explicação evidente não seja encontrada, aceita-se que essa fusão ocorra em sentido inverso à formação, isto é, de posterior para anterior^{2,11,16}.

Figura 4. Fases da formação embriológica do corpo caloso e *Cavum Septum Pellucidum*



Fonte: Lisboa⁸, com permissão [Dissertação de Mestrado]. Adaptado de Raybaud, 2010⁹.

Legenda de cores: [verde] comissura anterior, [preto] comissura posterior, [amarelo] células da correa glial, [azul escuro] corpo caloso anterior (precursor do rostro, joelho e corpo), [azul claro] esplênio. Siglas: FO: fônix, LR (seta preta pontilhada): lâmina reuniens, SMTM: *Sulcus Medianus Telencephali Medii*, CC: corpo caloso, CSP: *Cavum Septum Pellucidum*. Imagens B, C, G, H: perspectiva sagital na linha média. Imagens A, D, E, F: perspectiva coronal, mostrando a comunicação entre os hemisférios. A clivagem vesículas telencefálicas se inicia com cerca de 6 semanas de gestação, persistindo uma comunicação entre elas pela lâmina reuniens (LR) (A e B). Entre 9 e 10 semanas, as comissuras anterior e posterior e o fônix (FO) já estão estabelecidos na linha média, entre os hemisférios cerebrais em formação (C). Nessa época, o *Sulcus Medianus Telencephali Medii* (SMTM), que separa os hemisférios, aprofunda-se (A>>D) e divide a lâmina reuniens em dois segmentos, que serão as lâminas laterais do CSP (seta vermelha). Células da glia migram por meio da fronteira córtico-septal e estabelecem uma correa glial entre os hemisférios, formando o CSP primitivo (E). Essas células servirão de guia para as fibras neurais do futuro corpo caloso (CC) atravessarem a linha média (F). Ao mesmo tempo, fibras neurais dos hemisférios posteriores se destacam da comissura posterior, formando o esplênio (G). Em seguida, há crescimento pronunciado da porção anterior (seta roxa em G), que se une com esplênio formando o CC (H).

Definindo a persistência do *Cavum Septum Pellucidum*

O CSP é uma cavidade normal no período embrionário e deve ser visualizado em 100% dos fetos com encéfalo normal, após 20 semanas de idade gestacional¹². Sua oclusão, para formação do septo pelúcido, pode iniciar-se na no final da gestação, mas, habitualmente, ocorre nos primeiros meses da vida extrauterina¹.

A persistência do CSP é definida como a separação entre as lâminas do septo pelúcido por mais de 1 mm¹⁷ ou 2 mm¹⁶. É visualizada tanto na tomografia computadorizada (TC) (Figura 5) como na ressonância magnética nuclear (RMN) como imagem de conteúdo líquido entre os cornos anteriores dos ventrículos laterais, de forma triangular, com base anterior e ápice voltado para a direção do forame interventricular, podendo estender-se até lá. Caso ultrapasse esse plano, muda de nome, passando a chamar-se *Cavum Vergae*. É limitado pelas lâminas do septo pelúcido lateralmente, CC superiormente e fórnix inferiormente. Com relação aos métodos de visualização, a RMN apresenta vantagem sobre a TC, pela maior capacidade de diferenciação entre os tecidos encefálicos, demonstrando sensibilidade para detecção de CSP tão pequenos quanto 1 mm¹⁸.

CSP como variante da normalidade

CSP vestigiais são encontrados com grande regularidade na população^{19,20,21}, e, quando suas dimensões não ultrapassam 4 mm, são bem aceitos como variante da anatomia, sem carregar significado patológico^{5,17,20,22,23}.

Alta prevalência de CSP é evidente, tanto nos grupos-controle como nos grupos de pacientes, em estudos que utilizam critérios de presença e ausência de CSP, sem considerar suas dimensões,

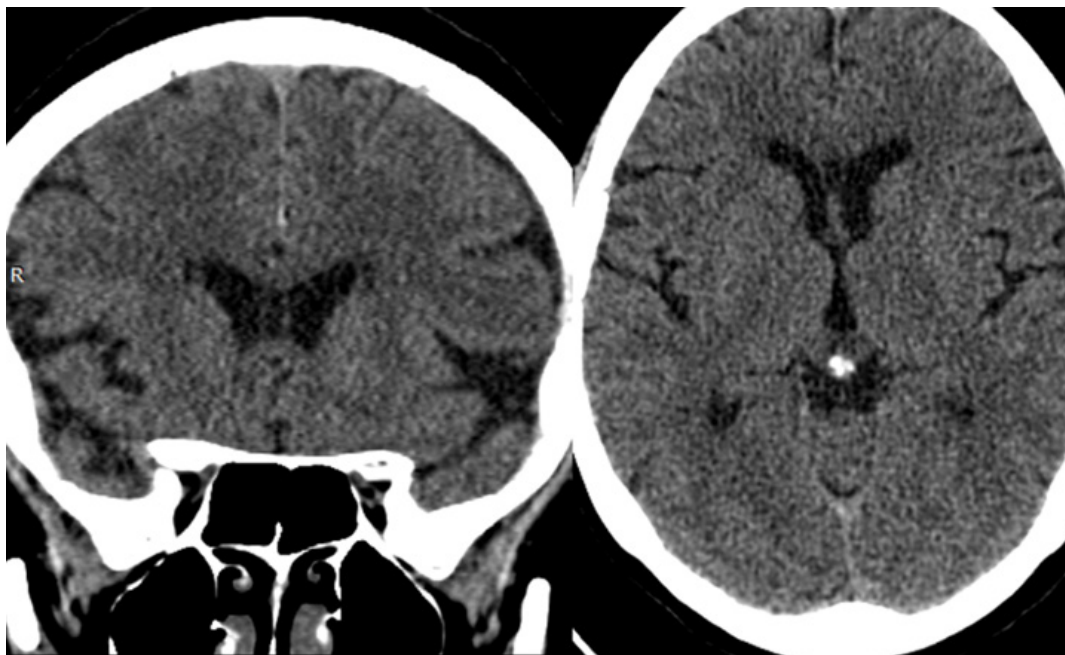
o que contabilizam os CSPs que se encaixam nas definições citadas de variantes da anatomia. A medida que as definições de tamanho e forma de avaliação ficam mais precisas, parece haver um maior esclarecimento sobre a prevalência do CSP na população, conferindo maior confiança às avaliações²².

A definição de um CSP alargado não é consensual na literatura, mas muitos trabalhos têm utilizado 6 mm como ponto de corte para tentar separar os CSPs variantes da normalidade daqueles que possam carregar algum significado patológico^{5,6,18,21,22,24,25,26,27}. Além das dimensões lineares, a classificação subjetiva^{28,29,30} em graus também parece ser útil na diferenciação entre CSP patológico e variante anatômica.

Significado clínico do *Cavum Septum pellucidum* alargado

A primeira menção encontrada sobre uma associação entre as cavidades do septo pelúcido e psicose foi feita por Lewis e Menzey (1985)³¹, que sugeriram que anormalidades menores da linha média podiam ter participação na patogênese de doenças. Os autores consideraram pouco provável que essa associação fosse ocasional e, embora não fosse o foco específico de seu trabalho a análise das dimensões do CSP, apenas um dos seis casos citados era menor que 6 mm. Estudos posteriores sobre o CSP concluíram que sua persistência representaria um marcador de desenvolvimento cerebral anormal^{5,6,32,33}, portanto uma forma de disgenesia cerebral, podendo associar-se ao retardo mental, ao atraso de desenvolvimento, alterações do perímetro cefálico e às outras anormalidades^{12,32}. A teoria de que alterações no neurodesenvolvimento precoce podem influenciar na manifestação de distúrbios neuropsíquicos ganhou espaço para tentar explicar, pelo menos em parte, a etiopatogenia de algumas enfermidades, com grande destaque para esquizofrenia^{24,28}.

Figura 5. *Cavum Septum pellucidum* na tomografia computadorizada.



Legenda: observa-se separação entre as lâminas do septo pelúcido, com persistência do conteúdo líquido entre elas, perceptível nos planos coronal (esquerda) e axial (direita).

Trabalhos posteriores continuaram a investigar a relação entre CSP e pacientes com esquizofrenia. Alguns indicam uma maior prevalência de CSP em pacientes diagnosticados ou com alto risco para doença^{25,28,29,30}, sugerindo que seja um provável fator de risco. Existem, ainda, trabalhos em que a significância da persistência do CSP está diretamente relacionada às suas dimensões, com maior frequência de CSP alargado em pacientes com distúrbios neuropsíquicos ou com maior risco de manifestá-los^{18,22,23,30}. Essa talvez seja a interpretação mais consensual e mais importante na literatura acerca do CSP, já que há uma tendência a admitir que, na verdade, suas dimensões determinam seu significado patológico, e não sua presença em si^{5,18,23,26}.

Contudo, a ideia de que o CSP pode estar envolvido na gênese de doenças ligadas à cognição e ao comportamento não é restrita à esquizofrenia; ela é demonstrada, também, pela tentativa de estabelecer relação entre a persistência de CSP em adultos e quadros variados como traços de personalidade³³, psicoses²¹, distúrbios do humor³⁴, predisposição ao vício⁶, alcoolismo²⁶, bem como outras alterações e síndromes^{12,14,16,32}.

DISCUSSÃO

Apesar dos vários estudos indicando o CSP alargado como uma anomalia menor da linha média, os resultados que envolvem a prevalência e o significado da persistência do CSP nem sempre demonstram diferença estatística entre pacientes e controles^{19,27,35}. Alguns motivos para essas aparentes inconsistências são abordados na metanálise de Trzesniak et al. (2011)²³, que aponta, como uma possível causa das diferenças, o uso de metodologias variadas para avaliar²³ e definir^{23,28} CSP. Há, ainda, fatores que influenciam a seleção dos pacientes e controles, com possível viés de seleção, que, juntamente com os resultados de outra metanálise mais recente³⁵, reforça a necessidade de mais estudos para entender a essência da ligação causal entre o CSP e a psicose.

Destaca-se, entretanto, que muitos estudos, mesmo sem diferença estatística significativa, mostram uma tendência à proporção maior de CSP alargado em pacientes do que em controles^{18,19,22,25,27,34,35}, que, em nossa interpretação, parece favorecer a ideia de um possível significado patológico. Fator ocasionalmente esquecido, mas que provavelmente atrapalha a interpretação dos achados, é o fato de que o CSP alargado não é muito prevalente em nenhum dos grupos. Certamente, as pequenas amostras interferem ou mesmo impedem a avaliação adequada do significado em ambos os grupos³⁴. Em nosso trabalho, por exemplo, as proporções de CSP alargado, definidos como maior que 6 mm de comprimento¹⁸, não chegam a 3% dos exames de TC⁸ em uma população geral.

Nessas circunstâncias, destaca-se, ainda, a dificuldade de avaliação clínica das funções neuropsíquicas ligadas ao sistema

límbico^{4,17}. O fato de o septo pelúcido participar de inúmeros processos cerebrais^{5,31}, sem, entretanto, ser responsável direto por um processo específico parece ser parcialmente retratado na tentativa de se estabelecer associação significativa entre a presença do CSP e outras variáveis, como aspectos de temperamento/personalidade, quociente de inteligência (QI), tendência ao abuso de drogas, entre outras^{5,24,25,27,33}, características que não são rotineiramente investigadas na prática diária, mas que influenciam significativamente na vida cotidiana das pessoas. Acredita-se que, a esta dificuldade, soma-se o fato de que testes clínicos, provavelmente, são construídos para detectar características francamente patológicas, podendo deixar passar despercebida alguma alteração que, porventura, apresente-se de forma sutil¹⁷.

Nopoulos, Krie e Andreasen (2000)⁵ encontraram uma relação entre disfunção cognitiva e CSP alargado, afirmando que, quanto maior a anomalia, maior a disfunção apresentada por seus pacientes, reforçando a ideia defendida aqui, de que um CSP merece mais atenção apenas se de grandes dimensões e sugerindo a possibilidade de conexão entre a morfologia cerebral e a função cognitiva.

Apesar das evidências de que alterações no neurodesenvolvimento podem, de fato, fazer parte da gênese de doenças^{23,25}, o CSP não pode ser associado a nenhuma doença específica, nem é exclusivo de pacientes com doenças neuropsíquicas. Seu significado clínico parece, inclusive, está associado às possíveis alterações de formação e função de estruturas correlatas durante o desenvolvimento^{5,6}. Por essa razão, existem, ainda, muitas dúvidas sobre o significado clínico exato da persistência do CSP em adultos, não havendo consenso sobre a maneira de como sua presença pode alterar função neurológica, nem sobre quais fatores levam a sua persistência em uma parcela da população.

Nessa perspectiva, e considerando que a presença de alterações neuropsíquicas sutis, como variações de temperamento/personalidade e QI não são investigadas rotineiramente na prática médica, consideramos prudente alertar para a necessidade de dispensar mais atenção aos CSP alargados na população sem uma doença neurológica grave ou formalmente diagnosticada, na intenção de desvendar alguns aspectos ainda obscuros do seu significado clínico.

CONCLUSÕES

Existem indícios de que o CSP alargado é um marcador de disgenesia cerebral, podendo estar implicado na gênese de alterações neuropsíquicas variadas. Estudos mais prospectivos e com análise neuropsicológica bem definida e multidisciplinar são necessários para conhecer a real magnitude das implicações clínicas do CSP alargado, inclusive na população geral, sem doença neuropsíquica diagnosticada.

REFERÊNCIAS

1. Sartori P, Anaya V, Montenegro Y, Cayo M, Barba G. Variantes anatómicas del J. Health Biol Sci. 2019; 7(1):89-96

septum pellucidum. Rev Argent Radiol. 2015 Fev; 79(2):80-85. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rar.2015.02.001>

org/10.1016/j.rard.2014.11.007.

2. Sundarakumar DK, Farley SA, Smith CM, Maravilla KR, Dighe MK, Nixon JN. Absent *Cavum Septum Pellucidum*: a review with emphasis on associated commissural abnormalities. *Pediatr Radiol*. 2015 Jun; 45(7):950-964. doi: 10.1007/s00247-015-3318-8.
3. Koerte IK, Hufschmidt J, Muehlmann M, Tripodis Y, Stamm JM, Pasternak O, et al. *Cavum Septi Pellucidi* in Symptomatic Former Professional Football Players. *J Neurotrauma*. 2016 Feb; 33(4):346-353. doi: http://dx.doi.org/10.1089/neu.2015.3880.
4. Machado ABM, Campos GB. Áreas Encefálicas Relacionadas com as Emoções: O Sistema Límbico. In: Machado ABM, Campos GB. *Neuroanatomia Funcional*. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2000. cap. 28. p. 275-285.
5. Nopoulos P, Krie A, Andreasen NC. Enlarged *Cavum septi pellucidi* in patients with schizophrenia: clinical and cognitive correlates. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2000 Aug; 12(3):344-349. doi: http://dx.doi.org/10.1176/jnp.12.3.344.
6. Hwang J, Kim JE, Kaufman MJ, Renshaw PF, Yoon S, Yurgelun-Todd DA, et al. Enlarged *Cavum Septum pellucidum* as a neurodevelopmental marker in adolescent-onset opiate dependence. *PLoS One*. 2013 Oct; 8(10):1-8. doi: 10.1371/journal.pone.0078590.
7. Brown AS, Deicken RF, Vinogradov S, Kremen WS, Poole JH, Penner JD, et al. Prenatal infection and *Cavum Septum pellucidum* in adult schizophrenia. *Schizophr Res*. 2009 Mar; 108(1-3):285-287. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2008.11.018.
8. Lisboa, LP. Estudo tomográfico da prevalência de *Cava* cerebrais e de outras variantes neuroanatômicas em dois hospitais privados de Fortaleza – Ceará. [dissertação] Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará; 2018.
9. Raybaud C. The corpus callosum, the other great forebrain commissures, and the septum pellucidum: anatomy, development, and malformation. *Neuroradiology*. 2010 Jun; 52(6):447-477. doi: http://dx.doi.org/10.1007/s00234-010-0696-3.
10. Kaur C, Ling EA. Transitory cystic cavities in the developing mammalian brain - normal or anomalous?. *J Anat*. 2017 Feb; 230(2):197-202. doi: 10.1111/joa.12556.
11. Chen JJ, Chen CJ, Chang HF, Chen DL, Hsu YC, Chang TP. Prevalence of *Cavum Septum pellucidum* and/or *Cavum Vergae* in brain computed tomographies of Taiwanese. *Acta Neurol Taiwan*. 2014 Jun; 23(2):49-54. PubMed PMID: 26035920.
12. Ho YK, Turley M, Marc-Aurele KL, Jones MC, Housman E, Engelkemier D, et al. Enlarged *Cavum Septi Pellucidi* and *Vergae* in the Fetus: A Cause for Concern. *J Ultrasound Med*. 2017 Aug; 36(8):1657-1668. doi: 10.7863/ultra.16.06081.
13. Zohdi A, Elkheshin S. Endoscopic anatomy of the velum interpositum: A sequential descriptive anatomical study. *Asian J Neurosurg*. 2012 Jan-Mar; 7(1):12-16. doi: 10.4103/1793-5482.95689.
14. Dandy WE. Congenital cerebral cysts of the *Cavum Septi Pellucidi* (Fifth Ventricle) and *Cavum Vergae* (Sixth Ventricle) diagnosis and treatment. *Arch Neuropsych*. 1931 Jan; 25(1):44-66. doi:10.1001/archneurpsyc.1931.02230010056003.
15. Winter TC, Kennedy AM, Byrne J, Woodward PJ. The *Cavum Septi Pellucidi*: why is it important?. *J Ultrasound Med*. 2010 Mar; 29(3):427-444. PubMed PMID: 20194938.
16. Saba L, Anzidei M, Raz E, Suri J, Piga M, Grassi R, et al. MR and CT of Brain's *Cava*. *J Neuroimaging*. 2013; 23:326-335. doi: https://doi.org/10.1111/jon.12004.
17. Sarwar M. The Septum Pellucidum: Normal and Abnormal. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1989 Sep-Oct; 10(5):989-1005. PubMed PMID: 2505543.
18. Nopoulos PC, Giedd JN, Andreasen NC, Rapoport JL. Frequency and Severity of Enlarged *Cavum Septi Pellucidi* in Childhood-Onset Schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 1998 Aug; 155(8):1074-1079. doi: http://dx.doi.org/10.1176/ajp.155.8.1074.
19. Hagino H, Suzuki M, Kurokawa K, Mori K, Nohara S, Takahashi T, et al. Magnetic resonance imaging study of the *Cavum septi pellucidi* in patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 2001 Oct; 158(10):1717-1719. doi: 10.1176/appi.ajp.158.10.1717. PubMed PMID: 11579008.
20. Born CM, Meisenzahl EM, Frodl T, Pfluger T, Reiser M, Möller HJ, et al. The *septum pellucidum* and its variants. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2004 Oct; 254(5):295-302. doi: http://dx.doi.org/10.1007/s00406-004-0496-z. PubMed PMID: 15365704.
21. Kwon JS, Shenton ME, Hirayasu Y, Salisbury DF, Fischer IA, Dickey CC, et al. MRI study of *Cavum septi pellucidi* in schizophrenia, affective disorder, and schizotypal personality disorder. *Am J Psychiatry*. 1998 Apr; 155(4):509-515. doi: 10.1176/ajp.155.4.509.
22. Nopoulos P, Swayze V, Flaum M, Ehrhardt JC, Yuh WT, Andreasen NC. *Cavum septi pellucidi* in normals and patients with schizophrenia as detected by magnetic resonance imaging. *Biol Psychiatry*. 1997 Jun; 41(11):1102-1108. doi:10.1016/s0006-3223(96)00209-0. PubMed PMID: 9146621.
23. Trzesniak C, Oliveira IR, Kempton MJ, Galvão-de Almeida A, Chagas MH, Ferrari MC, et al. Are *Cavum Septum pellucidum* abnormalities more common in schizophrenia spectrum disorders? A systematic review and meta-analysis. *Schizophr Res*. 2011 Jan; 125(1):1-12. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2010.09.016. PubMed PMID: 20965698.
24. Srivastava NK, Khanra S, Chail V, Khess CR. Clinical correlates of enlarged *Cavum Septum pellucidum* in schizophrenia: A revisit through computed tomography. *Asian J Psychiatr*. 2015 Jun; 15:21-4. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajp.2015.04.008. PubMed PMID: 26001900.
25. Rajarethinam R, Miedler J, DeQuardo J, Smet CI, Brunberg J, Kirbat R, et al. Prevalence of *Cavum Septum pellucidum* in schizophrenia studied with MRI. *Schizophr Res*. 2001 Mar; 48(2-3):201-205. PubMed PMID: 11295373.
26. Filipović B, Teofilovski-Parapid G. Linear parameters of normal and abnormal *Cava septi pellucidi*: A post-mortem study. *Clin Anat*. 2004; 17(8):626-630. doi:10.1002/ca.20014. PubMed PMID: 15494969.
27. Flashman LA, Roth RM, Pixley HS, Cleavinger HB, McAllister TW, Vidaver R, et al. *Cavum Septum pellucidum* in Schizophrenia: Clinical and Neuropsychological Correlates. *Psychiatry Res*. 2007 Feb; 154(2):147-155. doi: 10.1016/j.psychres.2006.09.001. PubMed PMID: 17291728.
28. Degreef G, Lantos G, Bogerts B, Ashtari M, Lieberman J. Abnormalities of the *septum pellucidum* on MR scans in first-episode schizophrenic patients. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1992 May-Jun; 13(3):835-840. PubMed PMID: 1590179.
29. Degreef G, Bogerts B, Falkai P, Greve B, Lantos G, Ashtari M, et al. Increased prevalence of the *Cavum Septum pellucidum* in magnetic resonance scans and post-mortem brain. *Psychiatry Res*. 1992 May; 45(1):1-13. PubMed PMID: 1410074.
30. Choi JS, Kang DH, Park JY, Jung WH, Choi CH, Chon MW, et al. *Cavum Septum pellucidum* in subjects at ultra-high risk for psychosis: compared with first-degree relatives of patients with schizophrenia and healthy volunteers. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2008; 2008 Jul 1;32(5): 1326-1330. doi: 10.1016/j.pnpbp.2008.04.011. PubMed PMID: 18513845.
31. Lewis SW, Mezey GC. Clinical correlates of *septum pellucidum* cavities: an unusual association with psychosis. *Psychol Med*. 1985 Feb;15(1):43-54. PubMed PMID: 2581281.
32. Bodensteiner JB, Schaefer GB, Craft JM. *Cavum Septi Pellucidi* and *Cavum Vergae* in Normal and Developmentally Delayed Populations. *J Child Neurol*. 1998 Mar; 13(3):120-121. doi: http://dx.doi.org/10.1177/088307389801300305. PubMed PMID: 9535237.

96 *Cavum Septum Pellucidum*, da embriologia à clínica: uma revisão da literatura

33. Crooks D, Anderson NE, Widdows M, Petseva N, Koenigs M, Pluto C, et al. The relationship between *Cavum Septum pellucidum* and psychopathic traits in a large forensic sample. *Neuropsychologia*. 2018 Abr; 112:95-104. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.015. PubMed PMID: 29545126.
34. Landin-Romero R, Amann BL, Sarró S, Guerrero-Pedraza A, Vicens V, Rodriguez-Cano E, et al. Midline Brain Abnormalities Across Psychotic and Mood Disorders. *Schizophr Bull*. 2016 Jan; 42(1):229-238. doi: 10.1093/schbul/sbv097. PubMed PMID: 26187283.
35. Liu H, Li L, Shen L, Wang X, Hou Y, Zhao Z, et al. Cavum septum pellucidum and first-episode psychosis: A meta-analysis. *PLoS One*. 2017 May; 12(5): e0177715. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0177715>. PubMed PMID: 28545119.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Martins LPL, Leitão AMF, Lucena JD, Gondim FAA. *Cavum Septum Pellucidum*, da embriologia à clínica: uma revisão da literatura. *J Health Biol Sci*. 2018 Jan-Mar; 7(1):89-96.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 89-96

Fenilcetonúria associada à alergia à proteína do leite de vaca

Phenylketonuria Associated with Cow Milk Protein Allergy

Rafaela Soares Barros de Menezes¹ , Erlane Marques Ribeiro^{2,3} , Fabiana Maria Silva Coelho³ , Hildenia Baltasar Ribeiro Nogueira^{3,4,5} 

1. Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 2. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS), Fortaleza, CE, Brasil. 4. Docente do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil. 5. Doutoranda pelo Programa de Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Introdução: a fenilcetonúria (PKU) é uma doença do metabolismo da fenilalanina cujo tratamento se baseia na introdução precoce de uma fórmula com restrição de fenilalanina. **Relato do caso:** uma menina, com diagnóstico de PKU a partir da triagem neonatal, com 82 dias de vida, recebeu tratamento dietético com fórmula com restrição de fenilalanina associada à fórmula láctea e desenvolveu alergia à proteína do leite de vaca (APLV) com sintomas cutâneos e gastrointestinais. **Conclusão:** o manejo dietético da PKU pode precipitar a ocorrência da APLV.

Palavras-chave: Fenilcetonúrias. Dietoterapia. Fórmulas infantis. Hipersensibilidade a leite.

Abstract

Introduction: Phenylketonuria (PKU) is a disease of the metabolism of phenylalanine whose treatment is based on the early introduction of a phenylalanine-restricted formula. **Case report:** A girl with 82 days of life with PKU diagnosis from neonatal screening received dietary treatment with a phenylalanine-restricted formula associated with the milk formula. She developed allergy to cow's milk protein (APLV) with cutaneous symptoms and gastrointestinal disorders. **Conclusion:** Dietary management of PKU may precipitate the occurrence of APLV.

Key words: Phenylketonurias. Diet therapy. Infant formulas. Milk hypersensitivity.

INTRODUÇÃO

A fenilcetonúria (PKU) é uma doença metabólica rara que ocorre quando há deficiência da enzima fenilalanina-hidroxilase, responsável pela transformação da fenilalanina em tirosina¹. Nesses casos, há hiperfenilalaninemia (HPE) acima de 10 mg/dl, que pode ser detectada por meio da triagem neonatal, permitindo o diagnóstico e o tratamento precoce, mudando a história natural da doença^{1,2}.

Apesar de não ser indicada a suspensão do leite materno para o tratamento da PKU, é comum o desmame precoce e o início da fórmula láctea comercial e a fórmula com restrição de fenilalanina como terapia para os pacientes com diagnóstico precoce¹.

No presente relato, descreveu-se o caso de uma criança com PKU associada à alergia à proteína do leite de vaca (APLV).

RELATO DO CASO

A menina, procedente da microrregião do Cariri, Ceará, filha de pais não consanguíneos, nascida de parto cesariano sem

intercorrências perinatais, recebeu alta da maternidade com prescrição de aleitamento materno exclusivo e orientação para a realização do teste de triagem neonatal, cuja primeira coleta aconteceu com 4 dias de vida. Com 32 dias de vida, houve a liberação do resultado do exame e a confirmação da doença a partir do nível sérico de fenilalanina aumentado, cujo nível sérico de fenilalanina foi 38 mg/dl. A criança teve diagnóstico de fenilcetonúria clássica^{1,2}. A família foi contatada pelo serviço que realizou a coleta da triagem neonatal e encaminhou a criança ao serviço de referência estadual de triagem neonatal para início do tratamento.

A primeira consulta ocorreu após 48h da solicitação do agendamento pela Secretaria de Saúde do Estado, porém a criança estava com 40 dias de vida. A mãe recebeu aconselhamento genético e orientação dietética para continuar com aleitamento materno e iniciar a dieta com fórmula específica para tratamento de HPE na primeira infância. Com 82 dias de vida, o aleitamento materno foi insuficiente, sendo necessário adicionar a fórmula láctea à dieta. Aos 90 dias de vida, a criança teve febre e diarreia, sendo orientada por outro

Correspondência: Erlane Marques Ribeiro. Rua César Fonseca, 455/202 Bloco Onix. Bairro Cocó. Fortaleza, Ceará. CEP 60192260. E-mail: erlaneribeiro@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 31 Maio 2018; Revisado em: 26 Set 2018; 5 Nov 2018 Aceito em: 11 Nov 2018

serviço a suspender a fórmula para tratamento de HPE.

A mãe compareceu ao centro de referência estadual de triagem neonatal com a paciente aos 180 dias de vida a fim de retomar a terapia, pois a criança “não estava bem”. Foi evidenciado ganho de peso insuficiente, HPE e anemia ferropriva. Foi indicado sulfato ferroso, a dieta específica para HPE foi reintroduzida, e as orientações quanto à importância de cumprir a dieta para PKU foram repassadas à mãe.

Com 5 meses, a criança mantinha palidez cutânea, *déficit* ponderoestatural, episódios de vômitos, irritabilidade e má aceitação da dieta. A esse quadro se associou perda de cabelo, adinamia e atraso do desenvolvimento neurológico.

Os profissionais de saúde suspeitaram de alergia à proteína do leite de vaca (APLV), substituíram a fórmula láctea por fórmula de soja e encaminharam a criança ao serviço de gastroenterologia. O quadro clínico persistiu, porém com menor gravidade e, na consulta com o especialista, a mãe recebeu a orientação para substituir a fórmula de soja por fórmula extensamente hidrolisada.

Após a mudança de conduta, a paciente evoluiu com melhora do quadro clínico e neurológico. No entanto, o desenvolvimento neuropsicomotor já estava comprometido, principalmente com o comprometimento da linguagem, apesar da terapia de reabilitação implementada. A criança foi alfabetizada, mas houve dificuldade com a leitura/escrita e matemática, evoluindo com atraso no desempenho escolar.

A paciente continua em acompanhamento por uma equipe multidisciplinar. A família seguiu as orientações médicas de forma correta, o que fez que os níveis séricos de fenilalanina reduzissem. A reintrodução do leite de vaca pode ser realizada posteriormente, sem desencadear o quadro clínico inicial.

DISCUSSÃO

PKU é um erro inato do metabolismo de herança autossômica recessiva, para o qual foi estabelecida uma estratégia de rastreio no período neonatal, a qual permite o diagnóstico e o tratamento precoce, evitando, principalmente, o dano neurológico¹⁻³. A incidência de PKU é 1:25.000 no Brasil, sendo a doença metabólica mais comum entre as aminoacidopatias³.

Por ser uma doença hereditária, faz parte das boas práticas de atendimento clínico encaminhar os pacientes e suas respectivas famílias para aconselhamento genético, o que foi feito no caso apresentado. Por ser uma doença autossômica recessiva, foi dado o risco de recorrência de 25% para os pais¹. No entanto, como o aconselhamento genético é não diretivo, a família tem autonomia para decidir se deseja ter outros filhos, mesmo orientada sobre o risco alto de recorrência, de acordo como princípio da autonomia.

No caso que apresentamos, houve a demora para o diagnóstico

e o início do tratamento, o que deve ser interpretado como um problema de saúde pública.

Entre os desafios para o tratamento da HPE está a falta de adesão da família ao tratamento³, como aconteceu no caso relatado cuja adesão ficou prejudicada devido às falhas no sistema de saúde pública. Alguns fatores predispõem a isso, como: (1) falta do conhecimento da sociedade e dos médicos quanto às graves consequências da doença, (2) negação da família quanto à existência de uma doença genética que não apresenta manifestações clínicas, (3) dificuldades socioeconômicas para comparecer às consultas agendadas e (4) falhas no sistema de saúde pública, como o atraso do diagnóstico e do início do tratamento.

Com uma taxa de cobertura da triagem neonatal de 82,05% para o Estado do Ceará em 2011⁴ acima da nacional para o mesmo ano (81,43%)⁵, o programa estadual ainda tem algumas deficiências, como a demora entre a realização da coleta do material biológico para os testes da triagem neonatal e o recebimento do resultado, que, no caso apresentado, foi maior do que 30 dias, sendo considerado inadequado.

Outra falha do programa estadual é a falta de treinamento dos profissionais envolvidos na triagem neonatal, desde o conhecimento da importância do exame até a falta de empatia ao dar a notícia, que pode ser impactante para a família.

O fato de a criança ser procedente de uma área distante do centro de referência tem um impacto negativo na terapia, tornando-se mais um desafio, pois, apesar de as famílias terem o direito garantido em lei para auxílio fora domicílio, a maioria dos pacientes tem dificuldade para conseguir transporte do município onde mora ao centro de referência para tratamento.

No caso relatado, a criança poderia ter-se beneficiado caso os profissionais responsáveis pela saúde primária e os especialistas tivessem um relacionamento maior com troca de informações sobre a paciente, o que pode ser idealizado com as vantagens que a tecnologia pode oferecer, como um sistema integrado de dados que, além de facilitar a aquisição de informações sobre o paciente em qualquer unidade de saúde, possibilitaria a informação entre os profissionais, tornando-os uma verdadeira equipe, mesmo os profissionais que moram distantes.

É importante salientar que a interferência no tratamento orientado por um especialista, mesmo por desconhecimento da patologia, engloba uma discussão em torno de ética profissional, principalmente se o médico não tem a experiência para manejar a doença de base, podendo resultar em imperícia, negligência e/ou imprudência⁶, pois o tratamento da HPE é para toda a vida^{1,2}, e a ausência do tratamento leva à lesão neurológica^{2,3}. No caso, a paciente teve atraso de desenvolvimento neurológico, recuperado com a terapia, porém de forma parcial, sendo prejudicada no desempenho escolar.

Quanto à dieta, na tentativa de reduzir os custos com o

tratamento e utilizar as vantagens do aleitamento materno, os profissionais do Brasil mantêm o aleitamento materno parcialmente nos casos de HPE¹. Porém, é inevitável o desmame precoce quando o aleitamento materno não é exclusivo. Devido à PKU, foi necessário introduzir a fórmula com restrição de fenilalanina e o leite artificial, que tem a proteína do leite de vaca. Nesse momento, expõe-se a criança ao desenvolvimento da alergia à proteína do leite de vaca.

A alergia alimentar é definida como uma doença consequente de uma resposta imunológica anômala que ocorre após o contato com determinado alimento, seja este ingerido ou não. Conforme a Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), no Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar de 2018⁷, atualmente, a alergia alimentar é considerada um problema de saúde pública, pois a sua prevalência tem aumentado no mundo todo.

Quando há uma intercorrência durante uma terapia, é comum tentar o raciocínio de que todas as alterações fazem parte de uma mesma doença. Isso pode atrasar a suspeita diagnóstica de uma condição coexistente, como aconteceu no caso relatado.

A APLV é comum em pediatria e vem aumentando em frequência, por mudança de comportamento da sociedade, predispondo a um desmame precoce⁸. No entanto, a ocorrência da APLV em pacientes com PKU não é relatada na literatura.

No Brasil, a incidência de alergia às proteínas do leite de vaca é de 2.2% e a prevalência de 5,4%^{7,8}; a maioria apresenta sintomas gastrointestinais⁷⁻⁹, como no caso que foi relatado, porém pode

haver manifestações de outros sistemas em associação. Esses sintomas podem ser cutâneos, respiratórios e sistêmicos⁸.

As alterações gastrointestinais ocorrem em 32-60% dos casos na APLV, e as mais comuns são vômitos, diarreia ou constipação, irritabilidade, recusa alimentar, dor abdominal⁹, como apresentou a paciente cujo caso foi apresentado. Essas alterações, de forma crônica, podem determinar anemia e desnutrição^{9,10}, justificando o quadro clínico da paciente do relato.

O tratamento da APLV é baseado na melhora dos sintomas após a retirada do fator alergênico¹⁰, como foi feito nesse caso, com a substituição da fórmula láctea pelo hidrolisado proteico. Atualmente, a introdução da fórmula de soja para tratamento da APLV não é recomendada no Brasil para crianças abaixo de 6 meses, segundo as orientações do Protocolo Clínico e das Diretrizes Terapêuticas Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV) do Ministério da Saúde de 2017¹¹ e o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar de 2018⁷, elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. No caso que se relatou, a paciente teve sucesso na terapia, tanto da PKU como da APLV, em que a reintrodução do leite de vaca pode ser realizada sem as complicações ocorridas anteriormente, como acontece na maioria dos casos de APLV.

Em resumo, a partir da descrição desse caso, chamou-se a atenção dos profissionais de saúde para a possibilidade do desenvolvimento de sinais clínicos sugestivos de APLV precipitados pelo manejo dietético da fenilcetonúria.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde [BR]. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas para fenilcetonúria. Portaria SAS/MS nº 1307 de 22 de novembro de 2013. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso 2018 Maio 24]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdt-fenilcetonuria-livro-2013.pdf>.
2. Van Wegberg AMJ, MacDonald A, Ahning K, Bélanger-Quitana A, Blau N, Bosch AM et al. The complete European Guidelines on phenylketonuria: diagnosis and treatment. *Orp J Rare Dis* [internet] 2017 [cited 2018 May 24]; 12: 162. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5639803/pdf/13023_2017_Article_685.pdf.
3. Vieira E Neto, Maia HS Filho, Monteiro CB, Carvalho LM, Tonon T, Vanz AP et al. Quality of life and adherence to treatment in early-treated Brazilian phenylketonuria pediatric patients. *Braz J Med Biol Res* [internet]. 2018 Dec [cited 2018 May 24]; 51(2): e6709. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5731329/pdf/1414-431X-bjmb-1414-431X20176709.pdf>.
4. Ministério da Saúde [BR]. Indicadores Consolidados para o Estado do Ceará. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [acesso 2018 outubro 10]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/outubro/programa-nacional-triagem-neonatal/ceara.pdf>.
5. Ministério da Saúde [BR]. Indicadores da Triagem Neonatal no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso 2018 outubro 10]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/indicadores-da-triagem-neonatal-no-brasil>.
6. Conselho Federal de Medicina. Código de ética médica. Brasília: CFM; [acesso 2018 Maio 24]. Disponível em: <http://www.rcem.cfm.org.br/index.php/cem-atual#cap7>.
7. Solé D, Silva LR, Cocco RR, Ferreira CT, Sarni RO, Oliveira LC, et al. Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018-Parte 2 - Diagnóstico, tratamento e prevenção. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. *Arq Asma Alerg Imunol*. 2018 [acesso 2018 Maio 28]; 2(1): 39-82. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/aaai_vol_2_n_01_a05__7_.pdf.
8. Vieira MC, Morais MB, Spolidoro JVN, Toporovski MS, Cardoso AL, Araújo GTB, et al. A survey on clinical presentation and nutritional status of infants with suspected cow's milk allergy. *BMC Pediatrics* [internet]. 2010 [cited 2018 May 24]; 10: 25. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2431-10-25>.
9. Venter C, Brown T, Meyer R, Walsh J, Shah N, Nowak-Wegrzyn A, et al. Better recognition, diagnosis and management of Non-IgE-mediated cow's milk allergy in infancy: iMAP-na international interpretation of the MAP (Milk Allergy in Primary Care) guideline. *Clin Transl Allergy* [internet]. 2017 [cited 2018 May 24]; 7:26. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5567723/pdf/13601_2017_Article_162.pdf.
10. Vandenplas Y. Prevention and Management of Cow's Milk Allergy in Non-Exclusively Breastfed Infants. *Nutrients* [internet]. 2017 [cited 2018 May 24]; 9: 731. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5537845/pdf/nutrients-09-00731.pdf>.

11.Ministério da Saúde [BR]. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV). Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 2018 outubro 10]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2017/Relatorio_PCDT_APLV_CP68_2017.pdf.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Menezes RSB, Ribeiro EM, Coelho FMS, Nogueira HBR. Fenilcetonúria associada à alergia à proteína do leite de vaca. J Health Biol Sci. 2019 Jan-Mar; 7(1):97-100.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1): 97-100

Disseminated cutaneous larva migrans in a 7-year-old patient

Larva migrans cutânea disseminada em paciente de 7 anos de idade

Victor Valente Lopes¹ , Luís Arthur Brasil Gadelha Farias¹ , Nina Brunet Saraiva Rodrigues³ , Andrea Pinheiro de Moraes³ 
Robério Dias Leite^{2,3} , Gláucia Maria Lima Ferreira³ 

1. Discente da Faculdade de Medicina na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil. 2. Docente do curso de Medicina na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Hospital São José de Doenças Infecciosas (HSJ), Fortaleza, CE, Brasil.

Abstract

Introduction: Cutaneous larva migrans is a cutaneous infestation caused by zoonotic nematode larvae commonly due to hookworms such as the *Ancylostoma braziliense*. **Case report:** Herein we report a case of a 7-year-old child to the Emergency Department complaining of erythematous papular itching lesions on his right elbow, wrist and knee. He had no previous history of contact with sand or animals. The lesions in his right elbow presented impetiginization. Ivermectin 200mcg/kg/day treatment was initiated and oxacillin associated. On the third day of treatment, the patient was discharged with complete resolution of the lesions. **Conclusion:** The reported case assumes importance because it is a common and benign disease, but due to an unusual presentation was not diagnosed earlier. The disseminated form commonly may require hospitalization and prolonged treatment as presented.

Key words: Larva migrans. Ectoparasitic Infestations. Dermatology. Infectious Diseases Medicine. Pediatrics.

Resumo

Introdução: A larva migrans cutânea é uma infestação cutânea causada por larvas de nematóides zoonóticos comumente causadas por ancilostomídeos como o *Ancylostoma braziliense*. **Relato de caso:** Aqui, relatamos o caso de uma criança de 7 anos de idade levada ao Departamento de Emergência, queixando-se de lesões eritematosas de prurido no cotovelo, punho e joelho direitos. Negava história prévia de contato com areia ou animais. As lesões no cotovelo direito apresentavam impetiginização. Ivermectina 200mcg/kg/dia foi iniciada e oxacilina associada. No terceiro dia de tratamento, o paciente recebeu alta com resolução completa das lesões. **Conclusão:** O caso relatado assume importância por ser uma doença comum e benigna, mas devido a uma apresentação incomum não foi diagnosticada precocemente. A forma disseminada comumente pode requerer hospitalização e tratamento.

Palavras-chave: Larva migrans. Ectoparasitoses. Dermatologia. Infectologia. Pediatria.

INTRODUCTION

Cutaneous larva migrans is a cutaneous infestation caused by zoonotic nematode larvae, mainly canine or feline parasites, most commonly due to hookworms such as the *Ancylostoma braziliense*. These organisms are usually found in tropical and subtropical climate regions^{1,2}. The zoonotic larva cannot reproduce in humans, since they are incidental hosts. The filariform larvae wander around in the skin without being able to pass the basal membrane in the skin and enter the organism. Unlike the anthropophilic hookworms, *Necator americanus* and *A. duodenalis*, those larvae cannot produce proteolytic enzymes, such as hyaluronidases and proteases, thus they are confined to the epidermis¹. Although it is a common and benign condition, cases with disseminated manifestations are also described with potential complications³.

Herein we report a case of a 7-year-old patient with clinical diagnosis of a Disseminated cutaneous larva migrans resolved after prolonged antiparasitic treatment.

CASE REPORT

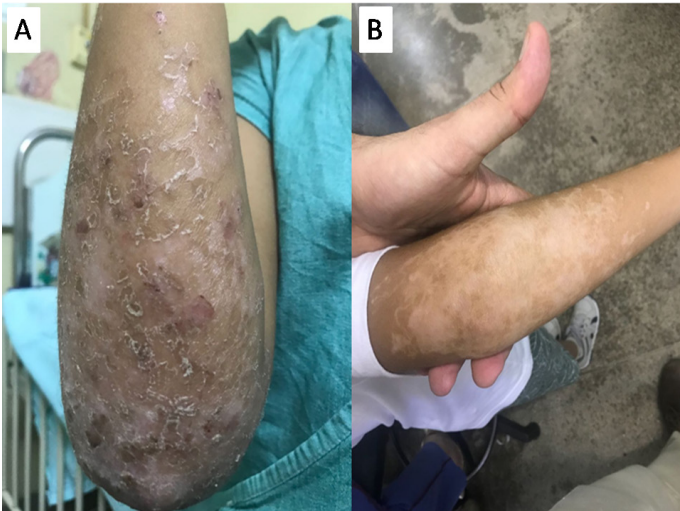
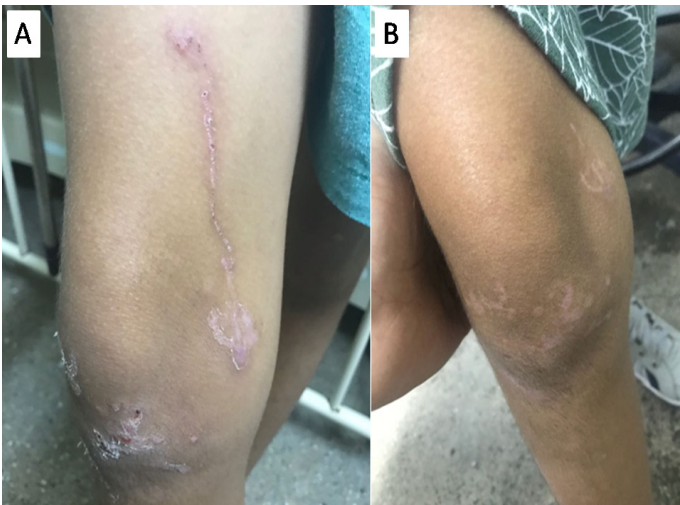
A 7 year-old boy presented to the Emergency Department

(ED) complaining of erythematous papular itching lesions in his right elbow and wrist (Figure 1), on his right knee and on the left side of his face. The symptoms began 20 days ago, when topical corticosteroids were applied to the lesions, which modified their original appearance. On physical examination, an important periarticular edema associated with movement limitation and pain with passive manipulation of the elbow was observed. Furthermore, the lesions on his right elbow presented impetiginization (Figure 2.A). Although the elbow lesion didn't have a typical aspect, at careful examination through palpation, we noted an irregular, slightly elevated track interspersed by scar tissue with considerable secondary infection. On the knee, there was an erythematous serpiginous lesion that lead to the clinical diagnosis of disseminated cutaneous larva migrans (Figure 3.A). Ivermectin 200mcg/kg/day treatment was initiated, but a new lesion appeared on his face by the end of the first day, and treatment was prolonged for 3 (three) consecutive days. An elbow ultrasound was performed, which discarded the possibility of joint infection. Additionally, as there were signs of secondary bacterial infection such as erythema and pain, treatment with oxacillin was associated. On the third day of treatment the patient was discharged with complete resolution of the lesions (Figure 2.B and Figure 3.B).

Correspondência: Luís Arthur Brasil Gadelha Farias. Rua. Alexandre Baraúna, 949 - Rodolfo Teófilo, Fortaleza - CE, 60430-160. Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: luisarthurbrasilk@gmail.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 7 Jun 2018; Revisado em: 29 Jun 2018; 2 Ago 2018; Aceito em: 4 Ago 2018

Figure 1. Erythematous serpiginous lesions on right wrist.**Figure 2.** A. Erythematous and descamative lesions on right elbow. Notice the serpiginous lesions on the edge of the lesion. B. Cicatricial aspect after 3-day regimen of Ivermectina.**Figure 3.** A. Erythematous serpiginous lesions on the right knee and thigh. B. Cicatricial aspect of the lesion after the 3-day regimen of Ivermectina.

DISCUSSION

Larva migrans is present in many subtropical and tropical countries with high prevalence in resource-poor communities⁴. Larva migrans cutanea has been described on the whole Brazilian territory as affecting commonly children as in case reported⁵. While migrating through the skin, the larvae produce a typical pruritic erythematous papule serpiginous track, which is considered a pathognomonic signal⁶. Vesiculo-bullous lesions can develop in about 10 percent of cases, and hookworm folliculitis may be present in five percent of cases, delaying the diagnosis^{7,8}. Pulmonary involvement, although rare, has been described as well⁹. The presented elbow injuries in the case were not typical and it was difficult to perceive the serpiginous aspect at the edges of the lesion. The knee injury, however, was typical and highly suggestive of the diagnosis.

The diagnosis is based on clinical history and physical examination. Infected patients typically have a history of exposure to contaminated soil or sand, or traveling to tropical or subtropical climate regions¹⁰. In the presented case, there is no previous history of contact with sand or animals which was a confound fact despite the patient's age. Our main hypothesis is that the patient may have been inadvertently contaminated on beaches or clay/ground floors. In addition to the presence of typical lesions eosinophilia may also be present^{1,6}.

Larva migrans is usually a self-limited disease. Treatment is indicated because of the intense pruritus and the risk of a possible super infection⁶. A single dose of oral ivermectin results in cure in 94-100% of the patients and for hookworm folliculitis it may be necessary a second dose. A 3-day regimen of albendazole is also effective. For extensive lesions it may be necessary a 7-day course. Topical agents, such as thiabendazole and albendazole, are also an alternative, especially in localized disease^{6,11,12}. Ivermectin advantages are the broad parasitic spectrum, reaching *Strongyloides stercoralis* and other parasites. Although uncommon, there are reports of larva migrans syndrome caused by *S. stercoralis*¹³.

The clinical case assumes importance because it is a common and benign disease, but due to an unusual presentation, it was not diagnosed early. It is important to know the other manifestations of cutaneous larva migrans infection and its generalized form. The disseminated form may require hospitalization and prolonged treatment as presented.

REFERENCES

1. Loukas A, Hotez PJ, Diemert D, Yazdanbakhsh, McCarthy JS, Correa-Oliveira R, et al. Hookworm infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 2016; (2): 1-18. PubMed PMID: 27929101. doi:10.1038/nrdp.2016.88.
2. Maguire JH. Intestinal nematodes (roundworms). In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, editors. *Principles and practice of infectious diseases*, 7th edition, Philadelphia. Elsevier; 2010.p. 3577-3586.
3. González-Ramos J, González-Silva Y, Hernández-Cano N, Vidaurrázaga-

- Arcaya C, Herranz-Pinto P. Disseminated cutaneous larva migrans infestation. *Semergen*. 2015 Nov-Dec; 41(8):458-60. doi: 10.1016/j.semerg.2014.12.006.
4. Jackson A, Heukelbach J, Calheiros CM, Soares Vde L, Harms G, Feldmeier H. A study in a community in Brazil in which cutaneous larva migrans is endemic. *Clin Infect Dis*. 2006; 43(2):e13-8. PubMed PMID: 16779735. doi: 10.1086/505221.
5. Araújo FR, Araújo CP, Werneck MR, Górski A. Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2000; 34(1): 84-85. doi: 10.1590/S0034-89102000000100015.
6. Sunderkötter C, von Stebut E, Schöfer H, Mempel M, Reinel D, Wolf G, Meyer V, Nast A, Burchard GD. S1 guideline diagnosis and therapy of cutaneous larva migrans (creeping disease). *J Dtsch Dermatol Ges*. 2014 Jan; 12(1): 86-91. PubMed PMID: 24393321 doi: 10.1111/ddg.12250.
7. Veraldi S, Çuka E, Pontini P, Vaira F. Bullous cutaneous larva migrans: case series and review of atypical clinical presentations. *G Ital Dermatol Venereol*. 2017 Oct; 152(5):516-519. PubMed PMID: 28906088. doi: 10.23736/S0392-0488.16.04832-X.
8. Le Joncour A, Lacour SA, Lecso G, Regnier S, Guillot J, Caumes E. Case Report : Molecular Characterization of *Ancylostoma braziliense* Larvae in a Patient with Hookworm-Related Cutaneous Larva Migrans. *Am J Trop Med Hyg*. 2012 May; 86(5):843-845. PubMed PMID: 22556085. doi: 10.4269/ajtmh.2012.11-0734.
9. Tan SK, Liu TT. Cutaneous larva migrans complicated by Löffler syndrome. *Arch Dermatol*. 2010 Feb; 146(2):210-212. PubMed PMID: 20157045. doi:10.1001/archdermatol.2009.392.
10. Jelinek T, Maiwald H, Nothdurft HD, Löscher T. Cutaneous larva migrans in travelers: synopsis of histories, symptoms, and treatment of 98 patients. *Clin Infect Dis*. 1994 Dec; 19(6):1062-6. PubMed PMID: 7534125.
11. Vanhaecke C, Perignon A, Monsel G, Regnier S, Bricaire F, Caumes E. The efficacy of single dose ivermectin in the treatment of hookworm related cutaneous larva migrans varies depending on the clinical presentation. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014 May; 28(5): 655-657. PubMed PMID: 23368818. doi: 10.1111/jdv.12097.
12. Veraldi S, Rizzitelli G. Effectiveness of a new therapeutic regimen with albendazole in cutaneous larva migrans. *Eur J Dermatol*. 1999 Jul-Aug; 9(5):352-353. PubMed PMID: 10417435.
13. Ly MN, Bethel SL, Usmani AS, Lambert DR. Cutaneous *Strongyloides stercoralis* infection: an unusual presentation. *J Am Acad Dermatol*. 2003 Aug; 49(2 Suppl Case Reports):S157-60. PubMed PMID: 12894109.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Lopes VV, Farias LABG, Rodrigues NBS, Moraes AP, Leite RD, Ferreira ML Disseminated cutaneous larva migrans in a 7-year-old patient. *J Health Biol Sci*. 2019 Jan-Mar; 7(1):101-103.

DIRETRIZES PARA AUTORES

Orientações gerais

Todos os manuscritos a serem considerados para publicação no Journal of Health and Biological Sciences - JHBS devem ser submetidos por via eletrônica.

Para submeter artigos é necessário prévio cadastro através do link: <http://201.20.109.36:2627/index.php/medicina/user/register>

Para os que já possuem cadastro, somente serão aceitas submissões eletrônicas dos artigos, no seguinte endereço: <http://201.20.109.36:2627/index.php/medicina/author/submit/1>

Por meio desse serviço os autores podem submeter o artigo e acompanhar o status do mesmo durante todo o processo editorial. Essa forma de submissão garante maior rapidez e segurança na submissão do seu manuscrito, agilizando o processo de avaliação.

O autor deve escolher uma categoria para o manuscrito (Artigos Originais, Artigos de Revisão, Comunicações Breves, Relatos de Casos, Imagens ou Obituários). A responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito é inteiramente do autor e seus co-autores.

Durante o processo de submissão do artigo os autores devem anexar os seguintes documentos:

- a) Declaração de responsabilidade pelo manuscrito a ser enviado, assegurando que o material não foi publicado ou está sob consideração por outro periódico científico.
- b) A declaração de transferência de Direitos Autorais deve ser enviada para a Secretaria Editorial somente após a aceitação do manuscrito para publicação na revista.

Com relação a reenvio e revisões, a revista diferencia entre:

- a) Manuscritos que foram rejeitados;
- b) Manuscritos que serão reavaliados após a realização das correções que forem solicitadas aos autores.

No caso de reenvio, o autor é informado que seu trabalho foi rejeitado e se desejar que os editores reconsiderem tal decisão, o autor poderá fazer as alterações que julgar necessárias e reenviá-las. Contudo, será uma nova submissão, portanto, será gerado um novo número para o manuscrito no sistema.

Em caso de revisão, o autor deve refazer e/ou alterar seu manuscrito com base nas recomendações e sugestões dos revisores. Em seguida, o autor deve devolver o arquivo para uma segunda análise, não se esquecendo de informar o mesmo número atribuído para o manuscrito, para que assim possamos informar o parecer final (aceitação ou rejeição).

Serão enviadas provas ao autor correspondente para que o texto seja cuidadosamente conferido. Mudanças ou

edições ao manuscrito editado não serão permitidas nesta etapa do processo de edição. Os autores deverão devolver as provas corrigidas dentro do prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após serem recebidas.

Os artigos aceitos comporão os números da revista obedecendo ao cronograma em que foram submetidos, revisados e aceitos ou ainda a critério do corpo editorial.

Custos de Publicação

Não haverá custos de publicação.

Idiomas

Os artigos podem ser redigidos em Português, Inglês ou Espanhol. A revista, a depender do campo do artigo, pode oferecer o serviço de tradução para língua inglesa, sem custos para os autores. Quando traduzidos para a língua inglesa sugerimos que o texto seja revisado por alguém que tenha o inglês como primeira língua e que, preferencialmente, seja um cientista da área.

Tipos de manuscrito e formatação

Artigos Originais: devem relatar pesquisas originais que não tenham sido publicadas ou submetidas para publicação em quaisquer outros periódicos científicos. Devem ser resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual. No caso de Ensaio Clínico, o manuscrito deve ser acompanhado pelo número e órgão de registro do ensaio clínico. Estes requisitos estão de acordo com BIREME/OPAS/OMS e o Comitê Internacional dos Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org) e do Workshop ICTPR. O limite de palavras é de 3.500 (excluindo resumo e referências); resumo com até 250 palavras, estruturado com os tópicos Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões. Serão permitidos até cinco ilustrações (tabelas e figuras). No mínimo três palavras-chaves devem ser fornecidas e no máximo cinco. Deverá ter no máximo 30 referências.

Artigos de Revisão: devem ser uma análise crítica de avanços recentes e não apenas revisão da literatura. Serão considerados apenas os artigos de revisão que forem convidados pelo editor. Devem ter resumo estruturado com até 250 palavras, máximo de 3.500 palavras, cinco ilustrações (tabelas e figuras), com a mesma formatação do artigo original. No mínimo três palavras-chaves devem ser fornecidas e no máximo cinco. Deverá ter no máximo 40 referências.

Comunicações Breves: devem ser relatos sobre novos resultados interessantes dentro da área de abrangência da revista. Devem ter no máximo 2.000 palavras, mesma formatação do artigo original, incluindo o sumo e abstract estruturados com os subtítulos introdução, métodos, resultados e conclusões, e com até

15 referências. Um máximo de duas ilustrações (tabelas e figuras) é permitido. Devem ter resumo com no máximo 100 palavras. No mínimo três palavras-chaves devem ser fornecidas e no máximo cinco. Não colocar no corpo do manuscrito os tópicos introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

Relato de Casos: devem ser relatos breves com extensão máxima de 1.500 palavras, com máximo de três ilustrações (tabelas e figuras), até 15 referências, resumo e abstract não estruturados e com no máximo 100 palavras. No mínimo três palavras-chaves devem ser fornecidas e no máximo cinco. Colocar no corpo do manuscrito os tópicos Introdução, Relato do Caso, Discussão e Referências.

Imagens: até cinco figuras com a melhor qualidade possível. Apenas quatro autores e até cinco referências (não citadas no texto) são permitidas. O tamanho máximo é de 300 palavras com ênfase na descrição da figura. Os temas devem envolver alguma lição clínica, contendo título e a descrição das figuras. Podem ser preferencialmente em doenças infecciosas, biologia molecular e genética. Deverá ter até 15 referências.

Obituário: devem ser escritos preferencialmente por um colega de profissão e destacar o perfil científico e a contribuição do profissional falecido.

Preparo dos manuscritos

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento duplo em todo o documento (incluindo resumo, agradecimentos, referências e tabelas), com margens de 2,5 cm. Todas as páginas devem ser numeradas no canto superior direito. Evitar ao máximo as abreviações e siglas. Em determinados casos, sugere-se que na primeira aparição no texto, deve-se colocar por extenso e a abreviatura e/ou sigla entre parênteses. Exemplo: Febre Hemorrágica do Dengue (FHD).

Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado. Se essenciais, podem ser incorporados em local apropriado no texto, entre parênteses da seguinte forma: (DB Rolim: Comunicação Pessoal, 2011) ou Oliveira-Lima JW: dados não publicados).

Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Para tanto, os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição onde a pesquisa foi realizada, com seu respectivo número de aprovação.

Ao final do artigo, declarar se há ou não conflito de interesses.

O manuscrito deve conter:

Título: deve ser conciso, claro e o mais informativo possível. Não deve conter abreviações e não deve exceder a 200 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em inglês.

Título Resumido: no máximo 70 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.

Autores: deve incluir o nome dos autores na ordem direta e sem abreviações, graduações mais elevadas possuídas, afiliações, assim como registros em Bases como ORCID e ResearchID, caso tenham (o registro ORCID e ResearchID podem ser obtidos, gratuitamente, através do site <http://orcid.org> e <http://www.researcherid.com/>, respectivamente); acompanhadas do respectivo endereço com informação de contato (telefone, endereço e e-mail para o autor correspondente) e todos os coautores. Os autores devem garantir que o manuscrito não foi previamente publicado ou não está sendo considerado para publicação em outro periódico. Os autores podem ser convidados a fornecer os nomes e contatos de três potenciais revisores imparciais.

Resumo Estruturado: deve condensar os resultados obtidos e as principais conclusões de tal forma que um leitor, não familiarizado com o assunto tratado no texto, consiga entender as principais implicações do artigo. O resumo não deve exceder 250 palavras (100 palavras no caso de comunicações breves) e abreviações devem ser evitadas. Deve ser subdividido em: Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões. Para os textos em língua portuguesa, deve ser apresentada também a versão em inglês (Abstract) ou em espanhol (Resumen).

Palavras-chave: imediatamente abaixo do resumo estruturado, de acordo com o tipo de artigo submetido, devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para os keywords (descriptors). Devem ser separados por ponto. Os descritores devem ser extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês, e do Medical Subject Headings (MeSH): www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.

Introdução: deve ser sucinta e destacar os propósitos da investigação, além da relação com outros trabalhos na área. Uma extensa revisão de literatura não é recomendada, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

Métodos: devem ser suficientemente detalhados para que os leitores e revisores possam compreender precisamente o que foi feito e permitir que seja repetido por outros. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas.

Aspectos Éticos: em caso de experimentos envolvendo seres humanos, indicar se os procedimentos realizados estão em acordo com os padrões éticos do comitê de experimentação

humana responsável (institucional, regional ou nacional) e com a Declaração de Helsinki de 1964, revisada em 2000. Quando do relato de experimentos em animais, indicar se seguiu um guia do conselho nacional de pesquisa, ou qualquer lei sobre o cuidado e uso de animais em laboratório foram seguidas. Deve também citar aprovação de Comitê de Ética.

Resultados: devem ser um relato conciso da nova informação. Evitar repetir no texto os dados apresentados em tabelas e ilustrações.

Discussão: deve relacionar-se diretamente com o estudo que está sendo relatado. Não incluir uma revisão geral sobre o assunto, evitando que se torne excessivamente longa.

Agradecimentos: devem ser curtos, concisos e restritos a aqueles realmente necessários, e, no caso de órgãos de fomento não usar siglas. Deve haver permissão expressa dos nomeados. Aqui devem ser informados todos os tipos de fomento recebidos de agências de fomento ou demais órgãos ou instituições financiadoras da pesquisa. Informar também a existência de bolsas de Iniciação Científica, Mestrado ou Doutorado.

Conflitos de Interesse: todos os autores devem revelar qualquer tipo de conflito de interesse existente durante o desenvolvimento do estudo.

Nomenclatura: O uso da nomenclatura padronizada em todos os campos da ciência e da medicina é um passo essencial para a integração e ligação de informação científica na literatura publicada. Recomendamos o uso de nomenclatura correta e estabelecida sempre que possível:

Nós incentivamos o uso do Sistema Internacional de Unidades (SI). Quando não for utilizado exclusivamente este, por favor fornecer o valor SI entre parênteses após cada valor.

Os nomes das espécies deve estar em itálico (por exemplo, *Homo sapiens*) e devem ser escritos na íntegra o nome completo do gênero e das espécies, tanto no título do manuscrito como também na primeira menção de um organismo no texto. Depois disso, a primeira letra do nome do gênero, seguindo-se do nome completo das espécies podem ser utilizados.

Genes, mutações, genótipos e alelos devem ser indicados em itálico. Use o nome recomendado pela consulta ao banco de dados de nomenclatura genética apropriada. Para genes humanos sugerimos a base de dados HUGO. Por vezes é conveniente indicar os sinônimos para o gene da primeira vez que aparece no texto. Prefixos de genes, tais como aqueles usados para oncogenes ou localização celular deve ser mostrada em romano: v-fes, c-MYC, etc.

Para facilitar a identificação de substâncias ou ingredientes farmacêuticos ativos recomenda-se a o uso da Internacional Nonproprietary Names - INN (também conhecida

como rINN). Cada INN é um nome único que é reconhecido mundialmente, além disso, é de propriedade pública. Para saber mais, acesse: <http://www.who.int/medicines/services/inn/en/>.

Referências: As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos (<http://www.icmje.org>). Consulte também: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>.

Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www2.bg.am.poznan.pl/czasopisma/medicus.php?lang=eng> ou <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>).

Exemplos:

Artigo (Revista impressa)

Zamboni CB, Suzukii MF, Metairon S, Carvalho MDF, Sant'Anna OA. Investigation of whole blood of SJL/J mice using neutron activation analysis. *J Radio analytical Nucl Chem.* 2009; 281(6):97-99.

Artigo na internet

Alves WF, Aguiar EE, Guimarães SB, da Silva Filho AR, Pinheiro PM, Soares GSD, et al. I-Alanyl – Glutamine preoperative infusion in patients with critical limb ischemis subjected to distal revascularization reduces tissue damage and protects from oxidative stress. *Ann Vasc Surg* [internet]. 2010 Abr 5 [acesso em 3 Feb 2011]; 24(4):461-7. Disponível em: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0890-5096/PIIS089050961000018X.pdf>.

Artigo na internet com DOI:

Correia LL, Silveira DMI, Silva AC, Campos JS, Machado MMT, Rocha HAL, et al. Prevalência e determinantes de obesidade e sobrepeso em mulheres em idade reprodutiva residentes na região semiárida do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 Jan [acesso em 3 Feb 2012]; 16(1):133-145. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000100017&lng=en. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100017>.

Artigo com indicação na PubMed:

Cavalcanti LP, de Paula FJ, Pontes RJ, HeuKelbach J, Lima JW. Survival of larvivorous fish used for biological control of *Aedes aegypti* larvae in domestic containers with different chlorine concentrations. *J Med Entomol.* 2009 Jul; 46(4):841-4. PubMed PMID: 19645286.

Livros

Autor pessoal

Minayo MCS. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 22. ed. Petrópolis: Vozes; 2003.

Autor(es) editor(es), coordenador(es), entre outros

Silva AC, Carvalho HMB, Campos JS, Sampaio TC, coordenadores. Livro do médico de família. Fortaleza: Faculdade

Christus; 2008. 558 p.

Livro com informação de edição

Silva Filho AR, Leitão AMF, Bruno JA, Sena JIN. *Atlástico de anatomia humana*. 2. ed. Fortaleza: Faculdade Christus; 2011. 251p.

Capítulo de livro

Silva Filho AR, Leitão AMR, Barreto JA, Freire TL. *Anatomia aplicada ao exame ginecológico*. In: Magalhães MLC, Medeiros FC, Pinheiro LS, Valente PV, coordenadores. *Ginecologia baseada em problemas*. Fortaleza: Faculdade Christus; 2011. p. 23-34.

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. *Chromosome alterations in human solid tumors*. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Anais de Congressos

Carvalho MDF, Moura TB, Oliveira RGS, Ribeiro E, Arruda AP, Carvalho KM. *Estudo molecular das mutações DF508, G542X, G551D, R553X, N1303K, R1162X e 2183AAG em pacientes com fibrose cística do Estado do Ceará*. In: *Anais do 50º Congresso Brasileiro de Genética; 2004; Florianópolis*. Santa Catarina: Sociedade Brasileira de Genética; 2004. p. 627-629.

Teodora R, Franco FB, Aguiar YP. *Não sei o que e como fazer... A vítima de bullying nas representações de alunos da escola básica*. In: *Anais do 9º Congresso Nacional de Educação – EDUCRERE, 3. Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia; 2009; Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 2009. p. 9582-9598.*

Trabalhos acadêmicos

Rocha JLC. *Efeitos da Mitomicina-C tópica em queimadura de camundongos [dissertação de mestrado]*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2010.

Tannouri AJR, Silveira PG. *Campanha de prevenção do AVC: doença carotídea extracerebral na população da grande Florianópolis [trabalho de conclusão de curso]*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Medicina. Departamento de Clínica Médica; 2005.

Citações no texto: Devem ser acompanhadas do número correspondente, em expoente ou sobrescrito, seguindo a sequência numérica da citação no texto que aparece pela primeira vez. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção “e”.

Citar todos os autores da obra se forem até seis. Se

houver mais de 6 (seis) autores, citar os seis primeiros seguidos da expressão et al. As abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline(Consulte:<http://www2.bg.am.poznan.pl/czasopisma/medicus.php?lang=eng> ou <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). Só serão aceitas citações de revistas indexadas, ou, em caso de livros, que possuam registro ISBN (International Standard Book Number).

Os editores estimulam a citação de artigos publicados no Journal of Health and Biological Sciences.

São de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito a exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto.

Exemplos de citação:

According to Pamplona et al (2010), Dengue hemorrhagic fever has been bringing great public health challenges for Brazil. The impact of a health problem can be measured by its severity and by the social value that it represents for society, i.e., by its actual or potential impact and its repercussion on socioeconomic development⁹.

The hospital lethality rate due to DHF in Recife was 6.8%, with progression to death in around 11 days after the first symptoms³. This was close to the data found in the present study. In the studies conducted in Recife and Cuba^{3,11}...

Para mais exemplos de modelos de citação, consulte também: <http://www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouver.pdf>

Figuras: as ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.), devem ser citadas como figuras. Devem preferencialmente ser submetidas em alta resolução em formato TIFF, ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos (Ex: Figura 1), na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho. As legendas devem ser apresentadas ao final da figura as ilustrações devem ser suficientemente claras, com resolução mínima de 300 dpi. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Dá-se preferência a figuras originais, produzidas pelos próprios autores.

Os gráficos devem ser salvos com a extensão .xls ou .doc. Não devem ser copiados ou colados de um programa para o outro. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Nas legendas das figuras, os símbolos, lechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido.

Os mapas devem ser vetorizados (desenhados)

profissionalmente utilizando o Corel Draw ou Illustrator, em alta resolução e suas dimensões não devem ultrapassar 1,5 x 28,0 cm.

As fotografias e algumas imagens mais complexas devem ser enviadas com boa resolução (mínimo de 300dpi) no formato TIFF, preferencialmente, preparadas utilizando o Adobe Photoshop. Devem ser enviadas sob forma de documento suplementar e não podem exceder 2 MB.

As legendas das figuras enviadas como anexo devem ser colocadas, com a respectiva numeração, no sinal do texto principal do artigo, após as referências, e conforme as instruções que serão fornecidas no momento da submissão. As legendas devem ser sucintas, porém auto-explicativas, com informações claras, de forma a dispensar consulta ao texto.

Tabelas: as tabelas com suas legendas devem ser digitadas com espaçamento duplo, com um título curto e descritivo e submetido online em um arquivo separado como um documento suplementar. Todas as tabelas devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. A legenda deve aparecer em sua parte superior, precedida pela palavra “Tabela”, seguida do número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos (ex: Tabela 1, Tabela 2 etc). Devem constar, de preferência, informações do tratamento estatístico. Os títulos das tabelas devem ser autoexplicativos, de forma que as tabelas sejam compreendidas dispensando consulta ao texto. Explicações mais detalhadas ou específicas devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas por símbolos na seguinte sequência: *, +, ±, §, ||, ¶, **, ++, ±± Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo±.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista. Caso contrário, deve-se justificar em “Comentários ao editor”.

O arquivo da submissão está em extensão .doc, .txt ou .rtf. O texto está em espaço duplo em todo o documento (incluindo resumo, agradecimentos, referências e tabelas), com margens de 2,5 cm; fonte Times New Roman, tamanho 12. As figuras e tabelas estão inseridas no final do documento na forma de anexos, preferencialmente submetidas em alta resolução em formato TIFF, devem estar numeradas consecutivamente com algarismos arábicos (Ex: Figura 1), na ordem em que foram citadas no texto; por número e título abreviado do trabalho. Todas as páginas devem ser numeradas no canto superior direito.

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares

(ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas. Em Métodos, está explicitada a aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa (para estudos originais com seres humanos ou animais, incluindo relatos de casos). Todos os autores do artigo estão informados sobre as políticas editoriais da Revista, leram o manuscrito que está sendo submetido e estão de acordo com o mesmo.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTURAL

Declaração Transferencia de Direitos Autorais

O(s) autor(es) vem por meio desta declarar que o artigo intitulado “TÍTULO DO ARTIGO” aprovado para publicação no **Journal of Health and Biological Sciences** é um trabalho original, que não foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista, que seja no formato impresso ou no eletrônico.

O(s) autor(es) do manuscrito, acima citado, também declaram que:

Participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo.

O uso de qualquer marca registrada ou direito autoral dentro do manuscrito foi creditado a seu proprietário ou a permissão para usar o nome foi concedida, caso seja necessário.

A submissão do original enviada para o **Journal of Health and Biological Sciences - JHBS** implica na transferência dos direitos de publicação impressa e digital.

Assinatura do(s) autor(es)

Primeiro Autor: _____

Assinatura: _____

Endereço: _____

E-mail: _____

Data: ____/____/____

Co-Autor: _____

Assinatura: _____

Endereço: _____

E-mail: _____

Data: ____/____/____

Co-Autor: _____

Assinatura: _____

Endereço: _____

E-mail: _____

Data: ____/____/____

Nota: Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar esta declaração e não serão aceitas declarações assinadas por terceiros.

A declaração original deve ser assinada, datada e encaminhada por e-mail: (secretaria.jhbs@unichristus.edu.br).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta

publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Creative Commons

Os conteúdos deste periódico de acesso aberto em versão eletrônica estão licenciados sob os termos de uma Licença Creative Commons Atribuição 3.0 não adaptada.



AUTHOR GUIDELINES GUIDELINES FOR AUTHORS

Only electronic submissions will be accepted articles at the following address: <http://201.20.109.36:2627/index.php/medicina/author/submit/1>. Through this service the authors can submit articles and track their status of that throughout the editorial process. This submission form ensures a quick and safe submission of your manuscript, streamlining the evaluation of the process.

Submission guidelines

All manuscripts to be considered for publication in the Journal of Health and Biological Sciences (JHBS) must be submitted electronically via the online submission system in the address: <http://201.20.109.36:2627/index.php/medicina/author/submit/1>.

The author must choose a category for the manuscript (Original Articles, Review Articles, Brief Communications, Case Reports, Images or Obituaries). The responsibility for the content of the manuscript is entirely pertinent to the author and his co-authors.

During the article submission process authors must attach the following documents:

a) Declaration of responsibility for the manuscript being sent, ensuring that the material has not been previously published or whether it is under consideration by another scientific periodical.

b) The copyright transfer statement must be sent to the Editorial Office (secretaria.jhbs@fchristus.edu.br) only after the acceptance of the manuscript for publication in the journal.

At the end of the article, stating whether there is or not a conflict of interest.

With respect to resubmission, and reviews, the journal distinguishes between:

- a) manuscripts that have been rejected;
- b) manuscripts that will be re-evaluated after carrying out the corrections which may have been required by the authors.

In the event of a new submission, the author will be informed whether his work has been rejected or not. In case the author may wish to require the editors to reconsider their decision of rejecting his manuscript, the author can make the necessary changes and resubmit it. Then, a new submission number for the manuscript will be generated in the system.

In the event of revision, the author must remodel his manuscript and change it according to the reviewers' recommendations and suggestions. Then the author

is expected to return the manuscript for a second analysis, not forgetting to inform the new number assigned to it, so that we can reach the final opinion (acceptance or rejection).

Proofs will be sent to the corresponding author for the text to be carefully checked. Changes or edits to the manuscript will not be allowed at this step of the editing process. The authors should return the proofs duly corrected within the maximum period of 5 (five) days after they have received them.

The accepted papers will make up the future issues of the journal according to the timeline which they were submitted, reviewed and accepted or at the discretion of the editorial staff.

Publication costs

There will be no publication costs.

Idioms

Articles can be written in Portuguese, English or Spanish. The journal, depending on the field of the article can provide the translation service for the English language, free of charge to authors. When translated into English it is suggested that the text be revised by someone who has English as his native language and, preferably, by an expert on the subject matter.

Types of formatting and manuscript

1. Original Articles: should report original research works which have not yet been published or submitted for publication in any other scientific journal. They must be the result of empirical research, conceptual or experimental. In the case of clinical trials, the manuscript must be accompanied by the registration number in the Institution at which the clinical trial was registered. These requirements are in accordance with the BIREME/OPAS/OMS and the International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) and the ICTPR Workshop. The word limit is 3,500 (excluding abstract and references); a summary with up to 250 words, structured with the topics: Introduction, methods, results and conclusions is naturally required. Up to five illustrations (tables and figures) will be allowed. A minimum of three key-words must be provided, but they should not exceed a maximum of five. It must have maximum 30 references.

2. Review articles: review articles must include critical analysis of recent advances and not be mere literature review. Only review articles that are requested by the editor will be considered and these must include a structured summary with a minimum of 250 words (and 3,500 words at the maximum), five illustrations (tables and figures) with the same formatting as the original article.

A minimum of three key-words should be provided and a maximum of five. It must have maximum 40 references.

3. **Brief Communication notes:** brief communication notes must consist of brief reports about new interesting results within the service area of the journal. These must have no more than 2,000 words, with the same formatting of the original article, and must include summary and abstract structured with sub-items such as introduction, methods, results and conclusions, and 15 references at the most. Two illustrations (tables and figures) are allowed. Brief communication notes must include a summary with 100 words at maximum. At least three key-words should be provided and a maximum of five. The topics introduction: methods, results, discussion and conclusions must not appear in the structure of the manuscript.

4. **Case reports:** case reports should be submitted in the format of short narrative with maximum length of 1,500 words, with up to three illustrations (tables and figures), up to 12 references, summary and unstructured abstract and with no more than 100 words. A minimum of three key-words should be provided and a maximum of five. The manuscript should be structured with the following topics: Introduction, Case Report, Discussion and References. It must have maximum 15 references.

5. **Images:** up to five pictures with the best quality possible. Only four authors and up to five references (not cited in the text) are allowed. The maximum length is 300 words with emphasis on the description of the picture. The topics should involve some clinical lessons, containing title and description of the figures and should preferably focus on infectious diseases, molecular biology and genetics. It must have maximum 15 references.

6. **Obituary:** should be written preferably by a fellow performer and highlight the scientific profile and contribution of the deceased professional.

Preparation of manuscripts

The manuscripts must be typed in doc, .txt. or rtf, source Times New Roman, size 12, with double spacing throughout the whole document (including abstract, acknowledgments, references, and tables), with margins of 2,5cm. All pages should be numbered in the top right-hand corner. Avoid as much as possible the abbreviations and acronyms. In certain cases, it is suggested that the first appearance in the text be put in the long form of the words and the acronym in parentheses with the short form of the acronym in parenthesis. Example: Dengue hemorrhagic fever (DHF).

Personal communications and unpublished data should not be included in the list of references, but merely mentioned in the text and in a foot-note on the page in which it is mentioned. If essential, they can be incorporated into the appropriate place in the text between brackets as follows: (DB Rolim: personal communication, 2011) or (Oliveira Lima JW: unpublished data).

Search ethical criteria must be respected. For that matter, the authors must explain that the search was conducted

within the standards required by the Declaration of Helsinki and adopted by the Committee of ethics in research (CEP in Portuguese) of the institution where the research was carried out, with its respective approval number.

The manuscript must include:

Title: The title must be concise, clear and as informative as possible. It should not contain abbreviations and should not exceed 200 characters, including spaces. It must include the English version of the title.

Short title: Short titles must not exceed the maximum of 70 characters, for purposes of caption on the printed pages.

Authors: The manuscript must include the names of the authors in the direct order and without abbreviations, highest degree possessed, affiliations as well as registrations in Basis such as ORCID and ResearchID, in case they have them (the ORCID and ResearchID registrations may be obtained free of charge through the sites <http://orcid.org> and <http://www.researcherid>, respectfully; with the pertinent addresses together with contact information (phone, address and e-mail to the corresponding author) and all co-authors. Authors must ensure that the manuscript has not been previously published or is not being considered for publication in another journal. Authors are required to provide the names and contacts of three unbiased potential reviewers.

Structured summary: This must condense the results achieved and the main conclusions in such a way that a reader unfamiliar with the subject matter which is presented in the text will be able to understand the main implications of the article. The summary should not exceed 250 words (100 words in the case of brief communication releases) and abbreviations should be avoided. Summaries should be subdivided into: introduction, methods, results and conclusions.

keywords: These should be placed immediately below the summary, structured according to the type of article submitted, three to five descriptors (keywords) must be included as well as their translation into the key-words (descriptors). The descriptors must be extracted from the "Health Sciences descriptors" (DeCS, in Portuguese): <http://decs.bvs.br>, which contains terms in Portuguese, Spanish and English, and "Medical Subject Headings" (MeSH): www.nlm.nih.gov/mesh, for terms in English only.

Introduction: The Introduction should be brief and highlight the purposes of the research, in addition to its relationship with other jobs in the area. An extensive review of the literature is not recommended; The opening section should contain strictly pertinent references that will lead to showing the importance of the issue and to justify the work. At the end of the introduction, the goals of the study must have been made quite clear.

Methods: These should be rather detailed so that readers and reviewers can understand precisely what was done

and allow it to be repeated by others. -Technical standards need only be cited.

Ethical aspects: In the case of experiments involving human subjects, indicate whether the procedures being followed are in accordance with the ethical standards of the responsible Committee for human experimentation (institutional, regional or national) and with the Helsinki Declaration of 1964, revised in 2000. When reporting experiments on animals, indicate whether they have been carried out in accordance with the proper guide from the National Research Council, or with any law relating to the care and use of laboratory animals. Approval from the Ethics Committee must also be submitted.

Poll results: These must be registered with a concise account of the new information and avoid repeating in the text data presented in tables and illustrations.

Discussion: Discussion must be strictly related to the study being reported. Do not include a general review on the topic, thus avoiding it to become excessively long.

Acknowledgements: These should be short, concise and restricted to those actually needed, and, in the case of organs of fomentation, should not bear acronyms. There must be express permission of nominees (see document Responsibility for Acknowledgements). There should be clear information about all kinds of encouragement received from funding agencies or other funding bodies or institutions of the research. The existence of scientific initiation scholarships, masters or doctorate should also be referred.

Conflicts of interest: All authors must disclose any kind of conflict of interest while developing the study.

Nomenclature: The use of standardized nomenclature in all fields of science and medicine is an essential step for the integration and connection of scientific information in the published literature. We recommend the use of correct and established nomenclature wherever possible:

We encourage the use of the International System of Units (SI). When not used exclusively this one, please provide the SI value in parentheses after each value. The names of species should be in italics (e.g., *Homo sapiens*) and must be written in full the full name of the genus and species, both in the title of the manuscript as well as the first mention in the text of an organism. Thereafter, the first letter of the genus followed by the full name of the species may be used. Genes, mutations, genotypes and alleles should be indicated in italics. Use the recommended name by consulting the database of appropriate genetic nomenclature. For human genes suggest database HUGO. It is sometimes advisable to indicate the synonyms for the gene the first time it appears in the text. Prefixes genes, such as those used for oncogenes or cellular localization should be shown in roman: v-fes, c-MYC, etc. To facilitate the identification of substances or active pharmaceutical ingredients is recommended to use the International Nonproprietary Names - INN (also Known as rINN). Each INN is a unique name that is globally recognized, moreover, is publicly owned.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(1):104-114

References: The references cited should be listed at the end of the article, in numerical order, following the General Rules of the Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals (<http://www.icmje.org>). See also: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>.

The names of journals should be abbreviated according to the style used in Index Medicus (<http://www2.bg.am.poznan.pl/czasopisma/medicus.php?lang=eng> ou <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>).

Examples:

Article (Printed journals)

Zamboni CB, Suzuki MF, Metairon S, Oak MDF, Sant'Anna OA. Investigation of whole blood of mice using neutron activation analysis SJLJ. J Radio analytical Nucl Chem 2009;281(6):97-99.

Articles on the internet

Alves WF, Aguiar EE, Guimarães SB, da Silva Filho AR, Pinheiro PM, Soares GSD, et al. l-Alanyl–Glutamine preoperative infusion in patients with critical limb ischemis subjected to distal revascularization reduces tissue damage and protects from oxidative stress. Ann Vasc Surg [Internet]. 2010 Apr 5 [cited 2011 Feb 3];24(4):461-7. Available from: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0890-5096/PIIS089050961000018X.pdf>.

Article on the internet with DOI:

Correia LL, Silveira DMI, Silva AC, Campos JS, Machado MMT, Rocha HAL, et al. Prevalência e determinantes de obesidade e sobrepeso em mulheres em idade reprodutiva residentes na região semiárida do Brasil. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2011 Jan 2 [cited 2012 Feb 3];16(1):133-145. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000100017&lng=en. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100017>.

Articles with indication for PubMed:

Cavalcanti LP, de Paula FJ, Pontes RJ, Heukelbach J, Lima JW. Survival of larvivorous fish used for biological control of *Aedes aegypti* larvae in domestic containers with different chlorine concentrations. J Med Entomol. 2009 Jul;46(4):841-4. PubMed PMID: 19645286.

Books

Personal author

MCS Minayo. Social research: theory, method and creativity. 22th ed. Petrópolis: Vozes; 2003.

Author (s) editor (s), Coordinator (s), among others

Silva AC, Carvalho HMB, Campos JS, Sampaio TC, coordinators. Family doctor's book. Fortaleza: Christus College: 2008. 558 p.

Book with editing information

Silva Filho AR, Leitão AMF, Bruno JA, Sena JIN. Text-Atlas of human anatomy. 2nd ed. Fortaleza: Christus College,

2011. 251p.

Book chapter

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Silva Filho AR, Leitão AMR, Barreto JA, Freire TL. Anatomy applied to gynecological examination. In: Magalhães MLC, Medeiros FC, Pinheiro LS, Valente PV, coordinators. Gynecology problems based. Fortaleza: Christus College; 2011. p. 23-34.

Congress proceedings

Ilias I, Pacak K. Anatomical and functional imaging of metastatic pheochromocytoma. In: Pacak K, Aguilera G, Sabban E, Kvetnansky R, editors. Stress: current neuroendocrine and genetic approaches. 8th Symposium on Catecholamines and Other Neurotransmitters in Stress; 2003 Jun 28 - Jul 3; Smolenice Castle, Slovakia. New York: New York Academy of Sciences; 2004. P. 495-504.

Rice AS, Farquhar-Smith WP, Bridges D, Brooks JW. Canaboids and pain. In: Dostorovsky JO, Carr DB, Koltzenburg M, editors. Proceedings of the 10th World Congress on Pain; 2002 Aug 17-22; San Diego, CA. Seattle (WA): IASP Press; c2003. P. 437-68.

Academic works

Rocha JLC. Effects of Mitomicine-C topical burn mice [dissertation]. [Fortaleza]: Ceará Federal University; 2010. 53 p.

Citations in the text: Must be accompanied by the corresponding number in superscript or exponent, following the numerical sequence of the quote in the text that appears for the first time. They should not be used parentheses, brackets and similar. The citation number may be accompanied or not by name of author and year of publication. When there are two authors, both are linked by the conjunction "and".

Cite all authors of the work until they are six. If more than six (6) authors, cite the first six followed by et al. Abbreviations of journals should be in accordance with the Index Medicus / MEDLINE (See: <http://www2.bg.am.poznan.pl/czasopisma/medicus.php?lang=eng> or <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). Only Citations of journals indexed, or, in the case of books, holding registration ISBN (International Standard Book Number).

The editors encourage citation of articles published in the Journal of Health and Biological Sciences. The accuracy of the references and citations included in the manuscript are the authors' full responsibility, and theirs only.

Examples:

According to Pamplona et al (2010), Dengue hemorrhagic fever has been bringing great public health challenges for Brazil. The impact of a health problem can be measured by its severity and

by the social value that it represents for society, i.e., by its actual or potential impact and its repercussion on socioeconomic development⁹.

The hospital lethality rate due to DHF in Recife was 6.8%, with progression to death in around 11 days after the first symptoms³. This was close to the data found in the present study. In the studies conducted in Recife and Cuba^{3,11}...

For more examples, see also:<http://www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouv.pdf>

Pictures: The illustrations (photos, drawings, graphics, etc.), must be cited as figures. They should preferably be submitted in TIFF format at high resolution, be numbered consecutively with Arabic numerals (e.g., Figure 1), in the order in which they are cited in the text; should be identified outside the text, by number and short title of work. Captions must be presented at the end of the figure; the illustrations must be sufficiently clear, with a minimum resolution of 300 dpi. If there should be any figure drawn from another work, previously published, authors must apply for permission in writing for its reproduction. These commitments must accompany the manuscript submitted for publication. It is preferable that the figures used be produced by the authors themselves.

Graphics must be saved with the extension .xls or doc. They ought not be copied or pasted from one program to another. No graphics displayed with gridlines will be accepted and the elements (bars, circles) should not display volume (3-D). In captions, symbols, arrows, numbers, letters and other signs must be identified and their meaning clarified.

The maps should be vectorized (drawn) professionally using Corel Draw or Illustrator, in high resolution and its dimensions should not exceed 21.5 x 28.0 cm.

The photos and some more complex images must be sent with good resolution (at least 300 dpi) TIFF format, preferably prepared using Adobe Photoshop. They must be sent in the form of additional document and should not exceed 2 MB.

The captions sent as an attachment should be placed, with the respective number at the end of the main text of the article, after the references, and also in the product supplement document according to the instructions which will be provided at the time of submission. Captions should be succinct, but self-explanatory, with clear information, in order to dispense consultation to the text.

Tables: tables with their legends should be typed double-spaced, with a short title and descriptive and submitted in a separate file as a supplement. All tables should be numbered in order of appearance in the text. The caption should appear in its upper part, preceded by the word table, followed by the serial number in the text, in Arabic numerals (e.g. Table 1, table 2, and so on). They must preferably show information on statistical processing. The titles of the tables should be self-explanatory,

so that tables are understood without consulting the text. More detailed or specific explanations should be provided in footnotes, identified by symbols in the following sequence: *, +, ±, §, ||, ¶, **, ++, ±±. No underlining or drawing of lines within the tables should be done, and no space to separate columns should be used. No space should be left on either side of the ± symbol.

SUBMISSION PREPARATION CHECKLIST

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

The contribution must be original and unpublished, and not be in the process of evaluation for publication by any other magazine; otherwise, it must be justified in comments to the editor.

The submission file must be in extension .doc, .txt or .rtf, source Times New Roman, size 12, with double spacing throughout the whole document (including abstract, acknowledgments, references, and tables), with margins of 2.5 cm. All pages should be numbered in the top right-hand corner.

In the event of submission to a peer review section (e.g. articles), the instructions that are available in the Ensuring the blind peer review must be followed.

Under Methods, the requirements for approval by a Committee of ethics in research should be made quite explicit (in case original studies on humans or animals, including case reports).

The authors of the studies must be informed about the editorial policy of the Journal, and must have read the whole manuscript (including the articles of their co-writers) and must state that they all agree with the contents of the work being submitted.

COPYRIGHT NOTICE

Declaration

Transfer of Copyright

The author hereby declares that the article entitled "TITLE OF THE ARTICLE" approved for publication in the Journal of Health and Biological Sciences is an original work that has not been published or is being considered for publication elsewhere, that is in print or electronic.

The author's manuscript quoted above also states (m):

I certify that I have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the content.

I declare that the use of any trademark or copyright in the manuscript has been credited to its owner or permission to

use the name was given, if necessary.

I declare that I agree that the copyright for the article referenced above will become the exclusive property of the Journal of Health and Biological Sciences - JHBS, any form of reproduction, in whole or in part, in any form or means of disclosure, printed or electronic, without the prior authorization is required, and, if obtained, I include my thanks to the Journal of Health and Biological Sciences - JHBS.

The original submission to the Journal of Health and Biological Sciences (JHBS) imply transfer by authors, printed and digital publishing rights.

Signature of author

First Author: _____

Signature: _____

Address: _____

E-mail: _____

Date: ____/____/____

Co-Author: _____

Signature: _____

Address: _____

E-mail: _____

Date: ____/____/____

Co-Author: _____

Signature: _____

Address: _____

E-mail: _____

Date: ____/____/____

Note: All persons listed as authors must sign this statement and signed statements will not be accepted by others. The original statement shall be signed, dated and sent to the address below or by email:

JOURNAL OF BIOLOGICAL SCIENCES & HEALTH

Vereador Paulo Mamede Street,

#130 - 5th floor - Neighborhood: Cocó

Fortaleza – Ceará

ZIP CODE: 60.192-350

Phone: +55 (85) 3265-8109; Ext: 8109

e-mail: secretaria.jhbs@unichristus.edu.br

Privacy Statement

The names and addresses provided in this journal will be used exclusively for the services rendered by this publication and will not be made available for other purposes or to third parties.

Creative Commons (Electronic version)

The contents of this open access journal are licensed under the terms of Creative Commons Attribution License 3.0.

