

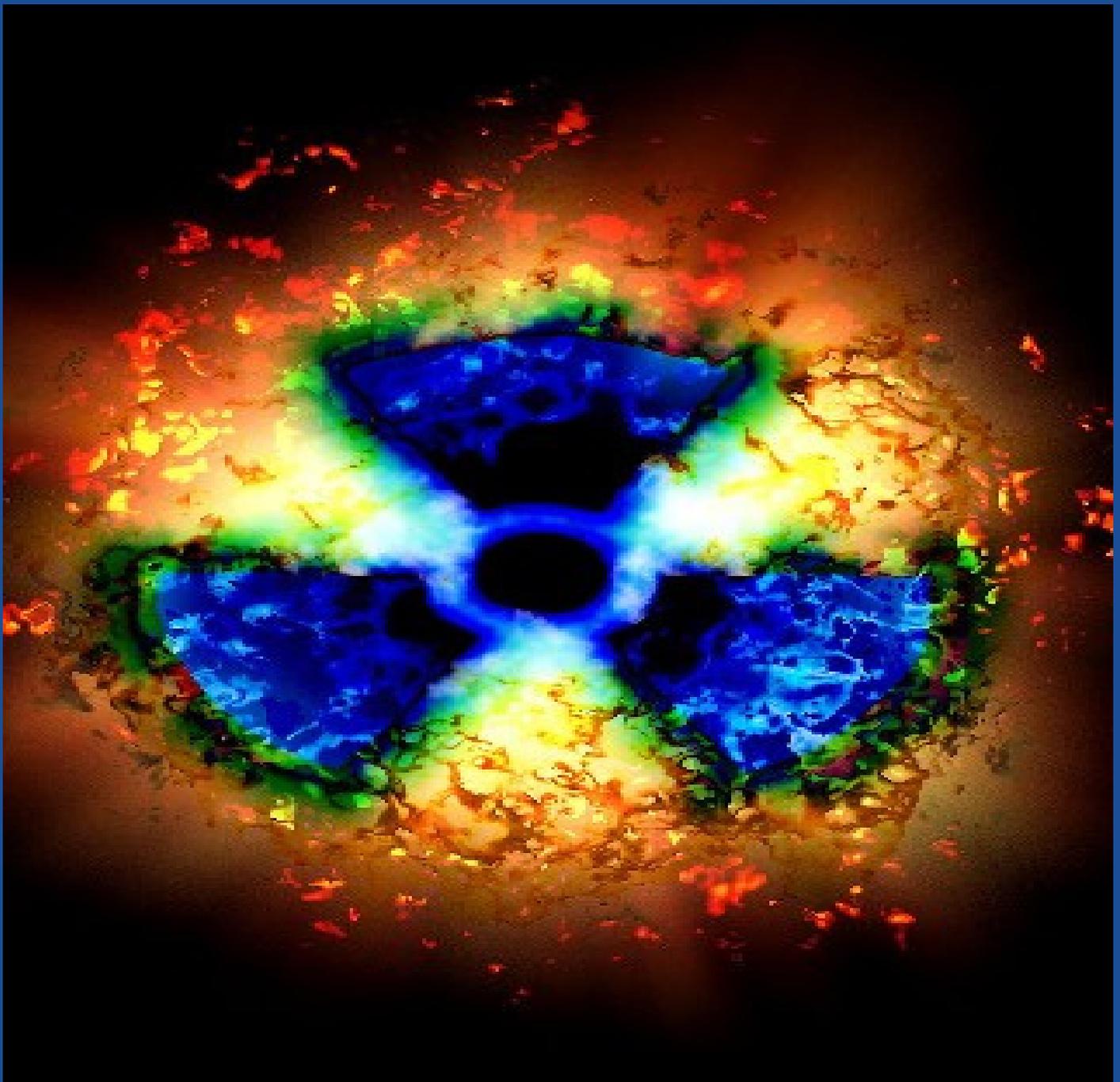
ISSN: 2317-3076 (on line)
ISSN: 2317-3084 (print)

Journal of Health and Biological Sciences

JHBS

Revista de Saúde e Ciências Biológicas

volume 7 - número 3 - julho/setembro 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

Editoras Especiais deste número

Helláda V Chaves - Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Sobral, CE, Brasil

Lidiany Karla Azevedo Rodrigues Gerage - 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 UFPa

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

Nilson Rodrigues, 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: CÉSIO 137. 1 imagem, color, 320 x 430 pixels, 96dpi, 149 KB, formato JPEG. Disponível em: <http://www.caliandradocerrado.com.br/2009/11/cesio-137-sequelas-eternas.html>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SUMÁRIO / TABLE OF CONTENTS

Artigo Original Original Article

- Cancer incidence in the cohort exposed to Cesium-137 accident in Goiânia (Brazil) in 1987.....228**
Incidência de câncer na coorte exposta ao Césio-137 de Goiânia (Brasil) em 1987
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2429.p228-232.2019
Maria Paula Curado , Max Moura de Oliveira , Nelson José de Lima Valverde, Aparecido Divino da Cruz
- Surto de toxoplasmose no município de Gouveia, Minas Gerais.....233**
Outbreak of toxoplasmosis in Goveia, Minas Gerais
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2375.p233-241.2019
Juliane Maria Alves Siqueira Malta , Cibelle Mendes Cabral , Aglaêr Alves da Nóbrega , Priscila Leal e Leite , Rejane Maria de Souza Alves , Sônia Mara Linhares de Almeida , Marcela Lencine Ferraz , José Vicente Honorato , Milton Cosme Ribeiro , Letícia Mirando Silva , Daniel Victor Vasconcelos Santos , Lorena Vellozo Pinto , Julia Gatti Ladeia Costa , Ricardo Wagner de Almeida Vitor , Jadher Percio
- Tradução e adaptação transcultural do Groningen Frailty Indicator para idosos brasileiros242**
Groningen Frailty Indicator transcultural translation and adaptation for elderly Brazilians
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2230.p242-247.2019
Cíntia Lira Borges¹ , Bruna Karen Cavalcante Fernandes² , Jorge Wilker Bezerra Clares³ , Maria Lígia Silva Nunes Cavalcante² , Saul Filipe Pedrosa Leite⁴ , Arnaldo Aires Peixoto Junior^{5,6} , Maria Célia de Freitas⁷
- Consumo de fibras alimentares por universitários de Várzea Grande – Mato Grosso.....248**
Consumption of Food fibers by university students of Várzea Grande - Mato Grosso
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2446.p248-252.2019
Hylana Siqueira da Silva, Luana Iris Alves da Silva, Natália Bianca do Prado Silva, Bárbara Grassi Prado
- Frequência de helmintos segundo os dados do programa de controle da esquistossomose no município de Xexéu, Pernambuco.....253**
Frequency of helminths according to the data of the program of control of schistosomiasis in the municipality of Xexéu, Pernambuco
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2245.p253-257.2019
Jhonata David Ribeiro da Silva, Thiago José Matos Rocha
- Violência física ou sexual contra a mulher no Piauí, 2009-2016.....258**
Physical or sexual violence against women in Piauí, 2009-2016
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2417.p258-264.2019
Alberto Madeiro, Andréa Cronemberger Rufino, Ítalo Costa Sales, Luma Carvalho e Queiroz
- Fatores condicionantes para a ocorrência de parasitoses entéricas de adolescentes.....265**
Conditions for occurrence of enteric parasites from the school knowledge
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2244.p265-270.2019
Marcela Oliveira Nunes, Thiago José Matos-Rocha
- Perfil das pesquisas de enfermagem sobre qualidade de vida de mulheres com câncer de colo uterino.....271**
Profile of nursing research on the quality of life women with cervical cancer
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2418.p271-276.2019
Tatiana Menezes Noronha Panzetti, Camila Bessa Campos, Tatianne Leonor Cardoso Ribeiro
- O enfermeiro em face ao processo de morte do paciente pediátrico.....277**
The nurse against the death process of the pediatric patient
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2235.p277-283.2019
Flávia Fagundes Souza, Flávia Prazeres Reis
- Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde entre usuários da Atenção Básica com um instrumento genérico: Duke Health Profile.....284**
Evaluation of health related quality of life among users of Primary Care with a generic instrument: Duke Health Profile
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2447.p284-291.2019
Jean Ezequiel Limongi¹ , Francisco Miguel Assis Jardine²
- Avaliação de um protocolo clínico por enfermeiros no tratamento da sepse.....292**
Evaluation of a clinical protocol by nurses in sepsis treatment
doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2466.p292-297.2019
Raissa Ellen Silva de Veras, Deborah Pedrosa Moreira, Vanessa Dias da Silva, Sofia Esmeraldo Rodrigues

SUMÁRIO / TABLE OF CONTENTS

Artigo de Revisão Review Article	Applicability of the Dix-Hallpike test on benign paroxysmal positional vertigo: literature review.....298 Aplicabilidade do teste de Dix-Hallpike sobre vertigem posicional paroxística benigna: revisão de literatura doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2624.p298-304.2019 Geraedson Aristides da Silva, Jessiane Carneiro Gomes, Geraldo Magella Teixeira, Clistenis Clênio Cavalcante dos Santos, Almira Alves dos Santos
	Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica: um problema global de caráter reversível.....305 Non Alcoholic Fatty Liver Disease: a global charater problem reversible doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2259.p305-311.2019 Francielle da Silva Barbosa, Martha Elisa Ferreira de Almeida
Estudo de caso Case Report	Óbito por leishmaniose visceral em puerpera no município de Palmas, Tocantins, Brasil.....312 Death due to visceral leishmaniasis in puerperium in the municipality of Palmas, Tocantins, Brazil doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2149.p312-319.2019 Éldi Vendrame Parise , Fabiane Sales Coelho Maia, Nabia Souza Gomes, Ana Cristina Pereira da Silva
	Canalis Sinuosos mimetizando reabsorção radicular: relato de caso.....320 Canalis sinuosus mimicking root resorption: case report doi:10.12662/2317-3076jhbs.v7i3.2312.p320-323.20199 Vanessa Sousa Nazaré Guimarães, Luciana Loyola Dantas, Juliana Gonzalez, Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello, Frederico Sampaio Neves

Cancer incidence in the cohort exposed to Cesium-137 accident in Goiânia (Brazil) in 1987

Incidência de câncer na coorte exposta ao Césio-137 de Goiânia (Brasil) em 1987

Maria Paula Curado¹ , Max Moura de Oliveira¹ , Nelson José de Lima Valverde¹, Aparecido Divino da Cruz^{3,4} 

1. Epidemiology and Statistics Group, Research Center, A.C. Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brazil. 2. Laboratory of Radiological Sciences, State University of Rio de Janeiro, RJ, Brazil (retired). 3. Graduate Program in Genetics, Pontifical Catholic University of Goiás, Goiânia, GO, Brazil. 4. Laboratory of Human Cytogenetics and Molecular Genetics, State Health Secretary, Government of Goiás, Goiânia, GO, Brasil

Abstract

Objective: to describe the incidence of cancer cases in the direct victims of the accident, Groups I and II, and compare with overall cancer incidence rates for the population of Goiânia. **Method:** A descriptive study is presented herein, on the cohort of patients directly exposed and contaminated (Groups I and II) during the cesium-137 accident, which occurred in Goiania (Midwest Brazil) in 1987. The incident cases of malignant neoplasms diagnosed between 1988 and 2017 are described. Analysis included calculation of the Incidence Rate Ratio (IRR) with 95% confidence intervals (CI95%), according to gender. **Results:** In the 30-year period (1987-2017) following individual exposure, there were seven cancer cases in six directly exposed victims of the cesium-137 accident. Of these, five neoplasms occurred in men, in the esophagus (1), prostate (3), bladder (1), and two in women, involving breast cancer (1) and skin melanoma (1). The accumulated incidence rates in the direct victims of the Cesium-137 accident were 327.9/100,000 for men and 148.6/100,000 for women. For the overall population of Goiânia, rates were 221.4/100,000 and 231.2/100,000 in men and women, respectively. The ratios of brute incidence rates (direct victims of Cesium-137/population of Goiânia) were 1.5 (IC95%:0.4;5.9) in men and 0.6 (IC95%:0.1;3.8) in women, with no statistically significant differences. **Conclusion:** Cancer incidence in the direct victims of the Cesium-137 accident (Groups I and II), according to sex, was not different from the incidence in those not exposed to Cesium-137 in the municipality of Goiânia. Cancer risk was similar to that of the general population of the municipality of Goiânia.

Key words: Cesium-137. Radiation. Exposure. Risk. Cancer. Incidence. Brazil.

Resumo

Objetivo: descrever a incidência de casos de câncer nas vítimas diretas do acidente Grupo I e II e comparar com as taxas de incidência de câncer na população de Goiânia. **Método:** Estudo descritivo da coorte de pacientes diretamente expostos e contaminados (Grupos I e II), no acidente com Césio 137, ocorrido em Goiânia (Brasil), em 1987. Descrevemos os casos incidentes de neoplasia maligna diagnosticados no período entre 1988 e 2017. Foram calculados a razão das taxas de incidência e os intervalos de confiança de 95% (IC95%), segundo o sexo na população de estudo. **Resultados:** No período de 30 anos (1987-2017), ocorreram sete casos de câncer, em seis vítimas diretas do acidente pelo césio-137. Desses, cinco ocorreram em homens (esôfago [1], próstata [3] e bexiga [1]) e dois, em mulheres (mama [1] e melanoma da pele [1]). As taxas de incidência acumulada nas vítimas diretas do Césio-137 foram de 327,9/100,000 entre homens e de 148,6/100,000 entre as mulheres. Na população de Goiânia, as taxas foram de 221,4/100,000 e 231,2/100,000 em homens e mulheres, respectivamente. As razões das taxas de incidência bruta (vítimas diretas do Césio-137/população de Goiânia) foram 1,5 (IC95%:0,4;5,9) em homens e 0,6 (IC95%:0,1;3,8) em mulheres, não houve diferenças estatisticamente significativas. **Conclusão:** A incidência de câncer nas vítimas diretas do acidente pelo Césio 137 (Grupos I e II), segundo o sexo, não foi diferente da população não exposta ao Césio-137 do município de Goiânia; portanto, o risco de câncer foi semelhante ao da população geral do Município de Goiânia.

Palavras-chave: Césio-137. Exposição à Radiação. Risco. Câncer. Incidência. Brasil.

INTRODUCTION

In September, 1987, two men removed a radioactive source from an abandoned radiotherapy clinic in Goiania, Central Brazil. The source was broken, divided into pieces and sold to a local junk-yard¹⁻⁵. The content of the source was Cesium-137, a result of the fission of uranium 235 in laboratory settings. Most of Cesium decays by beta emission to meta stable barium, which is responsible for all gamma ray emissions in samples of Cesium-137. Cesium-137 has a physical half-life of 30.17 years⁶⁻⁷.

The Cesium-137 source involved in the accident contained 28 grams of the element and 63 grams of agglutinant material. The estimated activity was 2000 Curies (74 Terabecquerel). Approximately 19.26 grams of Cesium were dispersed during the accident, over a 3000 m² area of Goiania, resulting in nine highly contaminated sites. A total of 3500 m³ of radioactive waste were produced and stored in a specially built site in the city of Abadia de Goiás¹⁻⁵.

Correspondence: Dr. Maria Paula Curado. Epidemiology and Statistics Nucleus, International Research Center, A.C. Camargo Cancer Center, Rua Tagua 440, Liberdade, 01508-010 São Paulo/SP – Brazil. e-mail: mp.curado@accamargo.org.br

Conflict of interest: None

Received: 2018 Dec 06; Revised 2019 Jan 21; 2019 Abr 24; Accepted: 2019 Abr 25

As a consequence of this exposure and contamination, 249 people were considered direct victims of the accident (radio-accidented). Radio-accidented individuals were stratified in follow-up groups according to their degree of exposure and contamination: Group I (GI), Group II (GII) and Group III (GIII). GIII was constituted by indirectly involved neighbors, family and workers, which are not the focus of this study.

After the accident, four victims died due to acute radiation syndrome (ARS). Studies carried out in the first years after the accident evidenced unstable chromosomal mutations in direct victims⁸⁻¹². The accident caused psychosocial impacts on direct victims and on the general population of Goiânia^{1,13}, with negative effects on life quality.

Population-Based Cancer Registries (PBCR) are the main tool to monitor cancer incidence, through incidence rates, over time¹⁴. The PCBR of Goiânia was created in 1986, and has been registering the new cancer cases that occur in the municipality of Goiânia. Incidence rates are published in the CI5 series since volume VI^{15,16}.

In Groups I and II, exposure to radiation could trigger carcinogenesis due to the stochastic effects associated with increases in genomic instability¹⁷⁻¹⁹, inducing the occurrence of malignant neoplasms¹¹. Herein the incident cancer cases in groups I and II (patients exposed and contaminated with known levels) are described, followed by a comparison with the risk of developing cancer in the non-exposed population of Goiânia, throughout a 30-year period.

METHODS

A descriptive study is presented herein, carried out with data from the cohort of patients exposed to cesium-137, classified in Group I (GI) and Group II (GII). GI consists of individuals that developed the Acute Radiation Syndrome (ARS) and/or Local Radiation Injuries (LRI) and all other individuals with a cytogenetically estimated whole-body absorbed dose of ≥ 0.2 Gy or a Cesium-137 internal burden $\geq \frac{1}{2}$ the Annual Limit on Intake (ALI) for radionuclides. In GI, 28 patients presented multiple or single LRI on the face, upper body and feet. Two male and two female ARS patients died about 40 days after their initial radiation exposures. GII is constituted of individuals that presented no acute effects of radiation exposure but presented exposures or internal burdens ≤ 0.2 Gy or $\leq \frac{1}{2}$ the ALI for cesium-137⁵.

A total of 102 patients were monitored: 56 patients (31 men) aged between 02-51 years old belonged to GI; 46 patients (22 men) aged between 7 months-59 years old belonged to GII. Five men and one woman of GI and one woman of GII deceased due to causes unrelated to neoplasms (external cause [years 2008, 2012, 2014], cardiogenic [2014] and neurogenic shock [2016], pneumonia [2016], undefined [2006]) (unavailable data). Therefore, in the 30-year period (1987-2017), 53 men were

monitored (1525 person years) along with 49 women (1345 person years).

Since 1987, GI and GII patients have been monitored on an out-patient basis protocol at the Radio-Accidented Assistance Center (C.A.RA,) from the Secretary of Health of the State of Goiás (SES/GO). During the first three years there were monthly appointments, which then took place every four or six months, or according to specific requirements. The medical follow-up protocol included routine physical evaluation, biochemistry analysis, serologic tests, imaging exams (e.g., abdominal and cervical ultrasound, gastric endoscopy, mammograms, PSA, colpocytology) and other tests, as necessary²⁰⁻²².

Monitoring of the cohort (GI and GII) enabled identification of the number of persons-time exposed and the risk of cancer. The incident cancer cases were identified in these groups (GI and GII), in two 15-year periods (1987-2002 and 2003-2017) and for the entire period (1987-2017). Incidence rates were calculated for GI and GII and for the non-exposed population of the municipality of Goiânia, according to sex and time periods.

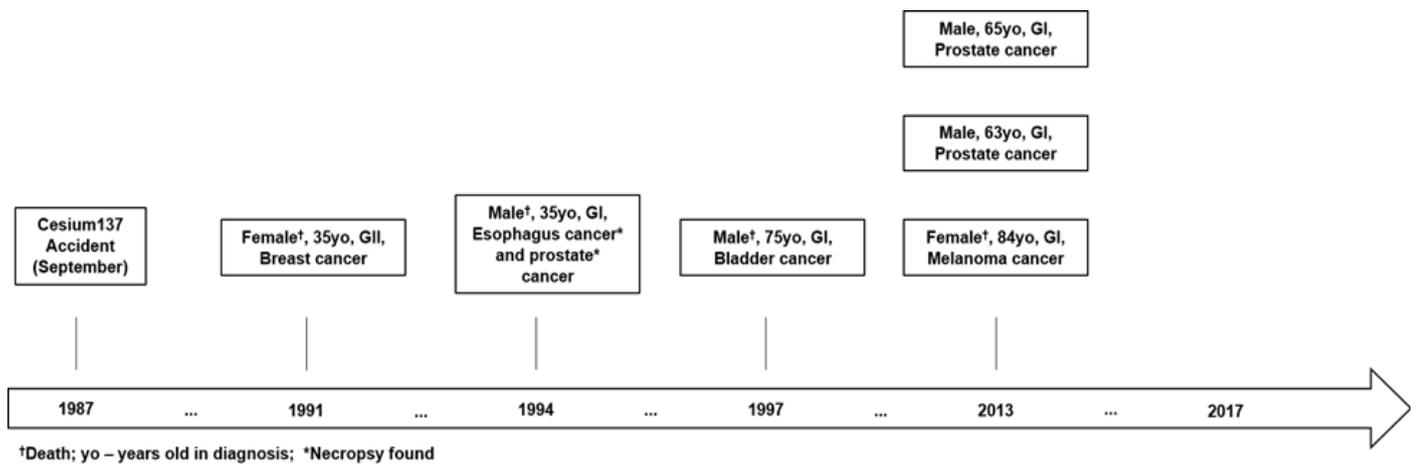
Incidence rates were calculated for the municipality of Goiania, available at <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/estatisticas/site/home/rcbp/>, in two 15-year periods. The number of expected cases was estimated by applying the mean incidence rate for each sex and period. The Incidence Rate Ratio (IRR) and the 95% confidence intervals (CI95%) were calculated with the epitools package²³, to obtain incidence rates for the exposed and non-exposed individuals of the municipality of Goiania.

All ethical research principles were considered and this study was approved by the National Commission on Research Ethics (CONEP) in July, 2004 (document n. 982 CONEP/CNS/MS).

RESULTS

In Group I, the cancer cases identified were: esophagus and prostate cancer in one patient (autopsy, 1994), bladder squamous cell carcinoma (1997), and skin melanoma in the lower limbs (2013). In Group II, one breast cancer case progressed to death (1991). Thirty years after the cesium-137 accident, in GI, six cancer cases were verified in five of the exposed individuals (years 1994, 1997 and 2013): five cases in men (esophagus [1], prostate [3], and bladder [1]) and one case in a woman (melanoma [1]). The median age of these patients was 65 years (35-84 [minimum-maximum]). In GII, one breast cancer case was identified (1991) in a 35-year old woman (Figure 1).

Between 1988 and 2017, the incidence rates of Groups I and II were 327.9/100,000 in men and 148.6/100,000 in women. For the municipality of Goiânia, the rates were 221.4/100,000 and 231.2/100,000 in men and women, respectively. There is a cancer development risk of 1.5 for men (CI95%:0.4;5.9) and 0.6 for women (CI95%:0.1;3.8). There was no difference regarding the studied periods (Table 1).

Figure 1. Cancer cases incidence in GI/GII victims of Cesium 137 accident in thirty years period, 1988-2017.**Table 1.** Incidence Rate ratio (IRR) of Cancer in GI/GII victims of Cesium-137 accident versus observed cancer incidence in Goiânia (Brazil) from 1988 to 2017.

Period	Gender	Cancer incidence		Cancer cases in victims		IRR (CI95%)
		In victims	In general population	Observed	Expected	
1988-2002	Male	383,1	152,6	3	1.2	2.5 (0.3;21.1)
	Female	148,1	168,2	1	1.1	0.9 (0.1;12.9)
2003-2017	Male	269,5	298,1	2	2.2	0.9 (0.1;6.1)
	Female	149,0	236,4	1	1.6	0.6 (0.1;7.7)
1988-2017	Male	327,9	221,4	5	3.4	1.5 (0.4;5.9)
	Female	148,6	231,2	2	3.1	0.6 (0.1;3.8)

DISCUSSION

Carcinogenesis is a multistep process that is followed by genetic alterations, where the effects of radiation can be modified by other physical or chemical agents²⁴⁻²⁶. This can be mediated by different mechanisms and depends on the type of tissue and dose exposure^{7,27-29}. Exposure to ionizing radiation can damage DNA and result in mutation and consequent development of cancer^{2,30}.

As to the breast cancer described in 1991, studies at Chernobyl evidenced could be at higher risks of developing breast cancer even if exposed to low doses of radiation³¹⁻³³. However, the presence of mutated genes, such as BRAC1 and BRAC2, was not investigated in the breast cancer patient of 1991.

The number of incident cases in GI/II was not significantly different from the general population of the municipality of Goiânia, as verified when comparing the observed and expected incidence rates. This means that the risk of developing cancer in direct victims was similar to the risk of the overall population of the city of Goiania.

After five years of exposure to Cesium-137 at the Chernobyl accident, a discrete increase in cancer risk was observed³⁴. A higher risk (18%) was observed for the development

of solid neoplasms, between 1992 and 2009 [SIR: 1.18; 95%CI:1.15;1.22]³⁵. The incidence of thyroid cancer increased in children and adolescents five years after the Chernobyl accident. However, there were no incident thyroid cancer cases in Groups I/II registered during the 30 years of study, after the Goiânia accident.

Psychosocial effects after exposure to Cesium-137 were described subsequently to the Seoul accident, where risk perception was higher in older women, with lower education levels, and in the most exposed individuals³⁵. Therefore, risk communication must be further studied in victims of accidents with ionizing radiation³⁶.

The non-significant IRR found for GI/II in Goiânia could have been due to the group selected for this study, which encompassed individuals exposed to known doses, with known parameters of internal and external contamination; therefore, the results obtained herein are consistent. The cancers developed by the individuals exposed to Cesium-137 could have occurred due to other risk factors, such as lifestyle, including tobacco smoking, alcohol consumption, among others, similar to those observed in the general population of Goiania. Besides, five of the seven cases occurred in patients over the age of 60. Aging is a risk

factor for the development of neoplasms, either because of the prolonged exposure to risk factors or due to failures in DNA repair³⁷⁻³⁹.

A recent study that focused on those exposed to low radiation doses of Cesium-137 revealed that the children, of which at least one of the parents was directly exposed to ionizing radiation of Cesium-137, present higher mutation rates. Also, these children could have the germ line mutation, which remains for several generations. Copy number variation (CNV), and especially genomic losses, confirm that the biomarker of parent exposure can be inherited by children even when exposure rates are low⁴⁰.

GI/II have been monitored for the last 30 years. The monitoring protocol (routine consultations, tests) could have reduced the risk of developing neoplasms, as well as other chronic diseases. This is due to early diagnosis or treatment of pre-cancerous lesions, or even due to counseling on healthy lifestyle habits⁴¹.

REFERENCES

1. Helou S, Costa SB Neto. Consequências psicossociais do acidente de Goiânia. Goiânia: UFG; 1995.
2. Cruz AD, McArthur AG, Silva CC, Curado MP, Glickman BW. Human micronucleus counts are correlated with age, smoking, and cesium-137 dose in the Goiânia (Brazil) radiological accident. *Mutat Res.* 1994 Aug; 313(1): 57–68.
3. Natarajan AT, Santos SJ, Darroudi F, Hadjidikova V, Vermeulen S, Chatterjee S, et al. 137 Cesium-induced chromosome aberrations analyzed by fluorescence in situ hybridization: Eight years follow-up of the Goiânia radiation accident victims. *Mutat Res.* 1998; 400(1-2): 299-312.
4. Oliveira AR, Brandão-Mello CE, Valverde NJ, Farina R, Curado MP. Localized lesions induced by 137Cs during the Goiânia accident. *Health Phys.* 1991 Jan; 60(1):25-9.
5. International Atomic Energy Agency. The radiological accident in Goiânia. Vienna: International Atomic Energy Agency; 1988.
6. Yasunari TJ, Stohl A, Hayano RS, Burkhart JF, Eckhardt S, Yasunari T. Cesium-137 deposition and contamination of Japanese soils due to the Fukushima nuclear accident. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2011 Dec; 108(49): 19530–19534. doi: 10.1073/pnas.1112058108.
7. IARC Working Group. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 2012; 100: 598 p.
8. Ramalho AT, Curado MP, Natarajan AT. Lifespan of human lymphocytes estimated during a six-year cytogenetic follow-up of individuals accidentally exposed in the 1987 radiological accident in Brazil. *Mutat Res.* 1995 Sep; 331(1): 47-54.
9. Natarajan AT, Santos SJ, Darroudi F, Hadjikova V, Vermeulen S. Cesium-induced chromosome aberrations analysed by fluorescence in situ hybridization; eight year follow up on Goiânia radiation accident victims. *Mutation Research.* 1998; 400 (1-2): 299-312. doi: [https://doi.org/10.1016/S0027-5107\(98\)00021-9](https://doi.org/10.1016/S0027-5107(98)00021-9).
10. Cruz AD, Glickman BW. 1997. Nature of mutation in the human hprt gene following in vivo exposure to ionizing radiation of cesium-137. *Environ Mol Mutagen* 30(4): 385–395.
11. Skandalis A, Da Cruz AD, Curry J, Nohturfft A, Curado MP, et al. Molecular analysis of T-lymphocyte hprt mutations in individuals exposed to ionizing radiation in Goiânia. *Brasil Environ Mol Mutagen.* 1997; 29(2): 107-116.
12. Cruz AD, Curry J, Curado MP, Glickman BW. Monitoring hprt mutant frequency over time in T-lymphocytes of people accidentally exposed to high doses of ionizing radiation. *Environ Mol Mutagen.* 1996; 27(3):165-175.
13. Fuini SC, Souto R, Amaral GF, Amaral RG. Qualidade de vida dos indivíduos expostos ao césio-137, em Goiânia, Goiás, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2013; 29(7):1301-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000700005>.
14. Silva IS. Epidemiología del cancer: principios y métodos. *Rev. Inst. Med. Trop.* 2005 Mar-Apr; 47(2): 112. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652005000200016>.
15. Moura L, Curado MP, Simões EJ, Cezário AC, Urdaneta M. Avaliação do Registro de Câncer de Base Populacional do Município de Goiânia, Estado de Goiás, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde.* 2006 Dez; 15(4): 7-17. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742006000400002>.
16. Ferlay J, Colombet M and Bray F. Cancer Incidence in Five Continents, C15plus: IARC CancerBase No. 9 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2018 [cited: 2017 Dez 20]. Available from: <http://ci5.iarc.fr>.
17. Sakamoto-Hojo ET. Lessons from the accident with 137Cesium in Goiânia, Brazil: Contributions to biological dosimetry in case of human exposure to ionizing radiation. *Mutat Res Gen Tox En.* 2018 Dec; 836(PtA):72–77. doi: 10.1016/j.mrgentox.2018.05.019.
18. Hall EJ, editor. Radiobiology for the radiologist. 5th ed. Philadelphia (PA): Lippincott; 2000.
19. Goodhead DT. Understanding and characterisation of the risks to human health from exposure to low levels of radiation. *Radiat Prot Dosim.* 2009;137(1-2): 109-117. doi: <https://doi.org/10.1093/rpd/ncp191>.
20. Superintendência Leide das Neves Ferreira. Monitoramento dos radioacidentados. Available in: <http://www.cesio137goiania.go.gov.br/>. Access in: dez 20, 2017. O endereço informado aqui é a página inicial do site Césio Goiânia137. Que parte do site foi utilizada?
21. Goiás. Lei nº 17.430, de 05 de outubro de 2011. Cria as unidades administrativas complementares descentralizadas de saúde que especifica, na Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. *Diário Oficial do Estado de Goiás* 2011

Out 14.

22. Oliveira AR, Hunt JG, Valverde NJ, Brandão-Mello CE, Farina R. Medical and related aspects of the Goiânia accident: an overview. *Health Phys.* 1991 Jan; 60(1): 17-24.
23. Aragon TJ, Michael PF, Tomas J. Aragon epitools: Epidemiology Tools. R package version 0.5-10; 2017 [acesso: 2019 Jan 10]. Available in: <https://CRAN.R-project.org/package=epitools>.
24. Vineis P, Schatzkin A, Potter JD. Models of carcinogenesis: an overview. *Carcinogenesis.* 2010 Oct; 31(10):1703-1709. doi: 10.1093/carcin/bgq087.
25. Jeggo PA, Pearl LH, Carr AM. DNA repair, genome stability and cancer: a historical perspective. *Nat Rev Cancer.* 2016; 16(1): 35-42. doi: 10.1038/nrc.2015.4.
26. Vineis P, Wild CP. Global cancer patterns: causes and prevention. *The Lancet.* 2014 Feb; 383(9916):549-557. doi: 10.1016/S0140-6736(13)62224-2.
27. Upton AC. Historical perspectives on radiation carcinogenesis. In: Upton AC, Albert RE, Burns FJ, Shore RE, editors. *Radiation Carcinogenesis.* New York: Elsevier; 1986, p. 1–10.
28. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Genetic and Somatic Effects of Ionizing Radiation. Report of the United Nations Scientific Committees on the Effects of Atomic Radiations. New York: United Nations; 1986.
29. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation. Report of the United Nations Scientific Committees on the Effects of Atomic Radiations, Annexes. New York: United Nations; 2008.
30. Cruz AD, Volpe JP, Saddi VA, Curry J, Curado MP, Glickman BW. Radiation risk estimation in human populations: lessons from the radiological accident in Brazil. *Mutat. Res.* 1997 Feb; 373(2): 207–214. doi: 10.1016/S0027-5107(96)00199-6.
31. Thompson DE, Mabuchi K, Ron E, Soda M, Tokunaga M, Ochikubo S, et al. Cancer incidence in atomic bomb survivors. Part II: solid tumors, 1958-1987. *Radiat Res* 1994; 137(2 Suppl.): S17eS67.
32. Cardis E, Hall J, Tavtigian SV. Identification of women with an increased risk of developing radiation-induced breast cancer. *Breast Cancer Res* 2007; 9(3): 106. doi: 10.1186/bcr1733.
33. Cardis E, Hatch M. The Chernobyl accident—an epidemiological perspective. *Clinical Oncology* 2011; 23(4):251–60. doi: 10.1016/j.clon.2011.01.510.
34. Alinaghizadeh H, Wålinder R, Vingård E, Tondel M. Total cancer incidence in relation to 137Cs fallout in the most contaminated counties in Sweden after the Chernobyl nuclear power plant accident: A register-based study. *BMJ Open.* 2016 Dec 20; 6(12):e011924. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011924.
35. Ha M, Ju YS, Lee WJ, Hwang SS, Yoo SC, et al. Cesium-137 Contaminated Roads and Health Problems in Residents: an Epidemiological Investigation in Seoul, 2011. *J Korean Med Sci.* 2018 Feb 26; 33(9):e58. doi: 10.3346/jkms.2018.33.e58.
36. Curado MP. The communication of radiological risk to populations exposed to a radiological accident: considerations concerning the accident in Goiania. *Radiation Protection Dosimetry.* 1996; 68(3-4): 283-286. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.rpd.a031880>.
37. Tomasetti C, Vogelstein B. Variation in cancer risk among tissues can be explained by the number of stem cell divisions. *Science.* 2015; 347:78–80. doi: 10.1126/science.1260825.
38. DePinho RA. The age of cancer. *Nature.* 2000 Nov; 408(6809): 248–254. doi: 10.1038/35041694.
39. White, MC, Holman, DM, Boehm, JE, Peipins, LA, Grossman, M, Henley, SJ. Age and cancer risk: a potentially modifiable relationship. *Am J Prev Med.* 2014; 46 (3 suppl 1):S7-S15. doi: 10.1016/j.amepre.2013.10.029.
40. Costa EOA, Pinto IP, Gonçalves MW, da Silva JF, Oliveira LG, da Cruz AS, et al. Small de novo CNVs as biomarkers of parental exposure to low doses of ionizing radiation of caesium-137. *Scientific Reports.* 2018 Apr; 8: 1-13.
41. Shrank WH, Patrick AR, Brookhart MA. Healthy user and related biases in observational studies of preventive interventions: a primer for physicians. *J Gen Intern Med.* 2011 May; 26(5): 546-550. doi: 10.1007/s11606-010-1609-1.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Curado MP, Oliveira MM, Valverde NJL, Cruz AD. Cancer incidence in the cohort exposed to Cesium-137 accident in Goiânia (Brazil) in 1987. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set. 7(3):228-232.

Surto de toxoplasmose no município de Gouveia, Minas Gerais

Outbreak of toxoplasmosis in Goveia, Minas Gerais

Juliane Maria Alves Siqueira Malta¹ , Cibelle Mendes Cabral¹ , Aglaêr Alves da Nóbrega¹ , Priscila Leal e Leite¹ , Rejane Maria de Souza Alves² , Sônia Mara Linhares de Almeida² , Marcela Lencine Ferraz³ , José Vicente Honorato³ , Milton Cosme Ribeiro³ , Letícia Mirando Silva⁴ , Daniel Victor Vasconcelos Santos⁵ , Lorena Vellozo Pinto⁵ , Julia Gatti Ladeia Costa⁵ , Ricardo Wagner de Almeida Vitor⁵ , Jadhner Percio¹ 

1. Ministério da Saúde, Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde, Brasília-DF, Brasil. 2. Unidade de Vigilância das Doenças Transmissíveis e Alimentar (UVHA), Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. 3. Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (SES/MG). 4. Secretaria Municipal de Saúde de Gouveia/MG. 5. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Resumo

Objetivo: investigar surto de toxoplasmose no município de Gouveia-MG, no período entre fevereiro e maio de 2015. **Método:** foram realizados estudos descritivo e caso-controle, com análise multivariada (regressão logística) e nível de significância de 5%. Definiu-se como caso o indivíduo com toxoplasmose aguda, confirmada laboratorialmente (IgM e/ou IgG reagentes e baixa avididade de IgG), e controle o indivíduo susceptível (IgM e IgG não reagentes). **Resultado:** o estudo contemplou 50 casos e 68 controles, sendo a maioria dos casos do sexo masculino (43 pacientes, 86%). Os casos tiveram 10 vezes mais chance de tomar água procedente do Manancial (IC95%: 2,8-37,4; p=0,01), 5,1 vezes mais chance de ingerir linguiça (IC95%: 1,2-20,4; p=0,02) e 4,5 vezes mais chance de ser do sexo masculino (IC95%: 1,2-16,7; p=0,02), quando comparados aos controles. **Conclusão:** foi confirmado um surto de toxoplasmose aguda, em Gouveia - MG, de transmissão hídrica e/ou alimentar. A maior ocorrência no sexo masculino pode estar relacionada a hábitos de risco, envolvidos na transmissão da doença. Foram propostas medidas que resultaram na diminuição e no controle dos casos da doença.

Palavras-chave: Toxoplasmose. Investigação de surtos de doenças. Estudos de casos e controles.

Abstract

Objective: to investigate the outbreak of toxoplasmosis in the municipality of Gouveia-MG, between February and May 2015. **Methods:** Descriptive and case control study, with multivariate analysis (logistic regression) and level of significance of 5%. For the purpose of the study, a case was defined as an individual with laboratory which confirmed acute toxoplasmosis (IgM and/or IgG with low IgG avidity) and a control was a susceptible individual (nonreactive IgM and IgG). **Results:** The study comprised 50 cases and 68 controls, with most cases being male (43 patients, 86%). When compared to controls, cases had 10 times greater odds of having drunk water from Stream A (IC95%: 2,8-37,4; p=0,01), 5,1 times greater odds of having ingested sausage (IC95%: 1,2-20,4; p=0,02) and 4.5 times greater odds of being of male sex (IC95%: 1,2-16,7; p=0,02). **Conclusion:** A water/foodborne outbreak of acute toxoplasmosis was confirmed in Gouveia-MG, affecting predominantly men. This may be associated with habits regarding disease transmission. Measures that resulted in the reduction and control of cases of this disease have been proposed.

Key words: Toxoplasmosis. Research disease outbreaks. Case studies and controls.

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose cujo agente etiológico é um protozoário, o *Toxoplasma gondii*¹, este agente apresenta três tipos de cepas diferentes, classificadas como tipo I, II e III. A importância das cepas do parasito deve-se também a variação da sua virulência, que é maior no tipo I e cepas atípicas^{2,3}. Trata-se de uma doença de distribuição geográfica mundial, com alta prevalência, podendo atingir mais de 60% da população em determinados países, sendo que o gato e outros felídeos são os hospedeiros definitivos, enquanto o homem e os outros animais são os hospedeiros intermediários¹.

A doença apresenta quadro clínico variado, desde infecção assintomática a manifestações sistêmicas extremamente graves, principalmente em imunocomprometidos ou em caso de

infecção congênita, constituindo um problema de saúde pública. Apesar de a maioria das pessoas não apresentarem sintomas, devido à baixa patogenicidade da cepa e dose infectante ou à pronta resposta imunológica do hospedeiro, os casos sintomáticos podem apresentar desde as manifestações clínicas mais leves, como febre, mialgia, cefaleia e linfadenopatia, até as mais severas, hidrocefalia, abortamento, cegueira etc. Podem ocorrer também alterações oculares, sendo mais comum a retinocoroidite^{4,5,6,7,8}.

O ser humano pode adquirir a infecção por três vias principais: ingestão de oocistos eliminados nas fezes de felídeos, presentes na água contaminada, no solo, areia, frutas e verduras; ingestão de cistos encontrados em carne crua ou mal-cozida,

Correspondente: Juliane Maria Alves Siqueira Malta. Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil. E-mail: maltajuliane@gmail.com

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

Recebido em: 16 Out 2018; Revisado em: 24 Dez 2018; 24 Jan 2019; Aceito em: 12 Fev 2019

principalmente de porco e de carneiro; transplacentária, com a passagem de taquizoítos presentes, em grande número, na circulação materna durante a fase aguda da infecção¹.

No homem, o período de incubação varia de 10 a 23 dias após a ingestão de cistos e de 5 a 20 dias após a ingestão de oocistos. Os oocistos eliminados no ambiente, em condições adequadas de umidade e temperatura, esporulam e tornam-se infectantes, após 1 a 5 dias, podendo conservar essa condição por um ano^{5,7}.

O diagnóstico confirmatório da toxoplasmose pode ser realizado por técnicas imunológicas, entre elas, a sorologia pelo método imunoenzimático (ELISA) ou a quimioluminescência. Outra forma de detecção do agente dá-se de forma direta, por Reação de Cadeia da Polimerase (PCR), imuno-histoquímica, ensaios biológicos e cultivos celulares. Em infecções agudas, os níveis de anticorpos IgG e IgM, geralmente surgem dentro de uma a duas semanas de infecção. A presença de níveis elevados de IgG específicos indica que a infecção ocorreu, mas não distingue infecção recente de uma infecção adquirida há muito tempo^{5,12}.

Como auxiliar na determinação do tempo da infecção quando o IgG é reagente, utiliza-se a avaliação de avididade de IgG. Esse teste baseia-se na maior força das ligações iônicas entre antígeno e anticorpo nas infecções antigas, quando comparadas com infecções recentes. Uma avididade baixa indica a formação de anticorpos com idade inferior a três ou quatro meses, o que se aproxima muito do período de parasitemia¹².

O episódio deu início com a chegada de 10 indivíduos com sintomatologia de febre, mialgia e cefaleia ao hospital público da cidade, os casos foram atendidos pela equipe médica e necessitaram de internação. A equipe médica que assistiu os pacientes suspeitou, em um primeiro momento, de dengue, leishmaniose visceral, leptospirose e intoxicação por agrotóxicos.

No dia 07 de abril de 2015, a equipe de epidemiologia do município notificou a Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Diamantina da ocorrência dos casos que estavam internados e solicitou apoio nas investigações. A SRSD de Diamantina realizou contato com um médico infectologista que passou a acompanhar os casos. Com orientação do infectologista e após realizar diagnósticos diferenciais, foram descartadas as hipóteses de dengue, leishmaniose visceral e leptospirose, momento em que a equipe médica passou a estudar a possibilidade de toxoplasmose. Realizados os exames laboratoriais dos doentes, foram confirmados 4 casos de infecção por *Toxoplasma gondii*. Diante do fato, uma equipe composta por técnicos de vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental da SRS de Diamantina e da SMS de Gouveia iniciou uma investigação, que tinha, como principal linha, a suspeita de ocorrência de um surto de toxoplasmose.

Nos primeiros dias, a equipe de investigação observou que a maioria dos acometidos trabalhava como frentistas em postos de gasolina da cidade ou tinha alguma relação com esses, eram dois postos vizinhos um do outro e próximos à saída

da cidade na direção de Diamantina. Foi identificado, como característica comum entre os casos suspeitos, o consumo de água não tratada em dois bebedouros existentes nesses postos de gasolina, muito embora, toda a área urbana do município possuísse abastecimento com água tratada. Segundo os primeiros relatos, essa água dos bebedouros era advinda de um manancial localizado próximo à cidade. Diante desses achados, a Vigilância Sanitária da SRS Diamantina procedeu à interdição cautelar da rede que fornecia a água sem tratamento e de procedência desconhecida, realizou, imediatamente, a inspeção ambiental do manancial e da Estação de Tratamento de Água (ETA) da operadora e notificou a Diretoria de Vigilância Epidemiológica do nível central da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (SES/MG) sobre um provável surto de toxoplasmose na cidade de Gouveia.

Compreendendo a complexidade do episódio, em 13 de maio de 2015, a SES/MG solicitou à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) colaboração na investigação de um provável surto de toxoplasmose no município de Gouveia-MG. Diante desse cenário, a SVS/MS autorizou o envio de uma equipe de investigação para Minas Gerais composta por profissionais treinados pelo Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS – EpiSUS, que chegou ao município de Gouveia no dia 15 de maio de 2015 e passou a coordenar a investigação epidemiológica.

MÉTODOS

Realizado estudo descritivo, com abordagem retrospectiva e um caso-controle de toxoplasmose no município de Gouveia - MG, que está localizado na Região Ampliada de Saúde - Jequitinhonha, área de abrangência da Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Diamantina.

O município de Gouveia tem uma população de 12.030 habitantes⁹, e 70% deles residem em área urbana. Sua rede de atendimento à saúde é composta por um hospital público, cinco Unidades de Estratégia Saúde da Família, dois laboratórios privados e um posto de coleta municipal. O município integra os circuitos turísticos dos Diamantes e da Estrada Real, distando 34 km de Diamantina e 252 km de Belo Horizonte, capital do estado.

A investigação foi realizada entre os dias 15 de maio e 12 de junho de 2015. Para o estudo retrospectivo, foi definido o período de 12 de fevereiro a 18 de maio de 2015.

Para a realização da busca ativa dos casos, foram adotadas as seguintes definições.

Caso suspeito: indivíduo residente ou visitante do município de Gouveia, que, no período de 12/02/2015 a 18/05/2015, tivesse sido atendido na rede pública ou privada de saúde e apresentado febre acompanhada de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: cefaleia, linfadenomegalia, astenia e mialgia, ou realizado sorologia para toxoplasmose, ou tivesse tido hipótese

diagnóstica de toxoplasmose.

Caso confirmado: caso suspeito que apresentou evidência laboratorial de infecção por toxoplasmose: IgM+ e IgG-; IgM+ e IgG+ com baixa avidéz ou IgM- e IgG+ com baixa avidéz.

Caso descartado: caso suspeito com resultados de sorologia para toxoplasmose com IgM+ e IgG+ com avidéz alta ou IgM- e IgG+ com avidéz alta ou IgM- e IgG-.

Para captar indivíduos com suspeita de toxoplasmose também foram investigados os registros do Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) e do Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (Sisprenatal). Caso confirmado de toxoplasmose em gestante cujo recém-nascido evoluiu para óbito, foi utilizado como fonte de dados prontuários e Declaração de óbito (DO).

Os pacientes que atenderam à definição de caso suspeito foram comunicados sobre a investigação epidemiológica por meio de uma carta de convocação personalizada contendo data, horário e local da realização da entrevista e coleta de amostra de sangue para diagnóstico sorológico de toxoplasmose. Os indivíduos que não compareceram na data e horário pré-estabelecidos foram contatados por telefone para reagendamento. Três tentativas de contato sem sucesso caracterizaram perda.

Como instrumento para a coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado contendo variáveis de dados sociodemográficos, atendimento médico, comorbidades, exames específicos e inespecíficos, antecedentes e exposições, como alimentos de origem animal e vegetal, suas características e procedência, tratamento, visando buscar a identificação de exposições em comum para geração de hipóteses sobre a forma de contaminação.

Para calcular a oportunidade de exame sorológico e isolamento viral, foi utilizado o seguinte cálculo.

Data de início dos primeiros sintomas dos casos de toxoplasmose – data da coleta de sangue para sorologia = XX dias.

Data de início dos primeiros sintomas dos casos de toxoplasmose – data da coleta de sangue para isolamento do *T. gondii* = XX dias.

A análise dos dados foi realizada com a descrição dos casos confirmados por meio de frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central e dispersão.

A população de estudo caso-controle foi desenhada na proporção de um controle para um caso, selecionada a partir da busca ativa dos prontuários dos pacientes, atendidos nas unidades de saúde, utilizando as definições abaixo.

Caso: indivíduo residente ou visitante do município de Gouveia que, no período de 12/02/2015 a 18/05/2015, tivesse se submetido a exame para toxoplasmose, com o seguinte resultado: IgM+ e IgG-; IgM+ e IgG+ com baixa avidéz ou IgM- e IgG+ com baixa avidéz.

Controle: indivíduo residente ou visitante do município de Gouveia que, no período de 12/02/2015 a 18/05/2015, tivesse se submetido a exame para toxoplasmose, com resultado negativo (IgM e IgG não reagentes).

A medida de associação utilizada foi a Odds Ratio (OR), considerando um intervalo de confiança de 95% (IC95%). Os testes estatísticos utilizados foram de qui-quadrado ou exato de Fisher para variáveis categóricas e para as variáveis quantitativas o Kruskal-Wallis, o nível de significância estatística foi de 5% ($p < 0,05$).

Para a análise multivariável, foi realizada regressão logística, utilizando-se o modelo Backward Stepwise, foram selecionadas as variáveis que, na análise bivariada, apresentaram valor de $p < 0,20$. Utilizou-se a medida de associação Odds Ratio Ajustada (ORA), considerando um IC95% e nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$). Sobre análise laboratorial, o diagnóstico sorológico de toxoplasmose aguda foi estabelecido por meio da quantificação de anticorpos específicos (IgG e IgM), utilizando o método de Ensaio Imunoenzimático por Fluorescência, analisado na Fundação Ezequiel Dias (FUNED). Os parâmetros de referência utilizados na pesquisa de anticorpos específicos para infecção pelo *T. gondii* foram:

imunoglobulina da classe M (IgM) - não reagente < 0,55 UI/ml, indeterminado entre 0,55 e 0,65 UI/ml, e reagente > 0,65 UI/ml;

imunoglobulina da classe G (IgG) - não reagente < 4 UI/ml, indeterminado entre 4 e 8 UI/ml, e reagente > 8 UI/ml.

Foi realizado o teste de avidéz de anticorpos quando IgG era reagente.

Foram coletadas e avaliadas na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) para tentativas de isolamento e genotipagem. Cerca de 0,6 ml de sangue foram divididos em duas alíquotas. A primeira alíquota do sangue (0,3 ml) foi inoculada pela via intraperitoneal em camundongos (dois camundongos por paciente) para isolar o parasito (Carneiro et al., 2013). A segunda amostra (0,3 ml) foi utilizada para extrair o DNA de *T. gondii* porventura existente no sangue utilizando o kit Wizard Genomic DNA Purification (Promega, Madison, WI, USA), segundo recomendações do fabricante, seguido de PCR convencional para a sequência repetitiva rep52910. Sobre a análise ambiental, a equipe de investigação coletou e enviou, no dia 26/05/2015, a vela do filtro do bebedouro do posto A para a Universidade Estadual de Londrina (UEL), para investigação de

possível presença de oocistos de *Toxoplasma gondii* por PCR. Também foram coletadas, no início das investigações, amostras de água de pontos diferentes do município para análise de contaminação microbiológica pela FUNED e de agrotóxicos pelo Instituto Evandro Chagas para análise de resíduos orgânicos (agrotóxicos). A análise de agrotóxicos na água foi uma escolha da equipe em vista da suspeita clínica inicial de intoxicação por pesticidas e pelo fato de a região apresentar atividade de produção agrícola, em especial de morango, cujo plantio, normalmente, utiliza agrotóxicos.

Os técnicos de Vigilância Sanitária do estado e do município realizaram inspeção sanitária nos restaurantes dos postos de combustíveis a fim de identificar irregularidades no armazenamento e na produção de alimentos de origem animal que pudesse provocar contaminações pelo protozoário.

Foram realizadas pela Vigilância Ambiental e Sanitária do estado e município vistorias nos pontos de captação de água da empresa responsável pelo abastecimento da cidade e nos mananciais que forneciam água para os dois postos de gasolina e algumas residências da cidade cujo objetivo era identificar possíveis presenças de animais, e fezes de animais que pudessem contaminar a água utilizada para o consumo humano.

O georreferenciamento dos casos e controles foi realizado a partir da obtenção das coordenadas geográficas de seus respectivos locais de residência. Foi utilizado o site BatchGeo11, que usa informações de endereço, município, estado e código postal e a base de dados do Google Earth. As malhas digitais para construção dos mapas foram obtidas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

A análise geoespacial dos casos confirmados foi realizada por meio do mapa de densidade de Kernel, que calcula a densidade de pontos a partir de um raio, nesse caso de 1.000 metros.

Utilizaram-se, também, os softwares Epi InfoTM 7.1.5, Microsoft Excel 2010, QGIS 2.8.2 e Terra View 4.2.2.

Quanto aos aspectos éticos, o sigilo e a confidencialidade das informações foram assegurados aos sujeitos entrevistados, que aceitaram participar da investigação após a leitura e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Os dados analisados, no presente estudo, foram obtidos no âmbito das ações de vigilância epidemiológica, de modo que o estudo foi dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Na busca retrospectiva, foram revisados 5.276 prontuários, desses 201 foram classificados como casos suspeitos de toxoplasmose, 151 foram entrevistados, desses, 50 (33,1%)

foram confirmados e 101 (66,9%) descartados.

Na busca laboratorial, foi identificado um caso confirmado assintomático. Trata-se de uma gestante, que, durante o primeiro trimestre do pré-natal, teve exame de toxoplasmose IgM e IgG não reagentes e, no terceiro trimestre, apresentou IgM e IgG reagentes, e IgG com baixa avidéz. Entretanto, o resultado do exame foi posterior à identificação de anormalidades fetais, identificadas por ultrassonografia. Após sete minutos do parto, no dia 19 de abril, o recém-nascido foi a óbito, tendo como registro malformação congênita não especificada. Após investigação de óbito, pelo Comitê de Investigação de Óbito Infantil Municipal, não houve alteração da causa básica.

Ao avaliar os casos confirmados de toxoplasmose, segundo a oportunidade de coleta, observou-se que o intervalo entre o início dos sintomas e a coleta de sangue para exame sorológico houve uma mediana de 73 dias, com intervalo de 17 a 101 dias. O tempo entre o início dos sintomas e a coleta de sangue para isolamento do *T. gondii* apresentou uma mediana de 90 dias com intervalo de 51 a 131 dias.

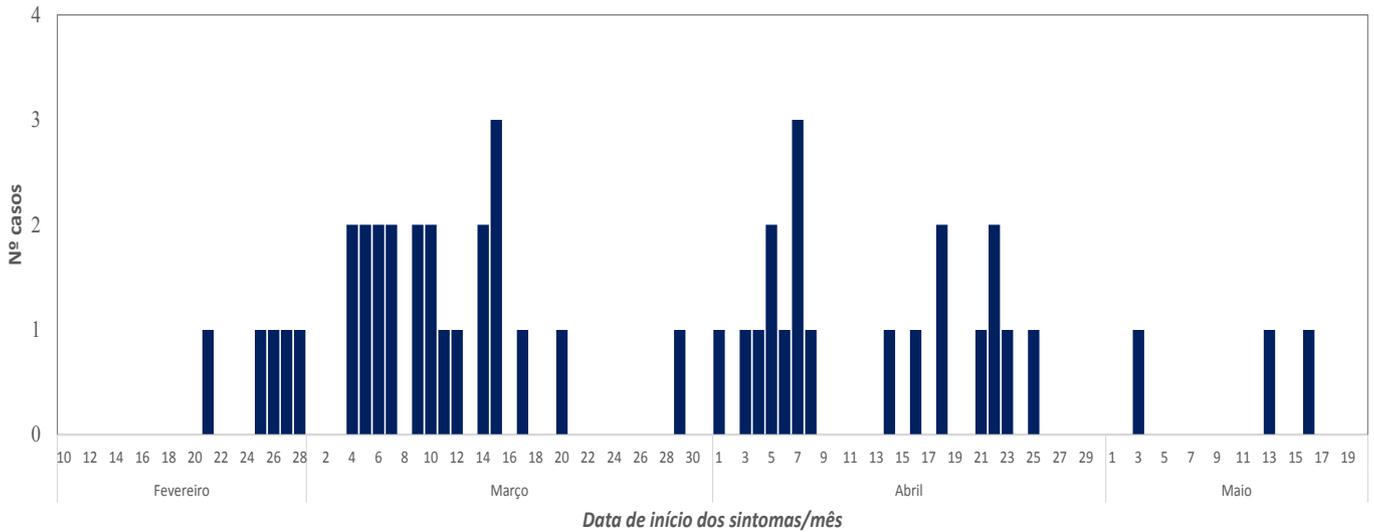
A distribuição dos casos confirmados segundo a data de início de sintomas, demonstra uma exposição prolongada e intermitente, com maior concentração de casos confirmados no mês de março. O primeiro caso confirmado iniciou os sintomas em 21/02/2015 e o último em 16/05/2015. De acordo com o período de incubação da doença (máximo de 23 dias), a provável exposição à fonte de infecção iniciou no dia 28 de janeiro de 2015 (figura 1).

O sexo masculino predominou com 43 (86,0%) casos. A mediana de idade foi de 33 anos, com mínimo de três e máximo de 58 anos. Houve maior frequência de casos na faixa etária de 20 a 49 anos (75,5%). A escolaridade variou de zero a 16 anos de estudo, com mediana de oito anos. A mediana da renda per capita familiar foi de 262,00 reais, variando de 78,00 a 1.066,00 reais.

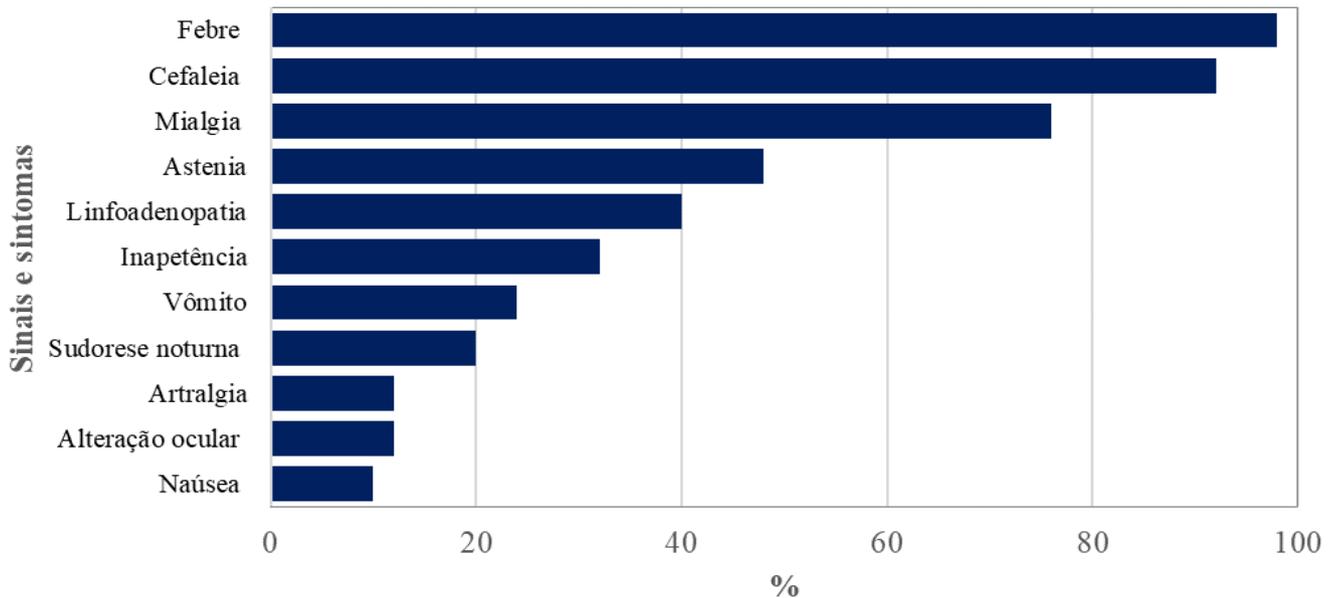
A distribuição da frequência de sinais e sintomas mostra que 49 (100,0%) casos apresentaram febre, 46 (93,9%) cefaleia, 38 (77,6%) mialgia, 24 (49,0%) astenia e 20 (40,8%) linfadenopatia, entre outros de menor frequência (figura 2).

Todos os casos confirmados de toxoplasmose passaram por atendimento médico antes do diagnóstico, sendo que 19 (38,0%) foram hospitalizados e 50 (100,0%) passaram por avaliação oftalmológica. Desses, 12 (24,0%) tiveram diagnóstico de retinocoroidite toxoplásmica, com quatro casos com comprometimento ocular bilateral.

Entre os hábitos alimentares pesquisados, a carne bovina mal-passada foi consumida por 10 (20,4%) dos casos, linguiça por 43 (86,0%), queijo artesanal 33 (67,3%), água não tratada procedente do manancial A foi ingerida por 45 (90,0%) e a água do bebedouro do posto A ou B foi ingerida por 43 (86,0%).

Figura 1. Distribuição do número de casos confirmados de toxoplasmose segundo data de início dos sintomas*, Gouveia/MG, 2015 (N=49)

*um caso assintomático

Figura 2. Distribuição da frequência de casos confirmados de toxoplasmose segundo sinais e sintomas, Gouveia/MG, 2015 (N=49).

Quanto a outras possíveis fontes de exposição ao *T. gondii*, a maioria dos casos confirmados referiu observar gatos ou suas fezes no jardim/quintal, e ter tido contato manual com terra. Segundo a distribuição espacial por setores censitários, foi demonstrado que a densidade foi maior na área central do município. Os bairros mais acometidos foram São Lucas, Centro, Serrinha, Sol (65% dos casos), Eldorado, Jardim da Serra e Bela Vista.

Todas as tentativas de isolamento de *T. gondii* por inoculação em camundongos foram negativas. DNA de *T. gondii* não foi

identificado nas amostras de sangue coletadas dos pacientes. A análise da vela do filtro do posto A apresentou resultado negativo para presença do DNA de *T. gondii*, muito provavelmente pelo tempo transcorrido entre o início da infecção e o período de coleta do material ou pela possível substituição do filtro antes da referida coleta. Com relação ao resultado das amostras de água enviadas para análise de potabilidade, foram realizadas coletas em doze pontos diferentes do município, verificou-se que, em seis desses pontos, a água estava imprópria para o consumo humano segundo a Portaria MS n. 2914/2011 com presença de coliformes totais e/ou *Escherichia coli*. Esse

resultado é um forte indício de fragilidades no sistema de abastecimento de água da cidade e não afasta a possibilidade de contaminação por *T. gondi* na água.

As quatro coletas de água para análise de resíduos orgânicos (agrotóxicos) também foram negativas, descartando o envolvimento desses agentes químicos na água do manancial.

Durante a investigação ambiental, foram encontrados vários locais de infiltração na adutora de água desse manancial, e perto existia também um abatedouro clandestino de animais (bovinos e suínos). A presença de carcaças de animais no local pode ser considerada como um fator que pode atrair felinos e outros animais carnívoros para o local. Considerando os pontos de infiltração na tubulação de água nesse mesmo local, a investigação passou a considerar a hipótese de contaminação por fezes desses animais na água do manancial. Como o local de abate está à jusante da captação da água do manancial, a distribuição da água era facilmente realizada por gravidade até os bebedouros dos dois postos de gasolina.

As inspeções sanitárias evidenciaram a existência de comércio clandestino de carnes em estabelecimentos comerciais e a presença de carne e leite sem registro e procedência nos restaurantes dos dois postos de gasolina, além de diversas outras irregularidades que comprometiam a qualidade sanitária dos alimentos e das refeições. Contudo, não foram coletadas amostras de carnes e de leite pelo fato de a investigação não ter apontado a origem da produção da carne consumida pelos doentes.

As vistorias realizadas no ponto de captação de água tratada e dos mananciais não identificaram a presença de animais nem de fezes de animais na água. Contudo, foi observado que a tubulação que conduz a água do manancial apresentava problemas de infiltração e vazamentos entre a captação e a saída da água. Nesse percurso por onde percorria a tubulação, existia

um local onde funcionava um antigo abatedouro, que agora é utilizado como depósito de lixo e despejo de carcaças de animais abatidos ilegalmente. Devido ao estado das tubulações, havia indícios que evidenciavam a possibilidade de contaminação da água vinda do manancial, o que vem ao encontro das amostras insatisfatórias de água coletadas nos dois postos de gasolina.

Em virtude do estudo descritivo, foi gerada a hipótese de que o consumo de água procedente do manancial A e a ingestão de linguiça pudessem estar associados com a ocorrência dos casos de toxoplasmose.

Para testar essas hipóteses, foi realizado um estudo caso-controle, com seleção de 50 casos e 88 controles. Na análise das características sociodemográficas de casos e controles, observou-se diferença com significância estatística quanto ao sexo e à idade e similaridade em relação à escolaridade e à renda.

A distribuição dos casos e controles segundo setores censitários demonstrou que os dois grupos estavam concentrados na área central do município.

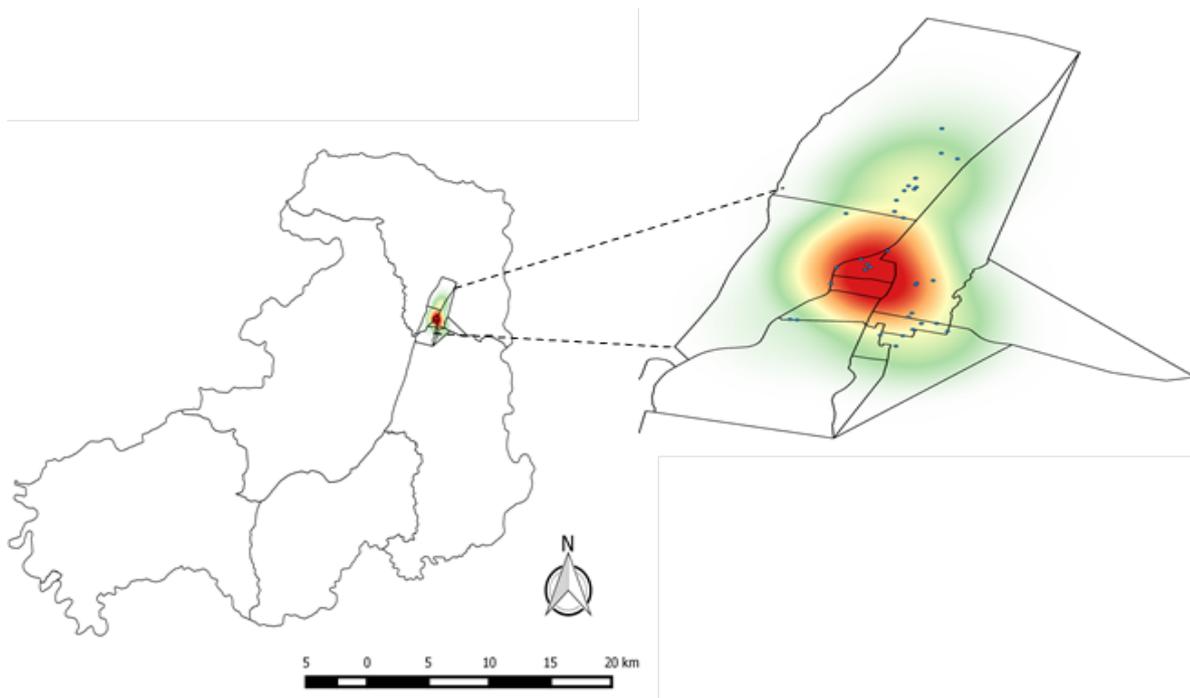
Na análise bivariada, houve associação estatística do desfecho com as seguintes exposições: tomar água procedente do manancial A, consumir linguiça e ser do sexo masculino. De todas as variáveis testadas, dez foram elegíveis para compor o modelo de análise multivariada (regressão logística), e foram identificadas três variáveis estatisticamente associadas ao desfecho: ingerir água procedente do manancial A, ingerir linguiça e sexo masculino (tabela 01).

Esse modelo multivariado explicou 42% da variabilidade do desfecho, sendo que, quando comparados aos controles, os casos de toxoplasmose tiveram chances 10,3 vezes maior de ter ingerido água procedente do manancial A, 5,1 vezes maior de ter ingerido linguiça e 4,5 vezes maior de ser do sexo masculino.

Tabela 1. Modelo de regressão logística das variáveis selecionadas após análise bivariada, Gouveia/MG, 2015.

Exposição	OR	IC95%	Valor p*	OAR	IC95%	Valor p
Tomar água procedente do manancial A	17,6	6,1 - 50,4	0,01	10,3	2,8-37,4	0,01
Ingerir linguiça	3,3	1,3-8,5	0,01	5,1	1,2-20,4	0,02
Sexo masculino	6,5	2,5-16,5	0,01	4,5	1,2-16,7	0,02
Frequentar restaurante do posto A	2,8	1,1 - 7,0	0,02	2,4	0,6-9,1	0,18
Tomar água não tratada	2,3	0,8 - 5,9	0,07	4,8	0,7-33,6	0,11
Frequentar restaurante do posto B	2,3	0,8 - 6,3	0,08	0,7	0,2-3,3	0,72
Tomar água filtrada	2,2	1,0 - 4,9	0,04	3,6	0,7-18,0	0,12
Idade	1,0	1,0-1,1	0,01	1,0	1,0-1,1	0,01
Frequentar lanchonete 2	0,5	0,2 - 1,3	0,19	0,3	0,1-1,4	0,16
Tomar água mineral	0,3	0,1 - 1,1	0,13	1,4	0,3-6,9	0,67

*Qui-quadrado

Figura 3. Distribuição da densidade dos casos* de toxoplasmose segundo setores censitários, Gouveia/MG, 2015.

* Identificados 49 casos

DISCUSSÃO

O surto de toxoplasmose aguda em Gouveia-MG ocorrido entre os meses de fevereiro e maio de 2015 esteve, possivelmente, associado com o consumo de água procedente do manancial A ou com a ingestão de linguiça, com suposta contaminação pelo *T. gondii*. A água do manancial era utilizada pelos dois postos de gasolina investigados, em que os casos infectados se expuseram, tomando água dos bebedouros.

Existia vínculo epidemiológico entre os casos, tratando-se de funcionários dos postos de gasolina, pessoas que levavam água do bebedouro dos postos de gasolina e a compartilhavam, funcionários da marcenaria e de uma obra de construção adjacente e mesmo casos intrafamiliares.

Um número restrito de pessoas tinha acesso ao manancial. Possivelmente, a contaminação fora pontual, mas a água ficava parada no reservatório e o fluxo de saída era de acordo com a necessidade do local. Além da água do manancial, houve associação da toxoplasmose com o consumo de linguiça. Considerando que foram encontradas linguiças no comércio municipal sem registro no órgão sanitário é possível sugerir a possibilidade de esse alimento estar envolvido com os casos desta doença.

Os sinais e sintomas observados nos casos são semelhantes aos relatados em outros surtos^{15,16,17}; no entanto, as lesões oculares foram mais frequentes que as relatadas em outros surtos, o que pode ser atribuído, em parte, à virulência da cepa envolvida, mas também ao fato de somente terem sido incluídos

pacientes sintomáticos. No município de Santa Isabel do Ivaí - PR, com uma população aproximada de 9.000 habitantes, 454 pessoas apresentaram sorologia sugestiva de infecção aguda; dos 288 examinados, 33 (11.5%) apresentaram alterações oftalmológicas compatíveis com toxoplasmose ocular¹⁸. No surto canadense, a frequência de acometimento ocular na toxoplasmose aguda (21%; 20/97 indivíduos examinados) foi semelhante à encontrada em nossa investigação, em 20 dos 97 indivíduos com toxoplasmose aguda examinados (21%)^{19,20}.

A maior frequência do sexo masculino corrobora os achados na literatura⁹. Entretanto, não existe explicação definitiva para o sexo masculino estar mais associado à toxoplasmose, sugerindo-se que práticas e hábitos possam estar relacionados. Nesta investigação, parece ter havido contribuição de fator ocupacional, como exposto a seguir.

A distribuição geográfica dos casos demonstrou uma concentração espacial no centro da cidade, próximo aos postos de gasolina A e B, onde existe um ponto de captação do manancial A. Ali foi identificado um aglomerado de casos entre os frentistas de um dos postos de gasolina. Destaca-se que grande parte das pessoas investigadas relataram ter o hábito de beber água no bebedouro desses locais, ou ainda, levar essa água para consumir em casa e no trabalho, compartilhando-a com seus familiares.

A não identificação do parasito se justifica pelo intervalo longo entre o início dos sintomas e a coleta de amostras para tentativa

de isolamento. O parasito pode ser encontrado em sangue de recém-nascidos com toxoplasmose congênita com até 86 dias de vida², mas não se sabe a duração exata da parasitemia em seres humanos adultos com toxoplasmose adquirida.

Como limitações desse trabalho, destaca-se viés de memória dos entrevistados, pela investigação inicial tardia em relação ao início do surto, o que pode ter dificultado o relato dos alimentos consumidos antes do início dos primeiros sintomas, viés de seleção, pois a seleção dos controles foi por conveniência. A investigação tardia também impactou na perda da oportunidade de realizar coleta da água suspeita no momento inicial, inviabilizando a identificação do parasito e seu DNA nas amostras avaliadas.

Após o início do surto, medidas de promoção e prevenção à saúde, recomendadas pela equipe de investigação, foram realizadas pelo serviço de saúde do município de Gouveia junto à população, o que pode ter contribuído para a interrupção da cadeia de transmissão da doença. Entre elas, destacam-se as inspeções sanitárias nos estabelecimentos varejistas, a interrupção definitiva do fornecimento da água do manancial, a ampliação da rede de abastecimento para residências sem acesso à água tratada, o encaminhamento dos doentes para

tratamento e as ações educativas de orientação sobre o uso de água procedente da rede pública, sobre os cuidados com animais domésticos, especialmente com a incineração das fezes de felinos, sobre os cuidados para se evitar a toxoplasmose no período gestacional, sobre a aquisição de carnes devidamente registradas e fiscalizadas e sobre as boas práticas de preparo, armazenamento e consumo de alimentos.

Intensificar o monitoramento da ocorrência de casos de toxoplasmose aguda, a implementação de ações de vigilância da qualidade da água e ações de controle sanitário sobre o abate ilegal de animais e sobre comércio de alimentos de origem animal no município.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Saúde de Gouveia que nos assistiram em campo durante toda investigação. À Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais que com seus técnicos e apoio tornaram esta investigação possível. À Fundação Ezequiel Dias e Universidade Estadual de Londrina pelo suporte laboratorial. À Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde pelo apoio integral.

REFERÊNCIAS

1. Neves DP. Parasitologia Humana. 12. ed. São Paulo: Atheneu; 2011.
2. Carneiro ACAV, Andrade GMQ, Januário JN, Costa JGL, Pinheiro BV, Vasconcelos-Santos DV, et al. Genetic characterization of *Toxoplasma gondii* revealed highly diverse genotypes from human congenital toxoplasmosis in southeastern Brazil. *JCM*. 2013 Mar; 51(3): 901-907. doi: 10.1128/JCM.02502-12.
3. Breganó RM, Mori FMRL, Navarro IT, organizadores. Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Londrina: EDUEL; 2010.
4. Carmo, EL. Aspectos epidemiológicos da toxoplasmose na Região Metropolitana de Belém, Pará, Brasil. [tese]. Belém (PA): UFPA; 2012.
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças Infecciosas e Parasitárias: guia de bolso. 8 ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
6. Rey L. *Toxoplasma gondii* e toxoplasmose. In: Rey L. Parasitologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 321-334.
7. Dias RAF, Freire RL. Surtos de toxoplasmose em seres humanos e animais. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*. 2005 Abr-Jun; 26(2): 239-248.
8. Castro VM. Retinocoroidite toxoplásmica presumida ativa: parâmetros clínicos e avaliação da expressão imunofenotípica dos monócitos CD14+ [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2017 Jun [acesso em: 29/06/2015]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/estimativa_tcu.shtm.
10. Costa JGL, Carneiro ACAV, Tavares AT, Andrade GMQ, Vasconcelos-Santos DV, Januário JN, et al. Real-Time PCR as a prognostic tool for human congenital toxoplasmosis. *J Clin Microbiol*. 2013 Aug; 51(8): 2766–2768. doi: 10.1128/JCM.00982-13.
11. Batchgeo Blog [Internet]. The 484 best & worst cities for cycling Batchgeo [Internet]. 2015 [acesso 2015 Jun 29]. Disponível em: <http://blog.batchgeo.com>.
12. Jones J, Lopez A, Wilson M. Congenital Toxoplasmosis. *American Family Physician* [Internet]. 2003 May [acesso 2015 Jun 29]; 67(10): 2131-2138. Disponível em: <http://www.aafp.org/afp/2003/0515/p2131.html>.
13. Lopes CHL, Berto BP. Aspectos associados à toxoplasmose: uma referência aos principais surtos no Brasil. *Saúde & Amb. Rev* [Internet]. 2012 Jul-Dez [Acesso 2015 JUN 29]; 7(2): p.01-07. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.br/index.php/sare/article/viewFile/1466/908>.
14. Navarro, IT et al. Aspectos sociopolíticos da epidemia de toxoplasmose em Santa Isabel do Ivaí (PR). *Ciênc. saúde coletiva*. 2011; 16(Supl. 1):1363-1373.
15. Moura L, Wada MY, Carmo EH, Dusi RM, Tuboi SH, Daufenbach LZ, et al. Surto de Toxoplasmose no Município de Santa Isabel do Ivaí – Paraná. *Bol Eletr Epidemiológico*. 2002 Ago. 2(3): 1-3.
16. Eduardo, MBP, et al. Investigação do surto de toxoplasmose associado ao consumo de prato à base de carne crua (“steak tartar”), nos municípios de São Paulo e Guarujá, SP – Novembro de 2006. *Bol epidemiol Paulista* [Internet]. 2007 [acesso em: em: 29/06/2015]; 4(41): 2-7. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/homepage/bepa/2007/41_mai_2007.pdf.
17. Almeida, MAB, Alencar LR Jr, Carmo GMI, Araújo WN, Garcia MHO, Reis AKV, et al. Surto intra familiar de toxoplasmose, Santa Vitória do Palmar-RS. *Bol. Elet. Epidemiológico*. 2006 Out; 6(3): 2-7.
18. Silveira C, Muccioli C, Holland GN, Jones JL, Yu F, Paulo A, Belfort R Jr. Ocular involvement following an epidemic of *Toxoplasma gondii* infection in Santa Isabel do Ivaí, Brazil. *Am J Ophthalmol*. 2015 Jun; 159(6):1013-1021. doi: 10.1016/j.ajo.2015.02.017.
19. Bowie WR, King AS, Werker DH, Isaac-Renton JL, Bell A, Eng SB, Marion SA. Outbreak of toxo- plasmosis associated with municipal drinking water. The BC *Toxoplasma Investigation Team*. *Lancet* 1997 Jul; 350(9072):173–177.

20. Burnett AJ, Shortt SG, Isaac-Renton J, King A, Werker D, Bowie WR. Multiple cases of acquired toxoplasmosis retinitis presenting in an outbreak. *Ophthalmology* 1998 Jun;105(6): 1032–1037.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Malta JMA, Cabral CM, Nóbrega AA, Leite PL, Alves RMS, Almeida SML, et al. Surto de toxoplasmose no município de Gouveia, Minas Gerais, 2015. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set; 7(3): 233-241.

Tradução e adaptação transcultural do Groningen Frailty Indicator para idosos brasileiros

Groningen Frailty Indicator transcultural translation and adaptation for elderly Brazilians

Cíntia Lira Borges¹ , Bruna Karen Cavalcante Fernandes² , Jorge Wilker Bezerra Clares³ , Maria Lígia Silva Nunes Cavalcante² , Saul Filipe Pedrosa Leite⁴ , Arnaldo Aires Peixoto Junior^{5,6} , Maria Célia de Freitas⁷ 

1. Doutora em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil. 2. Doutoranda em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Mestre em Cuidados Clínicos e Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil. 4. Médico da Estratégia de Saúde da Família da Prefeitura de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil. 5. Docente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil. 6. Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 7. Docente da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Objetivo: realizar a tradução, a adaptação transcultural e a validação de conteúdo do Groningen Frailty Indicator para aplicação em idosos brasileiros. **Método:** os procedimentos seguiram de tradução, obtenção da versão consensual da tradução, retrotradução, validação de conteúdo e pré-teste. A versão final em português foi aplicada a 30 idosos. **Resultados:** a versão brasileira do Groningen Frailty Indicator conservou a equivalência semântica. A população-alvo avaliou todos os itens como de fácil compreensão. Entretanto, faz-se necessário avaliar a equivalência de mensuração, validade externa e reprodutibilidade. **Conclusão:** os resultados sugerem que o Groningen Frailty Indicator traduzido e adaptado para a cultura brasileira é um instrumento de fácil aplicação, tornando-o viável para a prática clínica com idosos.

Palavras-chave: Idoso Fragilizado. Envelhecimento. Estudos de Validação. Comparação Transcultural. Inquéritos e Questionários.

Abstract

Objective: to perform translation, cross-cultural adaptation and content validation of the Groningen Frailty Indicator for application in Brazilian elderly. **Method:** The procedures followed from translation, obtaining the consensual version of the translation, back translation, content validation and pre-test. The final version in Portuguese was applied to 30 elderly people. **Results:** The Brazilian version of the Groningen Frailty Indicator preserved the semantic equivalence. The target population evaluated all items as being easily understood. However, it is necessary to evaluate its equivalence of measurement, external validity and reproducibility. **Conclusion:** The results suggest that the Groningen Frailty Indicator translated and adapted to the Brazilian culture is an instrument of easy application, making it feasible for clinical practice with the elderly.

Key words: Frail elderly. Aging. Validation studies. Cross-cultural comparison. Surveys and questionnaires

INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa no Brasil tem representado um desafio às políticas públicas, sobretudo no setor saúde, uma vez que o envelhecimento populacional vem acompanhado por uma maior incidência das doenças crônicas, as quais contribuem para a dependência física e social entre os idosos¹.

Diversas condições se associam à saúde dos idosos, entre as quais se destaca a síndrome de fragilidade. Esta é considerada uma síndrome clínica muito prevalente, que aumenta com a idade e acarreta maior vulnerabilidade aos fatores estressantes que resultam no declínio das reservas fisiológicas e das habilidades para executar as atividades de vida diária². Ressalta-se que os idosos frágeis apresentam maior vulnerabilidade para quedas, incapacidade, hospitalizações e morte³⁻⁴.

Diante de sua importância clínica, torna-se necessário realizar

a detecção precoce da fragilidade em pessoas idosas, a fim de orientar a tomada de decisões e o planejamento de ações assistivas e de educação, prevenção e promoção da saúde. Para isso, é fundamental a existência de instrumentos que ajudem a identificar os indicadores de fragilidade em idosos, possibilitando o desenvolvimento de intervenções mais adequadas e específicas a essa população⁵.

Entre os instrumentos para avaliação da fragilidade propostos, optou-se, no presente estudo, pela tradução e adaptação transcultural do Groningen Frailty Indicator (GFI) para o português do Brasil, por ser um instrumento prático e de fácil manuseio para determinar o nível de fragilidade. Foi desenvolvido na Holanda por Steverink e colaboradores, sendo composto por 15 itens divididos em quatro domínios do funcionamento: físicos (nove itens), cognitiva (um item), social

Correspondente: Cíntia Lira Borges. Av: Filomeno Gomes, número 860, ap: 703, bairro: Jacarecanga CEP: 60010-281. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: cintialiraborges@yahoo.com.br

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

Recebido em: 13 Jul 2018; Revisado em: 8 Abr 2019; 29 Abr 2019; Aceito em: 2 Mai 2019

(três itens) e psicológicos (dois itens). A maioria dos itens pode ser respondida com “sim” ou “não”; sendo também possível responder com a opção “às vezes” para os itens relativos aos domínios cognitivo e psicossocial. A pontuação varia de 0 a 15, sendo de 0 a 3 idoso não frágil, e igual ou superior a 4 idoso frágil.

Sua aplicação poderá ser útil ao rastreamento da fragilidade em idosos, subsidiando o planejamento de estratégias terapêuticas adequadas para a prevenção de desfechos clínicos negativos. Nessa perspectiva, objetivou-se realizar a tradução, adaptação transcultural e validação de conteúdo do GFI para aplicação em idosos brasileiros.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa metodológica que discorre sobre o processo de tradução e adaptação transcultural do GFI. Destaca-se que o estudo do tipo metodológico envolve investigação dos métodos de obtenção, organização de dados e conclusão de pesquisa rigorosa de desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa⁷.

Para que uma escala seja adaptada culturalmente para outro país, é necessário seguir uma metodologia rigorosa e específica. O estudo em questão utilizou o método de adaptação transcultural proposto por Beaton *et al.* (2007)⁸ que teve apoio da Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (AAOS) na criação das diretrizes: “Recomendações para Adaptação Cultural de Medidas de Estados de Saúde”. Este modelo segue os pressupostos de Guillemin *et al.* (1993)⁹ que recomenda que os itens de um instrumento de diferente idioma não devem ser somente traduzidos linguisticamente, mas adaptados culturalmente de acordo com a realidade do outro lugar. O processo transcultural é uma tarefa complexa e demorada, mas extremamente importante para o avanço da compreensão do alcance e dos limites das construções teóricas e dos quadros em diferentes realidades culturais¹⁰.

Ressalta-se que o estudo foi realizado após a obtenção do consentimento formal da autora do instrumento original e seguiu os procedimentos indicados⁸: tradução, obtenção da versão consensual da tradução, retrotradução, validação de conteúdo e pré-teste.

Inicialmente, o instrumento original foi traduzido por dois profissionais brasileiros com fluência no idioma holandês, de forma independente e simultânea. Somente um dos tradutores foi informado quanto aos objetivos do instrumento e os conceitos implicados, de modo a favorecer a equivalência cultural e idiomática. O segundo profissional não recebeu essas informações para a extração de significados inesperados do instrumento original.

A etapa seguinte foi realizada por um dos autores (CLB) e por um terceiro tradutor brasileiro com domínio na língua holandesa, com o objetivo de unificar as versões de tradução e

obter consenso referente ao conteúdo explorado.

A versão consensual em português foi traduzida para a língua original (retrotradução) por dois tradutores de nacionalidade holandesa com fluência na língua portuguesa, que trabalharam de forma simultânea e independente, e não participaram da primeira etapa. Os tradutores não foram informados sobre os objetivos da tradução, não conheciam o instrumento original nem possuíam formação acadêmica na área.

Na etapa seguinte, um comitê multidisciplinar composto por dois profissionais (uma enfermeira e um filósofo) com vasta experiência na área de metodologia científica; uma enfermeira, com experiência assistencial e de docência na área de saúde do idoso; a pesquisadora e sua orientadora; e o profissional que participou da etapa de consolidação da versão final da tradução realizou a revisão e comparação entre as traduções finais obtidas.

A equipe de profissionais formada nessa etapa entrou em concordância com relação a todos os itens, consolidando todas as versões em uma versão pré-final para testes de campo. Nesse estágio, os juízes avaliaram equivalências entre a fonte e a versão de destino, atentando para⁹ equivalência semântica (sentido das palavras); equivalência idiomática (expressão popular); equivalência experimental (vivência/experiência do cotidiano); equivalência conceitual (pertinência dos conceitos e dimensões assimilados na cultura da versão traduzida).

A etapa de adaptação transcultural foi composta por análise de conteúdo da escala por um comitê de especialistas e um pré-teste envolvendo 30 idosos. O comitê de especialistas foi composto por 19 enfermeiros, um médico, um fisioterapeuta e um nutricionista, com experiência assistencial ou com docência em saúde do idoso.

A avaliação dos itens pelos juízes foi realizada mediante uma escala do tipo *Likert* (1 = não representativo, 2 = necessita de grande revisão para ser representativo, 3 = necessita de pequena revisão para ser representativo, 4 = representativo). Além disso, caso julgassem necessário, poderiam sugerir modificações e correções, explicitando a razão, com a intenção de melhorar a adaptação ao contexto brasileiro, visando manter uma linguagem simples, melhorar a compreensão dos itens e aumentar sua clareza. Dessa forma, foi cumprida a etapa de equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual. Utilizou-se o índice de validade de conteúdo (IVC) para avaliar a concordância entre os juízes.

Um pré-teste foi realizado com uma amostra de conveniência de 30 idosos, no período de agosto a setembro de 2013, com o objetivo de identificar possíveis dificuldades de compreensão derivadas da forma de aplicação, da forma de apresentação, do conteúdo das questões e das alternativas de respostas. Os dados foram coletados por entrevistadores treinados pela pesquisadora para o protocolo desta pesquisa. Ao término da aplicação, foi solicitado ao idoso que referisse suas sugestões,

caso percebesse alguma dificuldade para a compreensão dos itens que compõem o instrumento. A repetição de itens pelos entrevistados demonstrou confiabilidade das respostas¹¹. Essa etapa foi importante para assegurar que a versão adaptada retém sua equivalência no momento da aplicação.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará, mediante parecer nº. 305.456 e CAAE 12390513.8.0000.5534. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Quadro 1. Avaliação da equivalência semântica entre a versão original, a versão-síntese das traduções e a versão final adaptada para o português (Brasil) do Groningen Frailty Indicator. Fortaleza-CE, 2013.

Versão original	Versão-síntese das traduções	Versão final em português
1. Kunt u geheel zelfstandig buitenshuis rondlopen (rondom huis of naar de burenen)?	1. O(a) Sr.(a) consegue fazer suas compras de forma independente?	1. O(a) Sr.(a) consegue fazer suas compras (exemplo: em supermercados, farmácias, mercadinhos, shoppings) sozinho(a), sem a ajuda de outras pessoas?
2. Kunt u geheel zelfstandig buitenshuis rondlopen (rondom huis of naar de burenen)?	2. O(a) Sr.(a) consegue caminhar fora de casa de forma independente (ao redor da sua casa ou ir até seus vizinhos)?	2. O(a) Sr.(a) consegue caminhar fora de casa, nas proximidades onde mora (ao redor de sua casa ou na casa de seus vizinhos), sozinho(a), sem a ajuda de outras pessoas?
3. Kunt u zich geheel zelfstandig aan- en uitkleden?	3. O(a) Sr.(a) consegue se vestir e despir de forma independente?	3. O(a) Sr.(a) consegue se vestir e tirar suas roupas sozinho(a), sem a ajuda de outras pessoas?
4. Kunt u geheel zelfstandig van en naar het toilet gaan? Met zelfstandig bedoelen we: zonder enige vorm van hulp van iemand. Gebruik maken van hulpmiddelen als stok, rollator, rolstoel, geldt als zelfstandig.	4. O(a) Sr.(a) consegue ir e sair do banheiro de forma independente? É considerada, de forma independente, não precisar de ajuda de outra pessoa ou fazer uso de utensílios de apoio como bengala, andador e cadeira de rodas.	4. O(a) Sr.(a) consegue entrar no banheiro e sair dele sozinho(a), sem a ajuda de outras pessoas, mesmo fazendo uso de andador, bengala, muleta ou cadeira de rodas?
5. Als u een rapportcijfer zou moeten geven voor uw lichamelijke fitheid, waarbij een 1 staat voor heel slecht, en een 10 staat voor uitstekend, wat zou dit cijfer dan zijn?	5. Se o(a) Sr.(a) tivesse que dar uma nota para a sua capacidade física, sendo a nota número 1 para muito ruim e a nota número 10 para excelente, qual seria este número?	5. Se o(a) Sr.(a) tivesse que dar uma nota para a sua condição física de 0 a 10, sendo a nota nº 0 para muito ruim e a nota nº 10 para excelente, qual seria este número? Nota: Considerar condição física como sinônimo de capacidade física e capacidade funcional. Esses termos avaliam a capacidade e/ou aptidão que o idoso tem para realizar determinada ação, como subir obstáculos, praticar atividade física, realizar as atividades diárias no ambiente em que mora (lavar louça, varrer, lavar roupa, limpar a casa, cozinhar, entre outros).
6. Ondervindt u problemen in het dagelijks leven doordat u slecht ziet?	6. O(a) Sr.(a) encontra problemas na vida diária, devido ao fato de o Sr. (a) enxergar mal?	6. O (a) Sr. (a) possui dificuldades para realizar suas atividades diárias por não enxergar bem?
7. Ondervindt u problemen in het dagelijks leven doordat u slecht hoort?	7. O(a) Sr.(a) encontra problemas na vida diária, devido ao fato de o Sr. (a) ouvir mal?	7. O(a) Sr.(a) possui dificuldades para realizar suas atividades diárias por não ouvir bem?

RESULTADOS

O processo de tradução e adaptação transcultural desse instrumento seguiu a metodologia proposta na literatura⁸. As alterações dos itens foram realizadas baseadas nas sugestões do comitê de especialistas, com o objetivo de melhorar a clareza e a interpretação para população-alvo. As etapas da tradução e validação de conteúdo estão apresentadas no quadro 1.

Versão original	Versão-síntese das traduções	Versão final em português
8. Bent u de afgelopen 6 maanden veel afgevallen zonder dat u dat wilde?	8. O(a) Sr.(a) emagreceu muito nos últimos 6 meses sem que o Sr. (a) quisesse?	8. O(a) Sr.(a) emagreceu muito nos últimos 6 meses sem que o senhor(a) quisesse? Nota: Observar que a perda de mais de 5 kg no último ano é considerada um dos sinais clínicos da síndrome da fragilidade.
9. Gebruikt u op dit moment 4 of meer verschillende soorten medicijnen?	9. O(a) Sr.(a) atualmente toma 4 ou mais tipos diferentes de medicamentos?	9. O(a) Sr.(a), atualmente, toma 4 ou mais tipos diferentes de medicamentos?
10. Heeft u klachten over uw geheugen?	10. O(a) Sr.(a) tem queixas sobre a sua memória?	10. O(a) Sr.(a) tem queixas sobre sua memória (esquece fácil ou possui dificuldade de memorização)?
11. Ervaart u wel eens een leegte om u heen?	11. O(a) Sr.(a) costuma sentir um vazio em torno do Sr.(a)?	11. O(a) Sr.(a) costuma sentir um vazio em torno de sua vida? Nota: O sentido de vazio pode ser interpretado como sentir falta de algo que não sabe o que é, ou sentir angústia, ou sentir uma falta de sentido em sua vida.
12. Mist u wel eens mensen om u heen?	12. O(a) Sr.(a) costuma sentir falta de pessoas ao seu redor?	12. O(a) Sr.(a) costuma sentir falta de pessoas ao seu redor?
13. Voelt u zich wel eens in de steek gelaten?	13. O(a) Sr.(a) costuma se sentir abandonado?	13. O(a) Sr.(a) costuma se sentir abandonado (a)?
14. Heeft u zich de laatste tijd somber of neerslachtig gevoeld?	14. O(a) Sr.(a), ultimamente, tem se sentido triste ou deprimido(a)?	14. O(a) Sr.(a), ultimamente, tem se sentido triste ou deprimido (a)?
15. Heeft u zich de laatste tijd nerveus of angstig gevoeld?	15. O(a) Sr.(a), ultimamente, tem se sentido nervoso(a) ou ansioso(a)?	15. O(a) Sr.(a), ultimamente, tem se sentido nervoso(a) ou ansioso(a)?

Observa-se, nos itens 1 a 4, que o termo “independente” foi substituído pela expressão “sozinho(a), sem a ajuda de outras pessoas”, a fim de facilitar a compreensão das perguntas, considerando o nível socioeconômico da população alvo da utilização da escala. No item 1 foram acrescentados exemplos de locais para a realização de compras. Foi modificado “ao redor da sua casa ou ir até seus vizinhos” por “ao redor de sua casa ou na casa de seus vizinhos” (item 2); “despir” por “tirar” (item 3); e “ir” por “entrar” (item 4).

No item 4, a nota explicativa sobre a definição de “de forma independente” para pessoas que necessitam de auxílio-locomção foi integrada à redação do item na versão final do instrumento traduzido. No item 5, foi modificada a “capacidade física” por “condição física” e acrescentada uma nota com a definição deste termo; também foi modificada a pontuação do item para de “0 a 10”.

A redação final dos itens 6 e 7 foi alterada, pois a tradução literal poderia dificultar a compreensão da pergunta pelos idosos. No item 8, foi acrescentada uma nota explicativa. No item 10, houve necessidade de se introduzir a expressão “esquece fácil ou possui dificuldade de memorização”. O item 11 exigiu certa atenção, uma vez que o termo “vazio” pode apresentar várias interpretações. Portanto, optou-se por inserir uma nota explicativa, a fim de facilitar a compreensão do item (quadro 1).

Na análise dos escores obtidos dos avaliadores sobre o instrumento todos os itens obtiveram IVC $\geq 0,80$, que corresponde à validade satisfatória e aceitável, apontando que a escala está adequada para aplicação individual em idosos brasileiros.

No pré-teste, nenhum dos participantes necessitou de auxílio para responder aos itens do instrumento, o que foi confirmado por meio do relato dos idosos, que não apontaram dificuldades de entendimento.

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, pesquisadores desenvolveram medidas de avaliação da fragilidade com o objetivo de ampliar a compreensão e definir operacionalmente seu conceito. No Brasil, há ampla utilização do fenótipo de fragilidade desenvolvido pelo Cardiovascular Health Study¹². Outros instrumentos utilizados são a *Edmonton Frail Scale*¹³, o *Tilburg Frailty Indicator*¹⁴ e o *Kihon Checklist*¹⁵, que foram adaptados e validados para a cultura brasileira e considerados confiáveis e viáveis para uso em idosos. Ressalta-se que é fundamental a existência de instrumentos adaptados e validados que auxiliem os profissionais de saúde na detecção precoce da fragilidade em idosos, possibilitando o delineamento de intervenções efetivas, o que resultará na otimização da qualidade da assistência.

Nesse contexto, realizou-se a adaptação transcultural do GFI para português do Brasil, mediante rigorosos padrões metodológicos, seguindo as recomendações da literatura especializada⁸. Isso possibilitou adaptar à realidade dos idosos brasileiros uma escala construída e validada na língua holandesa, que aborda questões específicas para uma avaliação rápida e prática do diagnóstico clínico da síndrome de fragilidade.

A versão traduzida do GFI manteve o nome original em inglês acrescido de “versão brasileira”, e sua adequação para o português do Brasil foi avaliada, tanto sob a perspectiva dos especialistas da área da saúde (validação de conteúdo), como sob a perspectiva dos idosos (validação de face), buscando a maior representatividade possível das atividades para a população de interesse.

Destaca-se que a validação de conteúdo avalia em que medida o instrumento possui itens apropriados para medir o constructo específico e cobrir seu domínio⁷. Já a validade de face é indicada para identificar se o instrumento está verificando o constructo na visão daqueles para os quais serão aplicadas as escalas⁷. Esse processo tem a finalidade de manter a versão adaptada por profissionais equivalente a uma situação real na qual será subsumida. O questionário deve ser entendido por um adolescente de até 12 anos⁸, por isso deve ser simples e de fácil compreensão.

Durante todo o processo de equivalência semântica, idiomática e conceitual, foi enfatizada a influência do nível sociocultural e da escolaridade na compreensão das questões do instrumento pelo público-alvo. Assim, foram realizadas modificações na redação de alguns itens da versão traduzida para simplificá-

la gramaticalmente e, em alguns casos, para adequá-la a uma linguagem mais coloquial, a fim de melhorar a clareza e facilitar sua compreensão, buscando aproximar o instrumento ao máximo da realidade dos idosos brasileiros.

De acordo com a literatura⁸, a fase de pré-teste assegura manter a versão original, melhorar a compreensão, encontrar erros e problemas na aplicação do instrumento. No presente estudo, a versão adaptada do GFI apresentou elevado percentual de entendimento e teve boa aceitação dos itens do instrumento, o que foi comprovado pelo relato verbal dos idosos que participaram do pré-teste.

Os limites do estudo foram a dificuldade durante o processo de tradução, no que tange à escala, objeto desta pesquisa, foi traduzida do holandês, e, no Brasil, o idioma não é explorado, comparado ao inglês e ao espanhol, e poucas são as pessoas que possuem domínio da língua; bem como não possibilitou a avaliação das propriedades psicométricas do instrumento.

CONCLUSÃO

Com este estudo, cumpriu-se uma etapa crucial para disponibilizar um instrumento adaptado para mensurar o nível de fragilidade em idosos. Os resultados sugerem que o GFI traduzido e adaptado para a cultura brasileira é um instrumento de fácil aplicação, tornando-o viável para a prática clínica com idosos. Entretanto, é necessário que essa versão continue a ser testada quanto à avaliação das propriedades psicométricas, estudo de análise fatorial da escala, bem como a análise da consistência interna e a validade de constructo em diferentes contextos socioculturais da realidade brasileira.

REFERÊNCIAS

- Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev. bras. geriatr. gerontol* [internet]. 2016 Jun [acesso 2019 Abr 25]; 19(3):507-519. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=pt doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.
- Gibson JA, Crowe S. Frailty in Critical Care: Examining Implications for Clinical Practices. *Crit Care Nurse* [internet]. 2018 [acesso 2019 abril de 25]; 38(3):29-35. Disponível em: <http://ccn.aacnjournals.org/content/38/3/29.abstract> doi: <http://dx.doi.org/10.4037/ccn2018336>
- Wen YC, Chen LK, Hsiao FY. Predicting mortality and hospitalization of older adults by the multimorbidity frailty index. *PLoS One* [internet]. 2017 Nov [acesso 2019 Abr 25] 16;12(11):e0187825. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5690585/> doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0187825>
- Chang SF, Lin PL. Frail phenotype and mortality prediction: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Nurs Stud*. [internet]. 2015 Aug [acesso 2019 Abr 25]; 52(8):1362-74. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748915001066?via%3Dihub>. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.005>.
- Fabrizio-Wehbe SCC, Cruz IR, Haas VJ, Diniz MA, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Reproducibility of the Brazilian version of the *Edmonton Frail Scale* for elderly living in the community. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2013 Nov-Dez [acesso 2018 Jul 10]; 21(6):1330-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000601330&lng=en doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.2933.2371>
- Steverink N, Slaets JPI, Schuurmans H, Van Lis M. Measuring frailty: development and testing of the Groningen Frailty Indicator (GFI). *Gerontologist* [internet]. 2001 Jan [acesso 2018 Jul 10]; 41: 236-237. Disponível em: [https://www.rug.nl/research/portal/en/publications/measuring-frailty\(f91ecfcc-18e0-481f-84a7-1230d62e032c\).html](https://www.rug.nl/research/portal/en/publications/measuring-frailty(f91ecfcc-18e0-481f-84a7-1230d62e032c).html).
- Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7 ed., Porto Alegre: Artmed; 2011.
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. [internet]. 2000 [acesso 2018 Jul 10]; 25(24): 3186-91. Disponível em: https://journals.lww.com/spinejournal/Citation/2000/12150/Guidelines_for_the_Process_of_Cross_Cultural.14.aspx.
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 1993 Dec [acesso 2019 abril de 25]; 46(12): 1417-1432. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8263569>. doi: [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-N](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-N)
- Craig C, Douglas S. Assessing Cross-Cultural Marketing Theory and Research:

247 Tradução e adaptação do GFI

A Commentary Essay. *Journal of Business Research* [internet]. 2011 Jun [2019 abril 25];64(6):625-627. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/jbresa/v64y2011i6p625-627.html>.

11. Constant HMRM, Figueiró LR, Signor LB, Bisch NK, Barros HMT, Ferigolo M. Tradução, adaptação transcultural e validação de conteúdo da versão em português do Coping Behaviours Inventory (CBI) para a população brasileira. *Cad Saúde Pública*. [Internet] 2014 [acesso em 29 de Mar 2019]; 30(10): 2049-56. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001002049&lng=en doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00176513>.

12. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. [Internet]. 2001 Mar [acesso 2018 Jul 10]; 56(3): 146-54. Disponível em: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/fenotipo_frailty.pdf.

13. Fabrício-Wehbe SCC, Shciaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS,

Rodrigues RAP. Adaptação cultural e validade da Edmonton Frail Scale – EFS em uma amostra de idosos brasileiros. *Rev Latino-am Enfermagem*. [Internet]. 2009 [2018 Jul 10]; 17(6):1043-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692009000600018&lng=en doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692009000600018>.

14. Santiago LM, Luz LL, Mattos IE, Gobbens RJJ. Adaptação transcultural do instrumento *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) para a população brasileira. *Cad Saúde Pública*. [internet]. 2012 [acesso 2018 Jul 11]; 28(9): 1795-1801. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000900018&lng=en doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000900018>.

15. Sewo Sampaio PY, Sampaio RA, Yamada M, Ogita M, Arai H. Validation and translation of the *Kihon Checklist* (frailty index) into Brazilian Portuguese. *Geriatr Gerontol Int*. [Internet]. 2014 [acesso 2018 Jul 11]; 14(3): 561-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23992357>. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/ggi.12134>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Borges CL, Fernandes BKC, Clares JWB, Cavalcante MLSN, Leite SFP, Freitas MC, *et al.* Tradução e adaptação transcultural do Groningen Frailty Indicator para idosos brasileiros. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set; 7(3): 242-247

Consumo de fibras alimentares por universitários de Várzea Grande – Mato Grosso

Consumption of Food fibers by university students of Várzea Grande - Mato Grosso

Hylana Siqueira da Silva¹ , Luana Iris Alves da Silva¹ , Natália Bianca do Prado Silva¹ , Bárbara Grassi Prado² 

1. Nutricionista pelo Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG), Várzea Grande, MT Brasil. 2. Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG), Várzea Grande, MT Brasil.

Resumo

Objetivo: analisar a frequência de consumo de fibras alimentares em universitários de Várzea Grande - MT. **Métodos:** estudo transversal com estudantes de um Centro Universitário de Várzea Grande - MT, em 2017. Foi aplicado um questionário sobre o consumo de alimentos ricos em fibras com 5 opções de respostas e cada uma dessas opções recebia uma pontuação que incluíam: menos de uma vez por semana (zero ponto); cerca de uma vez por semana (um ponto); duas a três vezes por semana (dois pontos); 4 a 6 vezes por semana (três pontos) e; diário (quatro pontos). As pontuações foram somadas e os indivíduos classificados em dieta pobre em fibras (pontuação menor ou igual a 19 pontos); consumo regular de fibras (20 a 29 pontos) e consumo adequado de fibras (maior ou igual a 30 pontos). Calculou-se o Índice de Massa Corporal e o risco para morbidades pela circunferência da cintura. **Resultados:** entre os avaliados, 77,2% eram do sexo feminino e 48,8% apresentaram um baixo consumo de fibras, 39,6% estavam com excesso de peso e 24,2% possuíam risco de morbidades. Os universitários apresentaram elevada frequência diária de consumo de frutas, verduras, legumes e leguminosas. **Conclusão:** quase metade dos entrevistados apresentou baixo consumo de fibras e frequência igual ou menor que uma vez por semana para os sucos naturais, cereais integrais e pão integral. Para a melhoria dos resultados, deve-se limitar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados e dar preferência para alimentos naturais ou minimamente processados.

Palavras-chave: Fibras na dieta. Ingestão de alimentos. Estudantes. Consumo alimentar.

Abstract

Objective: to analyze the frequency of dietary fiber consumption among college students in. **Methods:** a cross-sectional study was carried out with students from a University Center of Várzea Grande - MT, in 2017. A questionnaire on the consumption of fiber-rich foods with 5 response options was applied and each of these options received a score that included: less than once per week (zero point); about once a week (one point); 2 to 3 times a week (two points); 4 to 6 times a week (three points); Daily (four points). The scores were summed and the individuals classified into a diet low in fiber (score less than or equal to 19 points); regular fiber consumption (20 to 29 points) and adequate fiber consumption (greater than or equal to 30 points). The Body Mass Index and the risk for waist circumference morbidity were calculated. **Results:** among the evaluated, 77.2% were female and 48.8% had a low fiber intake, 39.6% were overweight and 24.2% had a risk of morbidities. The university students presented high daily frequency of consumption of fruits, vegetables, legumes and vegetables. **Conclusion:** almost half of those interviewed had low fiber intake and had less than or equal to once a week for natural juices, whole grains and whole grain bread. To improve the results, the consumption of processed and ultraprocessed foods should be limited and preference should be given to natural or minimally processed foods.

Key words: Dietary Fiber. Eating. Students. Food Consumption.

INTRODUÇÃO

A alimentação humana compreende a ingestão de alimentos e nutrientes, relacionados às características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares, que caracterizam o padrão alimentar daquela população¹.

Nesse contexto, é importante destacar que mudanças ocorreram, ao longo do tempo, no padrão alimentar da população brasileira, como a substituição de alimentos in natura ou minimamente processados de origem vegetal e preparações culinárias à base desses alimentos, por produtos industrializados, processados e ultraprocessados, tendo, como consequências, baixo consumo de micronutrientes, fibras e

elevada ingestão de calorias¹⁻².

A crescente produção e consumo de alimentos ultraprocessados e a redução no consumo de alimentos frescos e preparações culinárias podem impactar em má qualidade das dietas e na ocorrência da obesidade e de outras enfermidades crônicas relacionadas à alimentação e ocasionam a redução no consumo de fibras, presentes nos alimentos in natura e minimamente processados³.

As fibras alimentares ou fibras dietéticas são resistentes à ação de enzimas digestivas humanas e classificadas em fibras

Correspondente: Bárbara Grassi Prado. Av. Dom Orlando Chaves, 2655. Bairro Cristo Rei – Várzea Grande. Mato Grosso. CEP 78118-900. E-mail: prado.barbaragrassi@gmail.com

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

Recebido em: 10 Dez 2018; Revisado em: 11 Mar 2019; 24 Abr 2019; Aceito em: 24 Abr 2019

solúveis e insolúveis, uma vez que as solúveis se dissolvem em água, tornando-se viscosas, não são digeridas no intestino delgado e são fermentadas pela microbiota do intestino grosso. São elas as pectinas, gomas, inulina e algumas hemiceluloses. Já as fibras insolúveis não dissolvem em água, não formam géis e sua fermentação no intestino grosso é limitada. São elas: a lignina, a celulose e algumas hemiceluloses. Os alimentos, em sua maioria, são constituídos de um terço de fibras solúveis e dois terços de fibras insolúveis⁴⁻⁵.

O consumo de fibras está associado à redução da pressão arterial, dos níveis sanguíneos de glicose e de lipídios. Ainda reduzem a ocorrência de doenças cardiovasculares, diabetes, neoplasias e outras doenças do trato gastrointestinal, mediante o consumo de, no mínimo 30g/dia de variadas fontes de fibras⁴⁻⁵.

Entretanto, estudos que analisam o consumo de alimentos ricos em fibras em universitários mostram baixa ingestão deste nutriente, como Moreira et al⁷. que observaram baixo consumo de fibras, tanto em universitários iniciantes quanto em formandos do curso de nutrição de Viçosa-MG. Castro et al.⁷, no sudoeste da Bahia, também encontraram baixo consumo de fibras entre universitários de Odontologia.

Assim, mediante os benefícios do consumo adequado de fibras à saúde e do baixo consumo de fibras em universitários de outras regiões do país, esse estudo teve como objetivo descrever o consumo de fibras alimentares em universitários de Várzea Grande-MT.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal com os universitários de diferentes cursos, de ambos os sexos, pertencentes a um Centro Universitário no município de Várzea Grande - MT, em 2017. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Univag (CAAE 2.548.347), cujos participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2017, por meio da antropometria e aplicação de um questionário contendo informações socioeconômicas e demográficas, e de frequência de consumo de fibras adaptado por Rodrigues⁸.

A amostra foi selecionada por conveniência, com um número mínimo de 200 universitários, representando cerca de 5% do total de alunos da instituição de ensino, sendo abordados indivíduos que estavam chegando ou saindo das salas de aula nos períodos matutino e noturno.

A amostra inicial foi composta por 288 indivíduos, sendo que foram incluídos no estudo universitários adultos, entre 20 e 59 anos, de ambos os sexos. Uma gestante e dois universitários com diferentes faixas etárias foram excluídos do estudo, totalizando uma amostra de 285 indivíduos. Os pesquisadores foram orientados a não abordar alunos do curso de nutrição a partir do 3º semestre, para evitar qualquer alteração da dieta devido ao conhecimento adquirido no curso.

O questionário sobre frequência de consumo de fibras era composto de alimentos ricos em fibras com cinco opções de resposta cada uma dessas opções recebia uma pontuação que incluía menos de uma vez por semana (zero ponto); cerca de uma vez por semana (um ponto); duas a três vezes por semana (dois pontos); quatro a seis vezes por semana (três pontos) e; diário (quatro pontos). As pontuações foram somadas e os indivíduos classificados em dieta pobre em fibras (pontuação menor ou igual a 19 pontos); consumo regular de fibras (20 a 29 pontos) e consumo adequado de fibras (maior ou igual a 30 pontos).

Na caracterização do estado nutricional dos universitários, foram aferidas as medidas antropométricas de peso (kg), estatura (cm) e circunferência da cintura. Seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde⁹, para aferir o peso, utilizou-se uma balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100g. Os universitários estavam com roupas leves e descalços; aqueles que estavam utilizando roupas pesadas, foram convidados a colocar uma peça mais leve, disponibilizada pelos entrevistadores. A altura foi obtida por meio da utilização de um estadiômetro portátil com escala milimétrica de até 220 cm. Os universitários foram colocados em posição ereta, descalços, pés unidos e em paralelo.

A partir do peso e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), dividindo-se o peso (kg) pela estatura (m) elevada ao quadrado e classificados em magreza (IMC < 18,5 kg/m²), eutrofia (18,5 a 24,9 kg/m²) e excesso de peso (≥25 kg/m²)⁹.

Para mensurar a circunferência da cintura, utilizou-se o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca com o uso de fita inelástica graduada em centímetros. Os indivíduos ficaram em posição ereta, com o abdome relaxado e os braços estendidos ao longo do corpo.

A leitura foi realizada ao final da expiração. Os alunos foram classificados em: sem risco para morbidades, quando apresentaram circunferência da cintura < 95cm para homens e < 80cm para mulheres e com risco aumentado para morbidades quando apresentaram ≥94cm para homens e ≥80cm para mulheres¹⁰.

As entrevistas foram realizadas por estudantes do curso de Nutrição, previamente treinados. A antropometria foi realizada em uma sala de aula, para evitar possíveis constrangimentos aos entrevistados.

As variáveis foram descritas por meio de frequências absoluta e relativa.

RESULTADOS

Foram estudados 285 alunos entre 20 e 59 anos, com idade média de 24 anos, sendo a maioria do sexo feminino (77,2% n=220) e de diferentes cursos. Entretanto, os cursos mais

frequentes foram o de Nutrição (32,3%; n=92), seguido de Psicologia (13,3%; n=38), Engenharia civil (8,8%; n=25), Fisioterapia (6,7%; n=19) e Enfermagem (5,3%; n=15), dos quais 33,7% (n=96) estavam matriculados em outros nove cursos.

O estado civil da maioria era solteiro (79,3%; n=226), seguido de casado (16,1%; n=46), com companheiro (a) (3,5%; n=10) e separado/divorciado (1,1%; n=3). A maioria dos universitários não tinha filhos (81,4%; n=232), 10,2% tinham um filho (n=29) e 8,4% tinham dois ou mais filhos (n=24). Quanto a sua ocupação, 55,5% somente estudavam (n=161), 41,4% estudavam e trabalhavam (n= 118), 1,8% estavam desempregados (n=5) e 0,4% estava aposentado (n= 1).

Entre os avaliados, 39,6% (n=113) estavam com excesso de peso, 24,2% (n=69) com risco para morbidades e 48,8% (n=139) apresentaram baixo consumo de fibras (tabela 1).

A maioria dos universitários relatou um consumo frequente de frutas, verduras, legumes e leguminosas, apresentando uma frequência igual ou menor que uma vez por semana para os sucos naturais, cereais integrais e pão integral (tabela 2).

Tabela 1. Frequência relativa e absoluta dos universitários segundo o Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência da cintura e a classificação do consumo de fibras dos universitários de Várzea Grande - MT, 2017.

Variáveis	Nº	%
Classificação do IMC		
Magreza	19	6,7
Eutrofia	153	53,7
Excesso de peso	113	39,6
Classificação da circunferência da cintura		
Sem risco	216	75,8
Com risco	69	24,2
Classificação do consumo de fibras		
Adequado	11	3,9
Regular	135	47,4
Baixo	139	48,7

Tabela 2. Frequência relativa e absoluta dos universitários segundo o consumo de alimentos com fibras de Várzea Grande - MT, 2017.

Variáveis	Nº	%
Suco natural		
≤1x/semana	131	46,0
2-3x/semana	59	20,7
4-6x/semana	34	11,9
Diário	61	21,4

Variáveis	Nº	%
Frutas		
≤1x/semana	54	19,0
2-3x/semana	68	23,9
4-6x/semana	42	14,7
Diário	121	42,5
Verduras		
≤1x/semana	48	16,8
2-3x/semana	50	17,5
4-6x/semana	28	9,8
Diário	159	55,8
Legumes		
≤1x/semana	68	23,9
2-3x/semana	72	25,3
4-6x/semana	35	12,3
Diário	110	38,6
Leguminosas		
≤1x/semana	40	14,0
2-3x/semana	29	10,2
4-6x/semana	18	6,3
Diário	198	69,5
Cereais integrais		
≤1x/semana	179	62,8
2-3x/semana	30	10,5
4-6x/semana	24	8,4
Diário	52	18,2
Pão integral		
≤1x/semana	215	75,4
2-3x/semana	28	9,8
4-6x/semana	15	5,3
Diário	27	9,5

DISCUSSÃO

Apesar de a maioria dos avaliados estar com peso adequado para sua altura, 39,6% apresentaram excesso de peso, e 24,2% apresentaram a classificação de risco para morbidades segundo a circunferência da cintura que são fatores de risco para o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis como diabetes mellitus, hipertensão, doenças cardiovasculares e alguns tipos de cânceres⁵.

Segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar de 2008-2009¹¹, 49% da população brasileira estava acima do peso, sendo que em Mato Grosso, o estudo Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)¹² apontou para 57,4% de excesso de peso na capital Cuiabá em 2017. Os dados de excesso de peso do

presente estudo foram abaixo dos observados nas pesquisas mencionadas.

Entre os avaliados, 48,8% apresentaram baixo consumo de fibras, sendo que o consumo adequado de fibras está associado à redução da glicemia, da lipemia e dos níveis pressóricos, enquanto o baixo consumo pode contribuir com os problemas intestinais, que em longo prazo, resultam no desenvolvimento de doenças crônicas⁵. Resultados semelhantes foram observados por Castro et al.⁷, em que 49,3% das universitárias do curso de Odontologia apresentaram baixo consumo de fibras. No estudo de Queiróz et al.¹³, 14,8% dos universitários do curso de nutrição de São Paulo, apresentaram baixo consumo de fibras devido ao baixo consumo de diário de frutas, verduras, legumes, pães e feijões. Neutzling et al.¹⁴ analisaram o consumo de fibras na população adulta de Pelotas/RS e 83,9% apresentaram baixo consumo de fibras, que segundo os autores, deve-se ao baixo consumo de frutas, vegetais e cereais integrais.

Quanto ao consumo de suco natural, 46,0% dos avaliados ingeriam tal alimento menos de uma vez na semana. Os sucos prontos estão entre as bebidas que mais crescem no setor de bebidas não alcoólicas. Segundo os fabricantes, essa alta demanda é explicada pela crescente procura por produtos de rápido preparo ou pronto para consumo¹⁵.

O consumo diário de frutas, verduras e legumes, foi, respectivamente, de 42,5%, 55,8% e 38,6%. No estudo de Queiróz et al.¹³, 21% das universitárias consumiam frutas diariamente, 20% verduras e 17% legumes. Em Aracaju - SE, 32,3% dos universitários apresentaram consumo adequado de frutas e 15,6% de hortaliças (verduras e legumes)¹⁶. Em Rio Branco - AC, 20,3% referiram consumo regular de frutas e 40% de hortaliças¹⁷. Ainda, segundo dados do Vigitel¹², em 2017, 30,7% dos adultos de Cuiabá consumiam frutas e hortaliças cinco ou mais vezes por semana.

O consumo diário de frutas e hortaliças fornece fibras à alimentação e está associado à prevenção de diversas doenças como a síndrome metabólica, obesidade abdominal, hipertrigliceridemia e doenças cardiovasculares¹⁸⁻¹⁹. O consumo diário de destes alimentos aumenta o valor nutricional das refeições, supre a demanda de micronutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo além de fortalecer o sistema imunológico¹⁵.

Quanto ao consumo de leguminosas, 69,5% comiam todos os dias. No Brasil, a leguminosa mais consumida é o feijão, que consiste em uma fonte proteica de origem vegetal e rica em ferro, que ajuda no combate à anemia. Lembrando também que há outras fontes proteicas vegetais como lentilhas, grão de bico, soja e ervilhas que trazem benefícios à saúde e são ricas em vitaminas, fibras e minerais e devem fazer parte do nosso cardápio diariamente¹⁵. Feitosa et al.¹⁶ observaram consumo adequado de leguminosas em 76% dos universitários e dados do Vigitel¹² - 2017, mostram que 73,2% da população de Cuiabá consumia feijão cinco ou mais vezes por semana, condizentes com os dados deste estudo.

Em relação ao consumo de cereais integrais e pães integrais, os resultados mostraram que 62,8% e 75,4%, respectivamente, consumiam esses alimentos menos de uma vez por semana. Santos et al.²⁰ também observaram baixo consumo desses alimentos, em que 49,2% dos universitários consumiam cereais integrais uma vez por semana, incluindo os pães integrais.

O baixo consumo de cereais e pães integrais é preocupante, pois as fibras desses alimentos exercem um papel importante no bom funcionamento do nosso organismo. Promovem saciedade, garantem o funcionamento adequado do intestino, controlam a glicemia, reduzem o colesterol e o baixo consumo pode levar a doenças associadas à obesidade, cardiovasculares e intestinais. O consumo de grãos integrais ainda não faz parte da alimentação diária do brasileiro, devendo ter maior incentivo, em detrimento do alto consumo de grãos refinados²¹⁻²².

CONCLUSÃO

Portanto, quase metade dos entrevistados apresentou baixo consumo de fibras, e a maioria estava eutrófico e com baixo risco para morbidades de acordo com a circunferência de cintura. Houve elevada frequência diária de consumo de frutas, verduras, legumes e leguminosas e frequência igual ou menor que uma vez por semana para os sucos naturais, cereais integrais e pão integral.

Para a melhoria dos resultados, deve-se limitar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados, que são pobres em fibras e dar preferência para alimentos naturais ou minimamente processados, pois são ricos em fibras, vitaminas e minerais.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 156 p.
2. Popkin BM. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. *J Nutr.* 2001;131(3):871-873. doi: 10.1093/jn/131.3.871S.
3. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, Canella D et al. NOVA. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. Saúde Pública]. *World Nutr.* 2016 Jan-Mar; 7(1):28-40.
4. Wong JM, Jenkins DJ. Carbohydrate digestibility and metabolic effects. *J Nutr.* 2007;137(Suppl 11):2539-46. doi: 10.1093/jn/137.11.2539S.
5. Bernaud FSR, Rodrigues TC. Fibra alimentar: Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013 Ago; 57(6): 397-405. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302013000600001.
6. Moreira NWR, Castro LCV, Conceição LL, Duarte MS. Consumo alimentar, estado nutricional e risco de doença cardiovascular em universitários iniciantes e formandos de um curso de nutrição, Viçosa-MG. *Rev. APS.* 2013; 16(3): 242-249.
7. Castro JS, Miranda AS, Santana RF. Percepção de imagem corporal e consumo

- de fibras em acadêmicas de odontologia de instituição de ensino superior do sudoeste da Bahia. *C&D-Rev Eletr Fainor*. 2015 Jan-Jun; 8(1):71-82.
8. Rodrigues TFF. Avaliação nutricional e risco cardiovascular em executivos submetidos a check-up em hospital privado – município de São Paulo [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2005.
9. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.
10. Lima CG, Basile LG, Silveira JQ, Vieira PM, Oliveira MRM. Circunferência da cintura ou abdominal? Uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. *Rev Simbio-Logias*. 2011 Dez; 4(6):108-31.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. 150 p.
12. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 130p.
13. Queiróz AR, Costa CA, Popolim WD, Lima SCTC, Pimentel CVMB, Philippi ST et al. Assessment of food intake on the internet by a simplified dietetic survey. *Nutrire*. 2007 Abr; 32(1):11-22.
14. Neutzling MB, Araújo CL, Vieira MF, Hallal PC, Menezes AM. Frequency of high-fat and low-fiber diets among adolescents. *Rev Saude Publica*. 2007 Jun; 41(3): 336-42.
15. Silva FMA, Smith-Menezes A, Duarte MFS. Consumption of fruits and vegetables associated with other risk behaviors among adolescents in Northeast Brazil. *Rev. paul. pediatr*. 2016 Jul-Sep; 34(3):309-315. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2015.09.004>.
16. Feitosa EPP, Dantas CAO, Andrade-Wartha ERS, Marcellini PS, Mendes-Neto RS. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no Nordeste, Brasil. *Alim Nutr*. 2010 Abr-Jun; 21(2): 225-30.
17. Ramalho AA, Dalamaria T, Souza OF. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saude Publica*. 2012; 28(7):1405-1413. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700018>.
18. Castanho G, Marsola F, McLellan K, Nicola M, Moreto F, Burini R. Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. *Cien saúde Colet*. 2013; 18(2): 385-392. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000200010>.
19. Lorente-Cebrián S, Costa AG, Navas-Carretero S, Zabala M, Martínez JA, Moreno-Aliaga MJ. Role of omega-3 fatty acids in obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular diseases: a review of the evidence. *J Physiol Biochem*. 2013 Sep; 69(3): 633-51. doi: [10.1007/s13105-013-0265-4](http://dx.doi.org/10.1007/s13105-013-0265-4).
20. Santos AKGV, Reis CC, Chaud DMA, Morimoto JM. Qualidade de Vida e Alimentação de Estudantes Universitários que moram na região central de São Paulo sem a presença dos pais ou responsáveis. *Rev Simbio-Logias*. 2014 Dez; 7(10): 186-197.
21. Schuster J, Oliveira AM, Bosco SMD. O papel da nutrição na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares e metabólicas. *Rev SOCERGS*. 2015; 28: 1-6.
22. Basho SM, Bin MC. Propriedades dos alimentos funcionais e seu papel na prevenção e controle da hipertensão e diabetes. *Rev Interbio*. 2010 ;4(1):48-58.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Silva HS, Silva LIA, Silva NBP, Prado BG. Consumo de Fibras Alimentares por Universitários de Várzea Grande – Mato Grosso. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set. 7(3):248-252.

Frequência de helmintos segundo os dados do programa de controle da esquistossomose no município de Xexéu, Pernambuco

Frequency of helminths according to the data of the program of control of schistosomiasis in the municipality of Xexéu, Pernambuco

Jhonata David Ribeiro da Silva¹ , Thiago José Matos Rocha^{1,2} 

1. Centro Universitário Cesmac (CESMAC), Maceió, AL, Brasil 2. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Maceió, AL, Brasil

Resumo

Objetivo: Avaliar a frequência de helmintos a partir dos dados do Programa de Controle de Esquistossomose no município do Xexéu-PE. **Métodos:** Por meio de estudo descritivo e transversal de abordagem quantitativa, tendo, por base, 3031 resultados de exames parasitológicos de fezes do período de 2013 a 2015. **Resultados:** Verificou-se que 15,73% das amostras estavam positivas para algum tipo de parasitos, sendo observada maior frequência no sexo feminino, com percentual de 54,71%, além de ser observado que a faixa etária mais acometida foi a de 12 a 18 anos (24,73%). No levantamento do grau de parasitismo, houve maior positividade de humanos monoparasitados (80,92%), sendo o helminto *S. mansoni* (44,86%), o mais evidenciado. **Conclusão:** É necessária a utilização de atividades educacionais pertencentes à higiene, medidas profiláticas, que devem ser tomadas para minimizar esse problema na saúde pública.

Palavras-chave: Helmintos. Saúde pública. Doenças negligenciadas.

Abstract

Objective: Evaluate the frequency of helminths was verified from the data of the Control Program of Schistosomiasis in the municipality of Xexéu-PE. **Methods:** By means of a descriptive and transversal study of quantitative approach, based on 3031 results of parasitological exams of the feces of the period of 2013 to 2015. **Results:** It was verified that 15.73% of the samples were positive for some type of parasites, being observed a higher frequency in the female sex, with a percentage of 54.71%. In addition, it was observed that the most affected age group was 12 to 18 years (24.73%). In the survey of the degree of parasitism, there was a higher positivity of monoparasite humans (80.92%), being the helminth *S. mansoni* (44.86%), the most evidenced. **Conclusion:** It is concluded that it is necessary to use educational activities pertaining to hygiene, prophylactic measures and improvements in the basic sanitation conditions that must be taken to minimize this problem in public health.

Key words: Helminths. Public health. Neglected diseases.

INTRODUÇÃO

Entende-se que o parasitismo é a interação entre seres vivos na qual um deles se beneficia do outro, causando prejuízo na relação. Nesse caso, o parasito, sendo o agente agressor, e o hospedeiro, o agente que fornece abrigo e alimento ao parasita¹.

Em relação às enteroparasitoses, elas são infecções causadas por helmintos ou protozoários e representam problemas na saúde pública dos países menos desenvolvidos². As doenças parasitárias normalmente acontecem por transmissão fecal-oral, associando-se, principalmente, a quadros de dores abdominais, desnutrição e diarreia, geralmente em crianças.

A ocorrência dessas doenças tem relação direta com condições ambientais e higiênicas às quais uma população está submetida³. Estima-se que há bilhões de seres humanos parasitados por algum tipo de helmintos e protozoários intestinais em todo o mundo⁴. Nesse contexto, as infecções humanas têm afetado aproximadamente 25% da população⁵.

As infecções parasitárias em seres humanos são problemas na saúde pública. Existem trabalhos mostrando que indivíduos infectados por *S. mansoni* também têm grande probabilidade de albergar nematoides intestinais na zona rural brasileira⁶. A esquistossomose é uma doença infecciosa de caráter endêmico, associada à pobreza e ao baixo desenvolvimento econômico, encontrada em 54 países da África, Ásia e América do Sul. Estima-se que, no Brasil, mais de 200 milhões de pessoas estejam infectadas, e que outras 779 milhões correm o risco de infecção pelo *S. mansoni* em todo o mundo⁷.

As geo-helmintíases são comuns em todo o mundo, sendo mais frequentes nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, aproximadamente mais de 1 bilhão de seres humanos estão infectados por *A. lumbricoides*, 1 bilhão e 300 milhões por ancilostomídeos e 1 bilhão e 50 milhões por *T. trichiura* e 200

Correspondente: Thiago José Matos Rocha. Rua Cônego Machado, 918, Farol CEP: 57051-160, Maceió, Alagoas. E-mail: thy_rocha@hotmail.com

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

Recebido em: 16 Jul 2018; Revisado em: 28 Nov 2018; 16 Jan 2019; Aceito em: 17 Jan 2019

milhões o número de infectados por *Giardia lamblia*⁸. Apesar da escassez de informações oficiais sobre a ocorrência das geo-helminthíases, estima-se que, no país, a prevalência de diferentes espécies apresenta uma variação entre 2 a 36%, sendo os municípios com os mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) os de maiores taxas⁹.

Verifica-se que existe uma elevada frequência das parasitoses em algumas regiões do Brasil, assim como nos demais países em subdesenvolvimento. Os enteroparasitos, como *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e *Entamoeba spp*, distribuem-se por vários países e territórios, sobressaindo-se como as maiores doenças infecciosas no Brasil. O conjunto de Informações Hospitalares e do Sistema Único de Saúde mostra que, aproximadamente, 700 mil internações em hospitais ao ano na última década ocorreram por doenças negligenciadas ligadas à falta de saneamento¹⁰.

Vale destacar que o Brasil tem passado por algumas mudanças e melhorias na qualidade de vida de sua população, contudo, nos últimos anos, as doenças parasitárias e infecciosas ainda são endêmicas em diversas regiões do país, estabelecendo problemas na Saúde Pública¹¹. Apesar de a população ter conhecimentos no que se diz respeito à prevenção e ao tratamento das parasitoses, ela é responsável pelo sustento da cadeia de transmissão dessas infecções, ocorrendo a contaminação fecal do solo e da água, que compõem o principal mecanismo de proliferação dos parasitos. As práticas incorretas de higiene pessoal, doméstica e ausência de saneamento básico atuam como principais meios de transmissão dos enteroparasitos¹².

É de extrema valia destacar que as medidas de prevenções têm a finalidade de cessar a contaminação desses parasitos por meio de condutas como o tratamento da água, boas práticas para o preparo e manuseamento adequado dos alimentos, bem como o uso de calçados, a criação de aparelhos sanitários e de fossas sépticas, o destino adequado para os dejetos humanos, as atividades educacionais pertencentes à higiene, que devem ser tomadas para a minimização da frequência das doenças parasitárias, e emprego dos medicamentos¹³⁻¹⁴.

O estudo epidemiológico de enteroparasitoses é um importante parâmetro na avaliação do status da saúde pública de uma cidade ou região. A pesquisa tem por objetivo realizar um levantamento parasitológico de entero-helmintos a partir dos dados do Programa de Controle de Esquistossomose no município do Xexéu-PE, no período de 2013 a 2015.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada por meio de estudo descritivo e transversal de abordagem quantitativa durante o período de 2013 a 2015. Conforme a natureza de investigação, foram avaliados 3.031 resultados de exames parasitológicos de fezes de moradores do município do Xexéu-PE. O estudo se baseou em dados secundários, provenientes do Programa de

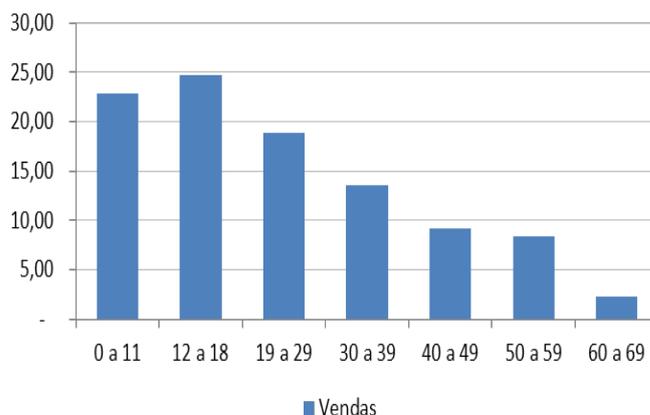
Controle da Esquistossomose (PCE), no qual foram obtidas as seguintes variáveis: gênero, idade, casos positivos, helmintos diagnosticados e com principais associações parasitárias. A realização da coleta dos dados foi feita por meio das fichas de registro dos agentes de combate a endemias. Posteriormente, os dados obtidos foram organizados por meio da utilização do programa Microsoft Excel® para a análise dos dados e a elaboração de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

Os dados foram coletados na Secretaria Municipal de Saúde do Xexéu-PE. Os resultados dos exames positivos foram transferidos para uma ficha de controle de dados. No período em estudo, constaram 3031 exames parasitológicos de fezes. Desses, 477 (15,74%) apresentam positividade para um ou mais parasitos, e 2.554 (84,26%) apresentaram resultado negativo.

Observa-se, no gráfico 1, a distribuição do parasitismo conforme a faixa etária do hospedeiro. A frequência entre crianças de 0 a 11 anos apresentou 109 casos positivos (22,85%). Entre indivíduos de 12 a 18 anos, foi expressivamente maior em comparação às outras faixas etárias, pois foram registrados 118 casos positivos (24,73%), Entre as faixas etárias de 19 a 29 anos, foram constatados 90 casos positivos (18,87%).

Gráfico 1. Percentual de helmintos distribuídos por grupo etário a partir dos dados do programa de controle da esquistossomose e geo-helminthíases entre 2013 a 2015 no município de Xexéu (PE), Brasil.



Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os resultados, foi possível observar que ocorreu maior frequência de parasitismo no gênero feminino com 261 casos (54,72%) do que no gênero masculino com 216 casos (45,28%).

Com relação ao grau de parasitismo apresentado na tabela 1, houve maior positividade de monoparasitismo em 80,92% (n=386) das amostras analisadas, sendo esses classificados como helmintos. Entre esses parasitos, estão presentes ovos de *S. mansoni* em 44,86% (n=214) dos indivíduos, *A. lumbricoides* em

19,29% (n=92), *T. trichiura* em 14,67% (n=70) e ancilostomídeos em 2,10% (n=10).

Tabela 1. Percentual de monoparasitismo a partir dos dados do programa de controle da esquistossomose e geo-helmintíases entre 2013 a 2015 no município de Xexéu (PE), Brasil.

Agentes infecciosos	2013 a 2015	
	n	%
<i>S. mansoni</i>	214	44,86
<i>A. lumbricoides</i>	92	19,29
<i>T. trichiura</i>	70	14,67
Ancilostomídeos	10	2,10
Total	386	80,93

Fonte: Dados da pesquisa.

Como apresentado na tabela 2, podemos ver positividade de 80 casos de biparasitismo (16,77%). Em relação a esse grau de parasitismo, observou-se a associação entre *A. lumbricoides* + *T. trichiura* em 37 casos (7,75%), sendo a maior associação em comparação às outras associações, entre *S. mansoni* + *A. lumbricoides*, que apresentou 21 casos (4,40%); entre *S. mansoni* + *T. trichiura*, foram constatados 20 casos (4,20%); entre *S. mansoni* + ancilostomídeos apenas 1 caso (0,21%) e *A. lumbricoides* + ancilostomídeos também apresentou 1 caso (0,21%).

Tabela 2. Percentual dos biparasitismo a partir dos dados do programa de controle da esquistossomose e geo-helmintíases entre 2013 a 2015 no município de Xexéu (PE), Brasil.

Agentes infecciosos	2013 a 2015	
	n	%
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i>	37	7,75
<i>S. mansoni</i> + <i>A. lumbricoides</i>	21	4,40
<i>S. mansoni</i> + <i>T. trichiura</i>	20	4,20
<i>S. mansoni</i> + ancilostomídeos	1	0,21
<i>A. lumbricoides</i> + ancilostomídeos	1	0,21
Total	80	16,77

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme ilustrado na tabela 3, podemos ver que o poliparasitismo corresponde a 11 casos (2,30%), registrando associação entre *S. mansoni* + *A. lumbricoides* + *T. trichiura* em 9 laudos (1,88%). Esse resultado foi expressivamente maior com relação a outras associações. Entre *S. mansoni* + *A. lumbricoides* + ancilostomídeos, observou-se 1 caso (0,21%) e a associação entre *A. lumbricoides* + ancilostomídeos + *T. trichiura* também apresentou 1 caso (0,21%).

Tabela 3. Percentual dos poliparasitismo a partir dos dados do programa de controle da esquistossomose e geo-helmintíases entre 2013 a 2015 no município de Xexéu (PE), Brasil.

Agentes infecciosos	2013 a 2015	
	n	%
<i>S. mansoni</i> + <i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i>	9	1,88
<i>S. mansoni</i> + <i>A. lumbricoides</i> + ancilostomídeos	1	0,21
<i>A. lumbricoides</i> + ancilostomídeos + <i>T. trichiura</i>	1	0,21
Total	11	2,30

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

Em nosso estudo, os resultados positivos foram de 84,26%. Tais resultados corroboram a pesquisa de Lodo et al. (2010)¹⁵. Contudo, a prevalência de indivíduos positivos para os enteroparasitos encontrados foi menor do que a relatada nos resultados obtidos por Freitas et al. (2014)¹⁶ e Matos e Cruz (2012)¹⁷, podendo a diferença desses resultados ser justificada pela divergência das populações estudadas.

A positividade encontrada neste estudo foi inferior aos achados em outro estudo realizado em uma comunidade no litoral norte de Alagoas, com resultados de 70,15%, podendo ser justificado por se tratar de uma comunidade em que os indivíduos estão mais expostos às formas de contaminação por parasitos que pode ocorrer por contato com o solo ou ingestão de água contaminada¹⁸.

A frequência entre crianças de 0 a 11 anos apresentou 109 casos positivos (22,85%). Resultado semelhante foi encontrado no estudo realizado por Firmo et al. (2011)³³, o qual mostra que as enteroparasitoses são mais frequentes entre crianças, adolescentes, jovens e adultos cujos hábitos e práticas de higiene pessoal não estão suficientemente seguros¹⁹.

Foi observado que o sexo feminino foi o mais acometido por infecções parasitárias nesta pesquisa. Resultado semelhante foi observado no estudo realizado por Oliveira (2013)²⁰. Outro estudo realizado por Rosa (2016) no município de Santo Amaro da Imperatriz-SC, verificou, quanto ao sexo da população estudada, entre as 75 amostras positivas, que 57,3% (n=43) eram do sexo feminino e 42,7% (n=32) pertenciam ao sexo masculino.

Alguns autores justificam que a maior ocorrência de infecções parasitárias pode ser justificada no sexo feminino pelo fato de elas estarem mais expostas a ambientes que favorecem a disseminação das formas infectantes dos parasitos intestinais²¹⁻²³.

Em nosso estudo, no que diz respeito ao grau de parasitismo apresentado na tabela 1, houve maior ocorrência de monoparasitismo. Resultado semelhante foi encontrado em pesquisa realizada por Andrade (2014)³² com crianças na cidade de João Pessoa - PB, e o trabalho feito por Ferreira et al. (2013)²⁴.

Ao observar os resultados no presente estudo, verifica-se que os ovos de *S. mansoni* tiveram maior prevalência em relação a outros parasitas, posteriormente seguidos pelos geo-helmintos *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e ancilostomídeos. Cabe ressaltar que esses resultados são semelhantes aos obtidos por Borges et al. (2014)²⁵, Ferraz et al. (2014)²⁶ e Silva et al. (2014b)²⁷, em que houve a presença dos mesmos parasitos.

A esquistossomose encontra-se distribuída em várias regiões tropicais. No Brasil, essa parasitose pode ser encontrada em todos os estados. Vale ressaltar que os dados do Ministério da Saúde estimam em 2,5 milhões o número de pacientes com essa infecção, sendo a maioria desses localizados no Nordeste (Silva et al., 2014a)²⁸. Segundo Rocha et al. (2010)²⁹, essa parasitose está associada a diversos fatores, como más condições de tratamento da água, falta de práticas educativas em saúde, disseminação dos hospedeiros intermediários e longevidade da doença. Com isso, continua a se configurar como uma das doenças parasitárias de maior importância em saúde pública no Brasil.

Percebe-se que a ascariíase é endêmica nos países em desenvolvimento e está relacionada a baixas condições socioeconômicas. Os geo-helmintos *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e ancilostomídeos são os parasitos mais frequentemente observados em seres humanos³⁰⁻³¹.

No presente estudo, observamos dez resultados positivos para ancilostomídeos, o qual mostrou esse helminto com menor prevalência nas amostras analisadas. Essa informação assemelha-se com o estudo realizado por Silva et al. (2014b)²⁷. A baixa prevalência de ancilostomídeos nesta pesquisa encontra-se em discordância com os resultados dos estudos realizados por Rocha, Braz e Calheiros (2010)²⁹, em que obtiveram entre os helmintos a maior ocorrência para ancilostomídeos com 51,3%. Neste estudo, foram observados 80 casos de biparasitismo. Tal

resultado corrobora o estudo realizado por Seixas et al. (2011)³⁴, em alunos na cidade de Salvador - BA, onde a associação entre duas ou mais espécies que infectam um mesmo indivíduo foi muito comum. Ainda no estudo realizado por Rosa (2016)³⁵, foram analisadas 75 amostras fecais positivas em crianças e adolescentes com idades entre 0 a 17 anos, matriculados em seis escolas da rede municipal de ensino de Santo Amaro da Imperatriz-SC, no período de agosto de 2014 a setembro de 2015, em que o grau de parasitismo foi 13% de positividade para biparasitismo.

O poliparasitismo correspondeu a 11 casos (2,30%). Esses resultados foram inferiores aos descritos por Silva et al. (2014b)²⁷, em que 24,2% dos pacientes estavam poliparasitados. O resultado do presente estudo corrobora a pesquisa comparativa realizada por Ferreira et al. (2013)²⁴ em Barreiras-BA, onde foi evidenciado, em 13 casos (3,8%) da população da Cascalheira poliparasitados, também comprovado, que não havia nenhum caso de poliparasitismo no lixão, confirmando o maior número de amostras positivas para o monoparasitismo e biparasitismo. Rocha, Braz e Calheiros (2010)²⁹ argumentam que as precárias condições de saneamento básico expõem as populações à aquisição de diferentes enteroparasitos, tornando frequentes os casos de poliparasitismo. Com isso, as infecções parasitárias continuam a configurar sérios problemas na saúde pública.

CONCLUSÃO

O resultado deste estudo na cidade de Xexéu-PE demonstra que o levantamento coproparasitológico ainda é um procedimento de suma importância para o fornecimento de informações epidemiológicas necessárias para promover medidas de intervenção associada às parasitoses intestinais.

Há necessidade de melhorias no planejamento estratégico dos dirigentes e de ações governamentais que viabilizem a redução das doenças parasitárias. A análise conjunta dos dados revela como necessárias melhorias, sobretudo nas condições de saneamento básico, atividades de conscientização constante da população quanto às práticas higiênicas adequadas e à importância da adoção de medidas profiláticas.

REFERÊNCIAS

1. Neves DP. Parasitologia humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
2. Melo EM, Ferraz FN, Aleixo DL. Importância do estudo da prevalência de parasitoses intestinais de crianças em idade escolar. Revista de Saúde e Biologia, 2010 Jan-Jul; 5(1): 43-47.
3. Menezes AL, Lima VMP, Freitas MTS, Rocha MO, Silva EF, Dolabella SS, et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de creches públicas da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Rev. Inst. Med. Trop. 2008 Fev; 50(1): 57-59. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652008000100013>.
4. Souza A, Cirmerman S. Parasitoses intestinais: o desafio permanente. Rev. Ação em parasitoses. 2008; 2(2): 10-11.
5. Silva FS, Paulo ADC, Braga CMM, Almeida RJ, Galvão VP. Frequência de parasitos intestinais no município de Chapadinha, Maranhão, Brasil. Rev. Patol. Trop. 2010 Jan-Mar; 39(1): 63-68.
6. Marinho JA. Prevalência das parasitoses e esquistossomose no município de Piau – Minas Gerais. [monografia]. Juiz de Fora (MG): Universidade Federal de Juiz de Fora; 2008.
7. Rocha TJM. et al. Aspectos epidemiológicos e distribuição dos casos de infecção pelo *Schistosoma mansoni* em municípios do Estado de Alagoas, Brasil. Rev Pan Amaz Saúde. 2016 Jun; 7(2): 27-32. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232016000200003>.
8. Fonseca EOL, Teixeira MG, Barreto ML, Carmo EH, Costa MCN. Prevalência e fatores associados às geohelmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. Cad Saúde Pública. 2010 Jan; J. Health Biol Sci. 2019; 7(3):253-257

- 26(1): 143-152. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000100015>.
9. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. Programa de Enfretamento das Doenças Negligenciadas no Estado de Pernambuco SANAR – 2011-2014. 2. ed. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2013. 39 p.
10. Silva AL, Silva MR. Levantamento das parasitoses intestinais analisados no Laboratório de Análises Clínicas da FEF no período de Janeiro a Julho de 2011 [TCC]. Fernandópolis (SP): Fundação Educacional de Fernandópolis; 2011.
11. Lima DS, Mendonça RA, Dantas FC, Brandão JOC, Medeiros CSQ. Parasitoses intestinais infantis no nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. *Cad. Grad. Cienc. Biol Saúd.* 2013 Nov; 1(2): 71-80.
12. Silva JC, Furtado LFV, Ferro TC, Bezerra KC, Borges EP, Melo ACFL. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2011 Jan-Fev; 44(1): 100-102. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822011000100022>.
13. Furtado LFV, Melo ACFL. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população geronte de Parnaíba, Estado do Piauí. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2011 Jul-Ago; 44(4): 513-515. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822011000400023>.
14. Melo MCB, Klem VGQ, Mota JAC, Penna FJ. Parasitoses Intestinais. *Rev Med Minas Gerais.* 2004; 14, (1 Supl 1):3-12.
15. Lodo M, Oliveira CGB, Fonseca ALF, Caputto LZ, Packer MLT, Valenti VE, et al. Prevalência de enteroparasitas na cidade de Bom Jesus dos Perdões. *Rev. bras. crescimento desenvolv hum.* 2010; 20(3): 769-777.
16. Freitas BQ, Mesquita MJS, Peres NJ Neto, Costa KAS, Scherer EF, Oliveira NA. Levantamento dos principais parasitas presentes no município de Barra do Garças - Mato Grosso. *Interdisciplinar: Rev. Elet. UNIVAR.* 2014; 2(12): 32-36.
17. Matos MA, Cruz ZV. Prevalência das parasitoses intestinais no município de Ibiassucê – Bahia. *REMAS.* 2012; 5(1): 64-71.
18. Rocha TJM, Braz JC, Silveira LJD, Calheiros CML. Relação entre aspectos socioeconômicos e a ocorrência de ectoparasitoses e enteroparasitoses em uma comunidade do litoral norte alagoano. *Rev. Bras. Anal. Clínicas.* 2011; 43(4): 271-276.
19. Marzagão M, Araújo WR, Pacheco JMS, Batista MCS, Busatti HGNO. Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas, MG – Brasil. *Rev. Bras. Farm.* 2010; 91(4): 183-188.
20. Oliveira CHB. Frequência de enteroparasitoses em usuários do serviço público de saúde na Mesorregião do Oeste Potiguar [dissertação]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2013.
21. Martins ND, Cardoso KCI, Couto AARD. Estudo da prevalência de enteroparasitoses no município de Ferreira Gomes/AP após a enchente em 2011. *Biota Amazônia.* 2014; 4(3): 15-24. doi: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v4n3p15-24>.
22. Filho AAO. et al. Perfil enteroparasitológico dos habitantes de uma cidade do Nordeste do Brasil. *Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica,* 2012; 10(3): 179-182.
23. Menezes RAO, Gomes MSM, Barbosa FHF, Brito GCM, Proietti AA Júnior, Couto AARD. Enteroparasitoses em pacientes atendidos no laboratório de uma unidade de saúde de Macapá, Amapá, 2011 – 2012. *Rev. Biol. Cienc. Terra.* 2013 Jan-Jun; 13(1): 191-198.
24. Ferreira VS, Lima AGD, Pessoa CS, Paz FSS, Jesus J. Estudo comparativo das enteroparasitoses ocorrentes em duas áreas de Barreiras – BA. *Rev. Nat. On line,* 2013; 11 (2): 90-95.
25. Borges LS, Souza TS, Motta RL, Azevedo BS, Dias JAA, Nery IG. Perfil epidemiológico da esquistossomose em comunidade periférica do município de Jaquié - Bahia. *Rev. Univ. Vale do Rio Verde.* 2014; 12(2): 812-820. doi: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1463>.
26. Ferraz, RRN, Barnabé AS, Porcy C, D’Eça Aurea Júnior, Feitosa T, Figueiredo PM. Parasitoses intestinais e baixos índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. *Cad saúde colet.* 2014; 22(2): 173-176. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400020010>.
27. Silva AMB, Bouth RB, Costa KS, Carvalho DC, Hirai KE, Prado RR et al. Ocorrência de enteroparasitoses em comunidades ribeirinhas do Município de Igarapé Miri, Estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude.* 2014 Dez; 5(4): 45-51.
28. Silva MBA, Barreto AVMS, Oliveira YV, Bezeza SCC, Bispo BAJ. Perfil epidemiológico de pacientes suspeitos de esquistossomose e patologias associadas em um hospital pernambucano. *Rev. Enf.* 2015; 1(1): 43-46.
29. Rocha TJM, Braz JC, Calheiros CMS. Parasitismo intestinal em uma comunidade carente de Barra de Santo Antônio, Estado de Alagoas. *Rev. Elet. Farmácia,* 2010; 7(3): 28-33. doi: <https://doi.org/10.5216/ref.v7i3.12893>.
30. Souza GBF, Martins TNT, Teixeira TACC, Lima TL. Infestação Maciça por *Ascaris lumbricoides*: Relato de caso. *Biota Amazônia.* 2014; 4(4): 101-106. doi: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v4n4p102-107>.
31. Melo AR, Ericeira FV, Oliveira ND, Rocha JR, Firmo WCA. Ocorrência de parasitos em laudos parasitológicos de fezes de um laboratório privado do município de Bacabal-MA. *Enc. Biosfera.* 2015. 11(21): 3420-3430.
32. Andrade PCG. Prevalência de enteroparasitos em crianças assistidas por uma organização não governamental (ONG) na cidade de João Pessoa – Paraíba [TCC]. João Pessoa (PB): Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.
33. Firmo WCA, Martins NB, Sousa AC, Coelho LS, Freitas MS. Estudo comparativo da ocorrência de parasitos intestinais no serviço de saúde pública e privado de Estreito - Maranhão. *BioFar.* 2011; 6(1): 85-93.
34. Seixas MTL, Souza JN, Souza RP, Teixeira MCA, Soares NM. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em escolares de uma área periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. *Rev. Patol. Tropical;* 2011 Out-Dez; 40(4): 304-314. doi: 10.5216/rpt.v40i4.16762.
35. Rosa JD. Prevalência de enteroparasitoses e ações educativas em escolares do município de Santo Amaro da Imperatriz – SC, Brasil [TCC]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2016.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Silva JDR, Rocha TJM. Frequência de helmintos segundo os dados do programa de controle da esquistossomose no município de Xexéu, Pernambuco. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set; 7(3):253-257.

Violência física ou sexual contra a mulher no Piauí, 2009-2016

Physical or sexual violence against women in Piauí, 2009-2016

Alberto Madeiro¹ , Andréa Cronemberger Rufino¹ , Ítalo Costa Sales² , Luma Carvalho e Queiroz² 

1. Docente do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina, PI, Brasil. 2. Discente do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina, PI, Brasil.

Resumo

Objetivo: descrever o perfil das notificações da violência física ou sexual contra mulheres de 10 a 49 anos no Piauí. **Métodos:** estudo descritivo e de série temporal, tendo como base os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações entre 2009 e 2016. Análises bivariada e múltipla por regressão logística foram realizadas, com cálculo de odds ratio ajustadas (ORaj) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** houve notificação de 7.783 casos de violência contra mulheres de 10 a 49 anos, sendo 62,3% de agressão física e 23,1% de abuso sexual. Ocorreu maior chance de violência física entre mulheres com 20 anos ou mais (ORaj=1,68;IC95% 1,49-2,07), casadas/ união estável (ORaj=2,18;IC95% 1,98-2,32), praticada pelo parceiro íntimo (ORaj=2,20;IC95% 1,44-2,97) e no ambiente doméstico (ORaj=2,22;IC95% 1,55-3,41). Por sua vez, houve maior chance de violência sexual entre adolescentes de 10 a 19 anos (ORaj=1,78;IC95% 1,44-2,19), solteiras (ORaj=1,94;IC95% 1,33-2,51), perpetrada por desconhecidos (ORaj=1,88;IC95% 1,30-2,84) e na via pública (ORaj=2,04;IC95% 1,66-2,49). **Conclusão:** o perfil da violência física é diferente daquele da violência sexual, sendo a agressão física mais frequente entre mulheres casadas, no âmbito privado e por parceiro íntimo, enquanto o abuso sexual foi mais comum entre solteiras, praticado em local público e por desconhecidos. Os dados reforçam que o conhecimento desses perfis possibilita intervenções intersectoriais para prevenção e redução de danos da violência contra a mulher.

Palavras-chave: Violência contra a mulher. Violência por parceiro íntimo. Violência sexual. Sistemas de informação.

Abstract

Objective: to describe the profile of physical or sexual violence against women aged 10-49 in Piauí, Brazil. **Methods:** descriptive and time-series study based on data from the Notification of Injury Information System, 2009-2016. Bivariate and multiple logistic regression analyses were performed, with adjusted odds ratio calculation (ORaj) and 95% confidence intervals (95%CI). **Results:** there were 7,783 reported cases of violence against women aged 10-49, 62.3% of whom being physical aggression and 23.1% being sexual abuse. There was greater chance of physical violence among women aged 20 or older (ORaj=1.68;95%CI 1.49-2.07), married/ stable union (ORaj=2.18;95%CI 1.98-2.32), perpetrated by intimate partner (ORaj=2.20;95%CI 1.44-2.97), and in the domestic environment (ORaj=2.22;95%CI 1.55-3.41). In turn, there was greater chance of sexual violence among adolescents aged 10-19 (ORaj=1.78;95%CI 1.44-2.19), single (ORaj=1.94;95%CI 1.33-2.51), committed by strangers (ORaj=1.88;95%CI 1.30-2.84), and in the public place (ORaj=2.04;95%CI 1.66-2.49). **Conclusion:** physical violence and sexual violence have different profiles, being physical aggression more frequent among married women, in private and by intimate partner, while sexual abuse was more common among single women, practiced in public place and by unknown persons. The data reinforce that the knowledge of these profiles can enable intersectoral interventions for preventing violence against women and reducing its harm.

Key words: Violence against women. Intimate partner violence. Sexual violence. Information systems.

INTRODUÇÃO

A violência contra as mulheres é um problema de saúde pública global. Apesar de ainda ocorrer subnotificação de casos, cerca de 35% das mulheres no mundo já sofreram alguma experiência de violência física e/ou sexual ao longo da vida, seja por parceiro íntimo, seja por desconhecido^{1,2}. A maior parte dos casos, no entanto, é praticada no âmbito doméstico, e a estimativa é de que 1 em cada 3 mulheres com relacionamento afetivo já sofreu algum tipo de violência pelo parceiro². No entanto, a prevalência varia entre as várias regiões do mundo, provavelmente influenciados por fatores socioculturais, comunitários, familiares ou individuais ou ainda dependendo da metodologia empregada para mensurar a violência. Dados

da Organização Mundial de Saúde mostram variação da prevalência entre 23,2% (países de alta renda) e 37% (Sudeste Asiático) para a violência praticada por parceiro íntimo e entre 10,7% (Américas) e 12,6% (países de alta renda) para a violência praticada por estranhos, evidenciando que esse é um episódio comum na vida das mulheres³.

Todas as mulheres podem ser acometidas pela violência. Crianças, adolescentes e adultas, independente de religião, condição social, cor da pele ou orientação sexual são atingidas por esse fenômeno, que pode determinar um amplo espectro de agravos em sua saúde física, mental, sexual e reprodutiva^{1,2,4}.

Correspondente: Alberto Madeiro. Rua Olavo Bilac, 2335 - Teresina - Piauí - Brasil. CEP: 64049 550. E-mail: madeiro@uol.com.br

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

Recebido em: 21 Nov 2018; Revisado em: 6 Mar 2019; 26 Abr 2019; Aceito em: 29 Abr 2019

Há maior chance de acometimento por HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis³⁻⁵, de gravidez indesejada e aborto induzido⁶, de abuso de álcool⁷, de depressão e suicídio, 8 além de lesões corporais e homicídios^{3,9}. Por sua vez, quando a violência ocorre durante a gravidez, existe maior probabilidade de abortos espontâneos, partos prematuros, recém-nascidos com baixo peso ao nascer e baixas taxas de amamentação^{3,4,6}.

A violência contra a mulher é multicausal, mas as normas hierárquicas de gênero e a crença da superioridade masculina sobre o corpo e o comportamento femininos exercem papel central^{10,11}. Além de fatores socioculturais, há larga associação e superposição com determinantes comunitários, familiares e individuais. A faixa etária jovem, a raça negra, o baixo nível socioeconômico e a condição social desfavorável são encontrados com frequência, ainda que inconstantemente, entre mulheres com história de violência ao redor do mundo^{3,5-8,10}. No Brasil, um inquérito populacional com mulheres de 15 a 49 anos de São Paulo e da Zona da Mata de Pernambuco que tiveram parceria afetivo-sexual com homens alguma vez na vida mostrou que os fatores de risco relacionados com violência por parceiro foram escolaridade até oito anos, violência física conjugal entre os pais da mulher, abuso sexual na infância, problemas com bebida alcoólica, além da autonomia financeira da mulher¹².

Desde os anos 2000, a pauta da violência contra a mulher ganhou destaque no cenário público brasileiro. Em 2003, a Lei 10.778 regulamentou a obrigatoriedade de os profissionais notificarem os casos de violência contra a mulher atendidos nos serviços de saúde¹³ e, em 2006, o Ministério da Saúde implantou o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) nos serviços de referência de violências em todas as regiões¹⁴. No entanto, foi com a sanção da Lei 11.340, conhecida como Lei Maria da Penha (LMP), também de 2006, que o Estado brasileiro respondeu às demandas das mulheres em situação de violência. Além de nominar essa situação como crime específico, a LMP estabeleceu a possibilidade de punições mais severas aos agressores e determinou medidas para proteção e prevenção da violência contra a mulher (como atendimento especializado em delegacias, campanhas educativas, medidas de assistência à mulher e protetivas contra o agressor)¹⁵.

Ainda que não se discuta a relevância da LMP, existem dúvidas sobre o seu impacto nas ocorrências não fatais e nos óbitos de mulheres submetidas à violência até o momento¹⁶. Mesmo que se considere que a subnotificação ainda é comum e que grande parte dos casos de violência não é captada pelos serviços de informação, o fato é que o número de denúncias feitas pelas mulheres cresce cada vez mais. Dados do Ligue 180, um serviço da Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres que recebe denúncias de violência, demonstram que, a cada ano, as denúncias feitas pela própria mulher aumentam em média 52%¹⁷.

A realidade da violência contra a mulher no Piauí ainda é pouco conhecida. Há apenas dois estudos publicados, com dados sobre vítimas de violência atendidas em serviço de saúde

especializado^{18,19}. O presente estudo atualiza e amplifica os dados sobre violência para o Estado, tendo como foco a análise das características da violência física e sexual contra mulheres em idade reprodutiva no Piauí de 2009 a 2016.

MÉTODOS

Este é um estudo de série temporal, com dados das notificações de violência contra mulheres residentes no Piauí entre 2009 e 2016. O Piauí está localizado na região meio-norte do Nordeste brasileiro e conta com 224 municípios distribuídos em uma área de 251.611km². Em 2010, a população estimada foi de 3.204.028 habitantes, dos quais 50,9% eram mulheres e, dessas, 63,8% estavam em idade reprodutiva²⁰.

Esses dados foram coletados no VIVA, pertencentes ao Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), por meio do programa Tabwin versão 3.6b. Somente os casos de violência física e sexual praticados por homens contra mulheres entre 10 e 49 anos foram incluídos, utilizando-se as definições de violência da Ficha de Notificação de Violência Doméstica, Sexual e/ou Outras Violências¹⁴ e da Organização Mundial de Saúde³. Violência física foi caracterizada como “ato violento com uso da força física intencional, não acidental, com o objetivo de ferir, lesar, provocar dor e sofrimento ou destruir a pessoa, deixando ou não marcas evidentes no corpo”, ao passo que se aplicou o conceito de violência sexual para descrever qualquer “conduta que cause constrangimento em presenciar, manter ou a participar de relação sexual não desejada, mediante intimidação, ameaça, coação ou uso da força”^{3,14}. A faixa de 10 a 49 anos foi utilizada tendo como base a delimitação da OMS para idade reprodutiva³.

Foram avaliadas as variáveis disponíveis na Ficha de Notificação, como a) características da mulher: faixa etária (em anos: 10-14; 15-19; 20-29; 30-39; 40-49), cor da pele/raça (branca; preta; amarela; parda; indígena), escolaridade (sem escolaridade; da 1a à 8a série; ensino médio; ensino superior), situação conjugal (solteira; casada/união estável; separada; viúva); b) características do agressor: vínculo do agressor com a mulher (parceiro íntimo [cônjuge, ex-cônjuge, namorado, ex-namorado], familiar [pai, padrasto, irmão, filho, cunhado, sogro], conhecido, desconhecido, outro); e c) características da agressão: ano de ocorrência (2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016), local de ocorrência (residência; via pública; outro), número de agressores (um; dois ou mais) e tipo de violência (física; sexual).

Inicialmente, foram analisados os dados da violência contra todas as mulheres sob a forma de números absolutos e proporções. Para a violência física e sexual contra mulheres de 10 a 49 anos, consideraram-se apenas as variáveis cujos campos não estavam preenchidos como “ignorados/em branco” na análise inferencial. Análise bivariada foi realizada para identificar a associação entre variáveis independentes e violência física ou sexual, com utilização do teste do qui-quadrado (nível de significância de 20%). Utilizou-se modelo de regressão logística

para avaliar o efeito das variáveis independentes sobre a violência física e sexual. O critério para inclusão das variáveis foi a associação de 20% na análise univariada. Foram calculados odds ratios ajustados (ORaj) com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), com nível de significância de 5%. As categorias escolhidas como referência na análise ajustada foram aquelas consideradas como de menor frequência para a ocorrência de violência. As análises foram realizadas com o auxílio do software Stata®, versão 12.

Mesmo se tratando de dados secundários e de domínio público, o que dispensaria a revisão ética, a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí (CAAE no 245606130.0.0000.5209).

RESULTADOS

Entre 2009 e 2016, foram registrados 10.167 casos de violência contra mulher de todas as idades no Piauí. Destes, 7.783 (76,6%) foram entre mulheres de 10 a 49 anos. A agressão física (62,3%) e a violência sexual (23,1%) predominaram no período de vida reprodutivo das mulheres. A tabela 1 evidencia que as notificações de violência foram mais comuns entre mulheres de 20-29 anos (35%), com escolaridade entre a 1ª e a 8ª série (42,7%), pardas (36,3%) e casadas ou em união estável (41,2%). Parceiros íntimos foram responsáveis por 36,8% das agressões, tendo a maior parte dos casos ocorrido na própria residência da mulher (63,5%). Houve elevação progressiva das notificações de violência no período estudado, com pico dos registros em 2013 (2.322).

Tabela 1. Distribuição das ocorrências de violência contra mulheres de 10 a 49 anos, segundo características da vítima, vínculo com o agressor e características da violência. Piauí, 2009-2016.

Característica	n	%
Faixa etária (anos)		
10-14	1.028	13,2
15-19	1.190	15,3
20-29	2.724	35,0
30-39	1.970	25,3
40-49	871	11,2
Escolaridade¹		
Sem escolaridade	530	6,8
1ª a 8ª série	3.324	42,7
Ensino médio	1.961	25,2
Ensino superior	972	12,5
Cor da pele/raça²		
Branca	2.094	26,9
Preta	630	8,1
Amarela	622	8,0

Característica	n	%
Parda	2.826	36,3
Indígena	85	1,1
Situação conjugal³		
Solteira	2.281	29,3
Casada/união estável	3.207	41,2
Separada	552	7,1
Viúva	155	2,0
Não se aplica	677	8,7
Agente da agressão⁴		
Parceiro íntimo	2.865	36,8
Conhecido/amigo	1.736	22,3
Desconhecido	832	10,7
Familiar	856	11,0
Outro	1.105	14,2
Ano da ocorrência		
2009	223	2,9
2010	250	3,2
2011	406	5,2
2012	656	8,4
2013	2.322	29,8
2014	979	12,6
2015	1.226	15,8
2016	1.721	22,1
Local de ocorrência		
Residência	4.943	63,5
Via pública	1.229	15,8
Outro	1.611	20,7
Número de agressores		
Um	6.499	83,5
Dois ou mais	1.284	16,5
Natureza da violência		
Física	4.844	62,3
Sexual	1.799	23,1
Outra ⁵	1.140	14,6
TOTAL	7.783	100

1. Faltam dados em 996 (12,8%) casos; 2. Faltam dados em 1.526 (19,6%) casos; 3. Faltam dados em 911 (11,7%) casos; 4. Faltam dados em 389 (5,0%) casos; 5. Psicológica (970 casos; 12,5%); negligência (103 casos; 1,3%); econômica (41 casos; 0,5%); tortura (26 casos; 0,3%).

A tabela 2 mostra a violência física e sexual contra mulheres de 10 a 49 anos, segundo as variáveis analisadas. A violência física ocorreu mais comumente no ambiente doméstico (74%), cometida por parceiros íntimos (60,1%), com maior frequência entre mulheres de 20-29 anos (39,3%), pardas (50,7%), casadas/união estável (58,2%) e com escolaridade da 1ª à 8ª série

(51,7%). Já a violência sexual prevaleceu entre adolescentes de 10-19 anos (78,6%), solteiras (49,6%), pardas (52,8%), praticada por desconhecidos (44,9%) na via pública (60,1%) e com escolaridade entre 1a à 8a série (52,8%). As variáveis que

apresentaram associação ($p < 0,20$) com violência física e sexual foram faixa etária, situação conjugal, escolaridade, agente da agressão e local da ocorrência.

Tabela 2. Associação entre violência física ou sexual contra mulheres de 10 a 49 anos, de acordo com as variáveis estudadas. Piauí, 2009-2016.

Característica	Violência física			Violência sexual			
	Faixa etária	%	OR (IC95%)	p	%	OR (IC95%)	p
10-14		5,2	0,65 (0,18-1,98)		58,0	2,14 (1,98-2,31)	
15-19		13,9	1,15 (1,04-1,28)		20,6	1,63 (1,35-1,84)	
20-29		39,3	1,56 (1,38-1,92)	0,024	12,0	1,33 (1,20-1,56)	0,018
30-39		28,9	1,34 (1,15-1,58)		6,9	1,10 (1,02-1,23)	
40-49		12,7	1,00		2,5	1,00	
Escolaridade							
Sem escolaridade		2,1	0,38 (0,22-1,17)		2,3	0,42 (0,28-1,01)	
1a a 8a série		51,7	1,74 (1,58-1,91)	0,187	52,8	1,77 (1,50-1,96)	0,152
Ensino médio		34,5	1,48 (1,33-1,62)		34,9	1,42 (1,30-1,58)	
Ensino superior		11,7	1,00		10,0	1,00	
Cor da pele/raça							
Branca		24,3	1,00		25,3	1,00	
Preta		13,0	0,76 (0,56-1,12)		12,3	0,70 (0,53-1,23)	
Amarela		10,6	0,65 (0,54-1,03)	0,246	8,7	0,52 (0,38-1,03)	0,288
Parda		50,7	1,42 (1,33-1,57)		52,8	1,56 (1,41-1,74)	
Indígena		1,4	0,43 (0,28-1,00)		0,9	0,41 (0,23-1,04)	
Situação conjugal							
Solteira		16,1	1,41 (1,23-1,89)		49,6	1,64 (1,45-1,88)	
Casada/união estável		58,2	1,71 (1,50-1,98)	0,042	15,8	1,43 (1,12-1,68)	0,033
Separada		6,2	1,21 (0,94-1,45)		3,8	1,02 (0,85-1,15)	
Viúva		3,0	1,00		1,5	1,00	
Agente da agressão							
Parceiro íntimo		60,1	2,21 (2,08-2,32)		17,5	1,49 (1,33-1,73)	
Conhecido/amigo		21,6	1,54 (1,39-1,73)		16,0	1,42 (1,31-1,70)	
Desconhecido		6,6	1,09 (0,95-1,33)	0,035	44,9	1,88 (1,73-2,01)	0,041
Familiar		8,8	1,18 (0,87-1,27)		19,2	1,55 (1,43-1,71)	
Outro		2,9	1,00		2,4	1,00	
Número de agressores							
Um		96,5	2,12 (1,99-2,43)	0,301	89,9	1,87 (1,70-2,03)	0,365
Dois ou mais		3,5	1,00		10,1	1,00	
Local da ocorrência							
Residência		74,0	1,85 (1,72-1,97)		20,5	1,02 (0,93-1,95)	
Via pública		10,1	0,93 (0,78-1,03)	0,028	60,1	1,87 (1,70-1,98)	0,034
Outro		15,9	1,00		19,4	1,00	

IC95%: intervalo de confiança a 95%; p: teste do qui-quadrado ($p < 0,20$)

Mulheres com 20 anos ou mais tiveram maior chance de violência física (ORaj=1,68;IC95% 1,49-2,07), ao passo que aquelas menores de 20 anos tiveram mais probabilidade de violência sexual (ORaj=1,78;IC95% 1,44-2,19). Houve maior propensão à violência física quando o agressor era o parceiro íntimo (ORaj=2,20;IC95% 1,44-2,97) e a mulher estava casada ou em união estável (ORaj=2,18;IC95% 1,98-2,32), e a injúria ocorreu na residência da mulher (ORaj=2,22;IC95% 1,55-3,41). De forma diversa, houve maior chance de violência sexual em local público (ORaj=2,04;IC95% 1,66-2,49), praticada por desconhecido (ORaj=1,88;IC95% 1,30-2,84), sendo a vítima solteira (ORaj=1,94;IC95% 1,33-2,51), como demonstra a tabela 3.

Tabela 3. Análise multivariada para associação entre tipo da violência e características da mulher, agente da agressão e local de ocorrência. Piauí, 2009-2016.

Característica	Violência física	Violência sexual
	ORaj (IC95%)	ORaj (IC95%)
Faixa etária (anos)		
< 20	Ref.	1,78 (1,44-2,19)*
≥20	1,68 (1,49-2,07)*	Ref.
Escolaridade		
Até 8a série	1,19 (1,09-2,05)	1,11 (0,98-1,85)
≥Ensino médio	Ref.	Ref.
Situação conjugal		
Solteira	1,35 (0,88-1,76)	1,94 (1,33-2,51)*
Casada/união estável	2,18 (1,98-2,32)*	1,20 (0,74-2,19)
Separada	1,12 (0,76-1,67)	1,10 (0,66-1,90)
Viúva	Ref.	Ref.
Agente da agressão		
Parceiro íntimo	2,20 (1,44-2,97)*	1,35 (0,72-2,81)
Desconhecido	1,05 (0,71-2,03)	1,88 (1,30-2,84)*
Familiar	1,32 (0,88-2,38)	1,29 (0,18-1,95)
Conhecido/ amigo	Ref.	Ref.
Local de ocorrência		
Residência	2,22 (1,55-3,41)*	1,26 (0,82-1,99)
Via pública	1,13 (0,49-2,10)	2,04 (1,66-2,49)*
Bar	1,01 (0,37-2,42)	0,95 (0,17-1,45)
Escola	Ref.	Ref.

ORaj (IC 95%): odds ratio ajustado (intervalo de confiança 95%); * p < 0,05

DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo evidenciam que as notificações de violência contra a mulher aumentaram de forma continuada no período avaliado. Além disso, o perfil da violência física foi diferente daquele encontrado na violência sexual. Enquanto a agressão física foi cometida, majoritariamente, em nível privado e por parceiro íntimo, o abuso sexual foi mais comumente praticado em local público e por desconhecidos. Ambos os

tipos acometeram mulheres mais jovens (10-29 anos), mas mulheres casadas ou em união estável foram mais suscetíveis à violência física, e solteiras, à agressão sexual, semelhante ao observado em outros estudos nacionais^{12,21}. Principalmente para a violência física, a hipótese é que a agressão inicie em idade mais precoce à medida que as mulheres envelhecem, elas ficam menos propensas à violência por se tornarem mais produtivas e independentes do ponto de vista econômico^{3,11,22}.

É possível que o aumento dos registros no Piauí no período estudado decorra da obrigatoriedade das notificações, por profissionais de saúde, de todos os casos de violência doméstica e sexual¹³. Outro fator decisivo para esse incremento é a capacitação continuada dos profissionais de saúde, tanto para o atendimento adequado à vítima como para o esclarecimento sobre sua responsabilidade pela notificação. Por outro lado, há evidências de que o preenchimento da ficha de notificação ainda não está inserido rotineiramente nos serviços de saúde que atendem a vítimas de violência sexual²³. Além dessa barreira, existe a possibilidade de que grande parte das ocorrências não ocasione atendimentos em saúde e, dessa forma, não tenha sido captada pelos sistemas de informação. Para 2014, por exemplo, a estimativa de subnotificação de estupros, no Brasil, foi de 35%²⁴.

O predomínio de menor escolaridade nas mulheres vítimas de violência, encontrado no presente estudo, é um bem conhecido fator de risco para a violência por parceiro íntimo^{1,5-9,12}. Mulheres em piores condições socioeconômicas, com sobreposição de vulnerabilidades, como menor renda e escolaridade mais baixa, apresentam maior probabilidade de vivenciar violência entre os pais e ter menos habilidades para identificar e barrar o comportamento violento do parceiro^{1,6,9,25}. Em outros países, porém, a associação da escolaridade com a violência doméstica é inconsistente, com presunção de que seu efeito final na maior propensão à violência seja mediado por outras variáveis, como o elevado número de filhos, a união informal e o histórico de maus-tratos na família^{1,3,10}.

Neste estudo, mulheres mais jovens tiveram mais possibilidade de sofrer violência física (20-29 anos) ou sexual (15-19 anos). Apesar de alguns estudos evidenciarem diminuição da prevalência da violência por parceiro íntimo a partir da quinta década de vida^{2,3,10} e maior frequência de violência sexual entre adolescentes^{3,25}, a idade não está associada com violência de forma inequívoca^{1,3,12}. A discrepância dos resultados pode se dever, em parte, à heterogeneidade metodológica dos levantamentos, dificultando a comparação. Muitos dados de pesquisas de base populacional brasileiras e mundiais mensuraram a ocorrência de violência ao longo da vida,^{2,6-9,12} ao passo que outros estudos investigaram a violência no último ano⁵, e outros, ainda, identificaram o episódio de violência que gerou necessidade de atendimento em saúde^{18,19,21}. Esses últimos geralmente apresentam associação com faixa etária mais jovem, uma vez que a vulnerabilidade própria da idade para o enfrentamento da situação violenta pode levar mais frequentemente à busca por ajuda adequada.

Os dados do presente trabalho sobre violência física são semelhantes àqueles de outros estudos, cuja principal face é a da agressão praticada por parceiro íntimo no ambiente doméstico^{1,3,12,21,25}. Há consenso de que uma das principais explicações para esse fenômeno reside na crença tradicional de papéis específicos de gênero, com expectativa de que as mulheres demonstrem submissão ao parceiro e cuidem da casa e dos filhos, por exemplo^{10,11,22}. A quebra desse paradigma, em muitas regiões do mundo, pode ter como consequência a violência física praticada pelo parceiro ou ex-parceiro¹⁻³. Além de determinantes bem conhecidos, como baixa escolaridade, idade jovem e história de abuso na infância, existe forte associação de violência doméstica física com uso excessivo de álcool, tanto pela vítima, como pelo parceiro,^{2,10,12,21,25} um dado não mensurado por este estudo. Mulheres que informaram ter consumido álcool apresentam três vezes mais chance de sofrer algum tipo de violência física pelo parceiro e cinco vezes mais quando o parceiro consome álcool de forma abusiva^{3,7}.

No Piauí, as ocorrências de violência sexual mais notificadas foram perpetradas por desconhecidos e em local público. No entanto, a literatura evidencia que grande proporção dos casos de estupro ocorre dentro de contexto conjugal íntimo, formal ou não^{1,12,18,23}. É possível que, neste estudo, a subnotificação seja uma das explicações para a menor frequência de ocorrências de abuso sexual no ambiente doméstico e praticada por conhecidos da mulher, incluindo familiares. Comumente estigmatizada, a mulher vítima de violência sexual carrega sentimento de culpa e vergonha. Se, além disso, não há apoio da família, de amigos e mesmo dos serviços de saúde, pode ser difícil para ela compartilhar suas histórias, principalmente quando o agressor é alguém conhecido ou do círculo familiar íntimo^{3,22,25}.

A pequena proporção de casos notificados de abusos sexuais intrafamiliares observada neste estudo, provavelmente, espelha a marca da invisibilidade da violência sexual. Como vários estudos demonstram, os principais agressores são os próprios familiares, incluindo pais e padrastos, e conhecidos, quando as vítimas são crianças e adolescentes^{3,18,19}. Muitas vezes, no entanto, o estupro perpetrado no ambiente doméstico apenas é revelado em caso de gravidez indesejada^{3,6}. Um estudo censitário dos serviços de aborto legal no Brasil realizado entre 2013 e 2015 mostrou que 37% das mulheres que interromperam a gravidez por estupro tinham menos de 19 anos (5 delas tinham menos de 10 anos quando abortaram), sendo razoável supor que grande parcela dessas violências tenha ocorrido no âmbito doméstico²⁶.

O padrão, o grau e o efeito da violência sexual podem ser diferentes a depender do tipo e do número de agressores. Se, por

um lado, a violência sexual por parceiro íntimo frequentemente acontece por longo prazo e com maiores sequelas psicológicas; por outro, o abuso sexual por estranhos tende a ser mais violento e com maior risco de lesões físicas associadas^{3,4,9,10,25}. Apesar de a maioria dos estupros envolver apenas um agressor, os registros de estupros coletivos duplicaram entre 2011 e 2016 no país,²⁷ com consequências mais graves para as mulheres, incluindo a possibilidade de morte. Em 2015, um estupro coletivo com grande repercussão midiática nacional ocorreu em Castelo do Piauí (PI), onde quatro adolescentes foram estupradas, agredidas fisicamente e atiradas de um penhasco por cinco homens (quatro menores de idade e um adulto), com morte de uma delas²⁸.

Este estudo apresenta limitações que merecem ser consideradas. Primeiro, por se tratar de informações secundárias do inquérito VIVA, foram utilizadas apenas as variáveis do sistema coletadas durante o atendimento das mulheres em serviços de saúde, com ausência de dados que poderiam melhor esclarecer o fenômeno da violência, como o uso de álcool pela vítima ou o relato de violência prévia. Segundo, os resultados não podem ser generalizados para todas as mulheres que sofrem violência física e/ou sexual, uma vez que muitas não buscam atendimento em saúde e podem residir em localidades ainda não cobertas pelo VIVA. Terceiro, tendo em vista o foco do estudo entre mulheres em idade reprodutiva, não foram analisados os dados de crianças (abaixo de 10 anos) e de mulheres acima de 50 anos, apesar da elevada frequência de violência nessas faixas etárias. Por outro lado, merece destaque o fato de que este é o primeiro relato, com abrangência estadual, da violência sofrida por mulheres de 10 a 49 anos no Piauí, reforçando a magnitude e as lacunas do problema e indicando, ao mesmo tempo, a necessidade de novos estudos, principalmente aqueles de base populacional.

Apesar dos avanços com a Lei Maria da Penha, a violência contra a mulher é um crime frequentemente invisível, seja pelo silêncio de muitas mulheres, seja pela escassez de delegacias especializadas ou, ainda, pela subnotificação dos profissionais de saúde, os casos registrados representam apenas uma parcela dos eventos. Como exemplo, no Piauí, entre 2009 e 2016, apenas 133 dos 227 municípios (58,6%) notificaram ao SINAN atendimentos de mulheres vítimas de violência²⁹. Além disso, o estado conta com delegacias especializadas para atendimento à mulher em somente sete cidades, sugerindo a presença de obstáculos geográficos para o registro da queixa³⁰. Dessa forma, mesmo diante da magnitude dos dados realçados por este trabalho, torna-se evidente que os sistemas de informação devem ser aperfeiçoados, alargando a cobertura e melhorando a qualidade dos dados coletados.

REFERÊNCIAS

1. Devries KM, Mak JYT, García-Moreno C, Petzold M, Child JC, Falder G, Lim S, Bacchus LJ, Engell RE, Rosenfeld L, Pallito C, Vos T, Abrahams N, Watts CH. The global prevalence of intimate partner violence against women. *Science*. 2013 Jun; 340(6140):1527-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1126/science.1240937>.

2. García-Moreno C, Jansen HA, Ellsberg M, Heise L, Watts CH; WHO Multi-

J. Health Biol Sci. 2019; 7(3): 258-264

country Study on Women's Health and Domestic Violence against Women Team. Prevalence of intimate partner violence: findings from the WHO multi-country study on women's health and domestic violence. *Lancet*. 2006 Oct; 368(9543): 1260-9. doi: 10.1016/S0140-6736(06)69523-8

3. World Health Organization. Global and regional estimates of violence against

- women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence. Geneva: WHO; 2013.
4. Campbell J. Health consequences of intimate partner violence. *Lancet*. 2002; 359(9314): 1331-6. doi: 10.1016/S0140-6736(02)08336-8.
 5. Jewkes RK, Dunkle K, Nduna M, Shai N. Intimate partner violence, relationship power inequity, and incidence of HIV infection in young women in South Africa: a cohort study. *Lancet*. 2010 Jul; 376(9734):41-8. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60548-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60548-X).
 6. Pallitto CC, García-Moreno C, Jansen HAFM, Heise L, Ellsberg M, Watts C; WHO Multi-country Study on Women's Health and Domestic Violence. Intimate partner violence, abortion, and unintended pregnancy: results from the WHO Multi-country Study on Women's Health and Domestic Violence. *Int J Gynecol Obstet*. 2013 Jan; 120(1):3-9. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.07.003.
 7. Devries KM, Child JC, Bacchus LJ, Mak J, Falder G, Graham K, Watts C, Heise L. Intimate partner violence victimization and alcohol consumption in women: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*. 2014 Mar; 109(3):379-91. doi: 10.1111/add.12393.
 8. Devries KM, Mak JY, Bacchus LJ, Child JC, Falder G, Petzold M, Watts C. Intimate partner violence and incident depressive symptoms and suicide attempts: a systematic review of longitudinal studies. *PLoS Med*. 2013;10(5): e1001439. doi: 10.1371/journal.pmed.1001439.
 9. Stöckl H, Devries K, Rotstein A, Abrahams N, Campbell J, Watts C, García-Moreno. The global prevalence of intimate partner homicide: a systematic review. *Lancet*. 2013 Sep; 382(9895):859-65. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61030-2.
 10. Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R. World report on violence and health. Geneva: WHO; 2002.
 11. Schraiber LB, d'Oliveira AFPL, Couto MT. Violência e saúde: contribuições teóricas, metodológicas e éticas de estudos da violência contra a mulher. *Cad Saude Publica*. 2009; 25(sup. 2):S205-16. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001400003>.
 12. d'Oliveira AFPL, Schraiber LB, França-Junior I, Ludermir AB, Portella AP, Diniz CS, Couto MT, Valença O. Fatores associados à violência por parceiro íntimo em mulheres brasileiras. *Rev Saude Publica*. 2009 Apr; 43(2):299-310. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000013>.
 13. Brasil. Lei no 10.778, de 24 de novembro de 2003. Estabelece a notificação compulsória, no território nacional, do caso de violência contra a mulher que for atendida em serviços públicos ou privados. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 2003 Nov 25; Seção 1.
 14. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. VIVA: instrutivo de notificação de violência doméstica, sexual e outras violências. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
 15. Brasil. Lei no 11.340, de 7 de agosto de 2007. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do inciso 8o do artigo 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e Lei de Execução Penal; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 2006 Ago 8; Seção 1.
 16. Garcia LP, Freitas LRS, Höfelmann DA. Avaliação do impacto da Lei Maria da Penha sobre a mortalidade de mulheres por agressões no Brasil, 2001-2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2013; 22(3):383-94. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000300003>.
 17. Secretaria Especial de Política para as Mulheres. Ligue 180 – Central de Atendimento à Mulher. Relatório 2017 [internet]. [acesso 2018 Out 22]. Disponível em: <https://www.mdh.gov.br/informacao-ao-cidadao/ouvidoria/RelatorioGeral2017.pdf>.
 18. Lopes IMRS, Gomes KRO, Silva BB, Deus MCBR, Galvão ERCC, Borba DC. Caracterização da violência sexual em mulheres atendidas no projeto Maria-Maria em Teresina-PI. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004;26(2):111-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032004000200005>.
 19. Monteiro FFS, Teles DCBS, Castro KL, Vasconcelos NSV, Magalhães RLB, Deus MCBR. Violência sexual contra criança no meio intrafamiliar atendidos no SAMVVIS, Teresina, PI. *Rev Bras Enferm*. 2008; 61(4):459-63. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672008000400010>.
 20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estados: Piauí: censo 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2017 [acesso 2018 Out 28]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pi>.
 21. Garcia LP, Duarte EC, Freitas LRS, Silva GDM. Violência doméstica e familiar contra a mulher: estudo de casos e controles com vítimas atendidas em serviços de urgência e emergência. *Cad Saude Publica*. 2016; 32(4):e00011415. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00011415>.
 22. Bandeira LM. Violência de gênero: a construção de um campo teórico e de investigação. *Soc Estado*. 2014;29(2):449-69. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922014000200008>.
 23. Sousa MH, Bento SF, Osís MJD, Ribeiro MP, Faúndes A. Preenchimento da notificação compulsória em serviços de saúde que atendem mulheres que sofrem violência sexual. *Rev Bras Epidemiol*. 2015 Jan-Mar; 18(1):94-107. doi: 10.1590/1980-54972015000100008.
 24. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2015 [internet]. Segurança Pública em números. Estatísticas criminais. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública; 2015 [acesso 2018 Out 29]. Disponível em: http://www.forumseguranca.org.br/storage/9_anuario_2015.retificado_.pdf.
 25. Guedes A, Bott S, García-Moreno C, Colombini M. Bridging the gaps: a global review of intersections of violence against women and violence against children. *Glob Health Action*. 2016;9:31516. doi: 10.3402/gha.v9.31516.
 26. Madeiro AP, Diniz D. Serviços de aborto legal no Brasil – um estudo nacional. *Cienc Saude Coletiva*. 2016;21(2):563-72. doi: 10.1590/1413-81232015212.10352015.
 27. Colucci C. País registra 10 estupros coletivos por dia; notificações dobram em 5 anos. *Folha de São Paulo* [internet]; 2017 [acesso 2018 Out 30]. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/08/1911346-pais-registra-10-estupros-coletivos-por-dia-notificacoes-dobram-em-5-anos.shtml>.
 28. Frazão F. Estupro, espancamento e morte: a tarde de horror no Piauí. *Veja.com* [internet]; 2015 [acesso 2018 Out 30]. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/estupro-espancamento-e-morte-a-tarde-de-horror-no-piaui/>.
 29. Departamento de Informática do SUS. Informações de Saúde. Violência doméstica, sexual e/ou outras violências – Piauí [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 2018 Out 30]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinannet/cnv/violepi.def>.
 30. Piauí. Polícia Civil. Unidades policiais [internet]. Teresina: Governo do Estado do Piauí; 2017 [acesso 2018 Out 30]. Disponível em: <http://www.pc.pi.gov.br/unidades.php>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Madeiro A, Rufino AC, Sales IC, Queiroz LC. Violência física ou sexual contra a mulher no Piauí, 2009-2016. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set; 7(3):258-264.

Fatores condicionantes para a ocorrência de parasitoses entéricas de adolescentes

Conditions for occurrence of enteric parasites from the school knowledge

Marcela Oliveira Nunes¹, Thiago José Matos-Rocha^{1,2} 

1. Centro Universitário Cesmac (CESMAC), Maceió, AL, Brasil. 2. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, AL, Brasil

Resumo

Objetivos: Neste trabalho, foram verificados os aspectos socioeconômicos, o conhecimento das principais doenças parasitárias, os fatores associados na transmissão e a profilaxia das principais verminoses humanas entre os estudantes de uma escola privada do município de Maceió-AL. **Métodos:** Para avaliar o conhecimento dos alunos, foi aplicado um questionário estruturado. **Resultados:** Participaram da pesquisa 100 adolescentes. 76% deles tinham o hábito de comer frutas, verduras e legumes crus; 52% não lavavam as mãos antes das refeições, e todos os alunos apontaram a presença de vetores, como baratas e moscas em suas residências. Com relação ao conhecimento das verminoses humanas, 63% afirmam não saber o que são parasitos intestinais; 78% informaram que já ouviram falar de algum tipo de verminoses (35% a esquistossomose, 78% ascariíase, esquistossomose, ancilostomíase, enterobíase e teníase, e 63% responderam que a dificuldade em ganhar peso é uma suspeita de que esteja com verminoses). **Conclusão:** Concluiu-se, então, que é necessária a utilização de atividades educacionais quanto à higiene e as medidas profiláticas de educação em saúde.

Palavras-chave: Infecção por protozoários. Helmintos. Educação em saúde.

Abstract

Objectives: In this work, checked the socioeconomic aspects, knowledge of the major parasitic diseases, the associated factors in the transmission and prevention of the main human parasites among students at a private school in the city of Maceió-AL. **Methods:** To evaluate students' knowledge was applied a structured questionnaire. **Results:** 100 adolescents participated in the research. 76% had a habit of eating fruits, vegetables and raw vegetables, 52% washed their hands before eating, and all students pointed to the presence of vectors like cockroaches and flies in their residences. With respect to knowledge of human parasites, 63% claim not to know what are intestinal parasites, 78% reported to have heard of some kind of worms (35% as to schistosomiasis, 78% to ascariasis, hookworm, schistosomiasis, enterobiasis, and taeniasis and 63% responded that difficulty in gaining weight is a suspect is with worms). **Conclusion:** It was concluded that there is a need for the use of educational activities with regard to hygiene, and its prophylactic measures of health education.

Key words: Protozoan Infections. Helminthiasis. Health Education.

INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses representam um problema sanitário no Brasil, assim como em outros países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, pois acometem um grande número de pessoas, necessitando, assim, de maior atenção quando atingem indivíduos, principalmente com carência alimentar. As parasitoses intestinais podem causar a desnutrição, assim como a desnutrição pode facilitar a ocorrência de infecções por enteroparasitos¹, representando um problema que acarreta uma série de alterações orgânicas, muitas delas graves, o que constitui uma das principais causas de morte no Brasil¹⁻². As parasitoses intestinais são doenças cujos agentes etiológicos são helmintos ou protozoários, os quais, em pelo menos uma das fases do ciclo evolutivo, localizam-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar diversas alterações patológicas²⁻³.

Os principais parasitas transmitidos por alimentos e água

contaminada são *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenopelis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*, e as larvas presentes no solo são *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis*⁴.

Os ancilostomídeos estão relacionados às infecções na zona rural, e sua principal consequência é a anemia causada pela deficiência de ferro. É bem comum a relação entre os valores de hemoglobina e a infecção por esses parasitas⁵. A giardiase é muito frequente em crianças e adolescentes, podendo causar um quadro de hemorragia retal e alergias⁶.

A esquistossomose é uma das doenças que mais sobressai no Brasil devido à distribuição territorial⁴. Como é um mal de difícil diagnóstico clínico, principalmente em áreas que não

Correspondente: Thiago José Matos-Rocha. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Rua: Dr. Jorge de Lima, 113 - Trapiche da Barra, Maceió, AL, Brasil. CEP: 57.010-300. E-mail: thy_rocha@hotmail.com

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

Recebido em: 15 Jul 2018; Revisado em: 15 Out 2018; 14 Jan 2019; Aceito em: 2 Abr 2019

apresentam incidência da infecção, os exames são essenciais para sua detecção. A profilaxia é a principal forma de controlar a doença, e uma medida de educação deve ser à base de controle de saúde pública⁷.

Nas regiões mais pobres, as escolas deveriam incluir, em seu planejamento anual, aulas de educação sanitária e higiênica, para que as crianças aprendam a evitar a contaminação por parasitas e conscientizem os pais para que essa contaminação seja evitada em suas casas⁸⁻⁹.

A falta de conhecimento e higiene pessoal e os cuidados com a preparação de alimentos aumentam o risco de doenças, principalmente as parasitoses. Mesmo que as parasitoses sejam uma das infecções mais comuns, ainda há uma dificuldade na realização de exames coproparasitológicos. O parasito mais comum no mundo é o *Ascaris lumbricoides*, que está associado à baixa condição social e econômica, à falta de higiene pessoal e de saneamento básico, bem como à contaminação de alimentos. É uma infecção assintomática, cujo diagnóstico torna-se possível por meio de exame coproparasitológicos ou pela eliminação de parasitos nas fezes¹⁰.

O educador tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem em saúde, facilitando o aprendizado prático sobre as doenças parasitárias e a prevenção delas. Quando o conhecimento é bem aplicado, há uma probabilidade de redução de enteroparasitoses¹¹.

O objetivo deste estudo foi verificar os aspectos socioeconômicos, o conhecimento das principais doenças parasitárias, os fatores associados na transmissão e a profilaxia das principais verminoses humanas entre os estudantes de uma escola privada do município de Maceió-AL.

MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário – CESMAC, sob protocolo CAAE: 45147115.2.0000.0039.

O estudo descritivo e transversal foi realizado em uma escola particular do município de Maceió-AL. Foram entrevistados alunos do ensino médio (1º, 2º e 3º ano do ensino médio) de 14 a 18 anos, do total de 151 crianças nesta faixa etária; a amostra foi de 100 entrevistados.

A aplicação dos questionários ocorreu na escola onde os alunos estudavam, entre o período fevereiro e março de 2017. Os critérios de inclusão foram os estudantes do ensino médio maiores de 18 anos, que aceitaram participar da pesquisa após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Excluíram-se aqueles cujos responsáveis legais não assinaram o TCLE (para menores de 18 anos) e os maiores de 18 anos que não assinaram o TCLE.

Os alunos preencheram o instrumento de coleta de dados, cujas

questões abordavam os dados socioeconômicos (gênero, faixa etária, tipo de moradia e renda). A segunda parte do instrumento contemplou aspectos relacionados aos fatores associados envolvidos na transmissão das principais verminoses, como tipo de água usada para beber, hábito de lavar os alimentos antes de ingeri-los, andar descalço e lavar as mãos ao usar o banheiro, bem como o conhecimento em relação às principais verminoses humanas.

O tempo de preenchimento foi de aproximadamente 15 minutos. Após o recolhimento dos questionários, foi proferida uma palestra de esclarecimento sobre as verminoses, para orientar sobre as vias de transmissão e as medidas preventivas.

Os dados obtidos estão apresentados na forma de frequência absoluta e relativa.

RESULTADOS

Participaram do estudo 100 alunos do ensino médio distribuídos em três salas: 1º ano com 35 pessoas (35%), 2º ano com 32 alunos (32%) e 3º ano com 33 (33%). Cinquenta e oito (58%) eram do gênero masculino e 42 (42%) do gênero feminino, com faixa etária entre 14 e 18 anos de idade.

Quanto à renda familiar, 63% dos entrevistados possuíam de 2 a 3 salários mínimos, 73% possuíam casa mista e 27% de alvenaria (Tabela 1).

Todos os entrevistados responderam que a coleta de lixo era realizada pelo caminhão do lixo, e 82% destacaram que existia uma estação de tratamento de esgoto em seu bairro de residência. Todos os 100 entrevistados indicaram que o banheiro residencial encontrava-se dentro de sua casa, e que o abastecimento de água era encanado.

Como possível fator na transmissão das verminoses avaliou-se a água utilizada para beber. Constatou-se que 35% dos entrevistados utilizavam água potável, 34% água filtrada e 31% água mineral (Tabela 2).

Quando perguntados sobre os hábitos alimentares, 76 (76%) confirmaram que ingerem frutas, verduras e legumes crus, 24 (24%) não ingerem alimentos crus. Quanto ao preparo de frutas e verduras, 64 (64%) afirmam que esses alimentos são lavados com água tratada ou fervida.

Os discentes também foram interrogados sobre ter mania de roer as unhas. Setenta e quatro (74%) afirmam que não possuem esse hábito, 24 (24%) responderam que têm esse costume. Em relação ao hábito de lavar as mãos antes de se alimentar e após ir ao banheiro, 76 (76%) responderam sim, mas, às vezes, esquecem. Sobre o costume de andar descalço, 60 (60%) responderam diariamente. Os estudantes foram questionados sobre a veracidade das verminoses ligadas à falta de coberturas de saneamento. Sessenta e oito alunos (68%) afirmaram que essa informação é verdadeira. Com relação a ter

ciência de que as fezes dos animais transmitiam verminoses, 78 (78%) afirmaram que sim. Em relação a tomar remédios para vermes, 48 (48%) afirmaram já terem tomado remédios; 29 (29%) declararam que não tomaram, e 23 (23%) preferiram não responder. Todos os avaliados afirmam que não participaram de palestras sobre parasitoses intestinais; entretanto, 52% responderam que seus professores já trabalharam conteúdos sobre verminoses.

Sessenta alunos (60%) não sabem o que são parasitos. Quando perguntados sobre ouvir falar em ascaridíase (lombriga), esquistossomose (barriga d'água), ancilostomíase (amarelão), enterobíase (oxiúros) e teníase (solitária), 22 (22%) não ouviram falar dessas doenças. Na questão de qual dessas doenças eles já ouviram falar, 42 dos entrevistados (42%) ouviram falar em esquistossomose e 36 (36%) em ascaridíase. Em seguida, quando foram perguntados sobre qual o agente causador das doenças, 78 (78%) assinaram para vermes; e como a pessoa sabe/suspeita que esteja com verminoses, 63 (63%) afirmaram que estão com dificuldade de ganhar peso.

Tabela 1. Frequência relativa dos aspectos socioeconômico dos estudantes de uma escola privada do município de Maceió (AL), Brasil.

Item avaliado	%
Renda familiar (Salários-mínimos)	
≤2 a 3	63
≤1	30
4 a 5	7
Tipo de casa	
Mista	73
Alvenaria	27
Madeira	-
Presença de estação de tratamento de esgoto em seu bairro	
Sim	82
Não	18
Prefiro não responder	-

Tabela 2. Frequência relativa dos fatores associados à transmissão das verminoses, entre estudantes de uma escola privada no município de Maceió (AL), Brasil.

Item avaliado	%
A água utilizada para beber	35
Potável	34
Filtrada	31
Mineral	-
Fervida	-

Item avaliado	%
Outros	-
Prefiro não responder	-
Ingestão de frutas, verduras e legumes crus	
Sim	76
Não	24
Prefiro não responder	-
Mania de roer unhas	
Sim	24
Não	74
Prefiro não responder	2
Lavagem das mãos antes de comer	
Sim	43
Não	52
Prefiro não responder	5
Lavagem das mãos após o uso do banheiro	
Sim	56
Não	44
Prefiro não responder	-
Forma de higienização das frutas e verduras ingeridas	
Lavadas com água tratada ou fervida	64
Lavadas e deixadas de molho em vinagre ou água sanitária	23
Lavadas com água sem tratamento	13
Sem lavar	-
Outros	-
Prefiro não responder	-
Preparo de carne	
Bem passada	79
Mal passada	10
Não come carne	8
Prefiro não responder	3
Hábito de andar descalço	
Diariamente	60
Às vezes	27
Nunca	13
Prefiro não responder	3
Hábito de lavar as mãos antes de se alimentar e após ir ao banheiro	
Sim, mas às vezes esqueço	76
Sim, sempre	16
Raramente	8
Nunca	-
Prefiro não responder	-

Item avaliado	%
Presença de vetores na residência	
Moscas	83
Baratas	17
Ratos	-
As verminoses estão ligadas à falta de cobertura de saneamento, como as deficiências quanto à rede geral de esgoto, coleta de lixo e tratamento de água	
Sim	68
Não	25
Prefiro não responder	7
Possui animal de estimação	
Cachorro	38
Gato	36
Prefiro não responder	17
Outro	9
Brinca com o animal	
Sim	74
Não	14
Prefiro não responder	12
Fezes de animais de estimação podem transmitir verminoses	
Sim	78
Não	22
Prefiro não responder	-
Ingestão de remédios para vermes	
Sim	48
Não	29
Prefiro não responder	23
Participou de palestras sobre prevenção de parasitoses intestinais e/ou verminoses	
Não	100
Sim	-
Prefiro não responder	-
Professores trabalham o conteúdo sobre parasitoses intestinais e/ou verminoses	
Sim	52
Não	32
Prefiro não responder	16

Tabela 3. Frequência relativa quanto ao conhecimento das principais verminoses humanas, entre estudantes de uma escola privada no município de Maceió (AL), Brasil.

Item avaliado	%
Conhecimento sobre os parasitos intestinais ou verminoses	
Sim	31
Não	60
Prefiro não responder	6
Conhecimentos sobre ascaridíase (lombriga), esquistossomose (barriga d'água), ancilostomíase (amarelão), enterobiase (oxiúros) e teníase (solitária)	
Sim	78
Não	22
Prefiro não responder	-
Se já ouviu, qual deles:	
Esquistossomose	42
Ascaridíase	36
Prefiro não responder	22
Ancilostomíase	-
Enterobiase	-
Teníase	-
Tricuríase	-
Ascaridíase (lombriga), esquistossomose (barriga d'água), ancilostomíase (amarelão), enterobiase (oxiúros) e teníase (solitária) são doenças causadas por?	
Vermes	78
Protozoários	22
Prefiro não responder	-
Identificação das verminoses	-
Dificuldade de ganhar peso	63
Diarreia ou fezes amolecidas	22
Prefiro não responder	15
Dor abdominal, náuseas, vômitos	-
Problemas no sono	-
Constipação, sensação de "cheio"	-
Ganho de peso com facilidade	-
Irritabilidade	-
Coceira no pé	-

DISCUSSÃO

Cem por cento 100% dos avaliados relataram utilizar o abastecimento de água servido pela rede pública. Resultado semelhante foi obtido em um estudo feito por Orlandini e Matsumoto (2009)⁹ em que 79,71% das casas da população amostrada utilizavam o abastecimento de água servido pela rede pública, na qual a água recebe tratamento. Mendes

(2012)¹³ ressalta que as precárias condições ambientais, decorrentes da insalubridade das habitações coletivas são um fator potencialmente favorável para o aumento da prevalência de verminoses, assim como a indisponibilidade de água de boa qualidade, a má disposição dos dejetos e o inadequado destino do lixo.

Quando questionados sobre o tipo de residência, 73% dos discentes indicaram morar em casa mista. Reuter et al. (2015)¹² identificaram que 25,8% dos avaliados residiam em domicílios de madeira e 22,6% do tipo mista, em que as moradias apresentaram mais casos de parasitoses.

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, 100% dos avaliados apresentam sistema de esgotos em suas residências. Esses resultados são divergentes dos publicados por Busato et al. (2014)¹⁴ no município de Chapecó (SC), no qual 88,2% das famílias cadastradas não possuíam sistema de esgoto nos domicílios do perímetro urbano, 8,1% não tinham coleta pública de lixo e faltava água do sistema público de abastecimento para 18,9% das famílias. A prevalência das doenças parasitárias é alta em locais nos quais as condições de vida, o saneamento básico e a disseminação de informações são ineficientes ou inexistentes¹⁵⁻¹⁸. Elas são apontadas como um indicador do desenvolvimento socioeconômico de um país, afetando mais de 30% da população mundial, principalmente nos países em desenvolvimento.

Os entrevistados utilizam água encanada para beber e, até mesmo, preparar seus alimentos. A água é um meio importante de transmissão das parasitoses de veiculação hídrica, sendo que, nos lugares com más condições de saneamento e falta de tratamento de água, as doenças parasitárias são predominantes¹¹⁻¹⁷. Nesse sentido, o saneamento básico resulta em benefícios duradouros para a comunidade, sendo imprescindível a construção de redes de esgotos e o tratamento de água para prevenir as doenças de veiculação hídrica¹⁸.

Quando questionados sobre a ingestão de frutas e verduras cruas, 23% relataram lavar esses alimentos com água sem tratamento. Segundo Vasconcelos et al.³, a ingestão de hortaliças consumidas cruas, provenientes de áreas cultivadas e contaminadas por dejetos fecais promoveu a contaminação alimentar por helmintos e protozoários. Silva et al. (2011)¹⁹ identificaram que todas as famílias lavavam as frutas e verduras antes do consumo, e que 80,9% utilizavam água de poços manuais, das quais 71,8% coavam água antes de beber como uma forma de tratamento eficaz.

As parasitoses intestinais apresentam diferentes formas de transmissão, os quais estão diretamente associados às condições inadequadas de higiene, entre elas, o hábito de levar às mãos sujas a boca²⁰. As principais fontes que contribuem para a contaminação do ser humano encontram-se no solo e na água, embora o próprio homem contribua para contaminar o meio ambiente, muitas vezes, lançando os dejetos de forma inadequada, por meio de redes de esgotos e estações de tratamento. Os ovos, os cistos e as larvas dos parasitas contaminam a água que os transporta a longas distâncias, promovendo a infecção de novos hospedeiros²¹.

Alguns fatores favorecem a elevada prevalência dos parasitas em ambientes fechados, entre os quais se destacam a facilidade de contato inter-humano, os hábitos higiênicos das crianças,

dos funcionários e a manipulação inadequada dos alimentos. Assim, a alta taxa de contaminação por parasitoses intestinais está ligada à falta de informação da população sobre as formas de contágio e sua profilaxia, pois a população mais carente geralmente não possui grande conhecimento sobre o assunto⁴.

As infecções parasitárias estão relacionadas às condições sanitárias e representam um importante problema de saúde pública nos países subdesenvolvidos, contribuindo para os problemas econômicos e sociais¹. Rocha, Braz e Calheiros (2010)²² destacam que as precárias condições de saneamento básico expõem as populações à aquisição de diferentes enteroparasitos, tornando frequentes os casos de poliparasitismo.

Com relação à presença dos animais de estimação, 38% dos avaliados possuíam cachorro e 36% tinham gato. De acordo com Freitas et al. (2014)²³, os animais contaminados, principalmente os domésticos, que mantêm mais contato com seres humanos, contaminam o solo e a água e formam um ciclo de transmissão e contaminação parasitária.

O estudo de Silva et al. (2011)¹⁹ revelou que 84,6% das crianças utilizavam medicação antiparasitária indicada por farmacêuticos ou balconistas sem realizar exames coproparasitológicos.

Todos os avaliados afirmam que não participaram de palestras sobre parasitoses intestinais. A Educação Sanitária tem como objetivo ensinar a população a adquirir hábitos higiênicos que promovam a saúde e evitem doenças, fazendo-se fundamental em um contexto escolar¹¹. O Brasil está entre os países com maior ocorrência desse tipo de doenças devido à falta de saneamento básico.

As infecções intestinais causadas por helmintos ou protozoários representam um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, uma vez que são responsáveis por quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo, o desenvolvimento físico e mental, especialmente de crianças e adolescentes²⁴. As práticas educativas, quando bem aplicadas, levam as pessoas a adquirirem os conhecimentos para a prevenção e a redução das parasitoses¹⁵.

Segundo Frei et al. (2008)¹⁶ para que o problema das parasitoses intestinais seja solucionado nas localidades, são necessárias ações de orientação sobre prevenção e tratamento com o fim de educar o público-alvo, evitando-se, assim, danos à saúde infantil decorrentes da falta de conhecimento sobre essas enfermidades por parte da família.

CONCLUSÃO

Segundo a maioria dos avaliados, as verminoses estão ligadas às deficiências quanto à rede geral de esgoto, à coleta de lixo e ao tratamento da água, e as fezes de animais de estimação podem contribuir para a transmissão de vermes, sendo a esquistossomose a verminose mais conhecida.

Torna-se necessário que os assuntos lecionados em sala de aula sejam aplicados de forma mais efetiva no dia a dia dos alunos,

visando a uma melhoria na saúde pública.

REFERÊNCIAS

- Lopes IL, Zani T, Borges FVS. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de uma Escola Pública em Cariacica – ES. *Sapientia*. 2013 Nov; (12): 50-53.
- Lima DS, Mendonça RA, Dantas FC, Brandão JOC, Medeiros CSQ. Parasitoses intestinais infantis no nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. *Cad. Grad. Cienc. Biol Saúd*. 2013 Nov; 1(2): 71-80.
- Vasconcelos IAB, Oliveira JW, Cabral FRF, Menezes IRA. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. Fortaleza (CE, Brasil). *Acta Scient Health Sciences*. 2011 Maio; 33(1): 35-41.
- Andrade EC, Leite ICG, Rodrigues VO, Cesca MG. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Rev. APS*. 2010 Abr-Jun; 13(2): 231-240.
- Ré AL, Bertoncin AC, Lopes FRF, Cabral JA. Importância da Família Ancylostomidae como Doença Parasitária. *Rev. Cient. UNIFAE*. 2011; 5(1): 21-29.
- Santana LA, Vitorino RR, Antônio VE, Moreira TR, Gomes AP. Atualidades sobre giardíase. *JBM*. 2014; 102(1): 7-10.
- Vitorino RR, Souza FPC, Costa AP, Faria FC Júnior, Sanana LA, Gomes AP. Esquistossomose mansônica: diagnóstico, tratamento, epidemiologia, profilaxia e controle. *Rev Bras Clín Med*. 2012 Jan-Fev; 10(1): 39-45.
- Aleixo DL, Ferraz FN, Melo EM. Importância do estudo da prevalência de parasitoses intestinais de crianças em idade escolar. *Rev Saúde Biol*. 2010; 5(1): 43-47.
- Santos SA, Merlini LS. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. *Ciênc. saúde coletiva*. 2010; 15(3): 899-905. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000300033>.
- Maia CVA, Hassum IC, Valadares GS. Parasitoses intestinais em usuários do SUS em Limoeiro Norte, Ceará, antes da expansão do sistema de esgotamento sanitário. *Holos*. 2017 Abr; 31(2): 98-109. doi: 10.15628/holos.2015.1973.
- Lodo M, Oliveira CGBD, Fonseca ALA, Caputto LZ, Packer MLT, Valenti VE, Fonseca FAL. Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*. 2010; 20(3): 769-777. doi: <https://doi.org/10.7322/jhgd.19985>.
- Reuter CP, Furtado LBFS, Silva R, Pasa L, Klinger EI, Santos CES, Renner JDP, Barbosa VA, Vieira FO. Frequência de parasitoses intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul-RS. *Cinergis*. 2015 Abr-Jun; 16 (2): 142-147. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v16i2.6426>.
- Mendes AAR. Saúde escolar e educação integral: a relação entre as parasitoses intestinais e o desempenho escolar do aluno da Escola Municipal de Ensino Fundamental Roberto Turbay em Ariquemes–RO. 129 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2012.
- Busato MA, Antonioli MA, Teo CRPA, Ferraz L, Poli G, Tonini P. Relação de parasitoses intestinais com as condições de saneamento básico. *Cienc Cuid Saúde*. 2014 Abr-Jun; 13(2): 357-363. doi: 10.4025/ciencucuidsaude.v13i2.18371.
- Silva A, Cunha C, Martins W, Silva L, Silva G, Fernandes CKC. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga-GO. *Rev. Fac. Montes Belos*. 2014; 8 (1): 3-17.
- Frei F, Juncansen C, Ribeiro-Paes JT. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(12): 2919-2925. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001200021>.
- Basso RM, Silva-Ribeiro RT, Soligo DS, Ribacki SI, Callegarijacques S, Zoppas BC. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop*. 2008; 41(3): 263-268. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822008000300008>.
- Toledo MJO, Paludetto AW, Moura FT, Nascimento ES, Chaves M, Araújo SM, Mota LT. Evaluation of enteroparasite control activities in a Kaingang community of Southern Brazil. *Rev. Saúde Pública*. 2009 Dec; 43(6): 981-990. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000083>.
- Silva JC. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, São Paulo*. 2011; 44 (1): 100-106. Esta referência é repetida.
- Fonseca TC, Sousa FF, Carballo FP, Fonseca AR, Rabelo DMRS. Fatores associados às enteroparasitoses em crianças usuárias de creches comunitárias. *Ciência & Saúde*. 2018; jan-mar; 11 (1); 33-40. doi: <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2018.1.27909>.
- Santos AA, Sousa MJF, Barros VLL. Frequência de parasitos intestinais na U. I. M. Professora Magnólia Hermínia Araújo do município de Caxias- MA. *Rev. Humana*. 2014 Jul; 1(1): 95-113.
- Rocha TJM, Braz JC, Calheiros CMS. Parasitismo intestinal em uma comunidade carente de Barra de Santo Antônio, Estado de Alagoas. *Rev. Elet. Farmácia*. 2010; 7(3): 28-33. doi: <https://doi.org/10.5216/ref.v7i3.12893>.
- Freitas BQ, Mesquita MJS, Peres NJ Neto, Costa KAS, Scherer EF, Oliveira NA. Levantamento dos principais parasitas presentes no município de Barra do Garças - Mato Grosso. *Interdisciplinar: Rev. Elet. UNIVAR*. 2014; 2(12): 32-36.
- Simião CM, Fernandes DLM, Resende JZT, Belém MEP, Coelho ROV, Rocha RDR, Gonçalves GS. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de uma creche do município de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev. Inic. Científica*. 2013/2014. 14: 46-50.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Nunes MO, Matos-Rocha TJ. Fatores condicionantes para a ocorrência de parasitoses entéricas de adolescentes. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set; 7(3):265-270.

Perfil das pesquisas de enfermagem sobre qualidade de vida de mulheres com câncer de colo uterino

Profile of nursing research on the quality of life women with cervical cancer

Tatiana Menezes Noronha Panzetti^{1,2,3} , Camila Bessa Campos⁴ , Tatianne Leonor Cardoso Ribeiro⁴ 

1. Doutoranda em Ciências da Saúde; Mestre em Enfermagem pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil. 2. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Integrada Brasil Amazônia (FIBRA), Belém, PA, Brasil. 3. Docente do curso de Enfermagem pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil. 4. Discente do Curso de Enfermagem pela Faculdade Integrada Brasil Amazônia (FIBRA), Belém, PA, Brasil.

Resumo

Objetivo: analisar os resultados de estudos científicos das pesquisas de enfermagem nos anos de 2010 a 2018, referentes à qualidade de vida de mulheres com câncer de colo uterino. **Métodos:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) em que se utilizou a Base de Dado MEDLINE e a Biblioteca Eletrônica SCIELO, por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) "Qualidade de vida" e "Câncer de colo uterino". **Resultados:** foram encontrados 42 artigos, dos quais 27 foram eliminados conforme os critérios de exclusão, restando 15 artigos para amostra final, com um número maior de produções no ano de 2015, estudos quantitativos e nível 4 de evidência. **Conclusão:** nesses estudos, identificaram-se as prioridades das pesquisas em enfermagem, mostrando a necessidade de se intensificar a investigação sobre os resultados para embasar a assistência de enfermagem oncológica à mulher.

Palavras-chave: Qualidade de Vida. Câncer de Colo Uterino. Enfermagem.

Abstract

Objective: analyze the results of scientific studies of nursing research from the year 2010 to 2018, concerning the quality of life of women with cervical cancer. **Methods:** it is an integrative review of the literature performed through the Virtual Health Library (VHL) using the MEDLINE Database and the SCIELO Electronic Library, using the Health Sciences Descriptors (DeCS) "Quality of life" and "Cancer of the uterine cervix". **Results:** we found 42 articles, of which 27 were eliminated according to the exclusion criteria, leaving 15 articles for the final sample, with a major number of productions in 2015, quantitative studies and level 4 of evidence. **Conclusion:** in these studies, the priorities of nursing research were identified, showing the need to intensify research on the results to support the oncological nursing care of women.

Key words: Quality of Life. Cervical Cancer. Nursing.

INTRODUÇÃO

O Câncer de Colo Uterino (CCU) continua sendo um sério problema de saúde pública, responsável por altas taxas de morbidade e mortalidade entre a população feminina, impactando, de maneira negativa, o perfil epidemiológico das mulheres na vida pessoal, familiar, social e econômica^{1,2}.

No Brasil, o câncer de colo uterino é o segundo mais incidente na população feminina com exceção do câncer de pele não melanoma. Segundo o Instituto Nacional de Câncer são esperados 16.370 casos novos, com uma estimativa de risco de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres³.

A prevenção primária do câncer do colo do útero está relacionada à diminuição do risco de contágio pelo Papiloma Vírus Humano (HPV). A transmissão da infecção pelo HPV ocorre por via sexual, presumidamente por meio de abrasões microscópicas na mucosa ou na pele da região genital. Consequentemente, o uso de preservativos durante a relação sexual com penetração

protege, parcialmente, do contágio pelo HPV, que também pode ocorrer por meio do contato com a pele da vulva, região perineal, perianal e bolsa escrotal³.

O câncer de colo uterino é caracterizado pela replicação desordenada do epitélio de revestimento do órgão, comprometendo o tecido subjacente e podendo invadir estruturas e órgãos adjacentes. Há dois tipos principais de carcinomas que acometem esse câncer, conforme a origem do epitélio comprometido, são eles: o carcinoma epidermoide, representando cerca de 80% dos casos, e o adenocarcinoma com 10% dos casos⁴.

O tratamento desse câncer requer a combinação de procedimentos como a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia, dependendo do estágio e da evolução da doença. A cirurgia pode ser conservadora ou com a remoção total do tumor, com maior chance de cura. Quanto à radioterapia, é um tratamento

Correspondente: Tatiana Menezes Noronha Panzetti. Faculdade Integrada Brasil Amazônia (FIBRA), Belém, Pará. Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém (PA) - CEP: 66040-174. E-mail: tnpanzetti@hotmail.com

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

Recebido em: 22 Nov 2018; Revisado em: 2 Maio 2019; 16 Maio 2019; Aceito em: 22 Maio 2019

localizado, interna ou externamente por meio de radiação, que tem a função de destruir ou inibir o crescimento celular neoplásico, e a quimioterapia ocorre pela aplicação sistêmica de drogas que inibem a formação de vasos sanguíneos no tumor¹. Considera-se que a revisão da literatura científica é um método que proporciona uma síntese de conhecimentos e incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática⁵, levando-se em consideração que é um estudo de conhecimento produzido, relativo a um tema ou assunto específico e a necessidade dos autores, que a partir dos resultados em evidência, são levados a refletir sobre o método de pesquisa de enfermagem⁶.

Vislumbrou-se a elaboração dessa revisão integrativa da literatura científica a partir da necessidade de conhecimento do que tem sido produzido na literatura científica de enfermagem sobre a qualidade de vida em mulheres com câncer de colo uterino. O estudo teve como objetivo analisar os resultados das pesquisas de enfermagem, acerca da qualidade de vida em mulheres com câncer de colo uterino, no período de 2010 a 2018, as características teóricas metodológicas, os níveis de evidências e as categorias temáticas.

MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, considerada a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, que percorre por várias etapas, como definição do tema e elaboração da questão de pesquisa, formulação dos critérios de inclusão e exclusão de artigos, instrumento validado para coleta de dados relevantes dos artigos encontrados, avaliação e análise dos artigos selecionados na pesquisa, interpretação e discussão dos resultados obtidos e apresentação da revisão.

A busca ocorreu na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), na Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e na Biblioteca Eletrônica Científica Eletronic Library Online (SCIELO). Para a seleção dos artigos, foram utilizados os seguintes (DeCS) “Qualidade de vida” e “Câncer de colo uterino”.

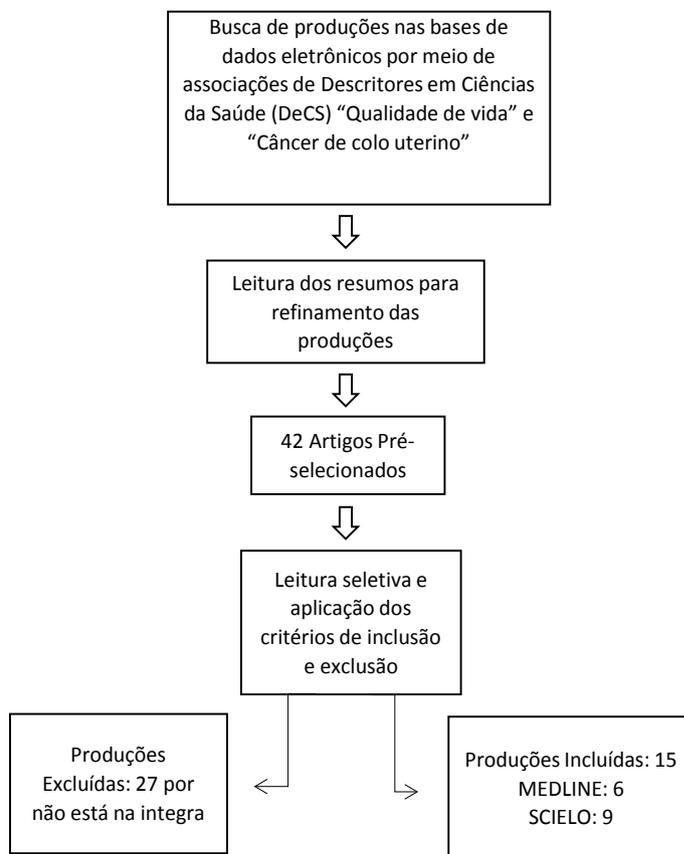
Os levantamentos dos estudos ocorreram em agosto de 2018. Constituíram-se como critérios de inclusão: estudos do tipo artigo, disponíveis em acesso, aberto, gratuitamente, nos idiomas português e inglês, publicados no período de 2010 a 2018.

Foi selecionado o recorte temporal de oito anos visando obter as publicações mais recentes acerca do tema, como critérios de exclusão: estudos não publicados em revistas científicas, sem acesso aos artigos na íntegra, teses e dissertações.

A coleta de dados ocorreu conforme a otimização do instrumento validado por Ursi, adequado às especificidades dessa revisão, para auxílio na seleção das informações a serem extraídas dos estudos: identificação dos estudos, características metodológicas, tratamento dos dados, resultados e níveis de evidência^{5,7}.

A Figura 1 apresenta o fluxograma com a estratégia de busca e seleção das produções que compuseram as amostras.

Figura 1. Fluxograma com a estratégia de busca e seleção das produções que compuseram a amostra.



Fonte: Dados da Pesquisa

RESULTADOS

Ao analisar as quinze produções científicas incluídas nesta revisão, constatou-se que, no ano de 2010, foram publicados (2), 2011 (1), 2012 (2), 2013 (1), 2014 (2), 2015 (3), 2016 (2), 2017 (1) e 2018 (1). Observou-se que houve equilíbrio na produção da temática entre os anos, mas com número maior em 2015.

O número de autores das pesquisas variou de dois a oito autores; (3) pesquisas foram desenvolvidas por dois autores, (3) com três autores, (4) com quatro autores, (1) com cinco autores, (3) com seis autores e (1) com oito autores; quanto à graduação dos autores; (6) foram realizados por mestres e doutores, (4) acadêmicos de enfermagem, (3) enfermeiros e outros profissionais da saúde, (2) não informaram. Assim, constatou-se a necessidade de investimentos, principalmente na graduação e entre os profissionais de saúde em desenvolver estudos científicos que envolvessem grupos de profissionais interdisciplinarmente, não ficando restrito somente a mestres e doutores.

Quanto à publicação em periódicos, (10) estudos foram

publicados em periódicos de enfermagem, (5) em periódico de saúde; as revistas das publicações foram: (2) Revista Latino-Americana, (1) Enfermagem oncológica, (4) Revista Enfermagem Clínica, (1) Revista Feminina, (3) Brasileira Cancerologia, (1) Revista Rene, (1) Escola Anna Nery, (1) Revista Einstein, (1) Revista Elsevier. Ressaltando que a maioria dos estudos foram publicados nos periódicos de enfermagem, percebendo-se a possibilidade de investir em publicações de enfermagem em outros periódicos da área da saúde.

Quanto às características teórico-metodológicas dos estudos, (13) foram pesquisas de campo e (2) foram pesquisas em bases de dados para revisão integrativa da literatura. Quanto à abordagem metodológica dos estudos, (12) estudos com método quantitativo, (1) estudo qualitativo e quantitativa, (2) revisão da literatura. Os estudos foram desenvolvidos com amostras que variaram de 11 a 205 mulheres, identificando-se os níveis de evidência, (0) nível 1, (0) nível 2, (0) nível 3, (13)

nível 4, (0) nível 5, (2) nível 6. Os estudos foram de pesquisa de campo, com o maior número de pesquisas metodológicas quantitativas. Observa-se a necessidade de investimentos em estudos com o método qualitativo que proporcione um olhar e escuta às mulheres com CCU.

Quanto às categorias que emergiram dos conteúdos dos resultados dos estudos, da avaliação da qualidade de vida, observaram-se alterações no (11) bem-estar físico, (3) bem-estar psicológico e (1) bem-estar funcional, com maior número de resultados de estudos nas alterações do bem-estar físico dessas mulheres com câncer.

Bem-estar físico

Nessa categoria, foram selecionados onze artigos científicos que abordaram o bem-estar físico dessas mulheres com câncer de colo uterino.

Quadro 1. Artigos que compõem o corpus da pesquisa, por autores, título, ano.

Autores	Título	Ano
JORGE, LLR; SILVA, SR ⁸ .	Avaliação da qualidade de vida de portadores de câncer ginecológico, submetidas à quimioterapia antineoplásica	2010
FERNANDES, WC; KIMURA, M ⁹ .	Qualidade de vida relacionada à saúde de mulheres com câncer de colo uterino	2010
ZENG, YC; CHING, SSY; LOKE, AY ¹⁰ .	Quality of Life in cervical cancer survivors: A review of the literature and directions for future research	2011
PASEK, M; SUCHOKA, LILIA; URBAŃSKI, K ¹¹ .	Quality of life in cervical cancer patients treated with radiation	2012
SANTOS, ALA; MOURA, JFP; SANTOS, CAAL; FIGUEIROA, JN; SOUZA, AI ¹² .	Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com câncer de colo do útero em tratamento radioterápico	2012
CORRÊA, CSL; GUERRA, MR; LEITE, ICG ¹³ .	Qualidade de vida em mulheres submetidas a tratamento para o câncer de colo do útero: uma revisão sistemática da literatura	2013
DALLABRIDA, FA; LORO MM; ROSANELLI, CLSP; SOUZA, MM; GOMES, JS; KOLANKIEWICZ, ACB ¹⁴ .	Qualidade de vida de mulheres tratadas por câncer do colo de útero	2014
TORIY, AM; PIRES, AS; ZOMKOWSKI, K; LUZ, CM; KRAWULSKI, E; SPERANDIO, FF ¹⁵ .	Processo de recuperação físico-emocional no pós-câncer ginecológico	2015
BAE, H; PARK, H ¹⁶ .	Sexual function, depression, and quality of life in patients with cervical cancer	2015
HOLT, KA; MOGENSEN, O; JENSEN, PT; HANSEN, DG ¹⁷ .	Goal setting in cancer rehabilitation and relation to quality of life among women with gynaecological cancer	2015
PUTRI, RH; AFIYANTI, Y; UNGSIANIK, T; MILANTI, A ¹⁸ .	Supportive care needs and quality of life of patients with gynaecological cancer undergoing therapy	2018

O primeiro artigo⁸ dessa categoria teve como objetivo avaliar a qualidade de vida de mulheres portadoras de câncer ginecológico, submetidas à quimioterapia antineoplásica. Os resultados obtidos tiveram como domínios mais comprometidos os físicos e o ambiental, e o mais preservado, o social. Evidenciou-se que a qualidade de vida dessas mulheres é satisfatória; entretanto, sugerem-se intervenções multiprofissionais com a necessidade

de apoio psicológico por meio de terapias com psicólogos, além do apoio da família e do parceiro, que tem o papel importante para a adaptação do tratamento dessas mulheres, a fim de proporcionar melhor qualidade de vida durante o tratamento quimioterápico.

O segundo artigo⁹ avaliou a qualidade de vida relacionada à

saúde de mulheres com câncer de colo uterino e identificou os fatores preditores de qualidade de vida. Os resultados concluíram que, de forma geral, as mulheres com câncer de colo uterino avaliaram, positivamente, a sua qualidade de vida. No entanto, foram detectadas importantes alterações no funcionamento sexual, diminuição do interesse por sexo, medo de ter relações sexuais, sentimento de ser menos atraída sexualmente e autopercepção de que a vagina é estreita ou curta demais para ter relação.

O terceiro¹⁰ artigo objetivou descrever as tendências atuais em pesquisas de qualidade de vida (QV) de sobreviventes de câncer do colo do útero e discutir os direcionamentos para futuras pesquisas. As tendências incluem pesquisas sobre aspectos positivos e negativos de pacientes de câncer; estudos sobre comportamentos de estilo de vida pouco saudáveis, que contribuem para a baixa qualidade de vida; estudos preocupados sobre o impacto dessa doença, afetando, de maneira negativa, a relação sexual com seu parceiro.

O quarto artigo¹¹ e o quinto artigo¹² avaliaram o funcionamento físico de mulheres com CCU em tratamento radioterápico. No quarto artigo¹¹, o funcionamento físico foi avaliado como o pior antes do tratamento com radiação e aumentou gradualmente ao longo dos estágios da doença.

O quinto artigo¹² avaliou o funcionamento físico, com ênfase na função sexual, relatando não haver mudanças do pré-tratamento até a última semana da radioterapia, que a maioria das mulheres referiu medo de ter relações sexuais, não se sentir sexualmente atraente e não ter interesse por sexo, sugerindo um comprometimento nesse aspecto da vida da mulher ocasionado pelo tratamento ou mesmo pela própria doença.

O sexto artigo¹³ objetivou realizar uma revisão sistemática da literatura em busca nas bases de dados MEDLINE e LILACS para identificar artigos originais, disponíveis na íntegra, publicados entre 2005 a 2012, a respeito da qualidade de vida de mulheres submetidas ao tratamento para o câncer do colo uterino. Nos estudos, constatou-se o impacto negativo das intervenções terapêuticas, especialmente da radioterapia, e suas sequelas como disfunção sexual, intestinais e urinárias. A importância da avaliação da qualidade de vida e do conhecimento dos fatores associados, visando auxiliar na adoção de estratégias que possam propiciar um atendimento mais integral, a ser realizado por equipe interdisciplinar e direcionado às necessidades específicas dessas pacientes.

O sétimo artigo¹⁴ objetivou avaliar a qualidade de vida das mulheres com CCU. A qualidade de vida foi considerada satisfatória, de acordo com escalas de desempenho de papel e funcionamento emocional. Os sintomas mais frequentes foram fadiga, falta de apetite e dor. As mulheres se referiram a esses sintomas como os mais importantes e estressantes relacionados à doença e ao seu tratamento. A falta de apetite teve um grande impacto nas mulheres com CCU e foi importante para a avaliação e o acompanhamento do estado nutricional,

destacando que o déficit nutricional está associado a elevados índices de morbidade, mortalidade, infecção, maior período de hospitalização, menor resposta ao tratamento e elevado custo hospitalar. A dor como consequência do tratamento pode ser causada pelo tumor, pela presença de metástase ou por motivos não relacionados ao câncer, como a perda funcional, alterações metabólicas, infecciosas e alterações degenerativas.

O oitavo artigo¹⁵ identificou as implicações físico-emocionais e compara a qualidade de vida no pré e no pós-braquiterapia. Observou-se a diferença após o tratamento, com alterações, como constipação e diarreia, alterando seu estado físico. Percebeu-se que o processo de enfrentamento das dificuldades físicas foi bastante peculiar, pois, logo após os procedimentos de tratamento, a mulher vivencia a sensação de ter passado pela doença e de tê-la, finalmente, vencido. O fator emocional foi menos alterado, superando-se a ansiedade, o medo, a angústia e a depressão. As experiências de ter o câncer e passar por ele é um processo que desafia qualquer pessoa, e, para vencer esse desafio, as mulheres utilizaram-se da espiritualidade, do autocuidado, do apoio social e familiar.

O nono artigo¹⁶ e o décimo artigo¹⁷ analisaram a qualidade de vida das mulheres com câncer cervical, em relação à função sexual. O nono artigo¹⁶ demonstrou que as mulheres com câncer cervical, que apresentam disfunção sexual, têm menor qualidade de vida. Assim, a equipe multidisciplinar deve desenvolver e implementar intervenções para melhorar a função sexual dessas mulheres, orientando-as durante a consulta, explicando ao casal as alterações que essa mulher passará ao longo do tratamento. O décimo artigo¹⁷ descreveu que as mulheres com câncer cervical, após o tratamento de quimioterapia ou radioterapia, tendem a ter menor qualidade de vida, relacionado à disfunção sexual, com a diminuição do prazer no ato sexual com seu parceiro.

O décimo primeiro¹⁸ identificou a relação das necessidades de cuidados não atendidos, relacionados à qualidade de vida de pacientes com câncer ginecológico em tratamento. As mulheres relataram que suas necessidades não atendidas foram predominantemente no domínio físico, relacionado aos sintomas de náuseas e fadiga. Essas necessidades de cuidados de suporte devem ser identificadas precocemente no momento do diagnóstico e continuadas ao longo da doença e da trajetória de tratamento. Caso contrário, as necessidades de cuidados de suporte não atendidas podem levar a uma baixa qualidade de vida.

Nessa categoria, prevaleceram produções científicas que detectaram e descreveram as alterações na função sexual da mulher com CCU.

Bem-estar psicológico

Nessa categoria, abordou-se o bem-estar psicológico dessas mulheres com câncer de colo uterino.

Quadro 2. Artigos que compõem o corpus da pesquisa, por autores, título, ano.

Autores	Títulos	Ano
SEKSE, RJT; HUFTHAMMER, KO; VIKA, ME ¹⁹ .	Fatigue and quality of life in women treated for various types of gynaecological cancers: a cross-sectional study	2014
SILVEIRA, CF; REGINO, PA; SOARES, MBO; MENDES, LC; ELIAS, TC; SILVA, SR ²⁰ .	Qualidade de vida e toxicidade por radiação em pacientes com câncer ginecológico e mama	2016
FREGNANI, CMS; FREGNANI, JHTG; PAIVA, CE; BARROSO, EM; CAMARGOS, MG; TSUNODA, AT; FILHO, AL; PAIVA, BSR ²¹ .	Tradução e adaptação cultural do Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Cervical Dysplasia (FACIT-CD) para avaliar qualidade de vida em mulheres com neoplasia intraepitelial cervical	2017

A segunda artigo²⁰ objetivou avaliar qualidade de vida e grau de toxicidade aguda por radiação em pacientes portadoras de câncer do colo uterino, mama e endométrio, em tratamento de radioterapia. A qualidade de vida foi considerada boa, sendo a função emocional a mais afetada, ressaltando que o diagnóstico, o tratamento e os efeitos colaterais impactam, de forma negativa, o aspecto emocional dessas mulheres.

O terceiro artigo²¹ objetivou traduzir e adaptar o instrumento para avaliar a qualidade de vida. As mulheres com o câncer apresentaram maiores queixas psicológicas por terem preocupação ao enfrentamento do câncer e dúvidas em relação

à cura, mas a vontade de sobreviver e vencer essa doença lhes dá confiança a enfrentar uma árdua batalha, as cirurgias e os períodos de tratamentos invasivos e prolongados. O enfrentamento focalizado no problema foi representado pela busca do atendimento com a equipe multiprofissional e adesão ao tratamento, em uma tentativa de minimizar os problemas como a ansiedade e a depressão.

Bem-estar funcional

Essa categoria abordou o bem-estar funcional dessas mulheres.

Quadro 3. Artigos que compõem o corpus da pesquisa, por autores, título, ano.

Autores	Título	Ano
PESSÔA, GA; FERNANDES, JA; MATHEUS, JPC; MATHEUS, LBG ²² .	Aumento da fadiga e redução da qualidade de vida após tratamento de câncer do colo do útero	2016

Este artigo²² avaliou a fadiga, a qualidade de vida antes e após o tratamento com quimioterapia e radioterapia para o câncer de colo do útero, resultando em um aumento da fadiga, redução da qualidade de vida e da capacidade funcional dessas mulheres após o tratamento de quimioterapia e radioterapia. A fadiga pode-se apresentar de forma aguda, quando há descrição de extremo cansaço resultante de estresse físico ou mental com melhora ao repouso; ou na forma crônica, quando há relato de fadiga sem melhora ao repouso e ainda há perda da funcionalidade, limitação das atividades diárias e redução da capacidade do trabalho prejudicando sua qualidade de vida.

DISCUSSÃO

Os estudos científicos detectaram alteração na vida dessas mulheres no âmbito do bem-estar físico relacionado ao funcionamento sexual, em virtude de ser um câncer que afeta, particularmente, a qualidade de vida dessas mulheres com seus parceiros^{8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18}. Predominou, nas pesquisas de enfermagem, a abordagem quantitativa, com maior número de resultados sobre o bem-estar físico relacionado à disfunção sexual.

Observa-se a necessidade de investimento em pesquisas com método qualitativo, proporcionando abertura e escuta a essas

mulheres, pois a disfunção sexual é uma alteração que pode ser afetada por vários fatores, como a presença do câncer, os efeitos adversos da medicação, o tratamento oncológico, as alterações fisiológicas bem como as alterações negativas no estado emocional. Essa disfunção sexual acontece em mulheres acometidas pelo câncer, até mesmo, após o término do tratamento, devido ao fato de a doença afetar áreas que determinam a resposta sexual com seu corpo e sua mente, tendo um grande impacto na qualidade de vida nessas mulheres^{9,10}.

O bem-estar psicológico é afetado devido ao fato de que a mulher com CCU saber o diagnóstico, o enfrentamento ao tratamento de quimioterapia e radioterapia, ocasionando efeitos colaterais. Os estudos apontam que as mulheres têm ansiedade ou depressão por causa da preocupação com o término do tratamento ou a cura do câncer^{19,20,21}.

A capacidade funcional está associada à habilidade da mulher em realizar suas atividades básicas e instrumentais de vida diária de maneira independente de outras pessoas, caracterizada, principalmente, pela eficiência na execução das tarefas da vida cotidiana, em que a preservação das habilidades motoras e cognitivas são diretamente proporcionais à qualidade de vida. A intolerância ao exercício pela mulher com câncer de colo uterino tem importante implicação na qualidade de vida e no

desempenho das atividades de vida diária²².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa da literatura científica demonstrou a importância de conhecer os resultados de estudos científicos publicados sobre a qualidade de vida das mulheres com câncer de colo uterino. Nos anos avaliados, observou-se a necessidade de se estimular a investigação sobre o tema. Assim, constatou-se que, com um número maior de investigações sobre a qualidade de vida em mulheres com câncer de colo uterino em algum tipo de tratamento e enfrentamento da doença, a equipe de enfermagem e outros profissionais de saúde devem prestar

uma assistência com qualidade, preservando, ao máximo, a dignidade dessas mulheres.

Nesse sentido, os estudos ressaltam a necessidade do profissional de enfermagem em reconhecer a importância da disfunção sexual na abordagem da mulher com câncer de colo uterino, o que ocasiona uma preocupação em priorizar a escuta e o olhar do profissional para as mulheres.

Portanto, percebeu-se a necessidade de intensificar a investigação sobre a qualidade de vida dessas mulheres, permitindo, principalmente, estudos com abordagens qualitativas para fundamentar a assistência de enfermagem à mulher com câncer.

REFERÊNCIAS

- Rocha BD, Bisognin P, Cortes LF, Spall KB, Landerdahl MC, Vogt MSL. Exame de Papanicolau: conhecimento de usuários de uma unidade básica de saúde. *Rev Enferm UFSM*. 2012 Set-Dez; 2(3):619-629.
- Ministério da Saúde (BR). Controle dos Câncer de mama e do Colo do Útero. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Caderno de Atenção Básica. 124p.
- Instituto Nacional de Câncer. Controle do Câncer do Colo do Útero [Internet]. Brasília: INCA; 2017 [acesso 12 Jun 2018]. 154p. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>.
- Fernandes, RAQ; Narchi, NZ. Enfermagem e Saúde da Mulher. 2.ed. São Paulo: Manole; 2013.
- Melo MB, Barbosa MA, Souza PR. Satisfação no trabalho na equipe de enfermagem revisão integrativa, *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011 Jul-Ago; 19(4): [09 telas].
- 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; 48(2): 335-45. doi: 10.1590/S0080-623420140000200020.
- Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010; 8(1):102-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
- Jorge, LLR; Silva, SR. Avaliação da qualidade de vida de portadores de câncer ginecológico, submetidas à quimioterapia antineoplásica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2010 Set-Out; 18(5): (07Telas).
- Fernandes WC, Kimura M. Qualidade de vida relacionada a saúde de mulheres com câncer de colo uterino. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2010 Maio-Jun; 18(3): 66-72p.
- Zeng, YC; Shirley, SY; Ching, RN; Loke, AY. Quality of Life in Cervical Cancer Survivors: A Review of the Literature and Directions for Future Research. *Oncol Nurs Forum*. 2011Mar; 38(2): E107-17. doi: 0.1188/11.ONF.E107-E117.
- Pasek, M; Suchoka, L; Urbanski, K. Quality of life in cervical patients treated with radiation therapy. *J. Clin Nurs*. 2013 Mar; 22(5-6): 690-697. doi: 10.1111/j.1365-2702.2012.04350.x.
- Santos ALA, Moura JFP, Santos CAAL, Filgueiroa JN, Souza, AI. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com câncer do colo do útero e tratamento radioterápico. *Rev. Bras. Cancerologia*. 2012; 58(3): 507-515.
- Correa CSL, Guerra MR, Leite ICG. Qualidade de vida em mulheres submetidas a tratamento para o câncer do colo do útero: uma revisão da literatura. *Feminina*. 2013 Maio-Jun; 41(3): 132-140.
- Dallabrida FA, Loro MM, Rosanelli CLSP. Qualidade de vida de mulheres tratadas por câncer do colo de útero. *Rev. RENE*. 2014 Jan-Fev; 116-22.
- Toriy AM, Pires AS, Zomkowski K, Luz CM, Krawulski E, Sperandio FF. Processo de recuperação físico-emocional no pós-câncer ginecológico. 2015; 23(4): 747-756.
- Bae H, Park H. Sexual function, depression, and quality of life in patients with cervical cancer. *Support Care Cancer*. 2016 Mar; 24; 1277-83. doi: 10.1007/s00520-015-2918-z.
- Holt KA, Mogensen, O; Jensen, PT, Hansen, DG. Goal setting in cancer rehabilitation and relation to quality of life among women with gynaecological cancer. *Acta Oncol*. 2015 Nov; 54(10): 1814-1823. doi: 10.3109/0284186X.2015.1037009.
- Putri RH, Afyanti Y, Ungsiank T, Milanti A. Supportive care needs and quality of life patients with gynecological cancer undergoing therapy. *Enferm Clin* 2018 Feb; 28(Suppl 1): 222-226p. doi: 10.1016/S1130-8621(18)30072-X.
- Sekse RJ, Hufthammer KO, Vika, ME. Fatigue and quality of life in women treated for various types of gynaecological cancers: a cross-sectional study. *J Clin Nurs*. 2015 Feb;24(3-4): 546-555. doi: 10.1111/jocn.12647.
- Silveira, CF; Regino, PA; Soares, MBO; Mendes, LC; Elias, TC; Silva, SR. Qualidade de vida e toxicidade por radiação em pacientes com câncer ginecológico e mama. 2016; 20(4):110-119. doi: <https://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160089>.
- Fregnani CM, Fregnani JH, Paiva CE, Barroso EM, Camargos MG, Tsunoda AT, Longatto-Filho A, Paiva BS. Tradução e adaptação cultural para avaliar qualidade de vida em mulheres com neoplasia intraepitelial cervical. *Einstein*. 2017; 15(2):155-61. doi: <https://10.1590/S1679-4508217AO3810>.
- Pessoa AG, Fernandes, JÁ, Matheus JPC, Matheus LBG. Aumento fadiga e redução da qualidade de vida após a tratamento de câncer do colo do útero. *Brasília. ConScientiae Saúde*. 2016; 15(4): 564-574. doi: 10.5585/ConsSaude.v15n4.6767.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Panzetti TMN, Campos CB, Ribeiro TLC. Perfil das pesquisas de enfermagem sobre qualidade de vida de mulheres com câncer de colo uterino. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set; 7(3):271-276.

O enfermeiro em face ao processo de morte do paciente pediátrico

The nurse against the death process of the pediatric patient

Flávia Fagundes Souza¹ , Flávia Prazeres Reis² 

1. Discente do curso de Enfermagem pela Universidade Católica do Salvador (UCSal), Salvador, BA, Brasil. 2. Docente do curso de Enfermagem pela Universidade Católica do Salvador (UCSal), Salvador, BA, Brasil

Resumo

Objetivo: conhecer os impactos vivenciados por enfermeiros no processo de morte do paciente pediátrico. **Método:** pesquisa de natureza qualitativa, descrita e exploratória, realizada em um hospital pediátrico na cidade de Salvador- BA, em abril de 2017. Foram entrevistados 10 enfermeiros atuantes em Pediatria há mais de dois anos. Da análise dos relatos coletados, depreenderam-se quatro categorias temáticas. **Resultados:** constatou-se que o enfrentamento da morte constitui uma situação complicada e dolorosa, e que a sua grande frequência nos hospitais não modifica os impactos sofridos por esses profissionais. Ficou evidente que o convívio desses enfermeiros com o paciente pediátrico favorece a criação de laços afetivos. **Considerações finais:** concluiu-se que a temática da morte ainda é pouco abordada na formação profissional, e que a criação de serviços de apoio psicológico nas instituições poderia contribuir bastante para minimizar os danos causados pelo enfrentamento em longo prazo com esses óbitos.

Palavras-chave: Enfermagem. Enfermagem Pediátrica. Morte. Impactos.

Abstract

Objective: to know the impacts experienced by nurses in the pediatric patient death process. **Method:** qualitative research, described and exploratory, performed in a pediatric hospital, in the city of Salvador, Bahia, in April, 2017. Ten nurses working in pediatrics were interviewed more than two years ago. From the analysis of the collected reports, four thematic categories were perceived. **Results:** it was concluded that coping with death is a complicated and painful situation, and that its high frequency in hospitals does not change the impact suffered by these professionals. It was evidenced that the interaction of these nurses with the pediatric patient favors the creation of affective bonds. **Final considerations:** it was concluded that the subject of death is still little approached in the professional formation and that the creation of psychological support services in the institutions could contribute a lot to minimize the damages caused by the long-term confrontation with these deaths.

Key words: Nurse. Pediatric. Death. Impacts.

INTRODUÇÃO

Atualmente, tem ocorrido uma discussão crescente sobre os impactos que uma internação hospitalar pode causar a um paciente pediátrico. Essa preocupação se dá pelo fato de a criança encontrar-se afastada da sua rotina, do ambiente familiar e da escola, ocorrendo, assim, a perda de suas referências. Dessa maneira, o paciente pediátrico passa a ser tratado como um membro da família de muitos funcionários da equipe multidisciplinar¹.

De acordo com a Constituição Federal, Art. 227, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e a Lei Federal (Nº 8.069, de 13 de julho de 1990) em vigor no Brasil, é determinado que o atendimento às necessidades e aos direitos de crianças e adolescentes é “prioridade absoluta” das políticas públicas do País. No Art. 2º, o ECA considera “criança” a pessoa até 12 anos de idade incompletos; e “adolescente”, aquela entre 12 e 18 anos de idade².

A morte é uma etapa da vida, porém ainda, nos dias de hoje, é uma questão difícil de ser enfrentada e entendida, principalmente em países do Ocidente, onde a morte é pouco abordada pela sociedade, causando receio. Embora seja uma parte inevitável do ciclo biológico de todo ser humano cientificamente, lidar com o assunto ainda causa dor em muitas pessoas³.

O término da vida na infância é considerado mais doloroso que na vida adulta, já que a morte de uma criança leva a um conceito de tragédia e interrupção do ciclo da vida. Dessa maneira, a sobrevivência dela se constitui como um objetivo principal para equipe, devido à alta possibilidade de cura em pacientes pediátricos³.

Enfermeiros, docentes e acadêmicos de enfermagem vivenciam constantemente situações de morte na atuação prática. É

Correspondente: Flávia Fagundes Souza. Av. Pinto Deaguiar, 2589, Pituáçu, CEP: 41.740-090 Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: flaviafsv2@gmail.com

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

Recebido em: 13 Jul 2018; Revisado em: 3 Out 2018; 24 Abr 2019; Aceito em: 29 Abr 2019

possível visualizar inúmeras reações nos integrantes da equipe que atuam em setores ligados diretamente com a morte. Alguns se retraem, outros choram, questionam-se acerca do porquê da morte na finitude humana e criam mecanismos de defesa, como a racionalização do cuidar, tentando, assim, agir mecanicamente, sem estreitar os laços com esses pacientes⁴.

Pesquisas sobre os fatores que levavam ao estresse e a síndrome de Bournot em enfermeiros da área de pediatria detectaram: laços disseminados entre enfermeiros e pacientes; enfermagem extremamente envolvida com os pacientes e família, distante dos outros profissionais e baixa autoestima profissional. Sendo assim, o óbito do paciente refletia como uma derrota contra a morte e a recuperação uma vitória⁵.

Assim, considera-se este estudo significativo para a reflexão sobre a temática, compreender e acrescentar, na vivência desses profissionais, o processo de morte/morrer da clientela assistida, visto que muitos não conseguem lidar com o óbito de crianças sem sofrer, o que, em longo prazo, pode acarretar patologias.

Visando a um aperfeiçoamento na qualidade de vida e assistência prestada ao processo de morte e morrer, visto que o enfermeiro é um elemento chave e norteador na equipe multidisciplinar, este estudo teve como objetivos conhecer os impactos vivenciados por enfermeiros no processo de morte do paciente pediátrico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa do tipo descritivo-exploratório. O campo para coleta de dados foi um hospital pediátrico no estado da Bahia.

Para a inserção de participantes na pesquisa, seguiram-se critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: ter no mínimo dois anos de atuação em Pediatria, estar em exercício profissional no período da coleta e assinar o TCLE. Os critérios de exclusão foram: estar em férias ou não estar presente no dia da coleta de dados. Seguindo esses critérios, participaram do estudo dez enfermeiros.

Os dados foram coletados no mês de abril de 2017, por meio de

Quadro 1. Caracterizações sociodemográficas e ocupacionais dos enfermeiros. Salvador, Bahia, 2017.

Pseudônimo	Sexo	Idade	Religião	Nº de filhos	Tempo de formação	Tempo de atuação (Pediatria)	Última vivência
Diamante	Feminino	25	Católica	0	2 anos e 6 meses.	2 anos e 4 meses.	Há 1 ano.
Rubi	Feminino	27	Católica	0	2 anos e 6 meses.	2 anos.	Há 1 mês.
Esmeralda	Feminino	26	Cristã protestante	0	2 anos e 2 meses.	2 anos.	Há 1 mês.
Turmalina	Feminino	25	Católica	0	3 anos.	2 anos e 9 meses.	Há 1 ano.
Jade	Feminino	25	Não possui	0	2 anos e 9 meses.	2 anos e 6 meses.	Há 6 meses.
Opala	Feminino	27	Espírita	0	5 anos e 6 meses.	5 anos.	Há 2 meses.

entrevista semiestruturada, dividida em duas etapas, aplicada individualmente e no local de trabalho dos participantes, com agendamento prévio, embora elas tenham sido gravadas com o consentimento dos participantes. As entrevistas tiveram média de duração de 10 minutos.

Na primeira etapa, foram questionados os dados de identificação dos participantes (pseudônimo, sexo, idade, religião, número de filhos, tempo de formado, tempo de serviço na área e data da última vivência do processo de morte da criança); e a segunda etapa por meio da questão norteadora: “como você vivencia o processo de morte pediátrico?”

As entrevistas foram transcritas na íntegra, corrigindo apenas erros gramaticais, quando necessário, sem alterar o sentido das frases e respeitando as diretrizes para pesquisas com seres humanos.

Os relatos coletados foram submetidos à análise de dados, modalidade temática e categorizados em: 1 - os impactos vivenciados por enfermeiros nesse processo; 2 - a influência desses impactos na qualidade de vida e a assistência desses profissionais; 3 - os vínculos afetivos criados entre o profissional e o paciente; e 4 - as estratégias utilizadas pelos enfermeiros para superar esses impactos.

Este estudo fundamenta-se na Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa em seres humanos no país e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica do Salvador, com Parecer número 2.023.428/2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em duas partes: a primeira refere-se ao perfil dos participantes do estudo, com os dados relativos a sexo, idade, religião, número de filhos, tempo de formação, tempo de atuação em pediatria e período da última vivência de um processo de morte no decorrer da assistência. A segunda parte são os dados obtidos por meio dos discursos referentes à vivência desses profissionais em face do processo de morte do paciente pediátrico.

Pseudônimo	Sexo	Idade	Religião	Nº de filhos	Tempo de formação	Tempo de atuação (Pediatria)	Última vivência
Safira	Feminino	27	Espírita	0	2 anos e 8 meses.	2 anos e 6 meses.	Há 1 mês.
Turquesa	Feminino	34	Evangélica	0	6 anos.	5 anos e 6 meses.	Há 2 anos.
Ametista	Feminino	35	Espírita	1	7 anos.	7 anos.	Há 1 mês.
Ágata	Feminino	33	Católica	0	10 anos.	10 anos.	Há 6 meses.

Analisando o quadro 1, verifica-se que 100% da amostra é do sexo feminino; a idade varia de 25 a 35 anos, obtendo uma média de idade de 28,4 anos. Em relação à religião - 40% referem ser católicas, 30% espíritas, 10% cristãs protestantes, 10% evangélicas e 10% não possuem religião. Número de filhos: apenas 10% são mães; o tempo de formação varia de dois anos e dois meses a dez anos, obtendo uma média de quatro anos e sete meses; o tempo de atuação em pediatria varia de dois a dez anos, obtendo uma média de quatro anos e dois meses, e a última vivência com um processo de morte varia de um mês a dois anos.

Os impactos vivenciados por enfermeiros no processo de morte do paciente pediátrico

Nos dias atuais, o principal local de ocorrência de morte é no hospital, o que ocasiona, no convívio rotineiro dos profissionais de saúde com essa realidade, um conflito por ter a responsabilidade de prestar cuidados ao paciente que se encontra em processo de morte e a vontade de propiciar a cura desse indivíduo, mesmo que seja impossível⁶.

Assim, o relato de vivência com processos de morte pediátrica apareceram em todos os discursos das entrevistadas; todas relataram como uma situação difícil de ser vivida e abordada. Embora tenham afirmado que, com o passar dos anos na profissão, a postura diante da morte tenha mudado, a dor ainda permanece com cada episódio.

Eu acho que o processo de morte é uma questão que a gente nunca vai se acostumar né? Por que embora a gente esteja dentro da realidade hospitalar, a gente nunca espera que a criança venha a óbito ou então a gente acha que nunca vai acontecer com a gente. No início eu achava que seria bem mais difícil né? Você contornar a situação, mas infelizmente com o tempo a gente começa saber lidar, eu não sei se isso é bom ou se isso é ruim né? (Diamante)

No primeiro óbito que eu “peguei”, eu fiquei supernervosa, chorei muito, mas, depois que você começa a vivenciar vários óbitos, acaba por ser algo mesmo que faz parte da rotina da gente, entendeu? (Turmalina)

A princípio era muito complicado aceitar porque é criança, e a gente geralmente acha que tem uma vida pela frente, não que algo justifique a morte de um adulto ou idoso, mas, na pediatria, a gente acaba internalizando que o paciente tem uma vida toda pela frente, [...] é como se fosse uma vida ceifada né? Interrompeu um processo que tinha um longo ciclo ainda pela frente. A minha religião me ajudou muito a entender o que acontece aqui no hospital, mas não foi fácil [...] pra mim foi muito difícil, hoje ainda é. (Safira)

Na realidade, eu acho que o impacto é mais essa sensação de impotência que a gente sente, a maioria das mortes que eu

vivenciei era paciente já em cuidados paliativos, então a gente acaba enfrentando de uma maneira melhor, já que, teoricamente, era algo esperado [...] querendo ou não, mexe com as nossas emoções. (Esmeralda)

Entende-se que, no que se refere a lidar com a morte pediátrica, apesar do convívio constante em seu dia a dia, as enfermeiras entrevistadas compartilharam dos mesmos discursos, demonstrando que, apesar da dificuldade, em longo prazo, torna-se mais aceitável, porém não menos doloroso

A morte, apesar de inevitável em alguma fase da vida de um indivíduo, não é uma questão simples de ser abordada, sobretudo pelo fato de que nossa cultura, ainda hoje, é caracterizada pelo medo e não pela aceitação do fato. 7

Eu sinto uma tristeza, uma frustração, angústia, tantos sentimentos, luto mesmo [...] A gente precisa entender o nosso papel, mas, independente disso, quando vemos uma criança, pensamos que ainda tem um futuro pela frente. (Ametista)

É muito complicado, eu absorvo muito, eu choro muito em casa, fico bem pra baixo. Eu escolhi trabalhar com pediatria, mas a parte da morte é bem difícil. (Rub)

A última situação que eu vivenciei [...] o paciente veio a óbito, e já tinha sete anos de casa e eu era amiga dele, através da instituição, criei um laço afetivo com a família, conheci a família, já tinha ido pra aniversário [...] e fiquei muito mal no dia do óbito, chorei bastante, me liberaram pra ir pra casa, não tive condições de permanecer no turno do trabalho. (Diamante)

Esses achados se assemelham com o que foi proposto em outros estudos, em que os autores relatam que os enfermeiros apresentam sentimentos negativos quando vivenciam o óbito em crianças.

Especificamente na pediatria, esse impacto costuma ser maior. Lidar com a morte por si só é uma questão difícil, mas a sua ocorrência em uma fase precoce, ou seja, nos primeiros anos de vida de uma pessoa, implica dificuldades de compreensão e aceitação. Estudos comprovam que os enfermeiros de UTI pediátrica sofrem mais com o processo de morte, pois entendem que a vida da criança foi interrompida e que fracassou por não conseguir evitar a ocorrência do óbito⁴.

A dor da perda em relação a uma criança é muito maior quando comparada a um idoso. Quando uma morte pediátrica acontece sempre surge o questionamento: por que aconteceu com a criança que ainda tinha toda uma vida pela frente? Esse questionamento tende a despertar os sentimentos de negação, de impotência, de perda, de tristeza nos profissionais de enfermagem e em todos os familiares⁸.

Pode-se notar que a maior angústia manifestada pelos profissionais entrevistados quase sempre estava relacionada ao fato de a criança ainda estar no início da vida e, por causa de uma patologia, não conseguir completar o seu ciclo e realizar sonhos como: formatura, casamento, filhos, entre outros.

Torna-se evidente a dificuldade desses profissionais em lidar com a morte de seus pacientes pediátricos. Em muitos relatos, ficou clara a caracterização da dor quando a palavra morte era pronunciada e relacionada a algum episódio que acontecera em seu exercício profissional. Ainda sob essa ótica, foi analisado o grau de influência que esses impactos possuem sobre a qualidade de vida e a assistência dessas enfermeiras.

A influência desses impactos na qualidade de vida e assistência desses profissionais

Embora estejam sofrendo, os profissionais de enfermagem, no exercício de suas funções, são obrigados a continuar cuidando do outro. Com o intuito de realizar seu trabalho, sem adoecer, esses indivíduos precisam desenvolver mecanismos para lidar com os impactos gerados em face do contato com o sofrimento do outro⁶.

Assistir constantemente o óbito em pacientes pediátricos e por, muitas vezes, vivenciar situações que permeiam dor, sofrimento, angústia e não aceitação por parte dos pacientes e de seus familiares fazem que o enfermeiro, como ser humano dotado de sentimentos como qualquer outro, possa transferir todos esses sentimentos negativos para o seu dia a dia e ter dificuldade em diferenciar o pessoal do profissional.

É complicado, sim, a gente realmente acaba levando pro pessoal, inclusive já tive colegas que até desistiram de trabalhar com pediatria. (Ametista)

No início da minha carreira, influenciou muito na minha qualidade de vida, por exemplo, a primeira morte que eu vi, eu não queria mais entrar na UTI, eu não queria mais ser enfermeira, eu não queria mais voltar pro hospital, eu achei que era a pior coisa que eu poderia ver na vida, dormia e sonhava, tinha pesadelo, pensava na criança o tempo inteiro, então me atrapalhou muito. (Ágata)

Vida influencia sim, assistência não. Vida sim por que eu acabo levando pra casa, eu acabo levando esse sentimento por que às vezes a gente quer resolver tudo e a gente não consegue (pausa para o choro), não tem como falar, tende a melhorar, por que a falta de experiência no início complica. (Opala)

Nota-se que esses impactos influenciam na qualidade de vida desses profissionais, pois, para eles, não é fácil deixar todos esses sentimentos apenas no trabalho. Em muitos relatos, percebe-se que os pensamentos negativos costumam aparecer quando o profissional já está em casa, demonstrando, assim, a dificuldade em desvincular-se dos episódios vivenciados.

Inúmeros estudos confirmam que enfermeiros, por lidarem frequentemente com a dor, o sofrimento, a angústia, a perda, o stress e a morte, sofrem impactos devastadores em sua capacidade relacional, racional e emocional. Com o intuito de compreender o outro, o enfermeiro pode ser invadido pelos

sentimentos e problemas do paciente e de sua família. Como exemplo, têm-se os casos de enfermeiros que desenvolveram uma “depressão por empatia”⁹.

Quanto à influência na assistência prestada após episódios de óbitos, as enfermeiras entrevistadas foram unânimes em suas respostas.

Não influencia não, consigo continuar meu plantão normal, afinal temos que lutar por outras vidas. (Turmalina)

Na assistência não, por que enquanto existe vida, a gente quer doar o melhor de si, para que não chegue nesse último processo, que é o processo da morte. (Safira)

Vai ter influência no pessoal, sim, a gente vai ficar meio deprimida, mas não deixo que isso interfira na assistência para os outros pacientes, para outras crianças no caso. (Jade)

[...] Querendo ou não, mexe um pouco com as nossas emoções, até o momento nas situações que eu vivi, eu consegui levar minha rotina de trabalho normal. (Esmeralda)

Analisando os achados, pode-se afirmar que esses impactos têm influência significativa na qualidade de vida desses profissionais, porém não interferem na qualidade de sua assistência. Quando esses achados foram relacionados com algumas literaturas, trouxeram divergência nas informações.

Os enfermeiros buscam superar esses impactos no cotidiano assistencial e pessoal; para isso, buscam estratégias para desvincular a relação pessoal do profissional. Relatos afirmam que existe a tentativa de aprender a lidar com o sofrimento e a angústia vivida pelos familiares, porém, na maioria das vezes, a tentativa é frustrada e acarreta em abalos na assistência¹⁰.

Os enfermeiros criam mecanismos de defesa para evitar o sofrimento, porém podem acabar criando uma armadura e, conseqüentemente, um distanciamento do paciente, o que se manifesta como uma aparente frieza e insensibilidade humana. Isso pode influenciar negativamente no crescimento profissional e pessoal do indivíduo, interferindo em sua maneira de prestar os cuidados ao paciente em finitude de vida⁴.

Os enfermeiros entrevistados nesta pesquisa afirmaram, em seus relatos, que os impactos tornavam-se mais fortes quando o óbito era de uma criança, com a qual eles possuíam uma maior proximidade. Dessa maneira, foram analisados, também, os vínculos afetivos criados entre o profissional e o paciente pediátrico.

Os vínculos afetivos criados entre o profissional e o paciente

A enfermagem é uma profissão que tem como foco o cuidar e que interage com o ser humano em todas as etapas de sua vida, do nascimento até a morte; é quem permanece mais tempo próximo ao paciente em sua internação, pois seu trabalho não se restringe somente aos procedimentos técnicos, engloba, também, diversas especialidades, para assistir o paciente por completo. Por ter uma proximidade com um cliente em iminência de morte, corre-se o risco da criação de laços e

afetivos¹¹.

A enfermagem, na maioria das vezes, é quem está presente nos momentos difíceis vivenciados pelos pacientes e familiares, é quem eles buscam quando necessitam de ajuda ou esclarecimento de suas dúvidas, o que aumenta a convivência entre profissional e paciente¹².

Quando o cuidado é prestado a pacientes nessa faixa etária, a facilidade de criação de vínculos afetivos é maior, pois é semelhante à forma de comportamento que uma pessoa mantém com alguém que é diferente e preferido. 13 A literatura afirma que os vínculos criados entre o enfermeiro e paciente torna-se ainda maior quando é em pediatria. Essa informação foi confirmada em alguns discursos dos participantes desta pesquisa. Alguns enfermeiros relatam que, quanto menor a criança, maior ainda se torna a ligação.

Eu já vivenciei mortes pediátricas, e, quanto menor a criança, maior a dor, porque eu sou apaixonada por bebês e, então, eu me apego muito mais aos bebês do que as crianças maiores, e é muito triste, quando a gente vê o paciente ir pra UTI, porque geralmente morre na UTI [...] Lidar com morte já é uma coisa difícil, principalmente pediátrica. (Rubi)

O vínculo é muito grande, muito, muito mesmo, é como se fosse da nossa família. Esse é um dos grandes dilemas da pediatria. Mulher principalmente, por que assim, eu não sou mãe, mas tenho sobrinhos, tenho afilhado, a gente acaba colocando aquela criança como se fosse nossa, quando é bebê então piora. (Ágata)

Todas as entrevistadas foram unânimes em suas respostas, quando questionadas sobre os vínculos afetivos criados entre o profissional e o paciente. Elas relataram que o vínculo existe, sim, e que é impossível não criá-los, visto que o paciente se torna uma parte da rotina delas. Em muitos relatos, fica evidente a representação de parentes por meio dessas crianças.

Eu já tive uma perda de uma paciente que eu tinha um vínculo muito forte e realmente é mais difícil, você passa um tempo pra se recuperar [...] Às vezes a relação é quase no nível de ser um parente nosso. (Esmeralda)

Nossa, eu crio vínculos eternos, muito mesmo, chego a ver como um ente querido. Principalmente por que a convivência aqui na oncologia é em longo prazo, a gente dá a alta ao paciente hoje sabendo que ele vai voltar amanhã [...] a convivência é muito grande, então é impossível não criar um elo, tanto com o paciente quanto com a família. (Safira)

A gente se apega muito ao paciente, a gente fica muito próxima dele, então, por exemplo, tem seis meses que eu vivenciei o óbito daquele paciente e hoje, eu ainda lembro, entende? Você realmente se apega, não tem como você esquecer, às vezes você leva para o resto da vida, como se fosse um parente mesmo. (Jade)

[...] você chega ao trabalho todo dia e vê, não tem como não criar um laço. Tem algumas crianças que se foram, que até hoje eu tenho fotos, por que a gente se apaixonava mesmo. É diferente, a gente se compromete com eles [...] é da família mesmo. (Ametista)

Os longos períodos de internação hospitalar, o acompanhamento diário e o tratamento tornam o convívio mais próximo entre o enfermeiro e a criança inevitável. Os retornos rotineiros à unidade promovem um vínculo afetivo mais próximo com a

criança e sua família, por meio da partilha de experiências boas e ruins vividas em face da patologia. 13 Relacionando os achados com a literatura, mais uma vez as informações são confirmadas. Alguns autores explicam que esse vínculo tão forte da enfermagem com o paciente pode estar relacionado com o convívio extenso e rotineiro.

Dessa maneira, fica evidenciado que os enfermeiros, inevitavelmente, criam vínculos afetivos com seus pacientes e que essa situação é ainda mais agravante na pediatria. Sendo assim, a facilidade de sofrer impactos em razão do óbito dessas crianças é ainda maior, pois, em muitos casos, o sofrimento assemelha-se à perda de um ente querido ou à solidariedade e transferência da dor de uma mãe para essas enfermeiras. Por esse motivo, foram investigadas, também, as estratégias que esses profissionais utilizam para minimizar os possíveis impactos em face do processo de morte do paciente pediátrico.

As estratégias utilizadas pelos enfermeiros para superar esses impactos

Os enfermeiros são submetidos a um misto de sentimentos durante a sua jornada de trabalho no ambiente hospitalar. Com base nos discursos coletados, ficou evidente que esses sentimentos causam impactos nesses profissionais e que, em longo prazo, podem causar danos a esse indivíduo. Dessa maneira, esses enfermeiros são obrigados a criar estratégias que minimizem a dor ou que impeçam a interferência dela na sua qualidade de vida.

Tento não ficar lembrando, não ficar pensando nisso [...] procuro fazer estratégias que proporcionem melhorar a qualidade de vida dele até o momento da morte e ter essa certeza que o ajudei. (Rubi)

Quando você entra, já vai criando meio que um mecanismo de defesa, porque você já sabe que você vai sofrer. Não estou dizendo que aqui a gente não sofre, mas a gente entende que temos que ter um enfrentamento, porque não é algo que vamos ver esporadicamente, nós vemos com muita frequência e, se a gente não entender que não pode absorver esse sofrimento, acabamos adoecendo e não conseguiremos trabalhar da maneira correta. (Esmeralda)

Se eu estiver vendo que a clínica do paciente está piorando, que ele pode vir a óbito, a gente, eu, pelo menos, começo a me distanciar, justamente para não ter esse sofrimento, entende? Minha estratégia é essa. (Turmalina)

Eu penso que cada um tem uma vida, não podemos perder a esperança; então, se eu não consegui com ele, posso conseguir com outro. Vou sempre continuar lutando pra que eu consiga dar uma assistência melhor, ver o que foi que errei, o que faltou e devolver aquela criança saudável para a família. (Jade)

Eu fico me policiando o tempo inteiro. Quando eu saio daqui, eu penso "preciso não levar isso pra minha casa", mas, às vezes, eu ligo, "e aí como tá ele?", mas a gente tenta ao máximo, me distanciando no sentido de não levar os problemas do trabalho pra casa, eu tento fazer dessa forma [...] (Opala)

Hoje eu tento ver que tudo que eu estou fazendo é para o bem daquela criança, estou buscando a melhora dela, mas não posso me culpar, caso ela venha a óbito. Eu tento separar os pensamentos para que isso não impacte na minha vida. (Ametista)

Quando questionadas em relação a essas estratégias utilizadas, as enfermeiras entrevistadas demonstraram, em seus discursos, a tentativa de desvincular os fatos ocorridos no trabalho de sua vida pessoal, porém essa tentativa é feita sem nenhum tipo de apoio psicológico, o que se torna preocupante, pois, sem esse acompanhamento, elas não possuem uma real dimensão dos danos que esses impactos podem acarretar à sua saúde psíquica.

Acompanhar o processo de morte pediátrico provoca sentimentos negativos, como derrota, desapontamento, frustração, tristeza, luto, cobrança, quanto aos cuidados prestados, e pena. Por isso, é preciso observar, de maneira mais efetiva, as implicações que esses impactos do luto mal vivido podem gerar na vida desses profissionais, pois os sintomas não são vistos como doença, até o momento em que passam a interferir na rotina desses indivíduos, causando déficit em suas atividades e sofrimento intenso. Quando isso acontecer, é preciso que o enfermeiro saiba reconhecer e buscar ajuda adequada para lidar com essa situação¹³.

O luto não vivido e os impactos sofridos pelos profissionais de enfermagem estão relacionados. Por esse motivo, é necessário que haja uma atenção maior voltada para esses trabalhadores, pois as vivências desgastantes e pouco prazerosas no ambiente de trabalho podem desencadear a instalação de doenças, como a Síndrome de Bournot, termo novo, utilizado para explicar o sofrimento e o desgaste do profissional com as atividades desenvolvidas no trabalho¹³.

A literatura confirma que esses impactos têm relação significativa com o acometimento de patologias em enfermeiros que vivenciam processos de morte. Em apenas um relato, verificamos o apoio psicológico ofertado por meio de uma instituição, e ficou clara a sua importância para a enfermeira entrevistada e para a garantia da sua qualidade de vida e assistência.

Nas instituições que eu trabalhei [...], eles sempre faziam com a gente trabalhos voltados para a psicologia, cuidando de quem cuida. Lá a gente falava do processo de morte e morrer, a aceitação, a equipe perante a morte, eles sempre trabalharam muito em cima disso pra que os profissionais pudessem mudar sua visão sobre a morte [...] Por que assim, na graduação a gente não é preparada pra isso [...] a gente não é formado para lidar com a morte, a faculdade ensina que a enfermagem vai ser aquela que vai trazer o paciente sempre saudável. (Ágata)

Essa problemática é ainda mais grave ao concluir-se que as instituições hospitalares prestam pouco ou quase nenhum suporte psicológico para auxiliar esses profissionais a vivenciarem a morte de maneira menos impactante, o que pode acarretar danos graves à saúde mental da equipe de enfermagem¹⁴

Desse modo, analisando os relatos das entrevistadas, pode-se notar que as enfermeiras possuem dificuldades emocionais em trabalhar com pacientes pediátricos em processo de morte e que estão vivendo todo esse sofrimento sozinhas. É necessário que as instituições hospitalares tenham um olhar diferenciado sob essa ótica, visando ao benefício mútuo.

Não se podem ignorar as dificuldades enfrentadas pelo trabalhador, não só individual, como também coletivamente, os sentimentos vividos, os vínculos pessoais e interpessoais, a insatisfação e a necessidade de apoio. Assim, o profissional precisa ser visto como sujeito prioritário, uma vez que a história pessoal e social de cada um deve ser respeitada¹⁵.

Além disso, verifica-se que esses profissionais possuem um déficit em sua formação, pois esta, por muitas vezes, é mecanizada e voltada somente para o cuidar com ações técnicas e práticas, esquecendo que quem está à frente de todo esse cuidado são seres humanos, suscetíveis à formação de vínculos e aos sentimentos negativos.

As opções de melhora devem estar voltadas para as academias de formação profissional. É preciso preparar seus estudantes para entender o óbito como uma etapa do ciclo da vida e compreender o seu luto como uma resposta natural e necessária em face da perda de um paciente sob seus cuidados¹³.

CONCLUSÃO

O enfrentamento da morte é uma questão extremamente complicada e, quando ocorre na idade pediátrica, é ainda mais agravante e, por isso, precisa ser abordada com muito cuidado. Os relatos dos enfermeiros entrevistados nesta pesquisa demonstraram que, embora seja um evento rotineiro, ainda causa bastante sofrimento sempre que ocorre.

Constatou-se que, das enfermeiras entrevistadas, 100% sofrem com sentimentos negativos ao deparar-se com um óbito infantil. Sendo assim, fica claro que esses profissionais estão sendo expostos a esses impactos frequentemente nas unidades em que atuam.

Diante do que foi exposto nos relatos emocionantes das entrevistadas, torna-se evidente a criação de laços afetivos entre o enfermeiro e o paciente pediátrico e o fato de que essa relação é fortalecida quando a internação hospitalar é longa. Baseado nos discursos obtidos, nota-se, ainda mais, que a vivência com o óbito de seus pacientes pediátricos causa impactos negativos nessas enfermeiras, mesmo que elas possuam anos de atuação na área, e que tem influência significativa em sua qualidade de vida, porém sem interferir na assistência prestada a outros pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira SG, Quintana AM, Bertolino KCO. Reflexões acerca da morte: um desafio para a enfermagem. Rev. Bras. Enferm. [Internet]. 2010 [acesso: 2017 Abr 04]; 63(6): 1077-1080. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/>

v63n6/33.pdf. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672010000600033>.

2. Estatuto da Criança e do Adolescente. 9ª edição. 2012. Brasília.

3. Santos YS, Jesus LC, Portella SDC. A Enfermagem e a abordagem da morte infantil: Um estudo de trabalho qualis A. *Rev. Enferm. Cont.* 2013 Ago; 2(1): 112-131. doi: <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v2i1.252>.
4. Mota MS, Gomes GC, Coelho MF, Sousa LD. Reações e sentimentos de profissionais da enfermagem frente à morte dos pacientes sob seus cuidados. *Rev. Gaúcha Enferm.* [Internet]. 2011 Mar [acesso em: 2007 Abr 4]; 32(1): 129-133. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000100017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000100017>.
5. Ramalho MAN, Martins MCFN. Vivências de profissionais de saúde da área de oncologia pediátrica. *Psicol. estud.* [Internet]. 2007 Abr [acesso 2017 Abr 5]; 12(1): 123-132. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722007000100015&script=sci_abstract&tlng=pt. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722007000100015>.
6. Silva AM, Silva MJP. A preparação do graduando de enfermagem para abordar o tema morte e doação de órgãos. *Rev. Enferm. UERJ.* [Internet]. 2007 Out-Dez [acesso 2017 Abr 27]; 15(4): 549-554. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v15n4/v15n4a12.pdf>.
7. D'assumpção EA. Comportar-se fazendo bioética: para quem se interessa pela ética. Rio de Janeiro: Vozes; 1998.
8. Haddad DRS. A morte e o processo de morrer de crianças em terapia intensiva pediátrica: Vivência do enfermeiro [dissertação] [Internet]. Belo Horizonte (MG): UFMG; 2006 [acesso 2017 Abr 28]. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/GCPA-6VZQAP/daniele_haddad.pdf?sequence=1.
9. Peixoto, MZMA. As emoções dos enfermeiros face à criança em fim de vida. [dissertação] Fac. de Med. da Universidade do Porto. [online]. 2014 [acesso em: 28/04/2017]. Disponível em: https://sigarra.up.pt/fmup/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=30205.
10. Reis TLR, Paula CC, Potrich T, Padoin SMM, Bia A, Mutti CF, et al. Relações estabelecidas pelos profissionais de enfermagem no cuidado às crianças com doença oncológica avançada. *Aquichan.* 2014 Dez; 14(4): 496-508. doi: 10.5294/aqui.2014.14.4.5.
11. Salomé GM, Cavali A, Espósito VHC. Sala de Emergência: o cotidiano das vivências com a morte e o morrer pelos profissionais de saúde. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2009 [acesso 2017 Maio 01]; 62(5): 681-686. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000500005.
12. Machado WCA, Leite JL. Eros e Thanatos: a morte sob a óptica da enfermagem. 2.ed. São Caetano do Sul: Yends; 2006.
13. Costa JC, Lima RAG. Luto da equipe: revelações dos profissionais de enfermagem sobre o cuidado à criança/ adolescente no processo de morte e morrer. *Rev. Latino-am Enf.* [Internet]. 2005 Mar-Abr [acesso 2017 Maio 1]; 13(2): 151-157. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000200004.
14. Marques CDCM, Veronez M, Sanches MR, Higarashi IH. Meanings assigned by a pediatric intensive care unit nursing team on the processes of death and dying. *Rev. Min Enferm.* [Internet]. 2013 Oct-Dec [acesso 2017 Maio 1]; 17(4): 831-837. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/889>.
15. Rockembach JV, Casarin ST, Siqueira HCH. Morte pediátrica no cotidiano de trabalho do enfermeiro: Sentimentos e estratégias de enfrentamento. *Rev. Rene.* Fortaleza. [Internet]. 2010 Abr-Jun [2017 Maio 1]; 11(2): 63-71. Disponível em: http://www.revistarene.ufc.br/vol11n2_pdf/a07v11n2.pdf.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Souza FF, Reis FP. O enfermeiro em face ao processo de morte do paciente pediátrico. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set. 7(3):277-283.

Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde entre usuários da Atenção Básica com um instrumento genérico: Duke Health Profile

Evaluation of health related quality of life among users of Primary Care with a generic instrument: Duke Health Profile

Jean Ezequiel Limongi¹ , Francisco Miguel Assis Jardine² 

1. Docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil. 2. Graduado em Gestão em Saúde Ambiental pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil

Resumo

Objetivo: analisar o estado de saúde de usuários da atenção básica por meio do DUKE, comparando os subgrupos de acordo as suas características sociodemográficas. **Métodos:** foi realizado estudo transversal entre usuários da atenção básica por meio de amostragem por conveniência. Para quantificar a qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes, foi utilizado o instrumento Duke Health Profile. Os escores das dez dimensões do instrumento foram comparados entre os subgrupos que compõem a amostra de acordo as suas características sociodemográficas. A consistência interna do Duke foi avaliada pelo coeficiente alfa de Cronbach. **Resultados:** participaram 484 pacientes. As mulheres e os idosos obtiveram escores menores nas escalas de saúde física, mental e geral e maiores naquelas de ansiedade, depressão e dor quando comparados aos homens e adultos, respectivamente. As escalas de saúde física e geral tiveram os coeficientes alfa de Cronbach mais elevados, 0,68 e 0,66, respectivamente. **Conclusões:** os baixos escores nas escalas de saúde e os altos escores nas escalas de disfunções de saúde apresentados por idosos e mulheres neste estudo representam, quantitativamente, a vulnerabilidade social e individual a que esses grupos estão submetidos. O uso do DUKE representa uma importante ferramenta que pode nortear ações de promoção da saúde bem como de outras políticas relacionadas à qualidade de vida.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Autoavaliação Diagnóstica. Inquéritos e questionários. Qualidade de vida.

Abstract

Objective: to analyze the health status of users of primary health care through DUKE, comparing the subgroups according to their sociodemographic characteristics. **Methods:** A cross-sectional study was performed among primary care users through convenience sampling. The Duke Health Profile instrument was used to quantify the patient's health-related quality of life. The 10-dimension scores of the instrument were compared among the subgroups of the sample according to sociodemographic characteristics. Internal consistency was assessed by Cronbach's alpha coefficient. **Results:** A total of 484 individuals participated. Women and the elderly had lower scores on physical, mental and general health scales, and higher on anxiety, depression, and pain scores, when compared to men and adults, respectively. The physical and general health scales had the highest Cronbach alpha coefficients, 0.68 and 0.66, respectively. **Conclusions:** The low scores on the health scales and the high scores on the scales of health dysfunctions presented by the elderly and women in this study quantitatively represent the social and individual vulnerability to which these groups are subjected. The use of DUKE represents an important tool that can guide health promotion actions as well as other policies related to quality of life.

Key words: Primary Health Care. Diagnostic Self Evaluation. Surveys and questionnaires. Quality of life.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a Atenção Básica (AB) constitui-se a porta de entrada no Sistema Único de Saúde, sendo caracterizada por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde^{1, 2}. Sendo assim, a AB é o contato mais próximo que a população possui com a saúde pública, tendo esta, grande potencial de intervir nos fatores que influenciam a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS)³.

O conceito de QVRS pode ser definido como uma medida integrativa de bem-estar físico e emocional, nível de independência, relações sociais e relacionamento do indivíduo

com o ambiente em que vive⁴. Diversos instrumentos foram propostos para quantificar a QVRS, ou seja, tornar sensações subjetivas em escores numéricos, passíveis de mensuração, análise e comparação⁵. Entre os mais utilizados, pode-se destacar o World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL), o Medical Outcomes Study 36-Item Short Form (SF-36), o 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12) e o Duke Health Profile (DUKE)⁶.

O Duke Health Profile (DUKE) é um instrumento de medida que auxilia sobremaneira na caracterização de populações em relação ao estado de saúde. O DUKE é um questionário com 17 itens genéricos, autoaplicável ou respondido por entrevista.

Correspondente: Jean Ezequiel Limongi. Av. João Naves de Ávila, 2121 - Santa Mônica, Uberlândia - MG, 38408-100. E-mail: jeanlimongi@gmail.com

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

Recebido em: 11 Dez 2018; Revisado em: 6 Mar 2019; 25 Abr 2019; Aceito em: 25 Abr 2019

Esse instrumento foi validado, primariamente, em indivíduos usuários da atenção básica, porém também é utilizado em outras populações para mensurar o estado funcional de saúde de pessoas adultas e adolescentes, no período anterior de uma semana, tendo, assim, um panorama recente do quadro do paciente^{7,8}. O DUKE é um refinamento do questionário original Perfil de Saúde Duke-UNC, uma medida genérica de 63 itens que foi desenvolvida entre 1978 a 1981 por pesquisadores da Universidade Duke e da Escola de Saúde Pública da Universidade da Carolina do Norte⁷. O questionário foi desenvolvido em língua inglesa e, posteriormente, foi traduzido e validado em outras 17 línguas, entre elas o português^{9,10}. É bem aceito pelos respondentes pelo fato de ser curto, de fácil entendimento e com somente três opções de resposta. Além disso, proporciona uma gama de informações importantes por meio de um número de variáveis relativamente pequeno⁹.

O principal propósito do DUKE é medir o estado de saúde do indivíduo com vistas à intervenção médica e à promoção da saúde. Com esse instrumento, também é possível identificar mudanças no estado de saúde, a partir da comparação dos escores de saúde obtidos em dois ou mais momentos diferentes¹¹. As mensurações coletadas por meio do DUKE são baseadas nas três dimensões preconizadas pela Organização Mundial de Saúde, a saúde física, mental e social⁷. Além disso, dispõe uma medida de saúde geral sumarizando essas três dimensões, uma de percepção de saúde e uma de autoestima, além de quatro medidas de disfunção de saúde (ansiedade, depressão, dor e incapacidade)⁷.

No Brasil, ainda não há estudos utilizando o DUKE; porém, no âmbito da atenção básica, esse instrumento pode auxiliar, sobremaneira, no intuito de nortear ações de promoção da saúde e cuidado integral à saúde dos usuários do Sistema Único de Saúde.

Vários estudos indicam que as propriedades psicométricas são aceitáveis e têm importante aplicação em estudos sobre promoção da saúde e intervenção médica. Porém, três dimensões de item único (percepção de saúde, dor e incapacidade) devem ser interpretadas com cautela^{6,7-11}.

Este estudo teve por objetivo analisar o estado de saúde de usuários da atenção básica por meio do DUKE, comparando os subgrupos de acordo as suas características sociodemográficas.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo quantitativo, transversal, com amostragem por conveniência, na Unidade de Atendimento Integrado (UAI) do município de Uberlândia, Minas Gerais, entre os meses de maio e junho de 2017. As UAIs são unidades mistas, com atendimento ambulatorial na atenção básica e pronto atendimento funcionando 24 horas por dia, todos os dias da semana. O município conta com oito unidades desse tipo, distribuído em todo o seu território.

Os critérios de inclusão no estudo eram que os indivíduos fossem maiores que 18 anos de idade e usuários das unidades de atenção básica do município.

Para a coleta de dados, quatro pesquisadores abordavam os indivíduos nas salas de espera da unidade de saúde. Eram esclarecidos os objetivos da pesquisa e, depois do aceite na participação, era assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As questões eram respondidas na presença dos pesquisadores, porém estes não influenciavam nas respostas, apenas esclareciam termos que fugiam do domínio dos participantes.

O instrumento DUKE calcula 10 escalas de função e disfunção de saúde por meio de escores. Seis escalas medem a saúde funcional. São elas: saúde física, mental, social, geral, percepção de saúde e autoestima. Outras quatro escalas medem disfunções na saúde, são elas: ansiedade, depressão, dor e incapacidade. As escalas de saúde física, mental, social, percepção de saúde e a de incapacidade são independentes umas das outras, na medida em que nenhum dos seus itens é compartilhado, enquanto as outras escalas possuem itens compartilhados⁷.

Em cada um dos 17 itens do questionário DUKE, existem três opções de resposta do tipo Likert. Apenas uma opção de resposta era preenchida em cada item. As respostas eram baseadas nas condições do paciente na semana anterior à realização da entrevista com base a partir da data do preenchimento (quadro 1). O cálculo de cada escore foi realizado de acordo com o padronizado por (Parkerson, 2002)¹². Para as escalas de saúde física, mental, social, geral, autoestima e percepção de saúde escores de 100 indicava o melhor estado de saúde e 0 indicava o pior estado. Para ansiedade, depressão, dor e incapacidade, escore de 100 indicava o pior estado de saúde e 0 indicava o melhor estado. Nos casos em que havia uma ou mais respostas em branco em uma das 11 escalas, o escore não era calculado para aquela escala em particular¹².

Para a avaliação da consistência interna do DUKE, foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach. A consistência interna de um questionário é tanto maior quanto mais perto de 1 estiver o valor da estatística^{13,14}.

Questionários foram codificados e os escores calculados de acordo com as instruções do manual do instrumento¹². Um banco de dados específico para este estudo foi construído no programa Epi Info 7. 1. 3 (CDC, Atlanta, EUA). Nesse programa, foram programadas as fórmulas para os cálculos dos escores das 10 escalas que o questionário mede, os quais foram calculados, automaticamente, no momento da entrada dos dados. Além das variáveis “idade” e “sexo”, já constantes no instrumento original, foram pesquisadas, também, as variáveis “Estado civil” e “Escaridade”. A estratificação das variáveis foi estabelecida com base na análise prévia do conjunto total de dados. As categorias em que havia número reduzido de dados (N<10) foram agrupadas com a conseguinte. A idade foi estabelecida em dois estratos, que são adultos (18 a 59 anos) e idosos (60

anos ou mais). Todas as análises estatísticas posteriores foram realizadas neste programa.

Para a verificação da normalidade dos dados, foi utilizado o Teste de Lilliefors. Para as variáveis contínuas, foi utilizado o teste não paramétrico Wilcoxon-Mann-Whitney (variáveis

anormais) ou Teste t de Student (variáveis normais) ($\alpha=5\%$).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (Parecer nº 1.957.130/2017).

Quadro 1. Perfil de saúde de Duke, mostrando os escores brutos de cada resposta.

Itens	Sim, corresponde exatamente à minha descrição	De algum modo, corresponde à minha descrição.	Não corresponde em nada à minha descrição
1. Gosto de ser quem eu sou	2	1	0
2. Não é fácil lidar comigo	0	1	2
3. Em geral, sou uma pessoa saudável	2	1	0
4. Desisto com demasiada facilidade	0	1	2
5. Tenho dificuldade em concentrar-me	0	1	2
6. Estou feliz com a relação que mantenho com a minha família	2	1	0
7. Sinto-me confortável quando estou rodeado de pessoas	2	1	0
HOJE teria qualquer problema ou dificuldade física em:	nenhum (a)	algum (a)	bastante
8. Subir um lance de escadas	2	1	0
9. Correr o comprimento de um campo de futebol (100 metros)	2	1	0
DURANTE A SEMANA PASSADA, teve problemas:	nenhum	algum	bastante
10. Em dormir	2	1	0
11. Com dores em alguma parte do corpo	2	1	0
12. Em cansar-se facilmente	2	1	0
13. Com sentir-se deprimido ou triste	2	1	0
14. Com sentir-se nervoso	2	1	0
DURANTE A SEMANA PASSADA, com que frequência:	nenhum (a)	algumas vezes	muitas vezes
15. Teve contato com outras pessoas (por exemplo: conversar ou visitar amigos ou familiares)	0	1	2
16. Participou de atividades sociais, religiosas ou de lazer (por exemplo, reuniões, igreja, cinema, esportes, festas).	0	1	2
DURANTE A SEMANA PASSADA, com que frequência:	nenhum	1-4 dias	5-7 dias
17. Ficou em casa, em uma clínica ou em um hospital, devido à doença, a ferimento ou a outro problema de saúde.	2	1	0

Os escores são calculados de acordo com Parkerson GR (2002)10.

RESULTADOS

Houve a participação de 484 indivíduos no estudo, sendo 252 (52,1%) do sexo feminino. A maioria se encontrava na faixa etária adulta (451; 93,2%) e com escolaridade até o ensino médio (366; 75,6%), sendo o nível superior/pós-graduação ligeiramente mais frequente entre indivíduos do sexo feminino (64; 25,4%). Houve maior prevalência de indivíduos casados/

união estável (251; 51,9), sendo mais comum no sexo masculino (124; 53,4%) (Tabela 1).

As escalas DUKE de saúde com maiores escores foram percepção de saúde (82,23 ± 31,97) e autoestima (80,41 ± 15,88). As escalas DUKE de disfunções de saúde com maiores

escores foram ansiedade (28,03 ± 19,57) e depressão (26,46 ± 21,03) (Tabela 2).

As mulheres obtiveram escores menores nas escalas de saúde física, mental e geral ($p < 0,0001$, $p = 0,01$, $p < 0,0001$) e maiores nas escalas de ansiedade, depressão, ansiedade-depressão e dor ($p < 0,0001$, $p = 0,01$, $p < 0,0001$, $p < 0,0001$) em relação aos homens. (Tabela 3). Os idosos obtiveram escores menores nas escalas de saúde física, mental e geral ($p < 0,0001$, $p = 0,01$, $p < 0,0001$) e maiores nas escalas de ansiedade, depressão, ansiedade-depressão e dor ($p < 0,0001$, $p < 0,0001$, $p < 0,001$,

$p < 0,0001$) em relação aos adultos. Indivíduos com nível superior de escolaridade obtiveram escores mais elevados na escala de saúde social ($p = 0,01$) em relação àqueles com escolaridade até ensino médio. Os indivíduos casados/união estável obtiveram escores menores na escala de saúde física ($p < 0,001$) em relação aos solteiros/viúvos/divorciados (Tabela 3).

Nenhuma das escalas teve coeficiente alfa de Cronbach acima de 0,70, tendo as escalas de saúde física e saúde geral os melhores desempenhos, 0,68 e 0,66, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 1. Características dos participantes do estudo.

Variáveis	Sexo feminino	Sexo masculino
Idade (anos)		
Mediana	35,0	37,5
Mín-Máx*	18-81	18-80
Escolaridade (%)		
Até ensino médio	74,6	76,7
Ensino Superior/ Pós-graduação	25,4	23,3
Estado civil (%)		
Solteiro/Viúvo/Divorciado	49,6	46,6
Casado/União estável	50,4	53,4

* Mínimo-Máximo

Tabela 2. Escores médios para os 17 itens e as 10 escalas do Duke Health Profile (DUKE) (N=484).

Escalas de Saúde e Itens ^a	Escores dos itens ^b (Média ± DP)	Escores das escalas ^b (Média ± DP)
1. Saúde Física (Soma dos itens abaixo) x 10		69,97 ± 24,10
(8) Dificuldade de subir um lance de escadas	72,10 ± 35,78	
(9) Dificuldade de correr o comprimento de um campo de futebol	53,40 ± 40,74	
(10) Problemas em dormir	77,85 ± 34,15	
(11) Problemas com dores em alguma parte do corpo	73,86 ± 35,59	
(12) Problemas em cansar-se facilmente	72,62 ± 34,04	
2. Saúde Mental (Soma dos itens abaixo) x 10		75,70 ± 18,24
(1) Gosto de ser quem eu sou	93,18 ± 20,90	
(4) Desisto com demasiada facilidade	75,10 ± 35,61	
(5) Tenho dificuldade em concentrar-me	67,56 ± 36,58	
(13) Sentindo-se deprimido ou triste	74,38 ± 34,57	
(14) Sentindo-se nervoso	67,56 ± 36,58	
3. Saúde Social (Soma dos itens abaixo) x 10		69,93 ± 17,66
(2) Não é fácil lidar comigo	59,71 ± 40,04	
(6) Estou feliz com a relação que mantenho com a minha família	86,98 ± 26,64	
(7) Sinto-me confortável quando estou rodeado de pessoas	86,77 ± 25,95	
(15) Na semana passada, teve contato com outras pessoas (por exemplo: conversar ou visitar amigos ou familiares)	68,28 ± 34,22	

Escalas de Saúde e Itens ^a	Escores dos itens ^b (Média ± DP)	Escores das escalas ^b (Média ± DP)
(16)) Na semana passada, participou de atividades sociais, religiosas ou de lazer (por exemplo, reuniões, igreja, cinema, esportes, festas).	47,41 ± 38,04	
4. Saúde Geral (Soma das escalas de Saúde Física, Mental e Social) ÷ 3		71,76 ± 18,66
5. Autopercepção de Saúde (Item abaixo) x 50		
(3) Em geral, sou uma pessoa saudável	82,23 ± 31,92	82,23 ± 31,97
6. Autoestima (Itens 1, 2, 4, 6, 7) x 10		80,41 ± 15,88
Escalas de disfunções de saúde ^c		
7. Ansiedade (Itens 2, 5, 7, 10, 12, 14) x 8,333		28,03 ± 19,57
8. Depressão (Itens 4, 5, 10, 12, 13) x 10		26,46 ± 21,03
9. Dor (Item 11) x 50	26,13 ± 35,59	26,13 ± 35,59
10. Incapacidade (item abaixo) x 50		
(17) Durante a semana passada, ficou em casa, em uma clínica ou em um hospital, devido à doença, ferimento ou outro problema de saúde.	17,35 ± 28,02	17,35 ± 28,02

^a Números em parênteses são os números dos itens do instrumento DUKE completo. ^b Escala: 0 a 100. Para medidas de saúde, altos escores=boa saúde; para disfunções de saúde, altos escores= saúde ruim. ^c Nessas escalas, os escores brutos devem ser invertidos (se 0 mude para 2; se 2 mude para 0; se 1 não mude. DP: desvio-padrão.

Tabela 3. Comparação das médias dos escores ± (DP) e medianas das escalas DUKE por sexo, faixa etária, estado civil e escolaridade (análise bivariada).

Escala ^a	Sexo		Faixa etária ^b		Estado civil		Escolaridade	
	masculino (N=232)	feminino (N=252)	adulto (N=451)	idoso (N=33)	casado/união estável (N=251)	solteiro/ viúvo divorciado (N=233)	Até ensino médio (N=366)	ensino superior/ pós-graduação (N=118)
Saúde física	75,7 (22,4)	64,7 (24,4)**	71,9 (22,7)	43,3 (26,4)**	67,7 (23,7)	72,4 (24,3)*	69,6 (24)	71,3 (24,2)
Saúde mental	80	80*	76,3 (17,9)	66 (20,2)**	75,6 (18,1)	75,7 (18,3)	75,3 (18,3)	76,7 (17,3)
Saúde geral	76,7	70**	72,6 (14,3)	59,6 (13,7)**	71,3 (14,5)	72,2 (14,7)	71,1 (14,6)	73,8 (14,3)
Saúde social	70	70	70	70	70,5 (17,4)	69,3 (17,9)	68,7 (17,5)	73,6 (17,6)*
Autopercepção de saúde	100	100	83,6 (36,2)	74,2 (35,6)	82,5 (31,4)	81,9 (32,4)	82,8 (37,5)	83,5 (32,1)
Autoestima	80	80	80,9 (18,4)	79,1 (15,1)	80,5 (16,3)	80,3 (15,4)	80,4 (18,7)	81,9 (16,5)
Ansiedade	25	25**	27 (19,2)	41,4 (20,3)**	28,2 (18,7)	27,7 (20,4)	28,3 (19,8)	27,2 (18,8)
Depressão	20	30*	25,2 (20,3)	43 (23,6)**	26,1 (20,3)	26,9 (21,7)	27,2 (21,1)	24,1 (20,6)
Ansiedade- depressão	21,4	28,6**	24,6 (18,3)	38,1 (21,1)**	25,5 (19,1)	25,6 (19,7)	25,8 (19,1)	24,4 (18,3)
Dor	0	0**	24,1 (34,5)	53 (39,4)**	27,3 (35,2)	24,8 (35,9)	27,5 (35,9)	22 (34,3)
Incapacidade	0	0	17,1 (28,1)	19,7 (27,7)	17,3 (28,4)	17,4 (27,6)	18,3 (28,5)	14,4 (26,2)

^a Para variáveis normais, foi calculado o teste t de Student; Para variáveis não normais, foi calculado o teste de Mann-Whitney, e, neste caso, não foi apresentado o desvio-padrão.

^b Adulto: 18 a 59 anos; idoso: 60 anos ou mais. *Diferença significativa entre os grupos, p <0,01; **Diferença significativa entre os grupos, p <0,001. DP: desvio-padrão.

Tabela 4. Coeficiente alfa de Cronbach das escalas DUKE do presente estudo, com duas interpretações sobre os valores.

Escala	Nº de itens	Alfa de Cronbach (N=484)	Interpretação do Alfa de Cronbach do presente estudo segundo ¹³	Interpretação do Alfa de Cronbach do presente estudo segundo ¹⁴
Saúde física	5	0,68	substancial	questionável
Saúde mental	5	0,37	razoável	inaceitável
Saúde geral	15	0,66	substancial	questionável
Saúde social	5	0,34	razoável	inaceitável
Auto percepção de saúde	1	-	-	-
Autoestima	5	0,32	razoável	inaceitável
Ansiedade	6	0,54	moderado	pobre
Depressão	5	0,52	moderado	pobre
Dor	1	-	-	-
Incapacidade	1	-	-	-

DISCUSSÃO

Analisar a condição de saúde da população atendida é uma das premissas fundamentais da AB. Instrumentos de mensuração simples como o Duke auxiliam, sobremaneira, nessa atribuição, sem a necessidade de grandes recursos para a sua execução.

De forma geral, a autopercepção de saúde foi a escala com maior escore entre aquelas relacionadas ao bom estado de saúde. A utilização de autopercepção é subjetiva e muito influenciada por fatores culturais e pessoais; porém, ainda assim, tem sido amplamente utilizada, dada a facilidade de acesso¹⁵. Diferente do encontrado em outros estudos, nas comparações entre os subgrupos, não houve diferença significativa quando analisados sexo, faixa etária, estado civil e escolaridade^{15, 16}.

Entre as disfunções de saúde, a ansiedade apresentou o maior escore na análise geral da casuística, com maior importância entre as mulheres e os idosos. Um estudo em João Pessoa, utilizando como instrumento de coleta de dados o Self Report Questionnaire-20 (SQR-20), também encontrou maior prevalência de ansiedade nesses subgrupos¹⁷. A alta prevalência de transtornos mentais comuns na atenção básica chama a atenção para a necessidade de práticas mais efetivas de promoção de saúde mental, com monitoramento constante por meio de instrumentos de baixo custo e fácil aplicação, como o Duke, SQR-20 entre outros disponíveis¹⁸.

As mulheres apresentaram escores menores nas escalas de saúde física, mental e geral e maiores nas escalas de ansiedade, depressão e dor. Esse padrão nos escores das escalas já foi relatado em outros estudos entre usuários da atenção básica e população geral de adolescentes e foi associado a uma maior percepção feminina de sua condição de saúde e também a uma atitude pessimista em relação às dimensões analisadas^{8,10,19}. Homens percebem menos sua saúde como ruim quando comparado às mulheres, o que afeta a utilização dos serviços de saúde por esses usuários²⁰.

Os idosos, como também esperado, obtiveram escores menores nas escalas de saúde física, mental e geral e maiores nas escalas de ansiedade, depressão e dor. Esse resultado deve estar associado, entre outros fatores, ao maior número de morbidades e uso de medicamentos nesse grupo da população²¹. Porém, esses fatores não foram pesquisados neste estudo, constituindo-se em um fator importante de limitação. Novos modelos de atendimento, interdisciplinares têm sido preconizados à população idosa, como a Avaliação Geriátrica Ampla (AGA)²². Considerando que as dimensões mais utilizadas no AGA se referem ao estado funcional, saúde mental e funcionamento social, o DUKE possui excelente aplicabilidade na mensuração dessas dimensões na população idosa, auxiliando na elaboração de propostas de promoção da saúde nesse grupo. Um estudo mostrou que o desempenho nos escores das escalas do DUKE são piores de acordo com o aumento da idade dos idosos²³.

Quando comparado ao Short-Form 36 em um estudo entre pacientes acima de 65 anos, o DUKE apresentou melhor taxa de conclusão e, apesar de algumas limitações psicométricas, pode ser útil a essa população, particularmente nos pacientes mais frágeis, principalmente devido ao número reduzido de itens a serem respondidos²⁴.

O maior nível de escolaridade foi associado com escores mais elevados na escala de saúde social. De fato, desigualdades sociais, entre elas, a escolaridade, interferem na saúde social. Além disso, afetam, também, a saúde mental e física, que são, estritamente, relacionadas e interdependentes com a primeira, além de serem fundamentais para o bem-estar dos indivíduos e da sociedade de forma geral²⁵.

Os indivíduos casados/união estável obtiveram escores menores na escala de saúde física. Estudos sobre o assunto têm revelado que, muito além do estado civil, deve-se ser

avaliada a qualidade conjugal, pois esta última relaciona-se mais diretamente à saúde física²⁶. Esse aspecto, porém, não foi analisado neste estudo.

Nenhuma das escalas teve coeficiente alfa de Cronbach acima de 0,70, tendo as escalas de saúde física e saúde geral os melhores desempenhos, 0,68 e 0,66, respectivamente. Não existe consenso sobre o valor aceitável do valor de alfa de Cronbach; em geral, varia de 0,70 a 0,95, porém alguns estudos consideram valores entre 0,60 e 0,70 como satisfatórios^{27,28}. Entretanto, nem sempre um alfa de Cronbach alto garante um alto grau de consistência interna, isso porque o alfa é afetado sobre o número de itens do teste. Pequeno número de itens por domínio, como o DUKE, pode diminuir os valores de alfa, afetando a sua consistência interna²⁷. Limitações semelhantes foram relatadas em jovens²⁹, pacientes com demência³⁰ e em idosos²⁴. Há controvérsias em relação ao uso do coeficiente de Cronbach para avaliar instrumentos de qualidade de vida. Alguns autores o consideram inadequado, visto que, para se obter valores altos do coeficiente, deve haver um número maior de itens no instrumento; porém isso pode acarretar redundância de itens altamente correlacionados²⁴.

De fato, o DUKE é um instrumento ambicioso, que contém domínios de saúde e disfunções de saúde em combinações de apenas 17 itens, com capacidade de uso generalizado ou em ambiente clínico, breve e com informações úteis. Por outro lado, a confiabilidade de testes curtos é mais difícil de demonstrar psicometricamente. No entanto, no desenvolvimento do DUKE, forte ênfase foi dada para a validade de cada item. Os itens são de fácil entendimento e genéricos, refletindo mudanças no estado de saúde; são comumente encontrados em contextos

gerais ou em ambientes de atenção básica de saúde⁷. Além disso, um aspecto relevante no desenvolvimento de instrumentos de medida de saúde curtos diz respeito ao fato de que cada um dos poucos itens deve contribuir de uma forma diferente e importante para a geração da informação. Sendo assim, é esperado que o coeficiente alfa de Cronbach fosse mais baixo em instrumentos de medida mais curtos em comparação com outros mais longos e homogêneos⁷.

Nas escalas de saúde mental e autoestima, houve a maior discrepância de valores dos coeficientes alfa de Cronbach quando comparados com os obtidos em outros estudos^{7,9}. Porém, é importante destacar que o coeficiente alfa de Cronbach é uma propriedade dos escores de um teste aplicado em uma amostra específica. Sendo assim, é natural que esse coeficiente varie de acordo com as populações estudadas e é imperativo que ele seja calculado todas as vezes em que o teste for aplicado²⁷.

CONCLUSÃO

Os baixos escores nas escalas de saúde e os altos escores nas escalas de disfunções de saúde apresentados por idosos e mulheres neste estudo representam, quantitativamente, a vulnerabilidade social e individual a que esses grupos estão submetidos. Os maiores escores na escala de saúde social entre indivíduos com maior escolaridade refletem a importância da educação como determinante social da saúde. O uso do DUKE representa uma importante ferramenta que pode nortear ações de promoção da saúde bem como de outras políticas relacionadas à qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Tanaka OY. Avaliação da Atenção Básica em Saúde: uma nova proposta. *Saude Soc.* 2011 Out-Dez; 20(4):927-934.
2. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Série E. Legislação de Saúde. Série Pactos pela Saúde).
3. Ascef BDO, Haddad JPA, Álvares J, Guerra AA Junior, Costa EA, Acurcio F de A, et al. Health-related quality of life of patients of Brazilian primary health care. *Rev Saude Publica.* 2017 Nov; 51(supl 2): 22S. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051007134>.
4. The WHOQOL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993 Apr; 2(2): 153-159.
5. Noronha DD, Martins AME, Dias DS, Silveira MF, Paula AMBD, Haikal DSA. Qualidade de vida relacionada à saúde entre adultos e fatores associados: um estudo de base populacional. *Cien Saude Colet* 2016; 21(2): 463-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015212.01102015>.
6. McDowell I. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. 3 ed. New York: Oxford University Press; 2006.
7. Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CK. The Duke Health Profile. A 17-item measure of health and dysfunction. *Med Care* 1990 Nov; 28(11): 1056-72.
8. Vo TXH, Guillemin F, Deschamps JP. Psychometric Properties of the DUKE Health Profile-adolescent Version (DHP-A): A Generic Instrument for Adolescents. *Qual Life Res* 2005 Dec; 14(10): 2229-34.
9. Baumann C, Erpelding ML, Perret-Guillaume C, Gautier A, Régat S, Collin JF, et al. Health-related quality of life in French adolescents and adults: norms for the DUKE Health Profile. *BMC Public Health* 2011 May; 11(1): 401.
10. Parkerson GR, Gehlbach SH, Wagner EH, James SA, Clapp NE, Muhlbaier LH. The Duke-UNC Health Profile: an adult health status instrument for primary care. *Med Care.* 1981 Aug; 19(8): 806-28.
11. Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CK. Development of the 17 item Duke Health Profile. *Fam Pract* 1991; 8(4): 396-401. doi: <https://doi.org/10.1093/fampra/8.4.396>.
12. Parkerson GR. *User's guide for Duke Health Measures*. Durham: Duke University Medical Center; 2002.
13. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*; 1977 Mar; 33(1): 159-74.
14. George D, Mallery P. *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 4 ed. Boston: Allyn & Bacon; 2003.
15. Agostinho MR, Oliveira MC, Pinto AEB, Balardin GU, Harzheim E. . Autopercepção da saúde entre usuários da Atenção Primária em Porto Alegre, RS. *R Bras Med Fam Comum.* 2010; 5(17):9-15.
16. Lima-Costa MF, Firmo JO, Uchôa E. Differences in self-rated health among older adults according to socioeconomic circumstances: the Bambuí Health and

291 Qualidade de vida relacionada à saúde e Atenção Básica

Aging Study. *Cad Saude Publica*. 2005 May; 21(3):830-9.

17. Andrade FB de, Bezerra AIC, Pontes ALF, Ferreira MO Filha, Vianna RP de T, Dias MD, et al. Saúde mental na atenção básica: um estudo epidemiológico baseado no enfoque de risco. *Rev Bras Enferm*. 2009;62(5):675-80.

18. Lucchese R, Sousa K de, Bonfin S do P, Vera I, Santana FR. Prevalência de transtorno mental comum na atenção primária. *Acta Paul Enferm*. 2014; 27(3): 200-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400035>.

19. Hanh VT, Guillemin F, Dinh Cong D, Parkerson GR, Bach Thu P, Tu Quynh P, et al. Health related quality of life of adolescents in Vietnam: cross-cultural adaptation and validation of the Adolescent Duke Health Profile. *J Adolesc* 2005 Feb; 28(1): 127-46.

20. Theme MM Filha, Szwarcwald CL, Souza PR Junior. Measurements of reported morbidity and interrelationships with health dimensions. *Rev Saude Publica*. 2008 Feb; 42(1):73-81.

21. Tavares DM dos S, Dias FA. Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos. *Texto Contexto - enferm*. 2012 Jan-Mar; 21(1):112-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000100013>.

22. Paixão CM, Reichenheim ME. A review of functional status evaluation instruments in the elderly. *Cad Saude Publica* 2005 Jan-Feb; 21(1): 7-19. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000100002>.

23. Walker V, Perret-Guillaume C, Kesse-Guyot E, Agrinier N, Hercberg S, Galan P, et al. Effect of Multimorbidity on Health-Related Quality of Life in Adults Aged 55 Years or Older: Results from the SU.VI.MAX 2 Cohort. *PLoS One*. 2016 Dec; 11(12): e0169282. doi: 10.1371/journal.pone.0169282.

24. Perret-Guillaume C, Briancon S, Guillemin F, Wahl D, Empereur F, Nguyen Thi PL. Which generic health related Quality of Life questionnaire should be used in older inpatients: comparison of the Duke Health Profile and the MOS Short-Form SF-36? *J Nutr Health Aging* 2010 Apr; 14(4): 325-31.

25. Moraes RSM, Silva DAS, Oliveira WF, Peres MA. Social inequalities in the prevalence of common mental disorders in adults: a population-based study in Southern Brazil. *Rev bras epidemiol* 2017 Jan-Mar; 20(1): 43-56. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700010004>.

26. Robles TF, Slatcher RB, Trombello JM, McGinn MM. Marital quality and health: A meta-analytic review. *Psychol Bull* 2014; 140(1): 140-87. doi: 10.1037/a0031859.

27. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ* 2011; 2: 53-5. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.

28. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saude* 2017; 26(3): 649-59. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>.

29. Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CK. Comparison of the Duke Health Profile and the MOS Short-Form in healthy young adults. *Med Care* 1991 Jul; 29: 679-683.

30. Novella J, Ankri J, Morrone I, et al. Evaluation of the quality of life in dementia with a generic quality of life questionnaire: the Duke Health Profile. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2001 Mar-Apr; 12(2): 158-166. doi: 10.1159/000051251.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Limongi JE, Jardine FMA. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde entre usuários da Atenção Básica com um instrumento genérico: Duke Health Profile. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set; 7(3):284-291.

Avaliação de um protocolo clínico por enfermeiros no tratamento da sepse

Evaluation of a clinical protocol by nurses in sepsis treatment

Raissa Ellen Silva de Veras¹ , Deborah Pedrosa Moreira³ , Vanessa Dias da Silva², Sofia Esmeraldo Rodrigues³ 

1. Discente do curso de Enfermagem pelo Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 2. Docente do Curso de Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Enfermeira do Hospital São Carlos, Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Objetivo: avaliar o uso de um protocolo clínico por enfermeiros no tratamento da sepse em um hospital particular. **Metodologia:** estudo do tipo descritivo com abordagem qualitativa realizado em um hospital de nível terciário com enfermeiros da emergência e unidades de terapia intensiva totalizando 14 participantes, no período de outubro e novembro de 2018. Utilizou-se para a coleta de dados um gravador e um formulário com perguntas semiestruturadas, avaliadas por meio da análise de conteúdo. **Resultados:** foram elaboradas quatro categorias intituladas: capacitação dos profissionais para manejo do protocolo; conhecimento acerca do protocolo sepse; desafios do enfermeiro no uso do protocolo; experiências exitosas: desfecho do paciente pós-protocolo. **Conclusão:** por meio deste estudo, foi possível evidenciar a atuação do enfermeiro diante de pacientes com quadro séptico. Nessa assistência, incidem ainda os desafios que eles enfrentam para que o processo tenha início e fim, e não seja interrompido por qualquer eventualidade, como demora dos serviços acionados. Reforça que o protocolo não é apenas mais um documento da assistência, e sim uma ferramenta importante para prestar o melhor cuidado de enfermagem, que causa impacto em custos hospitalares e melhoria da imagem do hospital no mercado.

Palavras-chave: Protocolos Clínicos. Sepse. Enfermagem.

Abstract

Objective: To evaluate the use of a clinical protocol by nurses in the treatment of sepsis in a private hospital. **Methodology:** a descriptive study with a qualitative approach performed in a tertiary-level hospital with emergency nurses and intensive care units totaling 14 participants, in the period of October and November, 2018. A recorder and form with semi structured questions, analyzed through content analysis. **Results:** it was structured in four categories entitled "Professional qualification for protocol management"; knowledge about sepsis protocol; challenges of the nurse in the use of protocol; successful experiences: post-protocol patient outcome. **Conclusion:** through this study it was possible to evidence the nurse's performance in patients with septic syndrome. This assistance also addresses the challenges they face in order for the process to begin and end, and not be interrupted by any eventuality, as a delay in the services involved. It reinforces that the protocol is not only a document of care, but an important tool to provide the best nursing care, which causes impact on hospital costs and improvement of the hospital's image in the market.

Key words: Clinical Protocols. Sepsis. Nursing.

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS), a sepse consiste em uma infecção suspeita ou confirmada associada à disfunção orgânica ameaçadora à vida em decorrência da presença de resposta desregulada à infecção. As nomenclaturas de Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), infecção sem disfunção, sepse e choque séptico indicam o desencadeamento da infecção notificada, essas delimitações auxiliam na detecção precoce dos casos que, associado à instituição do adequado tratamento, implica a regressão do quadro infeccioso¹.

A sepse é uma condição de saúde muito comum em unidades de cuidados intensivos, com alta prevalência nos países desenvolvidos, e no Brasil, está entre as taxas mais altas. Nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, cerca de 3% dos pacientes internados têm sepse e parte deles são tratados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Das admissões

realizadas nessas unidades nos EUA, a causa por sepse gira em torno de 10%, entre outras. Embora sua prevalência seja um grande desafio para a saúde na perspectiva mundial, pesquisas apontam que a mortalidade por esse agravo vem reduzindo desde o final da década de 70 nos EUA e na Europa. Porém, não há relatos favoráveis ao Brasil com relação à redução da mortalidade por sepse²⁻³.

Um estudo retrospectivo realizado por Taniguchi et al (2017)³ investigou a epidemiologia das mortes por sepse no Brasil, utilizando dados secundários do Sistema Brasileiro de Informação sobre Mortalidade (SIM), entre os anos de 2002 a 2010. Os achados revelam que o número de mortes por sepse aumentou durante o período analisado, de 69,5 óbitos por 100 000 para 97,8 óbitos por 100 000 habitantes.

Estima-se que, no Brasil, existam aproximadamente 600 mil

Correspondente: Deborah Pedrosa Moreira. Rua Barão de Aracati 1502, apt 703, Aldeota. Fortaleza, CE, Brasil. CEP: 60115-081. E-mail: deborahpm@gmail.com

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

Recebido em: 21 Dez 2018; Revisado em: 23 Mar 2019; 30 Abr 2019; Aceito em: 24 Mai 2019

novos casos de sepse a cada ano, que geram um grande impacto nos indicadores de morbimortalidade, pois as consequências da sepse são responsáveis por cerca de 250 mil mortes/ano, tornando-se um verdadeiro desafio para a saúde da população brasileira⁴.

Além de levar ao óbito, a sepse pode causar sequelas cognitivas significantes naqueles que sobrevivem ao quadro, comprometendo sobremaneira a qualidade de vida. Segundo uma pesquisa realizada nos EUA, há outra consequência da sepse que seria o aumento nos custos hospitalares, sendo esses maiores em lactentes, nos não sobreviventes, nos pacientes de UTI, nos pacientes cirúrgicos e naqueles com falência de mais de um órgão⁵⁻⁶.

Com isso, a implementação de um protocolo clínico voltado para o manejo da sepse é de suma importância, pois conduzem às ações a fim de se obter um alto nível de eficiência na assistência, gerando impacto na sobrevivência dos pacientes acometidos com a doença, assim como também, na redução do tempo de internação hospitalar e nas taxas de morbidade e mortalidade, já que este documento pode ser acionado para pacientes que apenas apresentem suspeita de sepse⁷.

O processo de construção de um protocolo assistencial deve respeitar os princípios legais e éticos da profissão e ser baseado em evidências. Ele possui vantagens como: redução da variedade do cuidado, segurança para usuários e profissionais de saúde, empodera para a tomada de decisão, subsídio para a elaboração de indicadores de processo e de resultado, comunicação entre a equipe multiprofissional, coordenação do cuidado⁸.

A atuação da enfermagem é imprescindível no gerenciamento do protocolo clínico de sepse, pois é a equipe que está mais próxima do paciente durante todo o cuidado, desde sua admissão à unidade hospitalar até a alta, e pode detectar precocemente seus sinais e sintomas. A equipe deve ser devidamente treinada para o reconhecimento suspeito ou confirmado de sepse, o enfermeiro deve conduzir a avaliação de forma sistematizada, utilizando-se da ferramenta processo de enfermagem, em que a primeira etapa consiste na coleta de dados, em que a anamnese e o exame físico são fundamentais para o diagnóstico precoce de sepse e direcionam de forma objetiva o cuidado de enfermagem⁹⁻¹⁰.

É relevante a adoção do protocolo clínico de sepse pela instituição, pois há um empoderamento da equipe de enfermagem no seu manejo, visto que o enfermeiro, ao perceber sinais e sintomas que sugerem quadro de sepse no paciente, pode acioná-lo imediatamente. Há também um melhor direcionamento do cuidado por todos os envolvidos no processo, pois, devido ao protocolo, o atendimento é realizado em tempo hábil, os exames e administração dos medicamentos acontecem também de forma mais rápida¹¹.

Diante do exposto, este artigo objetiva avaliar o uso de um protocolo clínico por enfermeiros no tratamento da sepse em

um hospital particular.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo descritivo com abordagem qualitativa, realizado em um hospital da rede particular de nível terciário, referência em transplante hepático, que é um dos mais renomados na cidade de Fortaleza- CE, no período de Outubro e Novembro de 2018.

Para a determinação dos participantes, utilizou-se o critério de saturação dos dados, ou seja, quando os discursos se tornarem repetitivos. Nos setores de emergência e UTI atuam 22 enfermeiros, dos quais 14 resultaram na amostragem. A escolha dos setores supracitados se deu por conta de que a sepse ocorre mais em UTI, conforme estudos, e na emergência, devido a representar o setor de maior movimentação de usuários por ser porta de entrada do hospital; com isso, os profissionais tendem a se deparar com mais frequência com quadros de sepse.

Foram incluídos os enfermeiros que atuam nas unidades de terapia intensiva e na emergência; os que fazem uso do protocolo clínico de sepse; e os que possuem experiência acima de seis meses de uso do protocolo. Foram excluídos os que estavam de férias ou licença.

A coleta das informações se deu por meio de uma entrevista semiestruturada, utilizando um gravador, com horário previamente agendado com os profissionais em uma sala reservada mediante roteiro de entrevista que abordou os assuntos: conhecimento sobre o protocolo sepse, sua utilização e sobre os desafios e experiências exitosas de seu uso. As entrevistas gravadas foram transcritas na íntegra e analisadas com método de análise de conteúdo segundo Bardin (2011)¹². Nessa análise, o pesquisador busca compreender as características, estruturas ou modelos que estão por trás dos fragmentos de mensagens tomados em consideração, por meio de três fases fundamentais a seguir: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação, discutidas com a literatura pertinente. Foram finalizadas a partir do momento da saturação dos dados.

Participaram do estudo 14 enfermeiros, o anonimato foi respeitado utilizando-se um código alfanumérico (E1E, E1UTI...) para identificá-los em seus depoimentos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) por meio da Plataforma Brasil da instituição de origem do estudo, com o CAAE nº 2.894.469, conforme Resolução Nº 466/2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos enfermeiros participantes 79% eram do sexo feminino. A faixa etária predominante variou entre 30 a 39 anos, totalizando 57%.

Em relação à especialização, todos os participantes afirmaram possuir um ou mais cursos de pós-graduação; contudo, 71%

havam concluído e 29% estavam em processo de conclusão. Quanto ao tempo de graduação, 64% dos entrevistados possuíam de 1 a 9 anos de graduação finalizada.

As unidades de registro obtidas com as entrevistas foram agrupadas e analisadas, originando quatro categorias a seguir: capacitação dos profissionais para manejo do protocolo; conhecimento acerca do protocolo sepse; desafios do enfermeiro no uso do protocolo; experiências exitosas: desfecho do paciente pós-protocolo.

Capacitação dos profissionais para manejo do protocolo

Pode-se observar nas falas a ausência da capacitação sobre o protocolo proveniente da instituição aos colaboradores, porém, conforme os relatos, nota-se uma colaboração entre os profissionais relativos ao ensino da utilização do documento entre os mesmos.

“[...]Na verdade, foi.... Não foi nem um treinamento peguei a rotina né peguei a rotina da unidade, três dias se eu não me engano e a enfermeira que tava aqui me passou a respeito dos protocolos clínicos. Foi isso.”E2E

“Não, não recebemos treinamento nenhum só um checklist mesmo. O treinamento foi que, a cada protocolo sepse, a gente ia tentando aprimorar pra ver se conseguia cada protocolo fazer melhor; assim, ia dando certo e foi dando certo.”E4E

“Treinamento específico não, só do dia a dia né do manejo do dia a dia do protocolo e no manuseio com paciente, mas assim especificamente não.” E9UTI

Cabe ao enfermeiro, também, ter a autonomia para buscar em literaturas pertinentes conhecimento científico acerca do assunto, para que o cuidado e os procedimentos a serem realizados procedam de forma homogênea, promovendo segurança e qualidade da assistência ao paciente.

O processo de aprendizagem cooperativo fortalece o conhecimento e os relacionamentos interpessoais, uma vez que o trabalho da equipe de enfermagem se desenvolve de forma coletiva¹³.

Há um considerado avanço em relação ao diagnóstico precoce; a identificação mais eficaz do microrganismo que possibilita o rápido início do tratamento e utilização de técnicas que possam estabilizar o paciente com quadro de sepse. Com isso, entende-se que a detecção em tempo hábil é a etapa mais importante para o prognóstico positivo¹⁴.

Para a realização desta primeira fase, é necessário que os profissionais de saúde estejam capacitados para reconhecer a tempo os sinais e sintomas da doença, não deixando margem para sua evolução, bem como também, que a instituição

assegure capacitação de seus colaboradores e disponha de protocolos que norteiem a assistência⁵.

Conhecimento acerca do protocolo de sepse

Os achados revelaram que os profissionais possuem conhecimento quanto à funcionalidade do protocolo, conforme fluxograma da instituição, porém deficiente em relação à doença. Mencionaram os procedimentos preconizados a serem realizados, o objetivo da existência do protocolo, conforme suas próprias experiências na utilização do documento. Houve dificuldades em caracterizar a sepse, bem como seus estágios.

“É um conjunto de informações né, de itens que a gente qualifica como se fosse o sepse, né.” E1E

“É...tipo um pacote né que faz com que agilize o processo onde a gente identifica o foco, né, as... como é que se diz ... os sintomas lá da sepse e pode agilizar o processo, né.” E2UTI

“Bom, na minha visão, protocolo sepse é um...como se fosse uma checklist para você seguir diante de um paciente que apresenta alguns sintomas que leva você a crer que ele está desenvolvendo uma sepse e a partir daquilo ali você vai excluindo algumas coisas e leva você a pensar que pode ser uma sepse você já se antecipa e é...já promove para o paciente um cuidado diferenciado, né, e direcionado.” E3E

“Protocolo sepse para mim é.... agilidade quanto a um quadro clínico de um paciente com risco iminente de choque séptico; então, protocolo sepse é eu diagnosticar eu evitar um choque séptico no paciente que chegou até mim.” E5E

“É um protocolo que você em relação a uma infecção específica /né/ generalizada é independente de o foco ser o foco é um pouco direcionado, ou não.”E8UTI

A sepse difere-se de outras doenças por se apresentar com distintas situações clínicas dentro de um processo evolutivo do quadro, em uma mesma condição patológica e fisiológica. É uma resposta a uma inflamação sistêmica descontrolada, em que ocorrem mecanismos variados e complexos, envolvendo os mediadores inflamatórios, alteração na cascata de coagulação, anticoagulação e fibrinólise, resultando na hipoperfusão tissular, na morte celular com subsequente disfunção de múltiplos órgãos, levando ao óbito¹⁵.

Ao se deparar com um caso de sepse, o enfermeiro deve realizar as intervenções de modo imediato conforme for preconizado pelo protocolo institucionalizado. As medidas do pacote devem ser concluídas no tempo indicado, até as três primeiras horas, as quais consistem em: puncionar acesso venoso periférico calibroso; acionar o médico; contatar laboratório para a coleta

de exames (hemocultura, gasometria, lactato, creatinina, bilirrubina, hemograma completo, cultura de sítios infecciosos); administrar antibiótico prescrito – o enfermeiro deve atentar para que o medicamento seja administrado após coleta de exames; administrar volume para hipotensão¹⁶.

Com isso, os protocolos assistenciais configuram-se como importante instrumento para reconhecimento precoce da sepse, pois asseguram maior segurança aos usuários e profissionais dos serviços de saúde; reduzem a heterogeneidade das ações de cuidado; empoderam profissionais para a tomada de decisão; são utilizados com indicadores para avaliação do processo e; facilitam a comunicação entre a equipe e coordenar o cuidado⁸.

Os dados encontrados corroboram a literatura, afirmando que os protocolos clínicos possuem a vantagem de serem ferramentas que direcionam melhor o cuidado, alinham os serviços que participam do fluxo e fazem que as intervenções sejam aplicadas rapidamente, além de auxiliar no diagnóstico precoce de sepse. Tal fato impacta diretamente na redução da mortalidade, com consequente refreamento do tempo de internação hospitalar, o qual eleva custos de tratamento ao hospital.

“Auxilia assim desde o momento da abordagem inicial da avaliação inicial do enfermeiro/ né/ porque ele já traz bem desenhado tudo aquilo que você vai fazer com o paciente... desde o momento da admissão de você identificar possíveis fatores de risco até a continuidade da assistência então é praticamente assim é... um manejo mesmo da assistência voltado para esse foco da sepse mesmo pro paciente.” E3E

“O protocolo é uma forma...; é um tratamento bem adequado que a gente agiliza tudo entendeu, exames, é.... agilizar um antibiótico, agiliza tudo. Se for como uma sepse grave é....a....quando é uma sepse grave é o índice de melhora é...é notório, entendeu, depois de 48h você já vê o paciente com a....a resposta bem nítida.” E4E

“No controle e tratamento da sepse de imediato, na prevenção da piora do paciente e até na prevenção de um possível óbito que pode ser evitado.” E8UTI

Os protocolos são padronizações estruturadas e bem delineadas que oferecem suporte na assistência clínica, pois dispõem de uma sequência temporal do cuidado, diagnóstico e tratamentos definidos. Objetiva oferecer qualidade no serviço, melhorando os cuidados de saúde. Para realização desse processo, é necessária uma mobilização e envolvimento de gestores, coordenadores e colaboradores, para compreenderem a importância de implementar essas padronizações e, conseqüentemente, aderir as estratégias propostas, entendendo que o objetivo é tornar o cuidado mais seguro⁹.

Segundo estudos, devido as relevantes vantagens que os protocolos possuem, observaram-se que, nos EUA, esses foram bem disseminados e adotados no país, diferentemente do Brasil, que apresenta uma escassa implementação de protocolos. A pesquisa teve como objetivo avaliar o grau de cumprimento de medidas de um protocolo clínico para manejo da sepse e analisar o impacto das intervenções nas taxas de sobrevivência. Conclui que, apesar de o cumprimento das intervenções ter sido baixo, foi observado que houve uma queda da mortalidade dos pacientes acometidos por sepse e menor duração de internação hospitalar⁵.

Desafios do enfermeiro no uso do protocolo

Observam-se, nas falas, muitos desafios que dificultam o desdobramento do protocolo quando acionado; entre elas, foi citada a restrição da assistência de enfermagem em iniciar o pacote de três horas, pois não é da atribuição do enfermeiro a prescrição das atividades do protocolo; dificuldades em cumprir tempo de administração do antibiótico por demora de prescrição ou envio da farmácia; demora da resposta dos serviços acionados (laboratório, farmácia, cirurgião) e demora do diagnóstico médico de sepse.

“Acho que o grande desafio também é em relação à parte médica na identificação e no manejo correto, por que nem sempre eles identificam, vem...tipo, por medo eles veem sepse aonde não, às vezes nem tem e aí acaba que prejudica nosso trabalho, mas...eu acho que é um dos grandes desafios né, o treinamento médico também[...]” E2E

“Os desafios eu acredito que, como infelizmente a gente depende muito da questão de laboratório /né/, de cirurgião pra vim puncionar o acesso central e nem sempre a gente consegue agilizar e estar dentro daquela 1 hora. [...] Mas por depender de laboratório, cirurgião e esses outros fatores infelizmente acabam sendo um desafio [...]” E2UTI

“[...] As dificuldades, elas ainda existem é porque às vezes você aciona o protocolo mas o médico não concorda com sua conduta, então assim então você fica impossibilitado de agir por que você abre o protocolo mas você não tem como prescrever um antibiótico, você não tem como agir então, assim , você tem que contra argumentar e mostrar fatos reais daquilo, da sua conduta, daquilo que você tá propondo pro paciente mas de uma maneira geral é... [...]” E3E

“Os desafios ainda é muitos é com os médicos, porque tem muito médico que quer abrir um protocolo só pra poder iniciar o antibiótico, sem critérios nenhum pra protocolo. [...] Então o nosso desafio ainda é colocar na cabeça dos médicos que protocolo sepse não significa só iniciar antibiótico. [...]” E4E

“É...os desafios é que a enfermeira que tem que acionar todos os responsáveis por que fazem parte do protocolo é...devia ser uma forma mais uma ter uma forma mais ágil para isso até porque a gente precisa dar assistência ao paciente precisa fazer os procedimentos com pacientes [...] E4UTI

Caso haja entraves para a concretização do que é proposto pelo protocolo, ou ainda não houver adesão por parte da equipe, as ações de melhoria são discutidas e elaboradas para sanar essas e outras dificuldades⁹.

Os próprios profissionais em seus relatos sugerem algumas alternativas de soluções para alguns desafios que foram elencados, conforme experiências vivenciadas com o uso do documento; apontam a necessidade de educação permanente voltada para a classe médica acerca do protocolo sepse, bem como, uma melhoria na comunicação para o acionamento dos serviços, para que, quando houver uma abertura de protocolo, haja uma sinalização como um start para todos os envolvidos ao mesmo tempo.

As falas denotam a Prática Baseada em Evidência, a qual é definida como uma abordagem de soluções de problemas, de forma consciente, explícita e criteriosa, da melhor evidência disponível na tomada de decisão para prestar o melhor cuidado em saúde. Requer uma associação da literatura à experiência clínica do profissional¹⁷.

Experiências exitosas: desfecho do paciente pós-protocolo.

Com a implementação do protocolo nas situações de sepse, todos os enfermeiros relataram uma real eficácia no bom prognóstico dos pacientes acometidos pelo agravo. Houve regressão do início do quadro, reabilitação hemodinâmica, consequentes do rápido reconhecimento e ações imediatas pertinentes.

“[...]É...experiências exitosas é na questão de poder lidar mais rápido, de evitar que essa sepse acabe evoluindo para um choque.” E2UTI

“Bom a experiência boa é você poder ver que é... o paciente é mesmo nas primeiras horas de cuidado ele já apresenta uma melhora ele já apresenta sinais de chance de ser revertido o quadro então isso pra gente da assistência isso é muito gratificante[...]E3E.

“[...] mas de experiência exitosa que você pode ter um resultado satisfatório se você seguir o protocolo os tempos certos, né? Assim você pode ter uma eficácia melhor e conseguir que o paciente saia da sepse, do grave”. E5UTI

“[...] Às vezes tenho pegado pacientes muito graves, que chegaram muito graves com pressão chocados mesmo, conseguiram responder bem ao tratamento

do protocolo sepse quando foi atendido a tempo e a hora de imediato, quando não demorou iniciar antibiótico, não demorou coleta de exames, não demorou saber resultados de exames, não demorou a achar o foco da infecção, foi muito bom, por que auxilia muito, evita muito o óbito do paciente.” E8UTI

Koenig et al. (2017) realizaram um estudo de análise descritiva retrospectiva que avaliou o impacto da utilização de um pacote de medidas para sepse nas unidades de um hospital terciário. Foram estudados 167 pacientes, os quais receberam as intervenções do pacote de três horas, que consistia em coletar lactato e culturas, iniciar antibiótico ao diagnóstico de sepse nas primeiras horas. Conclui que, com o uso do protocolo para manejo da sepse, houve uma menor mortalidade dos pacientes, menor necessidade de internação em UTI e menor permanência nas unidades do hospital¹⁸.

Outro estudo realizado em um hospital em Porto Rico teve como objetivo verificar a incidência de sepse e suas consequências. Foi realizado um estudo retrospectivo observacional. A análise mostrou altas taxas de incidência e mortalidade pela doença. A pesquisa concluiu que, diante dos dados coletados, a instituição adotasse protocolos para reduzir a mortalidade, com estratégias adequadas para diagnóstico precoce da sepse¹⁹.

Diamant et al. (2011) afirmam, em seu estudo, que, para haver chances de sobrevivência dos pacientes acometidos por sepse, faz-se necessária a existência de um protocolo clínico, pois ele direciona o cuidado e faz que as intervenções sejam aplicadas rapidamente, bem como o reconhecimento do agravo seja logo identificado. O que reforça a suma importância de se implementarem protocolos nas unidades hospitalares²⁰.

A preocupação com os custos dispensados ao cuidado em saúde nas redes hospitalares privadas vem-se intensificando ao longo do tempo. A ideia principal é o gerenciamento de qualidade a fim de que, cada vez mais se possam diminuir esses custos provenientes de internações hospitalares prolongadas por infecções e agravos e, ao mesmo tempo, ofertar melhorias da assistência ao cliente. Com isso, trabalha-se com padronizações do cuidado, que agrega participação de todos os interessados, trazendo consigo o conceito de melhoria contínua²¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo, foi possível evidenciar a atuação do enfermeiro diante de pacientes com quadro séptico. Infere-se que as ações de enfermagem não se restringem ao cumprimento do protocolo e da realização das medidas de intervenção; faz-se necessária uma avaliação minuciosa desse paciente em relação à resposta de seu organismo ao que foi administrado.

Nessa assistência, incidem ainda os desafios que eles enfrentam para que o processo tenha início e fim e não seja interrompido por qualquer eventualidade, como demora dos serviços

acionados. Reforça que o protocolo não é apenas mais um documento da assistência, e sim uma ferramenta importante para prestar o melhor cuidado de enfermagem.

Para o hospital em que foi realizado o presente estudo, a adesão da utilização do protocolo remete a um atendimento de

qualidade e segurança ao paciente, em que se configura estar adequado em um dos requisitos do processo de acreditação hospitalar que almeje alcançar; menor de tempo de internação hospitalar - o que reduz custos desse processo -, e consequente melhoria da imagem e competitividade entre os outros hospitais particulares.

REFERÊNCIAS

- Viana RAP, Machado FR, Souza JLA. Sepse, um problema de saúde pública: a atuação e colaboração da enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença. 2.ed. São Paulo: COREN-SP; 2017.
- Moreno RP, Martin GS. Sepsis without borders. *Intensive Care Med.* 2014 Nov [acesso 2018 Nov 11]; 40(2): 272-274. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00134-013-3176-5.pdf>. doi: 10.1007/s00134-013-3176-5.
- Taniguchi LU, Pires EMC, Vieira JM Jr, Azevedo LCP. Critérios para síndrome de resposta inflamatória sistêmica e predição de mortalidade hospitalar em pacientes críticos: estudo retrospectivo de coorte. *Rev. bras. ter. intensiva* [Internet]. 2017 Set [acesso 2018 Nov 10]; 29(3): 317-324. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2017000300317&lng=en. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20170047>.
- Instituto Latino-Americano de Sepse. Sepse: um problema de saúde pública. Brasília: CFM; 2015.
- Laguna-Pérez A, Chilet-Rosell E, Delgado LM, Alvarez-Dardet C, Uris SJ, Muñoz-Mendoza CL. Observância e efetividade das intervenções de um protocolo clínico utilizado para pacientes com sepse grave e choque séptico de uma Unidade de Cuidados Intensivos da Espanha. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [internet]. 2012 Ago [acesso 2018 Nov 11]; 20(4): 635-643. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400002&lng=en. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000400002>.
- Contrin LM, Paschoal VDA, Beccaria LM, Cesarino CB, Lobo SMA. Qualidade de vida de sobreviventes de sepse grave após alta hospitalar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2013; 21(3): 795-802.
- Carvalho PRA, Trotta EA. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. *J. Pediatr.* (Rio J.) [Internet]. 2003 Nov [acesso 2018 Nov 15]; 79(Suppl 2): S195-S204. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000800009&lng=en. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572003000800009>.
- Pimenta CAM, Jensen R, Shimoda GT, Nishi FA, Amorim AF, Lopes CT. Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem. São Paulo: COREN-SP. 2015.
- Medeiros AP, Amaral CFL, Laurindo MC, Souza DA, Nadai TR. Implementação de um protocolo clínico gerenciado de sepse grave e choque séptico. *Rev. Qualidade HC.* 2015; 10(5): 1-12.
- Ferreira RGS, Nascimento JL. Intervenções de enfermagem na sepse: saber e cuidar na sistematização assistencial. *Ver Saúde e Desenvolvimento.* 2014 Jul-Dez; 6(3): 51-59.
- Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo. 2.ed. São Paulo: Atheneu; 2013.
- Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
- Cogo ALP. Cooperação versus colaboração: conceitos para o ensino de enfermagem em ambiente virtual. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2006 Out [acesso 2018 Dez 1]; 59(5): 680-683. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000500016&lng=en. doi: [doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000500016](http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000500016).
- Barreto MFC, Dellaroza MSG, Kerbauy G, Grion CMC. Sepsis in a university hospital: a prospective study for the cost analysis of patients' hospitalization. *Rev. esc. enferm. USP* [Internet]. 2016 Mar-Abr [acesso 2018 Nov 12]; 50(2): 302-308. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000200302&lng=en. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342016000200017>.
- Davida CM, Faria Neto HC. Sepse – Da Bancada à Beira do Leito. São Paulo: Thieme Revinter; 2007.
- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM et al. Campanha de sobrevivência à sepse: Diretrizes internacionais para tratamento de sepse grave e choque séptico: 2012. *CCM Journal.* 2013; 14(2): 567-571.
- Camargo FC, Iwamoto HH, Galvão CM, Pereira GA, Andrade RB, Masso GC. Competences and Barriers for the Evidence-Based Practice in Nursing: an integrative review. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2018 Ago [acesso 2018 Nov 15]; 71(4): 2030-2038. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000402030&lng=en. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0617>.
- Koenig A, Picon PD, Feijó J, Silva E, Westphal GA. Estimativa do impacto econômico da implantação de um protocolo hospitalar para detecção e tratamento precoce de sepse grave em hospitais públicos e privados do sul do Brasil. *Rev. bras. ter. intensiva* [Internet]. 2010 Set [acesso 2018 Nov 4]; 22(3): 213-219. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2010000300001&lng=en. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2010000300001>.
- Morales ST, Ramos S, Lara GY, Torres CH, Vera QA, Miranda SR et al. Manatí Medical Center Sepsis Management Epidemiological Study. *Bol Asoc Med.* 2015 Apr; 107(2): 34-9.
- Salomão R, Diamant D, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB et al. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico: abordagem do agente infeccioso - controle do foco infeccioso e tratamento antimicrobiano. *Rev. bras. ter. intensiva* [Internet]. 2011 Jun [acesso 2018 Nov 1]; 23(2): 145-157. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2011000200006&lng=en. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2011000200006>.
- Lagioia UCT, Ribeiro Filho JF, Falk JA, Libonati JJ, Lopes JEG. (2008). A gestão por processos gera melhoria de qualidade e redução de custos: o caso da unidade de ortopedia e traumatologia do hospital das clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. *Rev. contab. Financ.* 19(48): 77-90. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772008000300007>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Veras RES, Moreira DP, Silva VD, Rodrigues SE. Avaliação de um protocolo clínico por enfermeiros no tratamento da sepse. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set; 7(3):292-297.

J. Health Biol Sci. 2019; 7(3): 292-297

Applicability of the Dix-Hallpike test on benign paroxysmal positional vertigo: literature review

Aplicabilidade do teste de Dix-Hallpike sobre vertigem posicional paroxística benigna: revisão de literatura

Geraedson Aristides da Silva^{1,2} , Jessiane Carneiro Gomes⁴ , Geraldo Magella Teixeira² , Clistenis Clênio Cavalcante dos Santos¹  Almira Alves dos Santos³ 

1. Pós-graduando em Ensino na Saúde e Tecnologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, AL, Brasil. 2. Docente do curso de fisioterapia da Faculdade de Tecnologia de Alagoas (FAT), Maceió, AL, Brasil. 3. Docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, AL, Brasil. 4. Fisioterapeuta da Faculdade de Tecnologia de Alagoas (FAT)

Abstract

Objective; to analyze the applicability of the Dix-Hallpike maneuver on BPPV as a diagnostic method for the semicircular canals as well as its sensitivity. **Methods:** a literature review was performed using the following sourcing databases: LILACS, PubMed, SCIELO looking for papers published in Portuguese, English and Spanish. The following searching strategy descriptors were used: vertigo, vestibular diseases and respiratory therapy techniques, being included publications between the years 2000 and 2017. **Results:** the results of the work were presented through a synoptic table and flowchart. **Conclusion:** There is still controversy regarding its sensitivity to the anterior and lateral canals, even if the maneuver, does not present sensitivity of 100%, its level of closeness provides security in the diagnosis of BPPV.

Key words: Vertigo. Vestibular Diseases. Physical Therapy Modalities. Dix-Hallpike test.

Resumo

Objetivo: Analisar a aplicabilidade da manobra de Dix-Hallpike sobre a VPPB como método diagnóstico para os canais semicirculares, bem como sua sensibilidade. **Métodos:** realizou-se revisão bibliográfica utilizando as seguintes bases de dados de sourcing: LILACS, PubMed, SCIELO procurando por artigos publicados em português, inglês e espanhol. Foram utilizados os seguintes descritores da estratégia de busca: vertigem, vestibulopatias e técnicas de fisioterapia respiratória, sendo incluídas publicações entre os anos de 2000 e 2017. **Resultados:** os resultados do trabalho foram apresentados por meio de tabela e fluxograma sinóptico. **Conclusão:** Ainda há controvérsias quanto à sua sensibilidade aos canais anteriores e laterais, mesmo que a manobra, não apresente sensibilidade de 100%, seu grau de proximidade proporciona segurança no diagnóstico da VPPB.

Palavras-chave: Vertigem. Doenças vestibulares. Modalidades de Fisioterapia. Teste de Dix-Hallpike.

INTRODUCTION

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) is characterized by transient episodes of nausea and dizziness/vertigo due to the cephalic positioning change, with a recurring characteristic, it can affect the practice of professional, social and daily activities¹.

One of the illnesses that affect the peripheral vestibular system, BPPV is often idiopathic, but its occurrence according to age group can be triggered by traumatic brain injury, vestibular neuritis^{2,3}, vertebra basilar insufficiency and otologic surgery¹.

The BPPV is uncommon in childhood and most frequent¹ in adults and elderly^{4,5}. Around 70 years, 30% of the citizens manifested the disease at least once. However, its incidence varies in epidemiological studies⁶.

There are currents that underlie and support substantially two theories of Pathophysiology: cupulolithiasis and ductolithiasis^{6,7}

is triggered from calcium carbonate crystals, also called otoconias, that extricate the utriculus and adhere the dome of the posterior semicircular canal⁷ - upper or side - making the endolymph thick and prone to gravitational action⁸.

However, on ductolithiasis, it is proposed that fragments degenerated wouldn't be adhered to the dome but floating in the endolymph of the posterior canal⁷, upper or side⁸. Then, during cephalic movement, dizziness would be caused by the presence of the utricular macula otoconias⁹.

In order to diagnose BPPV the Dix-Hallpike test is used¹⁰, in which the nystagmus research - that reports to rhythmic and repeated oscillation of the eyeball³ - enables the location of the side and the injured canal and the distinction between cupulolithiasis and ductolithiasis, being significantly meaningful for recommendation of maneuvers and exercises suggested for

Correspondence: Geraedson Aristides da Silva. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, AL, Brasil. E-mail: geraedson@hotmail.com

Conflict of interest: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Received: 4 Abr 2019; Revised: 2 Maio 2019; Accepted: 14 Maio 2019

each case which will depend on the specific channel injured for treatment^{11, 12}.

Yet the capacity for feedback of the diagnostic maneuver Dix-Hallpike test (i.e. the ability of the test to provide a trustful and reliable answer) has been described in the literature¹³ that although its high prevalence, it has still been misdiagnosed^{14,12}. The diagnosis in advance and treatment to patients with BPPV may succeed in reducing anxiety, panic disorders, as well as reducing the number of hospitalizations and expenses related to laboratory tests¹⁵, the inclusion of the Dix-Hallpike test can provide immediate realization of a fast, simple and low cost method¹⁶.

In this context, the present study aimed to complement articles showing the applicability of the Dix-Hallpike test maneuver on the diagnostic method for BPPV semicircular canals as well as its sensitivity.

METHODS

A literature review was conducted with the following source integrative databases: LILACS, SCIELO and PubMed searching for works published in Portuguese, English and Spanish, and as search strategy the key words used were: dizziness, vestibular disease, physiotherapeutic techniques and Dix-Hallpike test,

using publications since the year 2000.

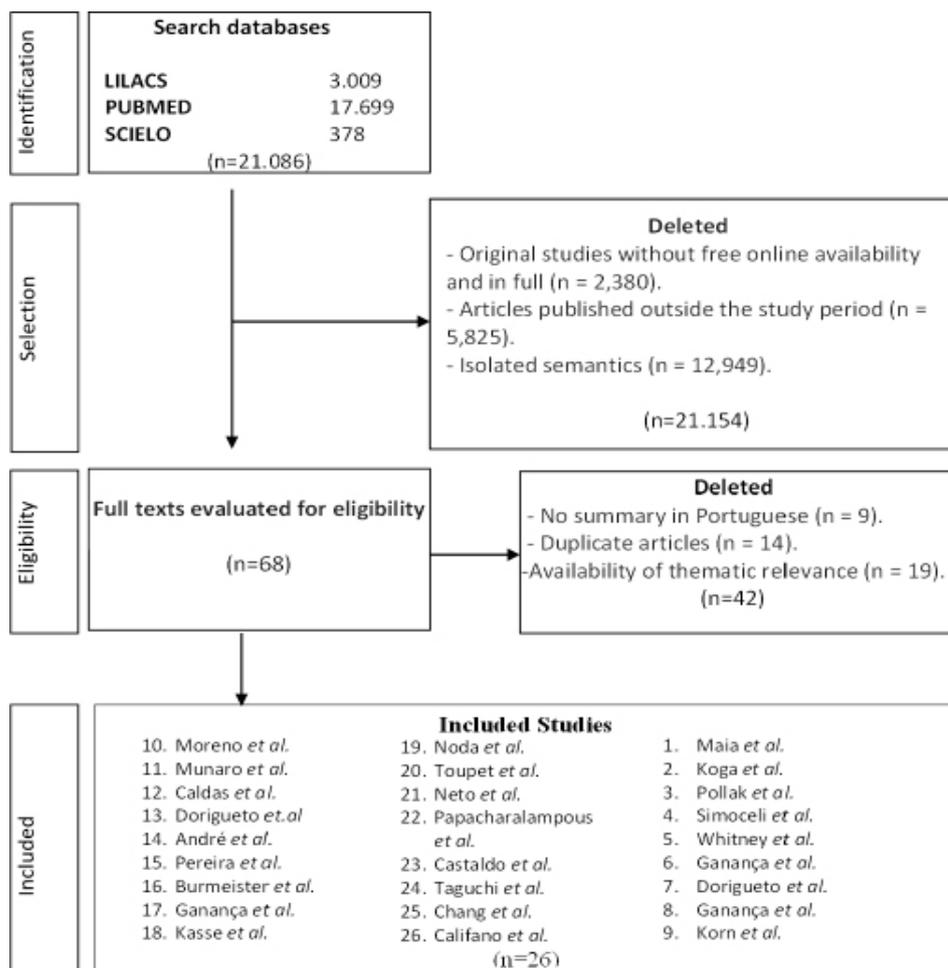
The research of articles was grouped according to each keyword; consequently articles that would contextualize benign paroxysmal positional vertigo were used, as well as its diagnosis to the semicircular canals. There was also a need for the inclusion of monograph, the magazine Science in Motion, Motion magazine and books in order to add a larger number of plausible information.

In order to defend the importance of this study the PEDro scale has been used for each article, being the scale designed to be performed in clinical trials¹⁷. Currently, this scale has a reputation as one of the most important for Physiotherapy allowing an analysis of the relevance of studies and assigning a score from zero to one point; however, the score shall be granted only if the criterion is objectively clear totaling 10 points¹⁸. This paper does not present a conflict of interest.

RESULTS

In the process of construction of this review, a vast collection of articles was found that contemplate the most varied types of study designs, being organized according to the flow chart below.

Figure 1. Flowchart of the article selection process.



In the evaluation through the PEDro scale items of clinical trial that obtained a score equal to or greater than 5 were considered of high methodological rigor. One of the diagnostic maneuvers used in clinical trials to test the Dix-Hallpike Test (DHT) was held for all the semicircular canals although Munaro et al., and Chang, besides the DHT, used a test Roll to the side canal.

Table 1. Descriptive approach of selected articles.

Year	Year	PEDro	Approach
2001	Maia et al.	4	Application of the Epley maneuver in seven patients with BPPV confirmed by DHT.
2004	Koga et al.	4	Verify the prevalence of dizziness and vertigo of patients with vestibular complaints for changing the position of the head.
2005	Pollak et al.	6	The Epley maneuver in the treatment of BPPV in elderly patients compared to the general population and DHT as a diagnostic maneuver.
2005	Simoceli et al.	6	Verify the importance of postural restrictions after the Epley maneuver in patients with posterior canal BPPV and DHT as diagnosis.
2005	Whitney et al.	4	Treatment with vestibular physiotherapy in a patient with agoraphobia and height phobia who underwent a battery of tests including DHT.
2005	Ganança et al.	6	Verify the importance of the cephalic restriction of the Epley maneuver in patients with posterior canal BPPV and DHT as diagnostic method.
2005	Dorigueto et al.	6	Verify how many maneuvers are necessary to cease nystagmus in patients with anterior, lateral or posterior canal BPPV and DHT as diagnostic method.
2007	Ganança et al.	5	Use of the Epley maneuver in patients with BPPV and Meniere's disease and DHT as diagnosis.
2007	Korn et al.	6	Epley maneuver repetition in patients with posterior canal BPPV in the same session and DHT as diagnosis.
2009	Moreno et al.	5	Number of Epley maneuvers in patients with posterior canal BPPV for DHT denudation.
2009	Munaro et al.	5	Assessment of typical and atypical BPPV and use of DHT for anterior and posterior canal and the Roll test for the horizontal canal when DHT does not reproduce the symptoms.
2009	Caldas et al.	5	Evaluation of patients with BPPV and the description and particularities of the disease.
2009	Dorigueto et.al	5	Recurrence assessment of patients with BPPV who were treated with a replacement maneuver after one year and use of DHT as a method of nystagmus evaluation.
2010	André et al.	6	The efficacy of Epley post-maneuver ducts in posterior channel BPPV using DHT as a diagnostic.
2010	Pereira et al.	5	Evaluate the patients' quality of life after the Epley maneuver and the applicability of DHT as a diagnosis.
2010	Burmeister et al.	3	Case report of a patient in the emergency department diagnosed by DHT and treated with the canalicular repositioning maneuver.
2010	Ganança et al.	5	Treatment of BPPV in the elderly with the purpose of verifying the occurrence of falls and DHT as diagnosis.
2010	Kasse et al.	6	To verify the results of posturography in patients with BPPV before and after the Epley maneuver and as a diagnostic test of Brandt-Daroff and DHT.
2011	Noda et al.	5	Diagnosis of BPPV from the clinical history and questions for suspected disease and confirmed DHT.
2012	Toupet et al.	8	To verify the after-restriction effect in patients with posterior canal BPPV undergoing Epley and Semont-Toupet maneuver and DHT as a diagnostic method.
2012	Neto et al.	5	Application of vestibular rehabilitation in patients with BPPV and use of DHT as a diagnostic method.

Year	Year	PEdro	Approach
2012	Papacharalampous et al.	6	The result of movement restrictions after treatment of patients with BPPV and use of DHT as a diagnosis for anterior or posterior canal.
2012	Castaldo et al.	6	Use of the Gufoni maneuver in the treatment of patients with horizontal canal BPPV and as diagnostic method VNG by DHT and Pagnini maneuver.
2013	Taguchi et al.	5	Vestibular evaluation of elderly patients to investigate the importance of nystagmus.
2014	Chang et al.	3	Case report of a patient with horizontal canal BPPV and DHT and Roll test as diagnosis, treated by the Lempert maneuver.
2014	Califano et al.	5	Treatment of two rare forms of patients with anterior and posterior canal BPPV.

Based on reviewed studies, a graph that expresses the estimated percentage of sensitivity across the Dix-Hallpike test maneuver was created. Among the articles that make up this study, only those which described the percentage of technique were delineated.

DISCUSSION

Typical rotational Vertigo episodes in patients with BPPV present short¹⁹ and strong intensity, often caused by quick movements of the head, and among the most common are the act of getting up, lie down and turn in bed, extend and flex the neck which may cause falls²⁰. Yet it turned out that almost half of all patients with BPPV presented acrophobia (fear of heights)²¹.

Establishing a positive diagnosis of BPPV includes the presence of vertigo and nystagmus - fundamental in the characterization for confirmation of the test²², however the characteristic nystagmus may not be detected by the maneuver and this subgroup of patients who may not present the typical nystagmus in the Dix-Hallpike test can be named subjective VPPB that is assigned about a quarter of individuals suspected of the disease²³.

It is called objective vertigo when the patient presents during positioning maneuver the characteristic nystagmus and dizziness, being considered objectively positive and when there is an absence of nystagmus is subjectively positive, professionals should be alert to the atypical form, because more patients may be favored with the correct diagnosis²⁴.

The patient must be informed about the possibility that the maneuver may cause nausea and dizziness and that the feeling will be momentary. The maneuver should start at the side that is not hypothetically affected. And after the discomfort caused by the symptoms of a positive maneuver it would be unpleasant to play them again to test the contralateral side²⁵.

The Dix-Hallpike Maneuver is also named Dix-Hallpike Test, in which the patient being evaluated is positioned between sitting and laying with his head below the horizontal plane with a 45° rotation of head to the side to be tested, with the assistance of the examiner, kept around for 30 seconds, being positive the presence of Vertigo and nystagmus or checking the nystagmus as the direction and duration^{26, 27, 28, 29, 30} with a fixed gaze and

eyeball open⁷.

The Dix-Hallpike test provides the nystagmus positioning characteristics identifying the affected semicircular canal (behind, upper or side) and the ailing labyrinth (right, left or both). In the posterior canal damage it is characterized by rotational positioning vertically upwards clockwise nystagmus in the left labyrinth and counterclockwise lesion in labyrinth injury²⁶. In the upper canal characteristic damage the vertical rotational clockwise down in left labyrinth and counterclockwise in the right labyrinth and in the side canal the positioning nystagmus is characterized by being only horizontal^{31,32}.

The duration of the vertigo is specifically important for the diagnosis of BPPV, on ductolithiasis characterized by nystagmus the time interval up to one minute and in cupulolithiasis the nystagmus has the duration of more than one minute²⁶. Despite reports about the duration of dizziness be supported in a minute, Kazutaka and his collaborators have suggested that typically it would last just 10-20 seconds²³; in agreement, Silva and collaborators in a review of two international guidelines presented a lag time of 1-5 seconds to ductolithiasis and 10-20 seconds to cupulolithiasis³³.

Some authors propose that if in the first Dix-hallpike maneuver the patient does not present the feeling of Vertigo or nystagmus, the test should be redone, because it is only the repetition that proves an increase in approximately 10% to 20% in the number of positive diagnoses for BPPV^{10,24}.

The Dix-Hallpike test may not be beneficial for some patients who have contraindications such as: Atlanto-axial subluxation and occipitoatlantal, because it may succeed to a compression of the brain stem and spinal cord, asking the patient a history in case they have neck and spine problems before the test is necessary, obese people or individuals with decreased mobility³⁴, severe kyphoscoliosis, severe rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis and spinal cord injuries³⁵ may need assistance to support them.

The examiner must have caution with some symptoms that can occur during the application of the maneuver such as the dimming of vision and weakness; these symptoms may arise due to compression of the vertebral artery in elderly individuals

in the course of the extension of the cervical spine; if this kind of thing there happens the maneuver, it should be stopped²⁵.

Some factors may influence the test as the time of day, the angle of the occipital plane, the speed of movement during the maneuver. Another condition that can affect the result of the technique is the experience of the examiners, because it confirms that there are differences in effectiveness between the maneuver held between experts and non-experts in the area³³.

The implementation of diagnostic maneuver of Dix-Hallpike should be performed before any stimulation of the labyrinth because the influence of stimuli can modify the real clinical diagnosis³⁶.

In the patient's cephalic movement during the maneuver there is a displacement of the endolymph and consequently of the dome³⁷. As the head is hyperextended on the table, the clot of otoconias moves and displaces the dome, caused by an effect of piston moving the clot in the parking of the semicircular canal, the otoconias and the time are necessary to settle in the most dependent region of the canal, which explains the latency period for the appearance of signs and symptoms after the placement of Dix-Hallpike test, producing an excitatory feedback about the causes of vertigo and nystagmus³⁴.

There are possible explanations for the absence of nystagmus in head movement that would provide the extinction of ocular phenomenon at the time of the Dix-Hallpike test: repeating the position during the same maneuver the nystagmus might have been fatigued in an attempt to keep it, the neural signals could be insufficient to achieve the necessary threshold of ocular via vestibule²⁴ due to minimum particles of calcium carbonate floating or adhered to the affected semicircular canal and the conventional assessment would make the diagnosis in elderly patients, in which is as yet unknown in the nystagmus weak engine²².

The diagnosis through the positioning of Dix-Hallpike test also helps to distinguish the source of peripheral vertigo of the central vertigo, among other forms of vertigo³⁴, the criteria that should be used for central vertigo hypothesis are: presence of positional nystagmus in the absence of dizziness, presence of nystagmus that does not cease with the cephalic maintenance in the same position, the absence of fatigue in the repeated maneuvers and the direction of nystagmus that have to present compatibility with the stimulation of one of the semicircular canals³⁸.

The observation of the induced nystagmus to the diagnosis of BPPV by the Dix-Hallpike test does not always make a concise assessment of the movements of the eyeball for the simple visual analysis, because frequently this ocular episode is weak and has a short time interval. The nystagmus becomes more accurate when performed with the use of Frenzel lenses (lenses with 20 diopters) that prevent the suppression caused by ocular

fixation, thus enabling better interpretation of nystagmus^{20, 22, 36}. Usually, no additional tests are required to diagnose it, but currently, in the Dix-Hallpike test the videonistagmograph (VNG)³⁹ has also been used, in order to help the visualization of the nystagmus as well as the use of Frenzel safety glasses; the patient makes use of a pair of glasses attached to an infrared camera, which films the eye movement and the image is conducted to a computer, the VNG detects the precise movement of the eyeball²⁵.

The diagnosis using the Dix-Hallpike test is considered the main maneuver for posterior canal⁴¹ and also considered the gold standard for this canal³⁶. The superior canal BPPV is considered rare⁴⁰ and nystagmus may not be noticeable if compared to the posterior canal³⁸ and the Dix-Hallpike test is applied as^{33, 41} diagnosis, although Piltcher et al. describe that this maneuver is not very sensitive to the involvement of this canal⁴². While the side canal for induction of nystagmus by the Dix-Hallpike test, is not more sensitive than the Roll test⁴³.

In order to analyze the success of the treatment of BPPV, it is imperative that the Dix-Hallpike test be negative as it means that the absence of nystagmus occurs by designating the resolution for the semicircular canal treated¹³. Ganança et al., in a prospective clinical study proposes the repetition of the maneuver for negativity a week after the treatment¹⁴. On the other hand, Barreto states that although some authors defend the period of a week, the reevaluation can be made after 72 hours⁴⁴ and yet et al. analyzed the negative of the maneuver 1 to 24 hours after the repositioning maneuver treatment⁴⁵.

Despite the Dix-Hallpike test be considered a standard, it does not have a sensitivity of 100% as a result of clinical characteristics of BPPV which may take a silent stage³⁴. According to Burmeister, the test would provide a sensitivity of 88%¹⁵, Huynh estimates 44-88%³⁵ and Helminski presumes 79%¹³. Therefore, there is the necessity of research through the Dix-Hallpike test to close the diagnosis of peripheral vestibular system amendment⁴⁶.

CONCLUSION

It is possible to realize that the applicability of the Dix-Hallpike maneuver provides a positive response to stimulation of the anterior, posterior and lateral semicircular canals. Even with positive responses, there is still controversy about the sensitivity to the anterior and lateral channels, even though the maneuver does not have 100% sensitivity, it has a level of closeness that provides security for the diagnosis of BPPV.

Giving the patient a diagnosis that allows him/her to check the affected canal to an appropriate treatment, it is mandatory that the professionals search for qualification and know the maneuver, increasing the quality of life by present quickness and easiness on its efficiency.

REFERENCES

1. Korn GP, Dorigueto RS, Ganança MM, Caovilla HH. Manobra de Epley repetida numamesmassessão na vertigem posicional paroxística benigna. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007; 73(4): 533-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992007000400013>.
2. Lea P, Kushnir M, Shpirer Y, Zomer Y, Flechter S. Approach to benign paroxysmal positional vertigo in old age. *Isr Med Assoc J.* 2005; 7(7): 447-450.
3. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). *Can Med Assoc J.* 2003; 169(7):681-93.
4. Kasse CA, Santana GG, Scharlach RC, Gazzola JM, Branco FC, Dona F. Results from the balance rehabilitation unit in benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(5):623-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942010000500015>.
5. Ganança FF, Gazzola JM, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança MM, Cruz OLM. Quedas emidososcomVertigem Posicional Paroxística Benigna. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(1):113-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942010000100019>.
6. Simoceli L, Bittar RSM, Greters ME. Restriçõesposturaisnãointerferem nos resultados da manobra de reposição canalicular. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2005; 71(1): 55-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992005000100010>.
7. Pereira AB; Santos JN, Volpe FM. Efeito da manobra de Epley na qualidade de vida dos pacientes comvertigem posicional paroxística benigna. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(6): 704-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942010000600006>.
8. Andre A.P.R, Moriguti J.C, Moreno N.S, ConductafterEpley'smaneuveriselderly with posterior canal BPPV in the posterior canal, *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010 May-Jun; 76(3): 300- 305. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942010000300005>.
9. Ganança CF, Caovilla HH, Gazzola JM, Ganança MM, Ganança FF. Epley'smaneuver in benignparoxysmal positional vertigo associated with Meniere's disease. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007Jul-Ago; 73(4):506-12.
10. Viirre E, Purcell I, Baloh RW. The Dix-Hallpike test and the canalith repositioning maneuver. *Laryngoscope.* 2005Jan; (115):184-7. doi: 10.1097/01.mlg.0000150707.66569.d4.
11. Moreno S, Do Rego André AP. Number of maneuvers need to get a negative Dix-Hallpike test. *Braz. J Otorhinolaryngol.* 2009Sep-Oct; 75(5):650-653. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942009000500006>.
12. Dorigueto RS, Ganança MM, FF Ganança. The number of procedures required to Eliminate positioning nystagmus in benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005Nov-Dec; 71(6): 769-75.
13. Helminski JO, Zee DS, Janssen I, Hain TC. Effectiveness of particle repositioning maneuvers in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review. *PhysTher* 2010 May; 90 (5): 663-78. doi: 10.2522/ptj.20090071.
14. Ganança FF, Simas R, Ganança MM, Korn GP, Dorigueto RS. Is it important to restrict head movement after Epley maneuver? *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005Nov-Dec; 71(6):764-8.
15. Burmeister DB, Sacco R, Rupp V. Management of benign paroxysmal positional vertigo with the canalith repositioning maneuver in the emergency department setting. *J Am Osteopath Assoc.* 2010 Oct; 110(10):602-4.
16. Teixeira LJ, Machado JN. Maneuvers for the treatment of benign positional paroxysmal vertigo: a systematic review. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006;72Jan-Feb; 72(1):130-9.
17. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: umguia para a síntese criteriosa da evidência científica. *Rev Bras Fisioter* 2007Jan-Feb;11(1): 83-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>.
18. Physiotherapy Evidence Database. The Centre of Evidence-Based Physiotherapy [Internet]. Australia: The George Institute for International Health; 2010 [cited 2014 Nov 14]. Available from: <http://www.pedro.org.au/>.
19. Jacob Filho W, Kikuchi EL. Geriatria e gerontologia básicas. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
20. Pereira CB, Scaff M. Vertigem de Posicionamento Paroxística Benigna. *ArqNeuropsiquiatr.* 2001; 59(2): 466-70.
21. Whitney SL, Jacob RG, Sparto PJ, Olshansky EF, Detweiler-Shostak G, Brown EL, Furman JM. Acrophobia and pathological height vertigo: indications for vestibular physical therapy? *PhysTher* 2005May, 85(5):443-458.
22. AlvarengaGA, BarbosaMA, C. C. Porto, "Benign Paroxysmal Positional Vertigo without nystagmus: diagnosis and treatment," *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, vol. 77, no. 6, pp. 799-804, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942011000600018>.
23. Noda K, Ikusaka M, Ohira Y, Takada T, Tsukamoto T. Predictors for benign paroxysmal positional vertigo with positive Dix-Hallpike test. *Int J Gen Med.* 2011;4:809-14. doi: 10.2147/IJGM.S27536.
24. Munaro G, Silveira AF. Avaliação vestibular na vertigem posicional paroxística benigna típica e atípica. *Rev CEFAC.* 2009; 11(1): 76-84. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000500012>.
25. Aguiar AI, Silva RM, Bittencourt J, Silva ALM, Machado D, Teixeira SS et al. Aspectos Clínicos e Terapêuticos da Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB): umestudo de revisão. *Rev. CiencMovimento* 2010; 12(23): 79-87.
26. Caldas MA, Ganança CF, Ganança FF, Ganança MM, Caovilla HH. Clinical features of benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009;75(4):502-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942009000400006>.
27. Melo JSNeto, Stroppa AEZ, Parrera CA, Maximiano WF, Hidalgo CA. Vestibular rehabilitation in patients with benign. *Rev. CEFAC.* 2013 Mai-Jun; 15(3):510-520. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000064>.
28. Alvarenga CB, Bittar AJ. Tratamento fisioterapêutico na vertigem posicional paroxística benigna: Revisão sistemática da literatura. *Rev Movimento.* 2011; 4(1): 51-65.
29. Castro DLS, Pontes NG. Proposta de tratamentofisioterapêutico na reabilitação vestibular para pacientes comvertigem posicional paroxística benigna. *Pará: UNAMÁ;* 2008.
30. Fonseca JC. Eficacia de lasmaniobras de reposición canaliculareneltratamientodelvértigo. *Acta otorrinolaringol. circabeza cuello.* 2000;28(4):227-32.
31. Dorigueto RS, Mazzetti KR, Gabilan YPL, Ganança FF. Benignparoxysmalpositionalvertigorecurrence and persistence. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009Jul-Ago;75(4):562-72. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942009000400016>.
32. BalatsourasDG,Koukoutsis G, Ganelis P, Korres GS, KaberosA, Diagnosis of single- or multiple-canal benign paroxysmal positional vertigo according to the type of nystagmus. *IntJ Otolaryngol.* 2011; 2011: 483965. doi: 10.1155/2011/483965.
33. Silva ALS, Marinho MRC, Gouveia FMV, Silva JG, Ferreira AS, Cal R. Benignparoxysmalpositionalvertigo: comparison of two recente internationalguidelines. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2011;77(2):191-200.
34. Ibekwe TS, Rogers C. Clinical evaluation of posterior canal benign paroxysmal

304 Dix-Hallpike in Positional Vertigo

positional vertigo. Niger Med J. 53: 2012Apr; 53(2): 94-101.

35. Nguyen-Huynh AT. Evidence-based practice: management of vertigo. OtolaryngolClin North Am. 2012 Oct;45(5):925-40. doi: 10.1016/j.otc.2012.06.001.

36. Koga KA, Resende BD, Mor R. Estudo da prevalência de tonturas/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada.Rev CEFAC. 2004; 6(2):197-202.

37. Maia RA, Diniz FL, CarlesseA, Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo with Repositioning Manevers. BrazilianJOtorhinolaryngol. 2001; 65(5): 612-616.

38. Lee S-H, Kim JS. Benign paroxysmal positional vertigo.JClin Neurol. 2010Jun; 6(2):51-63. doi: 10.3988/jcn.2010.6.2.51.

39. Testa D, Castaldo G, De Santis C, Trusio A, Motta G.Treatment of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo: a new rehabilitation technique. Scientific World Journal.2012; 2012:160475. doi: 10.1100/2012/160475.

40. Califano L, Salafai F, Mazzone S, Melillo MG, Califano M. Anterior canal BPPV and apogeotropic posterior canal BPPV: two rare forms of vertical canalolithiasis. ActaOtorhinolaryngol Ital. 2014Jun; 34(3): 189-197.

41. Papacharalampous GX, Vlastarakos PV, Kotsis GP, Davilis D, ManolopoulosL

.The Role of Postural Restrictions after BPPV Treatment: Real Effect on Successful Treatment and BPPV's Recurrence Rates. Int J Otolaryngol. 2012; 2012: 932847. doi: 10.1155/2012/932847.

42. Piltcher OB, Costa SS, Maahs GS, Kuhl G. Rotinasemotorrinolaringologia. Porto Alegre: Artmed; 2014.

43. Chang YS, Choi J, Chung WH. Persistent Direction-Fixed Nystagmus Following Canalith Repositioning Maneuver for Horizontal Canal BPPV: A Case of Canalith Jam. ClinExpOtorhinolaryngol. 2014 May;7(2):138-41.doi: 10.3342/ceo.2014.7.2.138.

44. Barreto ACP Filho. Vertigem posicional paroxística benigna (V.P.P.B.) no idoso. São Paulo: Centralx; 2014 [acesso2014 Nov 10]. Disponível em: <http://antoniocpbarretofilhogeriatria.lib.med.br/?C=A&V=66506F737449443D3133393232266163743D7072696E74>.

45. Toupet M, Ferrary E, Grayeli BA. Effect of Repositioning Maneuver Type and Postmaneuver Restrictions on Vertigo and Dizziness in Benign Positional Paroxysmal Vertigo.Scientific World Journal.2012:162123. doi: 10.1100/2012/162123.

46. Taguchi CK, Alves LV, Gois RO, Oliveira PF. Valor clínico dos nistagmos posicional e de posicionamento no diagnóstico vestibular de idosos. Rev. CEFAC. 2013 Jul-Ago; 15(4): 757-763. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013000400003>.

How to cite this article/Como citar este artigo:

Silva GA, Gomes JC, Teixeira GM, Santos CCC, Santos AA. Applicability of the Dix-Hallpike test on benign paroxysmal positional vertigo: literature review. J Health Biol Sci. 2019 Jul-Set; 7(3):298-304.

Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica: um problema global de caráter reversível

Non Alcoholic Fatty Liver Disease: a global character problem reversible

Francielle da Silva Barbosa¹ , Martha Elisa Ferreira de Almeida² 

1. Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Campus Rio Paranaíba, Rio Paranaíba, Minas Gerais, Brasil. 2. Nutricionista. Professora Adjunta do Curso de Nutrição, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Campus Rio Paranaíba, Rio Paranaíba, Minas Gerais, Brasil.

Resumo

Objetivo: Realizar uma revisão sobre a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica e sua reversão. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura narrativa, para o qual se selecionaram alguns livros e artigos publicados nas bases de dados *Scielo*, *Google Acadêmico* e *Sciencedirect* nos últimos 11 anos (2008 a 2019), utilizando os descritores: esteatose hepática e doença hepática gordurosa não alcoólica, reversão da esteatose, cirurgia bariátrica e esteatose, atividade física e esteatose. **Resultados:** Foram revisados 4 livros e 35 artigos, cujas informações ressaltam que vários alimentos com nutrientes e compostos bioativos são importantes para o metabolismo dos lipídios hepáticos, justificando seu consumo na prevenção e/ou reversão da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica. A redução do peso corporal, mediante alterações do comportamento alimentar ou da cirurgia bariátrica diminui a gordura hepática, porém é necessário um controle rígido e contínuo, visto que o excesso de triacilgliceróis pode voltar a se acumular nos hepatócitos caso os hábitos saudáveis de vida (alimentar e da prática de atividade física) tenham ação descontinuada ou reduzida. **Conclusão:** A melhor conduta terapêutica para o tratamento e a reversão da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica baseia-se no consumo alimentar adequado e na prática regular de atividade física de forma contínua.

Palavras-chave: Fígado. Lipídios. Nutrição. Atividade física.

Abstract

Objective: To perform a review on Non Alcoholic Fatty Liver Disease and its reversal. **Method:** It is a review of the narrative literature, for which some books and articles published in the *Scielo*, *Google Scholar* and *Sciencedirect* databases were selected in the last 11 years (2008 to 2019), using the descriptors: hepatic steatosis, steatosis hepatic, Non Alcoholic Fatty Liver Disease, reversal of steatosis, bariatric surgery and steatosis, physical activity and steatosis. **Results:** Four books and 35 articles were reviewed, whose information emphasizes that several foods with nutrients and bioactive compounds are important for the metabolism of hepatic lipids, justifying their consumption in the prevention and/or reversal of Non Alcoholic Fatty Liver Disease, and reducing body weight through changes in eating behavior or bariatric surgery decreases liver fat, but a strict and continuous control is necessary, since the excess triacylglycerols can re-accumulate in hepatocytes if healthy eating habits (food and the practice of physical activity) has discontinued or reduced action. **Conclusion:** The best therapeutic approach for the treatment and reversal of Non Alcoholic Fatty Liver Disease is based on adequate dietary intake and regular practice of physical activity on an ongoing basis.

Key words: Liver: Lipids. Nutrition. Physical activity.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, têm ocorrido, de forma mundial, modificações dos hábitos das pessoas de todas as faixas etárias, que apresenta uma grande preferência por alimentos de baixo custo e uma alta palatabilidade¹. Os alimentos denominados “*fast food*” e ultraprocessados, geralmente fornecem baixa qualidade nutricional e uma grande quantidade de calorias oriundas dos carboidratos e lipídios², que juntamente com o sedentarismo aumenta a incidência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, como a obesidade^{2,3}.

O fígado é a maior glândula endócrina do corpo humano, e atua no metabolismo dos macronutrientes, micronutrientes, fármacos e/ou drogas e hormônios. Assim, os cuidados diários com a alimentação envolvem a saúde de todos os órgãos, em especial do fígado⁴.

O desequilíbrio do balanço energético pela maior oferta de energia na forma de carboidratos e lipídios, e a ausência ou a insuficiente prática de atividade física, resulta no acúmulo de lipídios no tecido adiposo e no fígado de indivíduos de todas as faixas etárias^{5,6}.

A obesidade, que é caracterizada pelo excesso de tecido adiposo, pode acarretar a resistência à insulina e à leptina, dificultando a entrada de glicose em algumas células, sendo que tal fato aumentará a hidrólise dos triacilgliceróis, que sobrecarregará o fígado e poderá gerar a esteatose hepática^{2,7,8}, que é a manifestação inicial da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA). O acúmulo dos lipídios no fígado é chamado de Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, e quando não tratada pode progredir para a cirrose hepática ou câncer^{2,8,9,10}.

Correspondente: Martha Elisa Ferreira Almeida. Universidade Federal de Viçosa (UFV), Campus Rio Paranaíba, Rio Paranaíba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: martha.almeida@ufv.br

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

Recebido em: 26 Jul 2018; Revisado em: 26 Abr 2019; Aceito em: xx Maio 2019

A seguir, são apresentadas informações sobre o fígado e seu metabolismo na presença da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, bem como a conduta para reverter tal condição patológica.

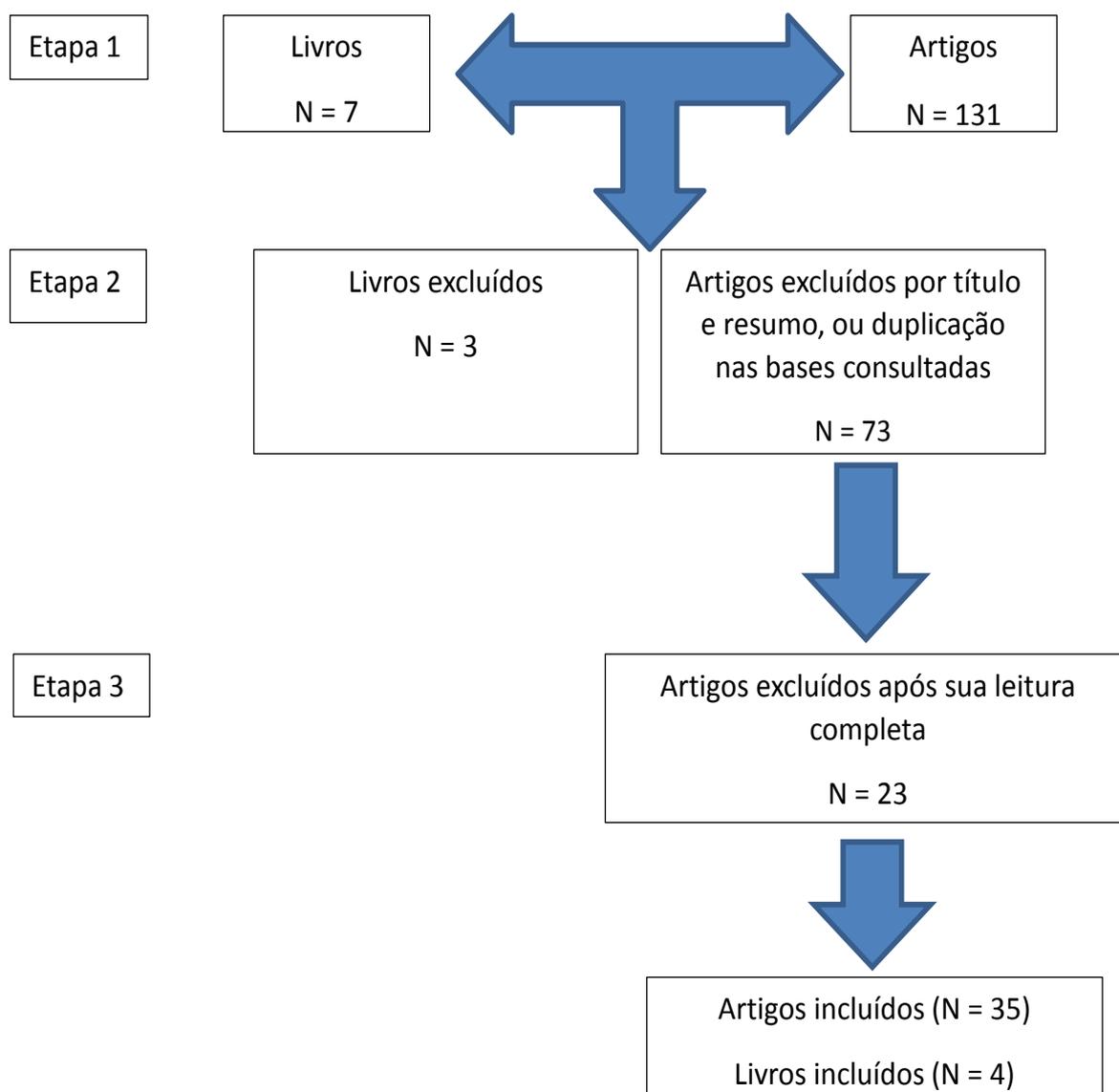
MÉTODOS

Este estudo consiste de uma revisão de literatura narrativa, no qual selecionaram-se alguns livros e artigos publicados no *Scielo*, *Google Acadêmico* e *Sciencedirect* nos últimos 11 anos (2008 a 2019), utilizando os descritores: esteatose hepática e doença hepática gordurosa não alcoólica, reversão da esteatose, cirurgia bariátrica e esteatose, atividade física e esteatose.

Na etapa 1 (identificação) incluíram-se os livros e capítulos de livros publicados em português sobre o assunto, e os artigos em língua inglesa e portuguesa, ambos publicados no período de

2008 a 2019. A etapa 2 (seleção) consistiu da leitura detalhada dos livros e/ou seus capítulos específicos para a identificação de assuntos que seriam abordados neste trabalho. Realizou-se uma comparação detalhada dos títulos dos artigos selecionados no *Scielo* e no *Google Acadêmico* para excluir aqueles que apresentavam publicação duplicada, ou seja, constavam nas duas bases. Após a exclusão dos artigos duplicados, seus títulos e resumos foram lidos para a identificação de sua elegibilidade, sendo que em seus títulos deveriam ter pelo menos uma das palavras-chaves utilizadas nas buscas ou abordar assuntos de interesse nesta pesquisa, tais como os alimentos que podem ser utilizados para esta doença. Na etapa 3 (elegibilidade) ocorreu a leitura na íntegra de todos os artigos selecionados para a exclusão daqueles que não apresentavam informações relevantes ao estudo. Na etapa 4 (inclusão) analisaram-se 39 referências que abordavam diretamente o tema da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma dos critérios de busca e seleção das referências bibliográficas utilizadas



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizaram-se no estudo 4 livros e 35 artigos, sendo que o documento do Guia Alimentar para a População Brasileira foi considerado como livro, e o documento da Organização Mundial de Saúde quanto à recomendação da atividade física categorizou-se como um artigo.

A seguir encontra-se a descrição do órgão acometido pela doença estudada, e suas características metabólicas de indução da patologia, bem como seu tratamento ou reversão.

Fígado e suas características celulares

No interior da cavidade abdominal, no quadrante superior direito, protegido pelas costelas, está localizada a maior víscera do corpo humano que pode pesar de 1,5 a 2,0 Kg em adultos. Tal víscera está estruturada em duas partes, na qual a face anterior se divide nos lobos direito e esquerdo, e a face posterior em lobo direito, quadrado, caudado e esquerdo¹¹.

O fígado recebe oxigênio e muitos compostos químicos, com destaque para os nutrientes, através da artéria hepática, veia porta hepática e a via ducto biliar que fazem parte do sistema circulatório que irriga este órgão, estando localizadas na face posterior no lobo direito. No lobo quadrado, situa-se a vesícula biliar, que armazena a bile sintetizada neste órgão¹¹.

Os hepatócitos são as principais células deste órgão, e executam funções do metabolismo endógeno e exógeno dos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e dos micronutrientes (vitaminas e minerais), além da produção, armazenamento, síntese e excreção de vários metabólitos¹¹.

Entre os hepatócitos está localizado o espaço Disse que é composto pelas células de Kupffer e as células estreladas de Ito¹¹. As células de Kupffer fazem parte do Sistema Imunológico e capturam diferentes antígenos oriundos da circulação sanguínea. As células de Ito armazenam moléculas de lipídios (triacilgliceróis e vitamina A), e auxiliam no processo da fibrose hepática resultante de alguma lesão, recrutando as células de defesa que atuarão no processo de restauração do órgão¹¹.

A deposição de lipídios na Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica ocorre em pequenos ou grandes vacúolos nos hepatócitos, prejudicando a composição celular e a remoção dos lipídios metabolizados nesta célula. O volume aumentado dos hepatócitos e do peso do fígado recebem a denominação de hepatomegalia¹².

Após a deposição de lipídios nos hepatócitos ocorre um aumento da liberação das lipoproteínas VLDL (*Very Low Density Liprotein*). Entretanto, em algumas situações o mesmo torna-se sobrecarregado dessas partículas de VLDL que serão acumuladas no interior de seus hepatócitos^{3,8,12,13}. Assim, mecanismos serão ativados para reverter este quadro por meio do recrutamento de citocinas pró-inflamatórias, e de células de defesa, gerando

um processo inflamatório que pode evoluir para a fibrose do tecido (esteato-hepatite), cirrose, câncer ou a morte celular⁸.

Principais doenças hepáticas

Devido às inúmeras funções exercidas, o fígado torna-se susceptível aos fatores ambientais, do comportamento alimentar, e da ingestão de fármacos que pode gerar consequências clínicas resultantes dos processos inflamatórios e da morte celular, ou pela obstrução do ducto biliar¹¹.

As doenças hepáticas são classificadas em agudas ou crônicas, e em diferentes graus de intensidade como leve a grave, silenciosas ou sintomáticas com dores no quadrante superior direito, icterícia, redução de peso e edema. As condições patológicas hepáticas mais recorrentes são a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, hepatites, cirrose e o carcinoma¹¹.

As hepatites originam-se de diferentes processos infecciosos, e são divididas em A, B, C, D, E, cujas mais incidentes são os tipos A, B e C. A hepatite A ocorre pelo vírus *Psicornaviridae*, em alimentos e bebidas contaminadas, e pode ser sintomática (presença de icterícia) ou assintomática. A hepatite B, causada pelo vírus *Hepadnavirus*, é transmitida pelo contato sanguíneo ou das mucosas. A hepatite C ocorre pelo vírus *Flaviviridae*; é assintomática e transmitida por meio de sangue contaminado, nas relações sexuais e durante a gravidez. A hepatite D é transmitida pelo sangue contaminado pelos vírus VHB e VHD. A hepatite E, causada pelo vírus *Epstein-Barr (EBV)*, é transmitida pelo meio oro-fecal e pode evoluir para uma hepatite aguda¹¹.

A cirrose hepática é caracterizada por um estágio avançado da doença hepática, com o desenvolvimento da fibrose e a diminuição de sua funcionalidade. Possui como fatores de risco o elevado consumo de álcool durante muitos anos, a ingestão de alguns fármacos, e a evolução de doenças não tratadas ou cujo tratamento não ocorreu de maneira eficaz como nos casos de hepatites e da esteatose hepática¹¹.

O carcinoma hepatocelular é um tipo de câncer que se desenvolve a partir de doenças crônicas como as hepatites, a Doença Hepática Gordurosa Alcoólica, a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, e a cirrose¹¹. Tal neoplasia acomete os hepatócitos; geralmente é assintomática, e alguns pacientes apresentam dores na região abdominal e uma redução do peso corporal devido à anorexia¹⁴.

A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica é decorrente de um acúmulo de triacilgliceróis nos hepatócitos pelo elevado consumo de energia e seu menor gasto; rápida lipólise em um curto período de tempo como no pós-operatório; aumentada proteólise; e na utilização de paracetamol, anabolizantes e quantidades excessivas de suplementos alimentares^{4,15}. Na presença do excesso de lipídios nos hepatócitos, haverá um processo inflamatório, que poderá resultar na fibrose do tecido

hepático ou no carcinoma^{3,11}.

A Doença Hepática Gordurosa Alcoólica ocorre pelo consumo habitual e excessivo de bebidas alcoólicas, independente da classificação do estado nutricional dos indivíduos quanto o seu Índice de Massa Corporal (IMC). O excesso de álcool propicia um acúmulo de lipídios nos hepatócitos, que poderá evoluir para a cirrose hepática, carcinoma ou a morte celular^{13,15,16}.

Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica e suas complicações

A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica resulta do processo inflamatório oriundo da esteatose hepática, da fibrose e da cirrose, e tem sido associada à obesidade, ao diabetes *mellitus* e às dislipidemias¹⁷. A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica foi primeiramente descrita em 1980, e representa a principal causa de morbidade por doenças hepáticas no mundo ocidental¹⁸, sendo importante avaliar sua existência principalmente em pacientes com doenças coronarianas¹⁹.

O organismo humano necessita de energia para realizar e manter suas funções vitais. A glicose é a principal fonte de energia utilizada para este fim, sendo proveniente da dieta ou do seu armazenamento no fígado e na musculatura esquelética na forma de glicogênio. Quando em excesso, a glicose pode ser transformada em ácidos graxos para serem estocados. O fígado produz a lipoproteína VLDL que é responsável por transportar os ácidos graxos do fígado para os tecidos, como o tecido adiposo que prioritariamente os armazenam. Entretanto, quando há um excesso de lipídios no fígado, o mesmo produz uma maior quantidade de VLDL para transportá-las para os tecidos; porém tais partículas de lipoproteínas acabam sendo acumuladas neste órgão^{11,13}.

Grande parte do acúmulo de triacilgliceróis no tecido adiposo resulta do consumo excessivo de carboidratos da dieta, que não são utilizados completamente como fonte de energia no fígado, e ativam rotas metabólicas para serem transformados em lipídios neste órgão^{7,11,13}.

Para a utilização de glicose por algumas células é necessária a ação da insulina, cujo hormônio inativa a Lipase Hormônio Sensível (LHS), impedindo que os triacilgliceróis presentes no tecido adiposo sejam hidrolisados em ácidos graxos livres^{7,11,13}. Entretanto, a resistência insulínica também contribui para a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, pois em indivíduos obesos ocorre um intenso e constante processo inflamatório, no qual a resistência insulínica aumentará a glicemia e ativará a Lipase Hormônio Sensível que proporciona uma maior mobilização de triacilgliceróis do tecido adiposo para o fígado, e que poderá acumular-se neste órgão¹¹.

O tecido adiposo é um órgão com grande quantidade do Fator de Necrose Tumoral (TNF- α) e da Resistina, sendo que em condições de esteatose hepática ou da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica tais moléculas irão atuar principalmente no fígado¹⁵. O TNF- α induz o recrutamento de células inflamatórias da resposta inata que podem promover a morte celular dos hepatócitos,

enquanto a Resistina inibe o transporte de ácidos graxos do tecido adiposo para os hepatócitos, reduzindo a deposição de lipídios neste órgão¹⁵. Quando existe uma elevada concentração de TNF- α , a Resistina é reduzida, favorecendo a evolução da esteatose, da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, da cirrose e do carcinoma^{13,15,20}.

Schild *et al.*²¹ identificaram que a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica teve uma maior prevalência em homens, e nos indivíduos com Índice de Massa Corporal ≥ 40 kg/m², dislipidêmicos (elevados teores de colesterol total, LDL-colesterol, e reduzido de HDL-colesterol), e com um aumentado perímetro da cintura. Entre os avaliados, a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica foi diagnosticada em 63,41% dos indivíduos hipertensos, e em 51,28% daqueles que apresentavam elevados teores de colesterol total, demonstrando que, na Síndrome Metabólica, o indivíduo possui uma maior probabilidade de desenvolvimento desta patologia hepática. Entretanto, a prevalência de DHGNA também tem aumentado em indivíduos magros que apresentam resistência insulínica e dislipidemia²².

O diagnóstico da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica pode ser feito por meio de exames; entre eles, o mais eficaz e de menor custo é a ultrassonografia abdominal ou a ecografia, que define o grau da doença, porém apresenta limitações visto que, em alguns casos não identifica a cirrose^{20,23,24}. A partir de tal exame, adotam-se as classificações de esteatose hepática grau 1 (leve), grau 2 (moderado) e grau 3 (grave)¹³.

Os exames sanguíneos avaliam os teores das aminotransferases que são importantes marcadores de lesão hepática. O aumento das enzimas alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) pode indicar uma lesão no fígado; porém, em alguns casos, permanece com teores normais mesmo em condições de doenças hepáticas^{11,20,24}.

Obesidade e a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica

O aumento da obesidade em todo mundo tem ocorrido pelas mudanças dos hábitos alimentares que resultam no maior consumo de carboidratos (amido e açúcares simples), ácidos graxos saturados, e a reduzida ingestão de alimentos ricos em fibras, vitaminas, minerais e água, fato que poderá contribuir para o desenvolvimento da hipertensão arterial, do diabetes *mellitus*, das dislipidemias, da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica e alguns tipos de câncer²⁵.

Desde a década de 1970, a obesidade vem aumentando e contribuindo diretamente para o desenvolvimento da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, pois 50 a 90% dos indivíduos obesos e que apresentam a Síndrome Metabólica possuem o diagnóstico da DHGNA⁷.

Um dos fatores que auxiliam na reversão do quadro de Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica é a redução do peso corporal, visto que alguns pacientes com obesidade mórbida ou com um elevado Índice de Massa Corporal (≥ 35 kg/m²), ao se

submeterem a cirurgias bariátricas apresentaram uma melhora significativa de seu quadro clínico^{7,21,26}. No estudo²⁷ realizado com 766 biópsias hepáticas, 93% obtiveram uma melhora do quadro da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica.

A cirurgia bariátrica pode contribuir para reverter a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica quando o indivíduo adota hábitos alimentares saudáveis e regulares. Rêgo *et al.*²⁸ identificaram que 46,60% dos indivíduos que realizaram tal procedimento cirúrgico e modificaram os hábitos alimentares reduziram o grau de esteatose. Entretanto, uma rápida e acentuada redução do peso corporal em um curto período de tempo, pode propiciar um efeito inverso pelo agravamento do quadro de Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica²⁸.

Efeitos da alimentação no tratamento da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica

Em virtude da maioria das pessoas com excesso de peso corporal apresentar a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, uma redução de peso e da gordura corporal de maneira gradual e saudável mostra-se eficaz como medida terapêutica¹¹.

Mudanças nos hábitos alimentares, priorizando a ingestão de alimentos *in natura* e evitando ou reduzindo o consumo dos processados ou ultraprocessados, que são fontes de ácidos graxos saturados e açúcares, favorecem bons resultados nos casos de Doença Hepática Gordurosa não Alcoólica². A ingestão de produtos integrais e fontes de fibras promovem uma maior saciedade e retarda a absorção de glicose, contribuindo diretamente para a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica².

Toda a população deve se beneficiar de melhores condições de saúde por meio de hábitos alimentares saudáveis e atividade física, uma vez que a incidência de sobrepeso e obesidade vem aumentando significativamente, bem como as doenças crônicas como a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica. Com isso, criou-se a diretriz de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável anexada à Política Nacional de Alimentação e Nutrição que tem como estratégia o Guia Alimentar para a População Brasileira²⁹.

Esse guia propõe que as refeições sejam baseadas em alimentos *in natura* e pouco processados. Sugere-se que os indivíduos prefiram as frutas, legumes e verduras da época e aproveitem os alimentos em sua totalidade, incluindo as cascas, talos e sementes. Para minimizar a falta de tempo durante os dias letivos de trabalho, aconselha-se o preparo de maiores quantidades de alimentos que demandam tempo de cocção, com seu posterior congelamento para uso ao longo da semana²⁹.

O Guia Alimentar para a População Brasileira orienta o consumo de frutas, legumes e verduras diariamente, uma vez que são ricos em fibras; nutrientes antioxidantes como as vitaminas (A, C, e E) e minerais (Se, Zn, e Cu); e auxiliam na prevenção e no tratamento da obesidade e da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica²⁹. Alguns compostos bioativos presentes em alimentos *in natura* nas diversas partes das plantas (raízes, caules, folhas,

flores, frutos e sementes) têm apresentado bons resultados no tratamento da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica em humanos e modelos animais¹¹.

Efeitos da atividade física no tratamento da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica

Com o objetivo de proporcionar saúde e melhores condições de vida para a população, bem como reduzir o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis, como a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a prática de atividade física para todas as faixas etárias³⁰.

Para os indivíduos com a idade entre 5 e 17 anos, é proposta a prática de atividade física moderada a vigorosa no mínimo 60 minutos diários, sendo a maioria composta por exercícios aeróbicos. Para indivíduos entre 18 a 64 anos, sugere-se a atividade aeróbica moderada semanal de pelo menos 150 minutos, enquanto aos idosos (≥ 65 anos) a prática semanal deve ser de 150 minutos de exercícios aeróbicos moderados ou 75 minutos de atividade aeróbica vigorosa³⁰.

Os exercícios de resistência e aeróbicos (corrida e atividade de força) aumentam a frequência cardíaca e o gasto calórico pela maior oxidação de lipídios; e contribuem para a redução do peso corporal total (gordura corporal e acumulada nos hepatócitos), além de melhorar a glicemia, a lipemia e os valores pressóricos². Atividades de intensidade moderada (150-200 minutos por semana), dança aeróbica, ciclismo e treinamento de força contribuem para o tratamento da DHGNA³¹.

Mediante o fato que a maioria dos indivíduos diagnosticados com a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica apresenta excesso de peso, uma redução de 5% do peso corporal pode melhorar este quadro patológico, sempre associando reeducação alimentar e exercícios físicos¹¹. A resistência insulínica, um dos principais fatores desencadeadores da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica pode ser diminuída com a prática de atividade física, além de reduzir a glicemia e os teores de triacilgliceróis séricos e acumulados no fígado^{11,32}. Segundo Ahmed *et al.*³¹ uma redução gradual de 7 a 10% de peso em pacientes com sobrepeso ou obesidade promove uma melhora moderada, e quando é $>10\%$ contribui com uma melhora significativa da DHGNA.

Assim, torna-se necessária a reeducação alimentar associada à prática de atividade física, visto que, na ausência de bons hábitos de vida, o excesso de peso corporal e a deposição de lipídios hepáticos pode apresentar recidiva diante de ações descontinuadas⁹.

Reversão da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica

Um diagnóstico no menor grau da esteatose hepática ou da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica favorece um tratamento mais eficaz, uma vez que para reduzir os lipídios acumulados nos hepatócitos, deve ocorrer o controle da

obesidade, da hipertensão arterial, das dislipidemias e do diabetes *mellitus*³³.

Uma dieta com frutas, legumes e verduras que são ricas em fibras, vitaminas, minerais, e água contribui significativamente para a prevenção e a reversão da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica²⁹. Vários estudos têm mostrado melhoras significativas da prevenção ou reversão desta patologia como uma dieta rica em proteínas³⁴, em frutas (jabuticaba³⁵ e o pomelo³⁶), cacau³⁷ e o chá verde³⁸.

A dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) utilizada como uma estratégia nutricional para controle da hipertensão arterial, ao ser ministrada durante 8 semanas em pacientes DHGNA, reduziu o peso corporal e os marcadores bioquímicos (triacilgliceróis, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase, resistência insulínica, malonaldeído e proteína C-reativa), colaborando para o tratamento desta doença³⁹.

Tem sido sugerido que o tratamento para a DHGNA seja baseado nas modificações no estilo de vida, com destaque para o consumo de vegetais incluindo as frutas pobres em frutose, a

utilização da dieta do mediterrâneo, e uma redução na ingestão de ácidos graxos saturados e trans³¹.

Assim, torna-se indispensável a associação contínua de hábitos alimentares saudáveis com a prática regular de atividade física, pois os alimentos auxiliam, mas não revertem isoladamente o quadro da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica³².

CONCLUSÃO

A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica pode afetar desde as crianças até os idosos, e geralmente resulta do excesso de peso corporal e suas comorbidades associadas.

A redução do peso corporal, mediante a reeducação alimentar e os procedimentos cirúrgicos, auxiliam no tratamento da obesidade e na reversão da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica; porém, a associação contínua de hábitos alimentares saudáveis e da prática de atividade física são essenciais para um resultado eficaz e duradouro, visto que diante de mudanças sem o seu seguimento em longo prazo, tal condição patológica pode rescindir com uma maior gravidade, além de reinstalar o quadro de obesidade.

REFERÊNCIAS

- Petribú MMV, Pinho CPS. Obesidade: classificação, fatores associados e regulação energética. In: Burgos G, Lima DSC, Coelho PBP. Nutrição em cirurgia bariátrica. Rio de Janeiro: Rubio; 2011. p. 1-12.
- Moura LP, Dalia RA, Araújo MB, Sponton ACS, Pauli JR, Moura RF *et al.* Alterações bioquímicas e hepáticas em ratos submetidos à uma dieta hiperlipídica/hiperenergética. *Rev. Nutr.* 2012; 25(6):685-693. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732012000600001>.
- Pinto CGS, Marega M, Carvalho JAM, Carmona FG, Lopes CEF, Ceschini FL *et al.* Atividade física como fator de proteção para o desenvolvimento de esteatose hepática não alcoólica em homens. *Einstein.* 2015; 13(1): 34-40.
- Lorenzoni AA, Lusa FT, Cavalli AP, Gnoato CV, Ferrari B, Graciani PC *et al.* Efeito protetor de produtos naturais sobre o dano hepático induzido pelo paracetamol. *Acta Ambient. Catarin.* 2014; 11(1/2):43-52. doi: <http://dx.doi.org/10.24021/raac.v11i1/2.3093>.
- Bravin MB, Rosa AR, Parreira MB, Prado AF. A influência do exercício físico na obesidade infantil. *Rev. Cienc. Est Acad Medicina.* 2015 Jul; (4): 37-51.
- Crispim FGS, Elias MC, Parise ER. Consumo alimentar dos portadores de Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica: comparação entre a presença e a ausência de Esteatoepatite Não Alcoólica e Síndrome Metabólica. *Rev. Nutr.* 2016; 29(4): 495-505. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000400005>.
- Clemente APG, Molin BD Netto, Carvalho-Ferreira JP, Campos RMS, Ganen AP, Tock L, Mello MT *et al.* Circunferência da cintura como marcador para triagem de doença hepática gordurosa não alcoólica em adolescentes obesos. *Rev. Paul. Pediatr.* 2016; 34(1):47-55. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2015.10.004>.
- Portela CML, Melo MLP, Sampaio HAC. Aspectos fisiopatológicos e nutricionais da doença hepática gordurosa não-alcoólica (DHGNA). *Rev. Bras. Nutr. Clín.* 2013; 28(1):54-60.
- Almeida MEF. Emagrecimento e atividade física melhora o quadro da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica. *Nut. Brasil.* 2017; 16(3):124-126. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.09.872>.
- Lisboa QC, Costa SMF, Couto CA. Current management of non-alcoholic fatty liver disease. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2016; 62(9):872-878. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.09.872>.
- Peres WAF, Coelho JM, Paula TP. Nutrição e fisiopatologia nas doenças hepáticas. Rio de Janeiro: Rubio; 2015.
- Magalhães AJB, Camargo RCT, Castoldi RC, Ozaki GAT, Koike TE, Garcia TA *et al.* Qual a melhor conduta terapêutica não-medicamentosa para pacientes com doença hepática gordurosa não-alcoólica? *Colloquium Vitae*, 2014 Jan; 6(1):24-33. doi: 10.5747/cv.2014.v06.n1.v088v2.
- Cruz JF, Rezende KF, Silva PMC, Cruz MAF, Santana DS, Oliveira CCC *et al.* Relação entre a esteatose hepática não alcoólica e as alterações dos componentes da síndrome metabólica e resistência à insulina. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.* 2016 Abr-Jun; 14(2):79-83.
- Gomes MA, Priolli DG, Tralhão JG, Botelho MF. Carcinoma hepatocelular: epidemiologia, biologia, diagnóstico e terapias. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2013 Set-Out; 59(5):514-524. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.03.005>.
- Chalasanani NP. Doenças do fígado, vesícula e ductos. Esteato-hepatite alcoólica e não alcoólica. In: Goldman L, Ausiello D. *Cecil Medicina - Tratado de Medicina Interna*. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. p. 1139-1143.
- Hege M, Jung F, Sellmann C, Jin C, Ziegenhardt D, Hellerbrand C, Bergheim I. An iso- α -acid-rich extract from hops (*Humulus lupulus*) attenuates acute alcohol-induced liver steatosis in mice. *Nutrition*, 2018 Jan; 45: 68-75. doi: 10.1016/j.nut.2017.07.010.
- Alexander-Aguilera A, Aguirre-Maldonado I, Antolín JR, Toledo LN, Rodríguez IS, Otero MGS. Effect of *Litchi chinensis* on adipose and hepatic tissues in rats with obesity and non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *J. Saudi Soc. Agric. Sciences.* 2017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2017.06.002>.

18. Petta S, Muratore C, Craxi A. Non-alcoholic fatty liver disease pathogenesis: the present and the future. *Dig. Liver Dis.* 2009 Sep; 41(9):615-625. doi: 10.1016/j.dld.2009.01.004.
19. Vilar CP, Cotrim HP, Florentino GS, Barreto CPV, Florentino AVA, Bragagnoli G *et al.* Associação entre doença hepática gordurosa não-alcoólica e doença arterial coronariana. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2013; 59(3): 290-297.
20. Nascimento JHR, Soder RB, Epifanio M, Baldisserotto M. Acurácia do ultrassom, utilizando a técnica computadorizada, na avaliação da doença hepática gordurosa não alcoólica em adolescentes obesos e eutróficos, comparativamente com a ressonância magnética. *Radiol. Bras.* 2015; 48(4): 225-232. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2014.0074>.
21. Schild BZ, Santos LN, Alves MK. Doença hepática gordurosa não alcoólica e sua relação com a síndrome metabólica no pré-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2013; 59(2):155-160. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2012.10.004>.
22. Wang AY, Dhaliwal J, Mouzaki M. Lean non-alcoholic fatty liver disease. *Clinical Nutrition.* 2019 Jun; 38(3): 975-981. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.008>.
23. Duarte MASM, Silva GAP. Esteatose hepática em crianças e adolescentes obesos. *J. Pediatr.* 2011; 87(2):150-156. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572011000200011>.
24. Lira ARF, Oliveira FLC, Escrivão MAMS, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Esteatose hepática em uma população escolar de adolescentes com sobrepeso e obesidade. *J. Pediatr.* 2010; 86(1): 45-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000100009>.
25. Silva VAS, Ferraz MLG, Carvalho-Filho R, Lanzoni VP, Silva AEB, Silva ISS. Association of the nutritional profile with histological findings of patients with genotype 1 chronic hepatitis c infection. *Arq. Gastroenterol.* 2015; 52(4):315-320. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032015000400012>.
26. Junges VM, Cavalheiro JMB, Fam EF, Closs VE, Gottlieb MG. Perfil do paciente obeso e portador de síndrome metabólica candidato à cirurgia bariátrica em uma clínica particular de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Sci. Med.* 2016; 26(3): ID22898.
27. Mummadi RR, Kasturi KS, Chennareddy S, Sood GK. Effect of bariatric surgery on nonalcoholic fatty liver disease: systematic review and meta-analysis. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2008; 6(12):1396-1402. doi: 10.1016/j.cgh.2008.08.012.
28. Rêgo AS, Zulin A, Scolari S, Marcon SS, Radovanovic CAT. Análise das condições clínicas de pessoas obesas em período pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2017; 44(2):171-178. doi: 10.1590/0100-69912017002011.
29. Ministério da Saúde (BR). Guia alimentar para a população brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
30. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO; 2011. [Acesso 2019 Maio 08]. Disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/.
31. Ahmed IA, Mikail MA, Mustafa MR, Othman MIR. Lifestyle interventions for non-alcoholic fatty liver disease. *Saudi. J. Biol. Sci.* 2019 Jan. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2018.12.016>
32. Weisheimer N, Costa PF Filho, Neves RPC, Souza RM, Pinto DS, Lemos VM. Fitoterapia como alternativa terapêutica no combate à obesidade. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança*, 2015; 13(1):103-111.
33. Chaves GV, Souza DS, Pereira SE, Saboya CJ, Peres WAF. Associação entre doença hepática gordurosa não alcoólica e marcadores de lesão/função hepática com componentes da síndrome metabólica em indivíduos obesos classe III. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2012; 58(3): 288-293. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000300007>.
34. Garcia-Caraballo SC, Comhair TM, Verheyen F, Gaemers I, Schaap FG, Houten SM *et al.* Prevention and reversal of hepatic steatosis with a high-protein diet in mice. *Biochim. Biophys. Acta.* 2013 May; 1832(5): 685-695. doi: 10.1016/j.bbdis.2013.02.003.
35. Batista ÂG, Silva-Maia JK, Mendonça MCP, Soares ES, Lima GC, Bogusz Júnior S *et al.* Jaboticaba berry peel intake increases short chain fatty acids production and prevent hepatic steatosis in mice fed high-fat diet. *J. Funct. Foods.* 2018 Sep; 48: 266-274.
36. Feksa DL, Coelho RP, Güllich AAC, Ponte ESD, Piccoli JCE, Manfredini V. Extract of *Citrus maxima* (pummelo) leaves improve hepatoprotective activity in Wistar rats submitted to the induction of non-alcoholic hepatic steatosis. *Biomed. Pharmacother.* 2018 Feb; 98: 338-346. doi: 10.1016/j.biopha.2017.12.070.
37. Vauzour D, Rodriguez-Ramiro I, Rushbrook S, Ipharraguerre IR, Bevan D, Davies S *et al.* N-3 fatty acids combined with flavan-3-ols prevent steatosis and liver injury in a murine model of NAFLD. *Biochim. Biophys. Acta.* 2018; 1864:69-78. doi: 10.1016/j.bbdis.2017.10.002.
38. Vera-Cruz M, Nunes E, Mendonça L, Chaves E, Fernandes MLLA. Efeito do chá verde (*Camelia sinensis*) em ratos com obesidade induzida por dieta hipercalórica. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* 2010 Out; 46(5): 407-413.
39. Zade MR, Telkabadi MH, Bahmani F, Salehi B, Farshbaf S, Asemi Z. The effects of DASH diet on weight loss and metabolic status in adults with non-alcoholic fatty liver disease: a randomized clinical trial. *Liver Int.* 2016 Abr; 36(4): 563-571. doi: 10.1111/liv.12990.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Barbosa FS; Almeida MEF. ÓDoença Hepática Gordurosa Não Alcoólica: um problema global de caráter reversível. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set; 7(3):305-311.

Óbito por leishmaniose visceral em puérpera no município de Palmas, Tocantins, Brasil

Death due to visceral leishmaniasis in puerperium in the municipality of Palmas, Tocantins, Brazil

Éldi Vendrame Parise¹ , Fabiane Sales Coelho Maia¹ , Nabia Souza Gomes¹ , Ana Cristina Pereira da Silva¹ 

1. Superintendência de Atenção Primária e Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas (SMS), Palmas, TO, Brasil.

Resumo

Relato de caso: neste estudo, foi relatado um óbito por LV, ocorrido em uma puérpera, no município de Palmas, Tocantins, cuja enfermidade não foi identificada durante a gestação, tampouco no período em que permaneceu hospitalizada; evidenciados os fatores que contribuíram para a letalidade do caso; e discutidas as formas adequadas de manejo. **Conclusão:** por meio de investigação rigorosa nos registros clínicos, laboratoriais e informações junto à família, foi detectada ausência de informações nos prontuários médicos, falhas no monitoramento da paciente, dificuldades de reconhecer um quadro grave de LV em puérpera e, com isso, a necessidade de atualização dos profissionais de saúde com relação à análise clínica e laboratorial, a fim de que haja uma avaliação mais apurada dos sintomas, detecção precoce das complicações, diagnóstico rápido, tratamento adequado e evitar a ocorrência de óbitos.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral. Morte Materna. Gestante. Puérpera.

Abstract

Case report: In this study, a death due to LV occurred in a puerpera, in the municipality of Palmas, Tocantins, whose disease was not identified during pregnancy, nor during the period in which she was hospitalized evidenced the factors that contributed to the lethality of the case; and discussed the appropriate forms of management. **Conclusion:** A rigorous investigation in the clinical, laboratorial and family records revealed a lack of information in the medical records, failure to monitor the patient, difficulties in recognizing a severe VL in the puerperium, and with this, the need for updating of health professionals with respect to clinical and laboratory analysis, in order to have a more accurate evaluation of symptoms, early detection of complications, rapid diagnosis, adequate treatment and avoiding the occurrence of deaths.

Key words: Visceral leishmaniasis. Maternal Death. Pregnant. Puerpera.

INTRODUÇÃO

As leishmanioses são um complexo de doenças zoonóticas parasitárias causadas por um grupo de protozoários trypanosomatídeos do gênero *Leishmania* sp, que possui um ciclo de vida heteroxênico, alternando-se entre hospedeiros vertebrados e insetos vetores¹. Devido à ampla distribuição, encontra-se entre as seis endemias consideradas prioritárias no mundo², pois estima-se que cerca de 350 milhões de pessoas estão em risco de contrair leishmaniose e 2 milhões de novos casos a cada ano¹.

Na América Latina, a leishmaniose visceral (LV) já foi descrita em 12 países, sendo que 96% dos casos ocorrem no Brasil³, em 21 Unidades da Federação, com autoctonia em 1/4 dos municípios, especialmente na Região Nordeste, sendo considerado um desafio à saúde pública⁴.

É uma das doenças tropicais mais negligenciadas no mundo⁵, caracterizada pelo amplo espectro clínico que varia desde sinais

leves ou moderados até manifestações graves com evolução para óbito. Na forma ativa, apresenta-se como uma enfermidade sistêmica, crônica, com febre irregular de longa duração, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, emagrecimento, edema e debilidade, associada a alterações laboratoriais, como citopenias, hipergamaglobulinemia e hipoalbuminemia⁶.

A suspeita diagnóstica baseia-se em dados clínicos, epidemiológicos e achados laboratoriais, e sua confirmação depende da observação de parasitos no exame parasitológico direto e/ou cultura; reação de imunofluorescência indireta (IFI) com título de 1:80 ou mais; teste rápido imunocromatográfico reagente².

Durante o período gestacional, a ocorrência de LV é considerada um evento raro e não existe estimativa da incidência neste grupo de pessoas, mesmo nas áreas endêmicas, principalmente em função de reduzidas publicações científicas^{2,7}, sendo que

Correspondente: Éldi Vendrame Parise. Secretaria Municipal de Saúde de Palmas (SMS), Palmas, TO, Brasil. Endereço: 106 Sul, Alameda 14, lote 06. Palmas, Tocantins. CEP: 77020-062. E-mail: eldiparise@gmail.com

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

Recebido em: 17 Maio 2018; Revisado em: 16 Dez 2018; 14 Jan 2019; Aceito em: 16 Jan 2019

são os casos relatados que auxiliam na elucidação das formas adequadas de manejo da doença, ajudam no esclarecimento das complicações nas gestantes, neonatos e podem evitar óbitos⁸.

Este estudo teve como objetivo relatar um óbito por LV ocorrido em puérpera, no município de Palmas, Tocantins; evidenciar os fatores que contribuíram para a letalidade do caso; e discutir as formas adequadas de manejo da doença, a fim de contribuir com a literatura médica brasileira na divulgação dos cuidados que devem ser dispensados com relação à LV em gestantes.

RELATO DO CASO

Aspectos clínicos e epidemiológicos

Paciente FOS, 33 anos, residente em Palmas, Tocantins, compareceu ao Centro de Saúde da Comunidade (CSC) de referência em 18/5/2016, com queixas de enjoos e atraso menstrual. Por meio do exame BetaHCG, foi constatada gravidez e iniciou o acompanhamento pré-natal em 07/6/2016. Informou ser lactante há um ano, usava contraceptivo trimestral e desconhecia o dia da última menstruação. Diante disso, não foi calculada a idade gestacional, mas foi-lhe recomendada a

ingestão de ácido fólico, sulfato ferroso, uso de repelente, solicitado exames laboratoriais e ultrassonografia.

A paciente fez seis consultas de pré-natal; e baseado nos prontuários em formato eletrônicos do e-SUS, adotados pela CSC, em nenhuma das consultas foram registradas a anamnese da paciente, resultados de exames físicos, laboratoriais e ultrassonografia; eram realizadas avaliações completas, em que ela se apresentava sem queixas e tratava-se de afecções não especificadas, ligadas à gravidez.

No entanto, durante a investigação de óbito, verificou-se que, em 19/7/2016, foram realizados exames laboratoriais, com resultados normais; em 28/9/2016, ultrassonografia obstétrica, indicando 27 semanas e 6 dias de gestação, líquido normal e uma série de outros exames: toxoplasmose IgG 212,6 UI/mL (reagente >30,0 UI/mL), rubéola IgG 161,20 UI/mL (reagente superior 20,0), toxoplasmose IgM, rubéola IgM, sorologia anti-HIV, VDRL para sífilis, marcadores de hepatite (HBs-Ag e Anti HCV) não reagentes, glicemia em jejum 79,1 mg/dL (normal 60,0 a 99,0), hemograma com resultados dentro do recomendado, porém, os elementos e sedimentos anormais da urina (EAS) estavam muito acima dos valores de referência (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução dos exames hematológicos e bioquímicos da paciente.

Exames	Valores de referência	28/09	27/12	29/12	01/01	13/01	22/01	24/01	25/01	27/01	28/01	30/01	31/01
Hematológicos:													
Hemáceas	4,0-5,5 tera/L	3,99	3,52	4,6	3,71	2,7	2,7	2,38	2,4	3,21	3,07	2,83	3,76
Hemoglobina	12-16 g/dL	12,3	10,3	3,4	10,7	9,9	7,7	6,9	7,0	9,6	9,2	8,8	11,4
Hematócrito	37- 47 %	37,1	33,0	40,8	32,9	27,9	22,9	20,5	20,7	27,4	25,5	24,3	33,2
RDW	11-15,1 %	13,5	13,0	-	-	-	16,8	16,8	16,8	16,3	16,9	16,0	18,2
Leucócitos	4,5-10x 102/mm3	5.1	5.3	10.4	13.5	15.0	118.4	15.0	16.4	16.6	13.6	16.5	29.0
Neutr.Totais	45-75 %	69	85	-	-	-	77	74	70	76	74	71	92
Eosinófilos	1-5 %	3	1	-	-	-	7	13	13	10	9	13	1
Linfócitos	15-45 %	23	10	5	8	6	10	5	8	6	8	8	5
Monócitos	3-10 %	5	4	1	3	4	6	7	9	8	8	8	2
Plaquetas	150-450x 102/mm3	199	198	8	93	196	393	397	402	396	392	353	273
Bioquímicos:													
Fosfatase alcalina	<240 U/L	-	-	-	551	-	-	-	425	-	-	-	-
TGP	10-40 U/L	-	-	16	16	-	12	11	18	12	-	-	-
TGO	10-40 U/L	-	-	16	23	-	58	30	37	58	-	-	-
Bilirrubina total	<1,2 mg/dL	-	-	2,37	-	-	-	-	-	1,48	-	-	-
PCR	<6 mg/L	-	5,20	-	-	9,3	11,38	19,26	19,2	18,95	18,93	17,10	18,02
Albumina	3,5-5,2 g/dL	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-
Creatinina	0,5-1,2 mg/dL	-	-	1,0	1,0	1,1	1,9	1,8	1,8	1,6	2,4	2,8	2,0
EAS:													
Ureia	15-39 mg/dL	-	-	52	113	64	164,0	156,0	148,0	156,0	155,0	152,0	110,0
Cél. epiteliais	<10.000 /mL	38.750	26.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucócitos	4.000-10.000 /mL	80.000	240.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemácias	0-8.000 /mL	2.751	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Na quarta consulta pré-natal (25/10/2016), foi prescrita Ampicilina 500 mg; na quinta consulta (28/11/2016) foram repassadas orientações sobre o parto; na sexta consulta (13/12/2016) apresentou sinais vitais estáveis, sem relato de queixas; e o prontuário continuou sem o registro da clínica, hipótese diagnóstica, solicitação e/ou resultados de exames. Entretanto, novamente, no laboratório, havia exames com urocultura negativa e os componentes do EAS todos dentro do normal.

Em 19/12/2016, 39 semanas e 6 dias de gestação, 53 kg, foi admitida no HMDR, às 16h12min, com queixas de algia lombar e hipogástrica, cólicas, endurecimento abdominal e sem perdas vaginais. Classificada como risco verde, foi examinada, e por não apresentar trabalho de parto, foi orientada para aguardar em casa. O esposo não concordou e ficaram no hospital esperando o próximo episódio. Às 3h10min (20/12/2016), as dores evoluíram, foi encaminhada ao pré-parto e às 8h03min o bebê nasceu de parto normal, pesando 3.020 gramas, medindo 52 centímetros, sexo feminino, evoluindo para melhora do tônus e boa vitalidade.

No dia seguinte, tranquila, corada, hidratada, acianótica, anictérica, normotensa, eupneica, afebril, diurese normal, porém com dores ao urinar, ausência de evacuação e indisposta. Aceitou dieta alimentar, amamentou o bebê, recebeu apoio e incentivo ao aleitamento materno, houve indicação de sulfato ferroso por três meses e teve alta hospitalar. Um dia depois, apresentou dor abdominal, astenia, inapetência e edema progressivo.

Sete dias após o parto (27/12/2016), procurou a Unidade de Pronto Atendimento Norte (UPA Norte) com histórico de febre há um dia, associada à dor em baixo ventre que piorava durante a lactação. Foi classificada como risco vermelho devido às queixas de dor intensa, taquicardia, hipotensão, temperatura 36,9°C, abdômen globoso e palpação dolorosa na altura uterina. Permaneceu em observação enquanto recebeu uma ampola de Buscopan Composto, 20mg Tilatil, em 100ml de soro fisiológico à 0,9%, via endovenosa, e aguardava diagnóstico laboratorial. Às 4h30min, os exames indicavam componentes do heritrograma abaixo do ideal e os elementos do EAS muito acima do recomendado (Tabela 1). Hipótese diagnóstica: cistite/infecções do trato urinário de localização não especificada. Prescrição: ciprofloxacina 500mg, de 12/12 horas e alta ambulatorial.

Em casa, continuou muito desconfortável, e às 10h24min do dia seguinte (28/12/2016), dirigiu-se ao HMDR para atendimento de emergência, com queixas de febre, dor abdominal difusa, associada a vômito e febre há três dias, pesando 47,3 kg. Foi realizado procedimento de cateterismo vesical, solicitada radiografia de abdômen e tórax, hemograma e exames para rotina infecciosa, mas logo foi encaminhada ao HGPP para avaliação, com hipótese de apendicite.

Às 12h50min, foi admitida no HGPP com os sintomas

supracitados, mais ausência de eliminação de flatos e fezes há nove dias, dispneia intensa, peritonite, oligoanúria e taquicardia há um dia. Respirava com auxílio de máscara de Venturi, sonda nasogástrica drenando secreção esverdeada (300 ml); foi realizada lavagem gástrica para estimular o funcionamento intestinal e eliminar resíduos, porém pouco foi expelido. A ultrassonografia de abdômen total revelou hepatoesplenomegalia, com baço levemente aumentado; fígado multinodular com contornos irregulares hiperecoicas, também visualizado na ressonância magnética, porém não foi possível diferenciar entre metástase ou abscesso, pois o exame foi realizado sem contraste, devido ao desconforto respiratório da paciente; havia líquido livre em cavidade abdominal sub-hepática, sugestivo de sague; útero aumentado de volume compatível com puerpério; ovário direito aumentado e distensão de alças de delgado com conteúdo líquido. Às 23 horas, foi encaminhada à Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) com taquipneia, taquicardia, área abdominal distendida, timpânica, icterica, hipocorada, hipoglicêmica, mas, orientada, afebril, hidratada, acianótica e sem déficit motor. Hipótese diagnóstica: sepse de foco abdominal, infecção puerperal por estafilococos e metástase hepática. Conduta médica: Meropeném, Vancomicina, Metronidazol e solicitado exames laboratoriais.

Em 29/12/2016, os resultados dos exames complementares indicavam hipernatremia, leucocitose, bilirrubinemia e plaquetopenia. Foi solicitado parecer do infectologista, com provável sepse de foco geniturinário, pós-cirúrgico. Em 1/1/2017, em estado grave, ecocardiograma com alterações significativas, hemocultura negativa, foi solicitada sorologia para LV, passou a receber ventilação mecânica e foi intubada. Hipótese diagnóstica: síndrome febril após parto a esclarecer, insuficiência cardíaca, quadro sugestivo de miocardiopatia periparto que afeta as mulheres no fim da gestação.

Em 4/1/2017, foi realizada curetagem uterina, em 05/1/2017, recebeu transfusão de quatro bolsas de concentrado de hemácias, em 6/1/2017 realizado procedimento de laparotomia exploradora e em 8/1/2017 apresentou derrame pericárdico, ascite, metástase hepática, síndrome séptica pulmonar, neoplasia, infecção puerperal e hepatoesplenomegalia a esclarecer. No dia 14/1/2017, evoluiu para insuficiência renal aguda (IRA) e pneumonia associada à ventilação mecânica, mesmo fazendo uso de Meropeném (15º dia) e Polimixina B (4º dia). Foram associadas Amicacina e Ciprofloxacina, porém, sem sucesso na clínica, em 16/1/2017 apresentou acúmulo de escórias nitrogenadas. Foram solicitadas traqueostomia, tomografia computadorizada abdominal com contraste e aguardavam o laudo da biópsia hepática guiada por ultrassonografia, requerida em 09/1/2017.

De 18 a 24/1/2017, recebeu mais quatro bolsas de concentrado de hemácias; foi solicitada a reavaliação da cirurgia geral, pois se apresentava estável, continuava com abdômen doloroso à palpação, hepatoesplenomegalia, episódios de febre, estado geral grave, piora da função renal (tabela 1), mas mantinha

diurese efetiva. Continuou traqueostomizada, sob ventilação mecânica, instável hemodinamicamente, nutrição parenteral exclusiva.

Em 26/1/2017, recebeu, novamente, mais duas bolsas de concentrado de hemácias, pois os elementos do heritrograma estavam abaixo do normal: hemácias 2,4 tera/L (normal 4,6 a 6,0 tera/L), hemoglobina 7,0 g/dL (normal 12 a 16 g/dL) e hematócritos 20,7% (normal 35 a 47%), enquanto os leucócitos estavam em $16,4 \times 10^2/\text{mm}^3$, muito acima do limite (normal 4,5 a $10 \times 10^2/\text{mm}^3$). Os exames relacionados à função renal (creatinina e ureia) indicavam suspeita de septicemia, ao passo que a função hepática apresentava baixos níveis de albumina; TGO normal; mas, TGP, bilirrubina, fosfatase alcalina e PCR elevados (Tabela 1). Foi prescrita hidroxicloroquina durante cinco dias e solicitada uma avaliação do reumatologista para verificar a possibilidade de doença lúpica. Porém, baseado nos resultados laboratoriais, não havia critério suficiente para lúpus, pois não foram encontrados anticorpos específicos para a doença. Continuou com hipótese diagnóstica de abscesso pélvico e puerpério.

Em 30/1/2017, apresentou instabilidade em vários sistemas orgânicos, incapacidade de responder a estímulos externos, comatoso, hipotensa, congesta, com déficit de oxigenação tissular, síndrome da angústia respiratória aguda (SARA), abdômen com infiltrado (edema na parede geniturinária), IRA e acidose metabólica em urgência dialítica (uremia e edema). Foi suspensa a nutrição parenteral por instabilidade hemodinâmica, solicitada conduta da cirurgia geral (abscesso pélvico) e realizada hemodiálise. No período vespertino e noturno, apresentou duas paradas cardiorrespiratórias, e às 4h (31/1/2017) foi acometida de novo episódio, revertido após manobra avançada de reanimação cardiopulmonar; continuou gravíssima, Glasgow 8, descorada, taquicárdica e pulmões com ronos difusos. Às 8h50min, não respondeu mais às manobras de ressuscitação. Na declaração de óbito, constaram, como causa da morte, “choque séptico e infecção puerperal”.

Quando os profissionais da vigilância iniciaram a investigação do óbito, foi encontrado, no GAL o resultado da IFI, com título de 1/80, solicitado pelo HGPP em 1/1/2017, liberado em 11/1/2017, e um teste rápido positivo com data de 2/1/2017.

Aspectos ambientais

No reconhecimento geográfico realizado na área de residência da família, verificou-se tratar de uma região urbana, situada no Plano Diretor Norte de Palmas, de localização melhorada. A quadra é asfaltada, bem arborizada, com alguns terrenos baldios, paralela a uma área verde que dá acesso ao lago formado pela construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães.

A residência localiza-se em uma esquina, possui árvores frutíferas no quintal (mangueira e coqueiro), casa com paredes de alvenaria, cercada com tijolos e calçadas laterais para pedestre de cimento, porém, perpendicular à sua frente, os

passeios permanecem em ambiente natural, com muitos arbustos e árvores.

Na ocasião do reconhecimento geográfico, foi avistado um cão errante circulando, livremente, na frente da casa e, nas ações de inquérito sorológico canino, executadas pela equipe de controle de zoonoses foram identificados 45 exames de enzimaímunoensaio (ELISA) reagentes para calazar. Entretanto, não foram realizadas coletas entomológicas, no domicílio e peridomicílio, para identificar a presença de flebotomíneos na área, nem o bloqueio de foco com a utilização de inseticida químico, devido à falta de materiais e equipamentos necessários; embora a ação estivesse prevista no Plano de Ação para Vigilância e Controle das leishmanioses.

Segundo informações extraídas do Sinan-Net, nessa quadra foi registrado um caso de LV humana, somente em 2013. Alicerçados em dados trienais, no ano de 2016, a Unidade de Vigilância e Controle de Zoonoses (UVCZ) responsável para realizar ações de monitoramento e vigilância ambiental, estruturou um Plano de Ação para o Controle das Leishmanioses no município de Palmas, e nele, a quadra ficou classificada como sem transmissão humana, uma vez que no triênio não havia registro de nenhum caso humano autóctone. Destacamos que a programação das ações seguiu as orientações da Secretaria de Estado da Saúde do Tocantins e foi pactuada junto a Comissão Intergestores Bipartite e Conselho de Saúde, para garantir que as ações de manejo ambiental, inquérito sorológico canino e controle de reservatórios fossem realizados em conformidade com as áreas de maior risco de transmissão. Para delinear as estratégias de operação, buscaram-se informações junto ao Sistema de Informação de Localidades (SISLOC), em que ficou constatado que, naquela quadra, havia uma população de 119 cães, e isso, é considerado relevante para a manutenção do ciclo da transmissão da doença. Destacamos que o SISLOC é um sistema de armazenamento de informação, cujos dados são coletados pelos Agentes de Endemias, por meio do preenchimento de formulários, com a finalidade de manterem atualizadas, anualmente, todas as informações das áreas geográficas.

Ao perguntar ao esposo sobre o exame de LV positivo registrado no laboratório, respondeu que não estava sabendo nada sobre isso, que em nenhum momento foi cogitada junto à família a possibilidade de ela estar com essa doença, nunca tiveram cachorro em casa, na família não houve e nem há conhecimento de nenhum caso próximo que tenha adoecido por LV. No entanto, ao investigar junto aos vizinhos, ficou evidenciado que FOS estava muito magra (47 kg), demonstrava fraqueza, olhos fundos, pele brilhante e que, no bairro, sempre teve muitos cães errantes.

DISCUSSÃO

A LV é uma doença de transmissão vetorial com ampla distribuição no mundo¹. Estima-se em 200 a 400 mil casos novos a cada ano no mundo; cerca de 10% evoluem para óbito,

principalmente em pessoas que vivem em situação de pobreza e vulnerabilidade social⁴.

Em Palmas, de 2007 a 2016, foram registrados 271 casos de LV, dos quais 33,95% foram do gênero feminino e apenas três em gestantes. A maior incidência foi em 2009 com 20,14/100.000 habitantes e a menor em 2014 com 5,27/100.000 habitantes; coeficiente bem superior ao que foi registrado no Brasil nesse mesmo ano⁵.

Segundo o Ministério da Saúde, a LV em gestante é considerada uma ocorrência rara. Todavia, com a expansão da doença para áreas periurbanas e urbanas, onde os adultos em geral não tiveram exposição prévia à *Leishmania* sp, têm sido notificados alguns casos em mulheres durante o período gestacional. Esses casos ocorrem devido às migrações populacionais para áreas endêmicas e à presença de vetores, animais domésticos e silvestres, infectados pelo parasito².

Quanto à FOS, já nas primeiras avaliações realizadas no CSC de sua referência, no mês de maio/2016, ficou constatado que se tratava de uma gravidez. Em junho, iniciou o acompanhamento pré-natal, foi orientada, foram solicitadas ultrassonografia e uma bateria de exames laboratoriais, conforme recomendado para uma assistência pré-natal adequada⁹. Nos prontuários eletrônicos, não houve registro que evidenciasse de qualquer afecção específica, que não fossem sinais e sintomas ligados à gravidez, e também não ficaram registrados os resultados dos exames laboratoriais e da ultrassonografia solicitados pelo médico, gerando dúvidas se realmente haviam sido realizados e avaliados, mas posteriormente, foram encontrados durante a investigação do óbito.

Diante disso, ficou constatado que os registros nos prontuários eletrônicos do e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB), no CSC de referência da paciente, deixaram muito a desejar. Os dados sobre o atendimento da paciente foram ínfimos. Tanto que as informações relatadas neste estudo sobre os exames do período pré-natal referem-se às investigações realizadas pelos enfermeiros e técnicos da vigilância em saúde. Segundo Resolução do CFM nº 1.638 (2002), o prontuário médico é um documento de caráter legal, sigiloso e científico, cujo registro das informações, sinais e imagens, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, são obrigatórios, pois possibilitam a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo¹⁰. Por causa disso, o prontuário eletrônico foi considerado um avanço na saúde; mas, para que de fato represente relevância aos gestores, profissionais de saúde e aos cidadãos, faz-se necessário que a equipe de profissionais esteja treinada e comprometida com a causa, pois é fundamental que o programa seja alimentado e atualizado constantemente¹¹.

Na análise dos fatos, verificou-se que, no mês de outubro, foi prescrita Ampicilina 500 mg. Possivelmente, baseada nos exames laboratoriais do dia 28/9/2016, visto que os resultados

do EAS se apresentavam alterados (tabela 1), indicativo de algum processo inflamatório, infeccioso ou traumático. Porém, no mês seguinte, novos exames indicavam que a infecção estava controlada.

A paciente fez seis consultas pré-natais, o mínimo preconizado pela Portaria nº 569/2000¹² e passou toda a gestação sem apresentar manifestações clínicas compatíveis com LV, semelhante ao primeiro caso em gestante relatado na Índia por Low e Kooke, em 1926, citado por Palasson (2009), em que os autores descrevem a dificuldade em confirmar o diagnóstico da doença na paciente e no recém-nascido⁸; outro caso relatado em Bangladesh, segundo o qual, no final da gravidez a mãe estava assintomática, porém duas semanas após o parto procurou atendimento médico com leucopenia, linfocitose, hepatoesplenomegalia, testes imunocromatográfico positivo para leishmaniose e seu bebê febril desde o nascimento¹³; e, mais um caso relatado na Alemanha, em que a mãe estava saudável durante a gravidez, não tinha histórico de doença, nem apresentou quaisquer achados patológicos, porém, depois de oito meses, foi detectada transmissão congênita de LV¹⁴. Esses resultados ratificam a informação de que a *Leishmania* sp ou alguns de seus antígenos podem estar presentes no organismo durante um longo período, depois da infecção inicial, e somente uma pequena parcela de indivíduos infectados passam a desenvolver os sintomas da doença^{1,2}.

Durante o acompanhamento médico, foi solicitada somente uma ultrassonografia no 1º trimestre gestacional, enquanto a OMS preconiza três exames (1º, 2º e 3º trimestre). A 1ª que deve ser realizada entre a 11 e a 14 semana, para verificar a viabilidade, idade gestacional, determinação da corionicidade em gemelar e translucência nucal; a 2ª a ser realizada entre a 20 a 24 semanas, para avaliar a morfologia fetal; e a 3ª realizada entre a 32 a 36 semanas, para avaliar o crescimento, placenta e vitalidade¹⁵. No entanto, na revisão sistemática disponibilizada pela biblioteca Cochrane, não há benefícios da ultrassonografia de rotina em gestações de baixo risco após 24 semanas de gravidez, sendo indicadas apenas para gestações de alto risco e nos casos selecionados para rastreamento de anomalias congênitas e cromossômicas¹⁶, o que não foi o caso da paciente em estudo, já que durante o acompanhamento pré-natal, não se evidenciou nenhuma complicação relacionada à gestação, e os sintomas da LV se manifestaram somente após o nascimento da criança. Além disso, Pinheiro (2017) descreve que, em locais com estrutura e acesso limitado de recursos médicos e se não houver queixas ou fatores de risco, apenas uma ou duas avaliações ultrassonográficas são suficientes durante toda a gravidez¹⁷.

FOS iniciou um quadro de dor abdominal difusa, associado a vômito e febre, três dias após o parto e, no oitavo dia apresentava abdômen globoso e doloroso à palpação, características da forma ativa da LV. Quando admitida no hospital para internação, já apresentava dispneia intensa, peritonite, oligoanúria, taquicardia, similar aos estudos realizados em Campo Grande, MS, onde quatro puerperas tiveram os sinais e sintomas de LV

iniciados no período gestacional, mas a infecção foi confirmada após o parto⁸. No caso em estudo, possivelmente, o início dos primeiros sintomas, como febre esporádica, palidez cutânea e dores abdominais, não foram levadas em consideração nas avaliações médicas, porque a paciente havia passado pelo período gestacional e dado à luz há poucos dias. Enquanto isso, a doença avançou, sem, no entanto, desvendar o verdadeiro agente etiológico que causou o óbito.

O exame de ultrassonografia abdominal (28/12/2016) revelou o baço levemente aumentado, características estas já evidenciadas em outros pacientes de LV²; apresentou hepatoesplenomegalia, fígado multinodular, abdômen distendido, hipocorada, ictérica, cujas manifestações são evidentes para leishmaniose e semelhante ao relato de caso descrito por Haque et al. (2010)¹³. Apresentou também, hemorragia, anasarca e ascite, caracterizada pela equipe médica como um líquido na cavidade abdominal sugestivo de sangue, e citado pelo Ministério da Saúde (2014) como sinais e sintomas característicos de LV². No entanto, baseados nessa clínica, no dia 26/1/2017 foi solicitado o parecer do reumatologista para avaliar a possibilidade de doença lúpica e prescrito hidroxicloroquina, um antimalárico também indicado para controlar sintomas do lúpus eritematoso sistêmico, aliviar inflamação, inchaço, rigidez e dores nas articulações¹⁸.

Segundo informes da SVS/MS, a suspeita diagnóstica de LV deve basear-se em dados clínicos, epidemiológicos e achados laboratoriais. Caso não seja feito o diagnóstico e tratamento da doença, o episódio evolui gradativamente, até apresentar comprometimento mais intenso do estado geral, como anasarca, hemorragia, icterícia, ascite e complicações de natureza infecciosa bacteriana dos tratos urinário, respiratório, que poderão desenvolver um quadro séptico de evolução fatal, pois, frequentemente, fazem uso de antimicrobianos sem resposta clínica²; semelhante ao que aconteceu com a paciente em estudo, visto que a medicação administrada não produziu os efeitos desejados.

Nos exames complementares, o heritrograma indicava um estado anêmico; a fosfatase alcalina, a bilirrubina e o TGO apresentavam-se alterados, compatíveis com sinais e sintomas de LV; porém, as plaquetas ficaram baixas apenas no início da hospitalização, depois normalizaram, corroborando com os relatos do Ministério da Saúde². Já, os componentes do leucograma apresentavam uma leucocitose neutrofílica; houve aumento da creatinina e uma exorbitância nos resultados da ureia, contrariando os informes da SVS/MS para LV². Segundo Pinheiro (2017), quanto mais alta for a creatinina, mais grave é a insuficiência renal, a qual deve ser tratada com hidratação, suspensão do medicamento agressor ou hemodiálise¹⁷. A paciente vinha sendo tratada por sepse pulmonar, abscesso abdominal e pélvico e, um dia antes do óbito, foi conduzida para hemodiálise com urgência, seguindo as orientações de que pacientes com edema pulmonar agudo, níveis elevados de potássio no sangue ou acidose metabólica grave precisam de

hemodiálise urgente¹⁷.

Os resultados do PCR também permaneceram alterados durante todo o percurso (tabela 1), indicando tratar-se de um quadro infeccioso, de origem bacteriana e que o organismo estava numa batalha intensa na luta contra a doença, evoluindo progressivamente para o estado fatal¹⁷. Possivelmente, originário de uma infecção puerperal que não foi possível controlar, por não ter sido administrada a droga adequada que bloqueasse o desenvolvimento do protozoário flagelado do gênero *Leishmania* sp, e isso, favoreceu para que o estado geral da paciente entrasse numa cascata à deriva. Um dia antes do óbito, os eosinófilos representaram 13% de leucócitos, sugestivo de que o organismo estava lutando, também, contra uma infecção parasitária.

Segundo Pinheiro (2017), o exame de PCR além de indicar que havia proteínas agudas produzidas pelo fígado em resposta ao dano tecidual, e sinalizar que se tratava da fase ativa de uma infecção relevante, principalmente de origem bacteriana, também serve para acompanhar a eficácia de um tratamento, pois, um paciente que, após 48-72 horas de tratamento com antibiótico, não apresentar melhora em seu quadro clínico e sinais de queda da PCR, provavelmente precisará de um novo plano de tratamento, pois o atual demonstra não estar sendo eficaz¹⁷.

Observou-se que, enquanto FOS permaneceu aos cuidados médicos, apresentou derrame pericárdico, passou a receber ventilação mecânica e foi intubada. A equipe médica realizou vários procedimentos médicos: curetagem uterina, transfusão de hemácias, procedimento de laparotomia exploradora, biópsia hepática, ultrassonografia, tomografia computadorizada abdominal, que sempre evidenciavam resultados elevados e indicativos de infecção ativa. Depois de muitas tentativas e não obtendo sucesso com as manobras realizadas, em decorrência da infecção que não respondia aos medicamentos, o quadro culminou com acidose metabólica, complicações urinárias (IRA), sepse pulmonar (SARA) e três paradas cardiorrespiratórias de evolução fatal.

A paciente passou também por e vários exames laboratoriais que evidenciavam infecção ativa, inclusive, em 1/1/2017, foi solicitada uma sorologia para LV. Baseado nessa suspeita, o Ministério da Saúde informa que, quando o paciente apresentar febre e esplenomegalia, associado ou não à hepatomegalia, o resultado de um teste rápido reagente, IFI com título de 1:80 ou mais e exame parasitológico direto e/ou cultura positiva, reforçam o diagnóstico². O fato é que, no prontuário médico em que a paciente permaneceu internada (HGPP), não houve registro sobre o resultado do exame para LV, mas, quando a equipe de saúde começou investigar o óbito, foi encontrado, no laboratório municipal, o resultado de uma IFI com título de 1:80 e um teste rápido positivo, liberado no dia 2/1/2017, o que configurou negligência médica, pois, o exame foi solicitado, mas não analisado. Isso representa muita preocupação com

relação à qualidade dos serviços prestados, pois, se o exame tivesse sido analisado, seria suficiente para confirmar a doença, providenciar a prescrição adequada e reverter todo o quadro apresentado.

O Manual de Vigilância e controle da leishmaniose visceral, elaborado pelo Ministério da Saúde, esclarece que o diagnóstico e o tratamento são decisivos para diminuir as consequências da LV, e nas gestantes, para evitar a transmissão transplacentária². Neste estudo, verificou-se que tanto os exames específicos como os sinais clínicos que evidenciavam ser um caso de LV passaram despercebidos por todos os profissionais que cuidaram da paciente, exceto pelo médico que solicitou sorologia para LV. Porém, ao dar continuidade ao atendimento, falhou também. Por isso, avaliamos o episódio como grave nos serviços de saúde e destacamos a importância de valorizar as queixas das gestantes, ficar atentos aos primeiros sinais e sintomas da LV, a fim de realizar diagnóstico, tratamento precoce e acompanhamento intensivo, principalmente em regiões endêmicas da doença.

Para a SVS/MS, todo indivíduo proveniente de área com ocorrência de transmissão e que apresentar clínica, deve ser suspeitado para LV². O caso, em estudo, fixava residência em um bairro que apresenta condições favoráveis à proliferação de vetores transmissores da doença, pois, paralelo à quadra, existia uma extensa área verde mantida como de preservação natural que dá acesso ao lago, uma população canina considerável, inclusive, circulação de cães errantes.

Embora, neste bairro, o último registro da doença em humanos tenha sido em 2013, no ano de 2016, o município foi classificado como de transmissão intensa para LV. Nas ações de vigilância, foram realizadas 4.534 sorologias caninas pelo método enzimaimunoensaio, das quais, 3.076 (64,84%) foram reagentes. Destas, 277 foram em cães da quadra de residência da paciente e 45 (16,25%) reagentes para calazar. Diante disso, constatou-se que o local em estudo é considerado insidioso para a doença e, por isso, as ações de vigilância envolvendo o ambiente, o homem, o vetor e a população canina devem ser realizadas ininterruptamente.

No entanto, no ano de 2016, em Palmas, foram priorizadas atividades de bloqueio nas áreas de maior risco para LV, direcionadas por um Plano de Ação que se baseou em dados do último triênio. Por isso, no bairro em estudo, foram realizadas: coletas de sorologia canina, os cães positivos foram recolhidos

pela UVCZ, de acordo com o cronograma diário de execução, e o manejo ambiental realizado rotineiramente pelos Agentes de Endemias. Porém, a pesquisa entomológica e o bloqueio de foco, por meio da aplicação de inseticida químico residual, não foram realizados devido à falta de materiais e aos equipamentos adequados para o trabalho, o que representou falha nas ações de vigilância ambiental.

Segundo Jayme et al., (2016), no Tocantins, as características ecoepidemiológicas, manutenção de hábitos simples e atividades ligadas às matas, como criação de animais nos quintais, soltos nas ruas, resíduos de florestas no perímetro urbano, intenso fluxo migratório e a falta de estrutura básica e sanitária propicia a urbanização e a propagação da doença¹⁹.

Diante disso, ficou destacado o risco potencial da ocorrência de casos graves, por consequência da falta de diagnóstico precoce e tratamento adequado. Evidenciou-se a deficiência de informação nos prontuários médicos, a necessidade de uma avaliação mais apurada por parte dos profissionais de saúde com relação às manifestações clínicas e resultados laboratoriais para LV, e com isso, a urgência de promover cursos de atualização aos médicos e enfermeiros para reconhecer precocemente os sintomas da doença e melhorar o monitoramento dos pacientes em tratamento, a fim de identificar precocemente possíveis complicações, reduzir o grau de morbidade, as taxas de letalidade e os riscos de transmissão local. Até porque, um caso de LV em gestante potencializa a transmissão congênita, já que pode acontecer, durante o trabalho de parto, contato do recém-nascido com o sangue da mãe, ou ainda infecção transplacentária¹⁴, sendo o mais preocupante que a maioria ocorre em gestantes sintomáticas não tratadas²⁰.

Quanto à recém-nascida, não foi possível investigar a hipótese de transmissão congênita, pois, logo após o óbito da mãe, ela passou a ser cuidada pela avó paterna, no estado do Piauí. Mas, segundo informações dos parentes, encontra-se bem.

Em Palmas, mesmo com todos os esforços do setor de saúde com relação à vigilância e controle da leishmaniose, em humanos e caninos, há a necessidade de intensificar ações educativas, envolvendo todos os profissionais, a fim de elucidar as dúvidas sobre o agravo, diferenciar os sinais e sintomas da doença, esclarecer a população de que os cães não são os únicos reservatórios da doença e estimular a adoção de medidas preventivas e de controle

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Leishmaniasis [internet]. Geneva: WHO; 2017 [acesso 2017 Fev 12]. Disponível em: http://www.who.int/gho/neglected_diseases/leishmaniasis/en/.

2. Ministério da Saúde [BR], Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e controle da leishmaniose visceral. 5. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

3. Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde (OMS).

J. Health Biol Sci. 2019; 7(3): 312-319

Leishmanioses: Informe epidemiológico das Américas. Inf. Leishmanioses [internet]. 2017 Abr [acesso 2017 Maio 10]; 5. Disponível em: http://iris.paho.org/xmli/bitstream/handle/123456789/34113/informe_leishmanioses_5_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

4. Werneck GL. Controle da leishmaniose visceral no Brasil: o fim de um ciclo?. Cad. Saúde Pública. 2016 Jun; 32(6): eED010616. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00ED010616>.

5. Fundação Oswaldo Cruz, Agência Fiocruz de Notícias. Doenças negligenciadas [internet]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2013. [acesso 2017 Nov 27]. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>.
6. Brasil. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Leishmaniose visceral – Protocolo. [internet] 2017 [acesso em 2017 Maio 17]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Protocolos/Escopo_PCDT_Leishmaniose_Visceral_Enquete.pdf.
7. Figueiró-Filho EA, Duarte G, El-Beitune P, Quintana SM, Maia TL. Visceral leishmaniasis (Kala-azar) and pregnancy. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2004; 12(1):31-40. doi: 10.1080/104744042000210384.
8. Palasson RR. Leishmaniose visceral e gestação: análise de casos e transmissão vertical no município de Campo Grande, MS, Brasil. [dissertação]. Campo Grande (MS): Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2009.
9. Ministério da Saúde [BR], Secretaria de Políticas de Saúde. Assistência Pré-natal: Manual técnico. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2000. 66 p.
10. Brasil. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM Nº 1.638, de 10 de julho de 2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. 2002 Ago 9 [acesso em 2017 Jun 25]; Seção 1, p.184-185. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm.
11. Rosa, T. E-SUS Atenção Básica é lançado pelo Ministério da Saúde. *Rev. Consensus [internet]* 2017. [acesso 2017 Maio 31]; (7). Disponível em: <http://www.conass.org.br/consensus/e-sus-atencao-basica-e-lancado-pelo-ministerio-da-saude/>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 569, de 1º de junho de 2000. Instituir o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. 2000 Jun 8 [acesso 2017 Jun 20]; Seção 1, p. 4-6. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt0569_01_06_2000_rep.html.
13. Haque A, Ekram ARMS, Sharmin LS, Belaluddin M, Salam MA. Congenital Visceral Leishmaniasis. *Pak J Med Sci*. 2010 Apr-Jun; 26(2):485-487.
14. Boehme CC, Hain U, Novosel A, Eichenlaub S, Fleischmann E, Löscher T. Congenital Visceral Leishmaniasis. *Emerg Infect Dis*. 2006 Feb; 12(2): 359-360. doi: 10.3201/eid1202.050449d.
15. Ferlin, RM. Ultrassom no Pré-Natal. [internet] 2017 [acesso em 2017 Maio 25]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/ACS/ultrassom_pre_natal.pdf.
16. Noronha C Neto, Souza ASR, Moraes OB Filho, Noronha AMB. Importância da ultrassonografia de rotina na prática obstétrica segundo as evidências científicas. *Femina*. 2009 Maio; 37(5):239-245.
17. Pinheiro, P. Ultrassonografia na gravidez – quando fazer e para que serve. *Md. Saúde [internet]*. 2017 Out [acesso em 2017 Jun 8]. Disponível em: <http://www.mdsaude.com/>.
18. Meinão IM, Sato EI, Andrade LE, Ferraz MB, Atra E. Controlled trial with chloroquine diphosphate in systemic lupus erythematosus. *Lupus*. 1996 Jun; 5(3):237-241. doi: 10.1177/096120339600500313.
19. Jayme MS, Wanderlei CL, Moura FFM, Castro JGD. Perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose Visceral em Palmas, Tocantins no período de 2007 – 2014. *Rev Pat Tocantins*. 2016; 3(1):61-69.
20. Figueiró EA Filho, Uehara SNO, Senefonte FRA, Lopes AHA, Duarte G, El Beitune P. Leishmaniose visceral e gestação: relato de caso. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2005 Feb; 27(2):92-97. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/50100-72032005000200009>.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Parise EV, Maia FSC, Gomes NS, Silva ACP. Óbito por leishmaniose visceral em puérpera no município de Palmas, Tocantins, Brasil. *J Health Biol Sci*. 2019 Jul-Set; 7(3):312-319

Canalis Sinuosos mimetizando reabsorção radicular: relato de caso

Canalis sinuosus mimicking root resorption: case report

Vanessa Sousa Nazaré Guimarães¹ , Luciana Loyola Dantas² , Juliana Gonzalez³ , Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello⁴ 
Frederico Sampaio Neves⁴ 

1. Doutoranda em Patologia Humana pelo Instituto Gonçalo Moniz (FIOCRUZ), Salvador, BA, Brasil. 2. Doutoranda em Odontologia e Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil. 3. Radiologista de serviço privado em Salvador, BA, Brasil. 4. Docente da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

Resumo

Relato de caso: Relatar um caso de canal acessório do *Canalis Sinuosos*, localizado por palatino à raiz do dente 21 que, na radiografia panorâmica, foi observada como uma área radiolúcida sobreposta aos terços médio-apical dente 21, indicando reabsorção radicular, sendo indispensável uma investigação acurada por tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). **Conclusão:** A TCFC se mostrou eficiente na identificação do *Canalis Sinuosos* em relação à radiografia panorâmica, possibilitando um correto diagnóstico para o caso.

Palavras-chave: Nervo maxilar. Variação Anatômica. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

Abstract

Case report: This report describes a case of *Canalis sinuosus* accessory canal, lingually to the root of the tooth 21, that was observed on panoramic radiograph as a radiolucent area superimposed over the middle and apical thirds, indicating root resorption. However, cone-beam computed tomography (CBCT) recommended for an accurated diagnosis of the case disclose the presence of this anatomic variation. **Conclusion:** CBCT was more accurate in detection of *Canalis sinuosus* than panoramic radiography.

Key words: Maxillary Nerve, Anatomical variation, Cone beam computed tomography.

INTRODUÇÃO

O terço médio da face é innervado pelo nervo infraorbital, ramificação terminal do nervo maxilar, que é dividido em três ramos proximais (nervos alveolares superiores posterior, médio e anterior)¹⁻³ e três ramos distais (palpebral inferior, nasal lateral e labial superior). O canal infraorbital emite um pequeno ramo, em sua face lateral, perto de seu ponto médio, para permitir a passagem do nervo alveolar superior anterior, denominado de *Canalis Sinuosos*¹⁻⁴.

O *Canalis Sinuosos* inicia-se na cortical inferior da órbita, passando abaixo do forame infraorbitário para medial, em sentido à parede anterior do seio maxilar e contorna os limites laterais e inferiores da fossa nasal⁴. Ao final de seu trajeto, é comum haver bifurcações em canais acessórios com direção tanto para a região de assoalho de fossa nasal, como para a região de pré-maxila. Neste caso, o fim da ramificação maxilar pode variar na face palatina, vestibular ou transversa ao processo alveolar⁵. Desse modo, o nervo alveolar superior anterior, assim como as veias e as artérias correspondentes, emerge na região anterior da maxila para innervar os incisivos e caninos, bem como os tecidos moles adjacentes^{1,6}.

As variações anatômicas da maxila raramente são descritas na

literatura e, muitas vezes, a presença desses feixes vasculo-nervosos é desconhecida pelos profissionais², o que pode resultar em complicações cirúrgicas que vão desde a perda da sensibilidade, até o maior risco de hemorragia⁷. No entanto, com o uso da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) na Odontologia e consequente incremento das informações obtidas⁸, permitindo a identificação dessas variações anatômicas de forma mais fácil^{5,9}. Portanto, este artigo tem por objetivo descrever a presença de uma ramificação acessória do *Canalis Sinuosos* que, nas imagens radiográficas, mimetizava um diagnóstico de reabsorção radicular.

RELATO DE CASO

O Paciente USN, sexo masculino, 44 anos de idade, compareceu à clínica privada de Radiologia Odontológica em Salvador, Bahia, Brasil para a realização de uma radiografia panorâmica (Carestream Health, Rochester, NY, EUA) para acompanhamento de tratamento ortodôntico. Foi observada a presença de uma área radiolúcida, pouco definida, sobreposta aos terços médio e apical da raiz do dente 21, indicando um diagnóstico de reabsorção radicular (Fig. 1).

Correspondente: Vanessa Sousa Nazaré Guimarães. Instituto Gonçalo Moniz (FIOCRUZ), Salvador, BA, Brasil. E-mail: vanessaguimaraes1501@gmail.com

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

Recebido em: 30 Ago 2018; Revisado em: 2 Mar 2019; 15 Abr 2019; Aceito em: 24 Abr 2019

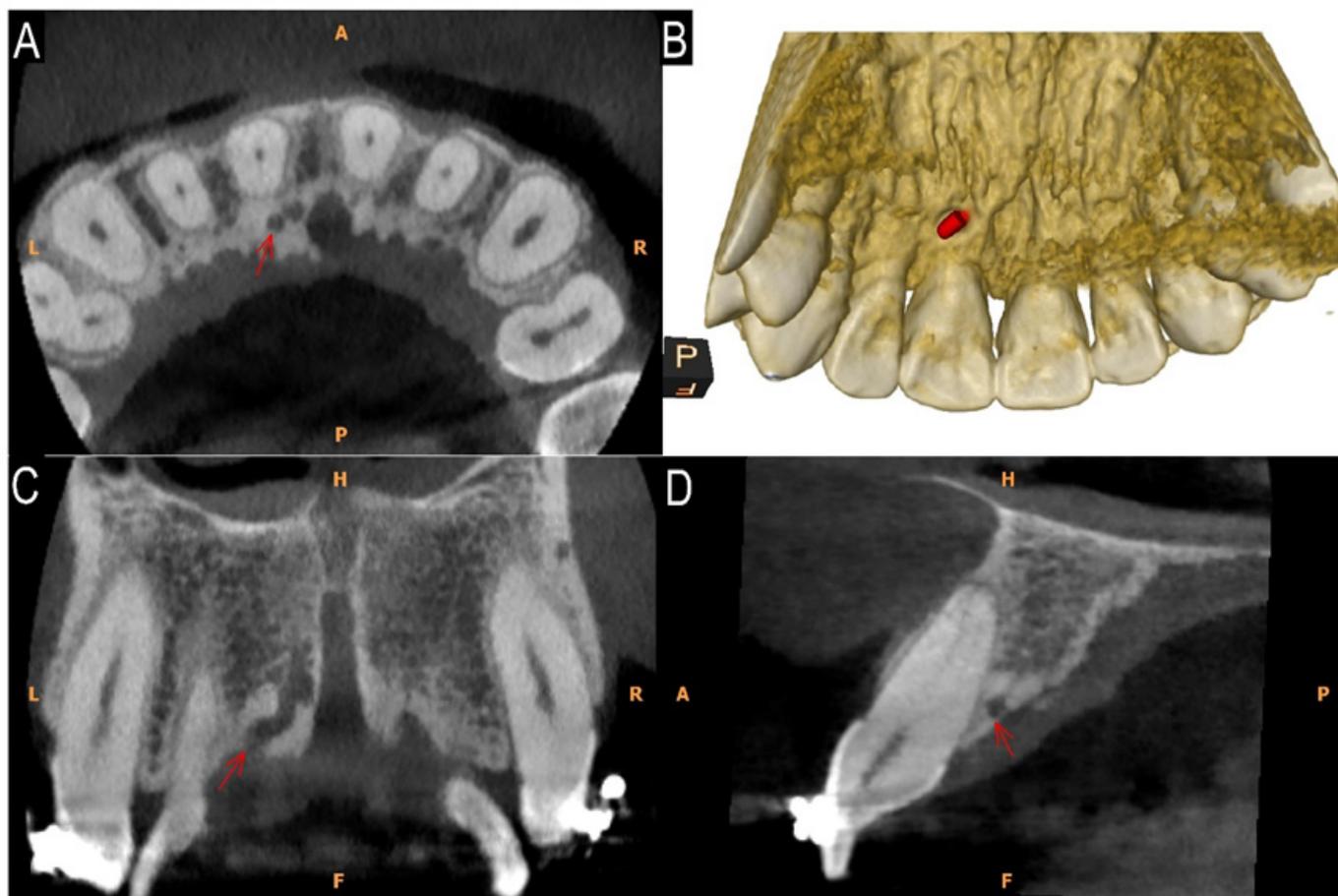
Figura 1. Na radiografia panorâmica observa-se uma área radiolúcida sobreposta à raiz do dente 21 apontando para um diagnóstico de reabsorção radicular.



Para uma avaliação mais acurada, o paciente foi submetido ao exame por TCFC (Kodak 9000, Carestream Health, Rochester, NY, EUA) na região anterior da maxila. O corte axial (Fig. 2A),

coronal (Fig. 2C), sagital (Fig. 2D) e reconstrução tridimensional (Fig. 2B) evidenciaram uma ramificação acessória calibrosa do Canalis Sinuosos por palatino em relação à raiz do dente 21.

Figura 2. Imagens da TCFC evidenciando o corte axial (A), reconstrução tridimensional (B), corte coronal (C) e corte sagital (D) evidenciando a presença do canal acessório do Canalis Sinuosos localizado por palatino em relação ao dente 21.



DISCUSSÃO

As estruturas anatômicas da porção anterior da maxila, como o Canalis Sinuosos, muitas vezes, são desconhecidas e negligenciadas em procedimentos clínicos. Somado a isso, a visualização dessa região é prejudicada em exames imaginológicos bidimensionais, devido à grande sobreposição de estruturas na formação da imagem, o que dificulta o diagnóstico nessa região. No entanto, com o advento da TCFC, permitiu que os profissionais pudessem avaliar essa região com maior acurácia, identificando variações anatômicas e possíveis patologias para uma conduta clínica adequada.

Os canais acessórios do Canalis Sinuosos raramente são observados em imagens bidimensionais, devido à porosidade de suas camadas corticais ou seu pequeno calibre que, geralmente, é inferior a 1 mm de diâmetro^{6,10}. Em exceção, os Canalis Sinuosos mais calibrosos podem ser visualizados em radiografias, como uma área de menor densidade na região de incisivos e caninos superiores; porém, devido ao fato de o seu aspecto radiográfico ser pouco descrito na literatura, este pode mimetizar condições patológicas como lesões periapicais⁷ ou, assim como apresentado neste relato de caso, uma reabsorção radicular.

A TCFC permite uma avaliação tridimensional precisa da região anterior da maxila, fornecendo informações não apenas sobre quantidade e qualidade óssea, mas também sobre a identificação minuciosa de variações anatômicas¹⁰. Recentemente, Gurler et al. (2017)¹¹ realizaram um estudo com 111 pacientes determinando a distância dos Canalis Sinuosos com caninos impactados nas imagens tomográficas e observaram a menor distância de 0,75 mm entre eles, enfatizando, assim, a necessidade desse exame para identificação dessa variação anatômica. A realização de uma TCFC foi indicada como a melhor conduta pré-operatória a fim de evitar danos ao nervo alveolar superior anterior e possíveis complicações como hiperestesia, parestesia e dores pós-cirúrgicas³.

Quanto à frequência da presença do Canalis Sinuosos, Machado et al. (2016)⁶ realizaram uma pesquisa com 1.000 pacientes e, por meio de TCFC, observaram a presença do Canalis Sinuosos na maioria da população avaliada (521 pacientes - 52,10%). No entanto, outros estudos com 500 e 100 pacientes apresentaram frequências de 36,20% e 88%¹⁰. Em relação à localização, são observadas variações, podendo essa variação anatômica ser encontrada mais anteriormente, acima do incisivo central, ou,

posteriormente, próximo ao canino de ambos os lados^{1,5,6,9,12}. Além disso, o final da trajetória dos canais acessórios maxilares dos Canalis Sinuosos pode ocorrer por palatino, transverso ou vestibular aos dentes anterossuperiores, sendo a primeira mais comum, corroborando o caso descrito⁵.

No presente caso, na radiografia panorâmica, a imagem do Canalis Sinuosos sobrepôs-se à raiz do incisivo central superior esquerdo, mimetizando uma reabsorção radicular. Essa é uma consequência frequente ao tratamento ortodôntico, que acomete, principalmente, os dentes anteriores e, na maioria dos casos, é assintomática¹³. Radiograficamente, a reabsorção radicular se apresenta como um radiolucidez irregular na raiz do dente, presente em qualquer terço radicular. No entanto, a radiografia panorâmica é uma representação bidimensional de estruturas tridimensionais e apresentam limitações inerentes à sua técnica, como a sobreposição das estruturas anatômicas podendo simular essa condição patológica.

Diagnósticos de reabsorção radiculares equivocados provenientes da dificuldade na interpretação de radiografias convencionais não são incomuns na prática clínica. A natureza bidimensional dessas radiografias torna-a um método inadequado para determinar a localização, a gravidade e o tipo de reabsorção radicular^{14,15}. Em adição, este estudo revela que variações anatômicas do Canalis Sinuosos também podem simular reabsorção radicular. Diante do exposto, este artigo reafirma a necessidade da realização de exames radiográficos tridimensionais para o correto diagnóstico em casos de suspeita de reabsorção radicular, como também para a identificação de variações anatômicas, especialmente na região anterior da maxila devido à presença de canais acessórios do Canalis Sinuosos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Exames imaginológicos bidimensionais isolados não são indicados para a identificação de variações anatômicas na região anterior da maxila. Devido às limitações inerentes à técnica, essas informações podem ser subtraídas das imagens, como também simular condições adversas. Diante disso, é importante ressaltar a importância da TCFC para a identificação dessas variações e a sua relação com os tecidos adjacentes, permitindo um correto diagnóstico de patologias, planejamento cirúrgico e, conseqüentemente, contribuindo para o sucesso terapêutico.

REFERÊNCIAS

1. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
2. Oliveira-Santos C, Rubira-Bullen IR, Monteiro SA, León JE, Jacobs R. Neurovascular anatomical variations in the anterior palate observed on CBCT images. *Clin Oral Implants Res.* 2013 Sep;24(9):1044-8. doi: 10.1111/j.1600-0501.2012.02497.x.
3. Olenczak JB, Hui-Chou HG, Aguila DJ 3rd, Shaeffer CA, Dellon AL, Manson J. *Health Biol Sci.* 2019; 7(3): 320-323
4. von Arx T, Lozanoff S. Anterior superior alveolar nerve (ASAN). *Swiss Dent J.* 2015; 125(11): 1202-9.
5. Machado VC, Chrcanovic BR, Felipe MB, Manhães LR Júnior, Carvalho PS. Assessment of accessory canals of the canalis sinuosus: a study of 1000 cone beam computed tomography examinations. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016
6. Machado VC, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
7. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
8. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
9. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
10. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
11. Gurler M, Gurler M, Gurler M, Gurler M, Gurler M, Gurler M. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2017; 39(1): 101-4. doi: 10.1007/s00276-016-1600-5.
12. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
13. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
14. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.
15. Neves FS, Crusoé-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoé-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012 Aug; 34(6): 563-6. doi: 10.1007/s00276-011-0907-6.

323 *Canalis Sinuosos* mimetizando reabsorção radicular

Dec; 45(12): 1586-1591. doi: 10.1016/j.ijom.2016.09.007.

6. Torres MG, Faro Valverde L, Vidal MT, Crusoé-Rebello IM. Branch of the canalis sinuosus: a rare anatomical variation--a case report. *Surg Radiol Anat.* 2015 Sep;37(7):879-81. doi: 10.1007/s00276-015-1432-9.

7. Shelley AM, Rushton VE, Horner K. Canalis Sinuosos mimicking a periapical inflammatory lesion. *Br Dent J.* 1999 Apr; 186(8): 378-9. PubMed PMID: 10365458.

8. Costa RBA, Coelho IWF, Carvalho FB, Crusoé-Rebello I, Neves FSN. Avaliação clínica, radiográfica e tomográfica de fraturas radiculares: série de casos. *J Health Biol Sci.* 2019 Abr-Jun; 7(2): 172-176.

9. Manhães LR Júnior, Villaça-Carvalho MF, Moraes ME, Lopes SL, Silva MB, Junqueira JL. Location and classification of Canalis sinuosus for cone beam computed tomography: avoiding misdiagnosis. *Braz Oral Res.* 2016; 30(1): e49. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0049.

10. von Arx T, Lozanoff S, Sendi P, Bornstein MM. Assessment of bone channels other than the nasopalatine canal in the anterior maxilla using limited cone beam computed tomography. *Surg Radiol Anat.* 2013 Nov; 35(9): 783-90. doi: 10.1007/s00276-013-1110-8.

11. Gurler G, Delilbasi C, Ogut EE, Aydin K, Sakul U. Evaluation of the morphology

of the canalis sinuosus using cone-beam computed tomography in patients with maxillary impacted canines. *Imaging Sci Dent.* 2017 Jun; 47(2): 69-74. doi: 10.5624/isd.2017.47.2.69.

12. Wanzeler AM, Marinho CG, Alves Junior SM, Manzi FR, Tuji FM. Anatomical study of the canalis sinuosus in 100 cone beam computed tomography examinations. *Oral Maxillofac Surg.* 2015 Mar; 19(1): 49-53. doi: 10.1007/s10006-014-0450-9.

13. Agarwal SS, Chopra SS, Kumar P, Jayan B, Nehra K, Sharma M. A radiographic study of external apical root resorption in patients treated with single-phase fixed orthodontic therapy. *Med J Armed Forces India.* 2016 Dec; 72(Suppl 1): S8-S16. doi: 10.1016/j.mjafi.2016.04.005.

14. Takeshita WM, Chicarelli M, Iwaki LC. Comparison of diagnostic accuracy of root perforation, external resorption and fractures using cone-beam computed tomography, panoramic radiography and conventional & digital periapical radiography. *Indian J Dent Res.* 2015 Nov-Dec; 26(6): 619-26. doi: 10.4103/0970-9290.176927.

15. Lima TF, Gamba TO, Zaia AA, Soares AJ. Evaluation of cone beam computed tomography and periapical radiography in the diagnosis of root resorption. *Aust Dent J.* 2016 Dec; 61(4):425-431. doi: 10.1111/adj.12407.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Guimarães VSN, Dantas LL, Gonzales J, Rebello IMCR, Neves FS. Canalis sinuosos mimetizando reabsorção radicular: relato de caso. *J Health Biol Sci.* 2019 Jul-Set; 7(3): 320-323.

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(3):324-334

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 declare 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 Autor: _____

Signature: _____

Address _____

E-mail: _____

Date: ____/____/____

Co-Autor: _____

Signature: _____

Address _____

E-mail: _____

Date: ____/____/____

Co-Autor: _____

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.

