

As Ciências Biológicas e da Saúde e seus Parâmetros

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2018

Christiane Trevisan Slivinski

(Organizadora)

As Ciências Biológicas e da Saúde e seus Parâmetros

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 As ciências biológicas e da saúde e seus parâmetros [recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (As ciências biológicas e da saúde e seus parâmetros; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-73-4

DOI 10.22533/at.ed. 734180511

1. Ciências biológicas. 2. Saúde. I. Slivinski. Christiane Trevisan.

CDD 620.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

As Ciências Biológicas estão relacionadas a todo estudo que envolve os seres vivos, sejam eles micro-organismos, animais ou vegetais, bem como a maneira com que estes seres se relacionam entre si e com o ambiente. Quando se fala em Ciências da Saúde faz-se menção a toda área e estudo relacionada a vida, saúde e doença. Neste sentido, fazem parte das Ciências Biológicas e Saúde áreas como Biologia, Biomedicina, Ciências do Esporte, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Saúde Coletiva, Terapia Ocupacional, Zootecnia, entre outras.

A preservação do meio ambiente, a manutenção da vida e a saúde dos indivíduos é foco principal dos estudos relacionados as Ciências Biológicas, onde pode-se navegar por um campo bem abrangente de pesquisas que vai desde aspectos moleculares da composição química dos organismos vivos até termos médicos utilizados para compreensão de determinadas patologias.

Neste ebook é possível observar essa grande diversidade que envolve os aspectos da vida. A preocupação de profissionais e pesquisadores das grandes academias em investigar formas de viver em equilíbrio com o meio ambiente, bem como aproveitando da melhor forma possível os benefícios ofertados pelos seres vivos.

Inicialmente são apresentados artigos que discutem os cuidados de enfermagem com os seres humanos, desde acidentes com animais peçonhentos, cuidados com a dengue, preenchimento de prontuários, cuidados com a higiene, atendimento de urgência e emergência e primeiros socorros, doenças sexualmente transmissíveis e hemodiálise.

Em seguida são apresentados alguns estudos relacionados a intoxicação com drogas e álcool, bem como aspectos envolvendo a farmacologia. Caracterização bioquímica de enzimas e sua relação com infarto, insegurança alimentar e obesidade infantil.

Ainda podem ser observados artigos que relatam sobre aspectos antimicrobianos e antioxidantes de vegetais e micro-organismos. Presença de fungos plantas. Caracterização do solo e frutas. Doenças em plantas. E para terminar, você irá observar algumas discussões envolvendo a fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças, os benefícios da caminhada, além de tratamentos estéticos para o controle de estrias.

Christiane Trevisan Slivinski

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS EM CRIANÇAS REGISTRADOS EM CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA	
<i>Camila Cristiane Formaggi Sales</i>	
<i>Rubian Hellen Alves Teixeira</i>	
<i>Karen Matsuike Gonçalves</i>	
<i>Robson Senna de Andrade Alves</i>	
<i>Beatriz Ferreira Martins</i>	
<i>Magda Lúcia Félix de Oliveira</i>	
CAPÍTULO 2	9
ANÁLISE DE ABREVIATURAS UTILIZADAS EM UM HOSPITAL DOS CAMPOS GERAIS	
<i>Bianca Machado Cruz Shibukawa</i>	
<i>Ketry Joyara Laranjeira Barizon</i>	
<i>Diego Raone Ferreira</i>	
<i>Rafaela Bramatti Silva</i>	
<i>Andre Estevam Jaques</i>	
<i>Ieda Harumi Higashashi</i>	
CAPÍTULO 3	18
CONHECIMENTO SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS ENTRE IDOSOS EM MUNICÍPIO DO NOROESTE PARANAENSE	
<i>Willian Augusto de Melo</i>	
<i>Maria Antonia Ramos Costa</i>	
<i>Heloá Costa Borim Christinelli</i>	
<i>Tereza Maria Mageroska Vieira</i>	
<i>Elen Ferraz Teston</i>	
CAPÍTULO 4	29
DA TRAGÉDIA DO PASSADO À FARSA DO PRESENTE: O DISCURSO SOBRE A HIGIENE QUE ESCAPA À VISTA	
<i>Graziele Adrieli Rodrigues Pires</i>	
<i>Ketelin Cristine Santos Ripke</i>	
<i>Lilian Denise Mai</i>	
<i>Roselania Francisconi Borges</i>	
<i>Heloise Beatriz Quesada</i>	
CAPÍTULO 5	42
IMPORTÂNCIA DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA PARA O ENSINO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	
<i>Emilli Karine Marcomini</i>	
<i>Elisandra de Jesus Sangalli Martins</i>	
<i>Neusa Viana Lopes</i>	
<i>Nanci Verginia Kuster de Paula</i>	
<i>Barbara Andreo dos Santos</i>	
CAPÍTULO 6	48
O INTERESSE DE ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM PELA ÁREA DE EMERGÊNCIA	
<i>Andressa Araujo Silva</i>	
<i>Juliana Helena Montezeli</i>	
<i>Fernanda Pâmela Machado</i>	
<i>Andréia Bendine Gastaldi</i>	
<i>Eleine Aparecida Penha Martins</i>	
<i>Aline Franco da Rocha</i>	

CAPÍTULO 7 61

INFECÇÃO PELO VÍRUS DENGUE: EPIDEMIOLOGIA, VIROLOGIA MOLECULAR E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Carmem Gabriela Gomes de Figueiredo

Luciane Alves Coutinho

Marizilda Barbosa da Silva

Claudenice Rodrigues do Nascimento

CAPÍTULO 8 79

PRIMEIROS SOCORROS COMO TEMÁTICA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM ESCOLARES

Paula Vidal Ortiz de Oliveira

Fabiana Martins Ferreira

Célia Maria Gomes Labegalini

Márcia Glaciela da Cruz Scardoelli

Raquel Cristina Luis Mincoff

CAPÍTULO 9 90

QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

Willian Augusto de Melo

Maria Antonia Ramos Costa

Felipe Gutierrez Moreira

Geosmar Martins de Oliveira

Dandara Novakowski Spigolon

CAPÍTULO 10 102

ATENÇÃO INTEGRAL À PESSOA INTOXICADA: DADOS DE UM PROGRAMA DE VISITA DOMICILIAR AO INTOXICADO

Camila Cristiane Formaggi Sales

Tuanny Kitagawa

Mirella Machado Ortiz

Paulo Vítor Vicente Rosado

Ohana Panatto Rosa

Martina Mesquita Tonon

Bruno Toso Andujar

Jéssica Torquetti Heberle

Jéssica Sanches da Silva

Magda Lúcia Félix de Oliveira

CAPÍTULO 11 109

MODELO DE CRENÇAS EM SAÚDE E PREVENÇÃO DE INTOXICAÇÕES INFANTIS

Marcia Regina Jupi Guedes

Magda Lúcia Felix de Oliveira

CAPÍTULO 12 118

MULHERES INTOXICADAS PELO USO ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS: ESTUDO EM CENTRO DE ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

Sônia Regina Marangoni

Erica Gomes Almeida

Aroldo Gavioli

Ohana Panatto Rosa

Magda Lúcia Félix Oliveira

CAPÍTULO 13 131

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO DE INTOXICAÇÕES

Camila Cristiane Formaggi Sales

William Campo Meschial

Paola Kallyanna Guarneri Carvalho de Lima

Patrícia Suguyama

*Rosângela Christophoro
Marcia Regina Jupi Guedes
Magda Lúcia Félix de Oliveira*

CAPÍTULO 14..... 138

SOLUBILIDADE DE BLENDAS DE SERICINA/ÁLCOOL POLIVINÍLICO UTILIZADOS COMO SISTEMAS DE LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS

*Patrícia Dias Gamero
Fernando Reinaldo Scremin
Paulo Rodrigo Stival Bittencourt*

CAPÍTULO 15..... 143

ADOLESCENTES ESCOLARES DA REDE PRIVADA: PREVALÊNCIA DE SOBREPESO, OBESIDADE E SUAS ASSOCIAÇÕES

*Drielly Lima Valle Folha Salvador
Milaine Aparecida Pichitelli
Carlos Alexandre Molena Fernandes*

CAPÍTULO 16..... 155

ANÁLISE DA DOSAGEM BIOQUÍMICA DE ENZIMAS CARDÍACAS NO HOSPITAL MUNICIPAL DE MARINGÁ-PR

*Rhana Carla Ruziska Tondato
Carlos Eduardo Benevento*

CAPÍTULO 17 166

IDENTIFICAÇÃO DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES E PESQUISA DE GENES DE VIRULÊNCIA DE E. COLI EM QUEIJOS MINAS INSPECIONADOS E ARTESANAIS

*Anna Carolina Leonelli Pires de Campos
Juan Josué Puño Sarmiento
Leonardo Pinto Medeiros
Marcela Spinelli Flores de Túlio
Gerson Nakazato
Renata Katsuko Takayama Kobayashi
Eder Paulo Fagan*

CAPÍTULO 18..... 174

IDENTIFICAÇÃO DO POTENCIAL LIPOLÍTICO DE LINHAGENS DE ASPERGILLUS NIGER

*Daniele Sartori
Mickely Liuti Dealis
Thainá Maria Mendes Nunes
Rayane Alves dos Santos
Fabiana Guillen Moreira Gasparin
Cristiani Baldo
Marta Hiromi Taniwaki
Maria Helena Pelegrinelli Fungaro*

SOBRE A ORGANIZADORA 181

ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS EM CRIANÇAS REGISTRADOS EM CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

Camila Cristiane Formaggi Sales

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Programa de Pós-graduação em Enfermagem
(PSE). Maringá – Paraná.

Rubian Hellen Alves Teixeira

UEM. Programa de Pós-graduação em Ecologia
de Ambientes Aquáticos Continentais. Maringá –
Paraná.

Karen Matsuike Gonçalves

UEM. Departamento de Biologia. Maringá –
Paraná.

Robson Senna de Andrade Alves

UEM. Programa de Pós-graduação em Ecologia
de Ambientes Aquáticos Continentais. Maringá –
Paraná.

Beatriz Ferreira Martins

UEM, PSE. Maringá – Paraná.

Magda Lúcia Félix de Oliveira

UEM. Departamento de Enfermagem. Maringá –
Paraná.

RESUMO: O objetivo do presente estudo foi caracterizar os acidentes infantil por animais peçonhentos registrados em um centro de informação e assistência toxicológica de referência para o Noroeste do Paraná. Estudo descritivo e documental, a partir de consulta nas fichas epidemiológicas de notificação e de atendimento de crianças de zero a 12 anos, registradas no período de 2013 a 2015 no

Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá. Os dados foram transcritos para planilha no Microsoft Excel® 2013 e os resultados analisados descritivamente. Foram encontradas 304 fichas epidemiológicas de notificação e de atendimento de crianças vítimas de acidentes por animais peçonhentos, com predomínio de acidentes no sexo masculino (53,9%), em idade inferior a cinco anos (63,8%) e moradores da zona urbana (78,3%). Os acidentes foram causados, principalmente, por insetos não identificados (32,7%), aranhas (22,8%) e escorpião (19,1%). As hospitalizações duraram, em média, dois dias e a maioria dos casos foram considerados acidentes leves. Destaca-se a gravidade dos acidentes causados por escorpião e as complicações infecciosas causadas pelos insetos não identificados. O presente estudo pode contribuir para a melhoria e desenvolvimento da sistematização do atendimento de crianças vítimas de animais peçonhentos, bem como conduzir ações educativas que reduzam a incidência de acidentes por animais peçonhentos e oriente sobre primeiros socorros a essas vítimas.

PALAVRAS-CHAVE: Animais venenosos; Acidentes; Criança, Centros de Controle de Intoxicações.

ABSTRACT: The objective of the present study

was to characterize child accidents by venomous animals registered in a reference toxicological assistance center for the Northwest of Paraná. Descriptive and documentary study, based on consultation in the epidemiological records of notification and care of children from zero to 12 years, registered in the period from 2013 to 2015 at the Poison Control Center of the Regional University Hospital of Maringá. Data was transcribed to worksheet in Microsoft Excel® 2013 and the results were analyzed descriptively. There were 304 epidemiological records of notification and care of children victims of accidents by venomous animals, with a predominance of accidents in males (53,9%), under the age of five (63,8%) and urban residents (78,3%). Accidents were mainly caused by unidentified insects (32,7%), spiders (22,8%) and scorpions (19,1%). The hospitalizations lasted, on average, two days and most of the cases were considered mild accidents. We highlight the severity of the accidents caused by scorpions and the infectious complications caused by unidentified insects. The present study can contribute to the improvement and development of systematization of the care of children victims of venomous animals, as well as conduct educational actions that reduce the incidence of accidents by venomous animals and orient on first aid to these victims.

KEYWORDS: Animals, Poisonous; Accidents; Child; Poison Control Centers.

1 | INTRODUÇÃO

Os acidentes por animais peçonhentos são a segunda causa de notificação epidemiológica nos centros de informações e assistência toxicológica (CIAT) existentes no Brasil. Devido à frequência e à gravidade da maioria dos casos, os acidentes por animais peçonhentos constituem importante problema de saúde pública nos países tropicais. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Toxicofarmacológicas (SINITOX), no ano de 2012 foram registrados 5.547 acidentes por animais peçonhentos na região Sul do Brasil, representando 27,4% das intoxicações registradas nesta região (BRASIL, 2015).

Apesar disso, há subnotificação dos casos e falha na coleta de informações sobre as incidências, agravando essa situação. Assim, apesar do número significativo de casos diagnosticados anualmente, muitos não são incluídos nas estatísticas oficiais do Ministério da Saúde, de modo que dados epidemiológicos sobre esses acidentes são ainda inconsistentes no Brasil (CARMO et al., 2016; LIMA; SOARES; PINHO, 2016).

Animais peçonhentos possuem aparelho inoculador de veneno especializado, podendo injetar no homem e em outros animais, substâncias tóxicas ou venenosas denominada peçonha. No Brasil, os maiores causadores de acidente humano são escorpiões, aranhas, serpentes, abelhas, vespas, marimbondos e arraias, sendo que a frequência dessas lesões é determinada por diferentes fatores, incluindo o desequilíbrio ecológico dos ecossistemas (CHIPPAUX, 2015).

Embora as principais vítimas de ataques de animais peçonhentos sejam homens que vivem em meio rural, cerca de 16% delas são crianças. Nesses casos, crianças representam maior gravidade do que em adultos devido a concentração do veneno por área corporal, à baixa capacidade imunológica da criança e menor massa muscular (BRASIL, 2001; CHIPPAUX, 2015).

Os acidentes por animais peçonhentos devem ser atendidos em unidades equipadas para atenção às urgências clínicas, não só pela rapidez exigida na neutralização das toxinas inoculadas durante o acidente, como pela frequente necessidade de introdução de medidas de sustentação das condições vitais dos acidentados. Crianças vítimas de animais peçonhentos devem receber acompanhamento especial, considerando a baixa maturidade e maior vulnerabilidade, além das especificidades dentro das diferentes faixas etárias (LIMA; SOARES; PINHO, 2016; MESCHIAL et al., 2013). Estudos que permitem identificar o perfil das crianças vítimas de animais peçonhentos e seu atendimento podem contribuir para a elaboração de medidas preventivas e para padronização do atendimento (MARTINS et al., 2013).

Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi caracterizar os acidentes por animais peçonhentos registrados em um centro de informação e assistência toxicológica de referência para o Noroeste do Paraná, com vistas a fornecer subsídios à elaboração de medidas preventivas e assistenciais.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e documental, de abordagem quantitativa, com análise retrospectiva, realizado por meio de coleta de dados das fichas epidemiológicas de notificação e de atendimento do Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá (CCI/HUM). O CCI/HUM presta assessoria e consultoria na área de urgências toxicológicas para um total de 115 municípios pertencentes a Macrorregional Noroeste de Saúde e tem como uma de suas atividades a vigilância epidemiológica das intoxicações, visto que a investigação dos casos possibilita o levantamento das relações causais da ocorrência e a formulação de ações de prevenção e controle das mesmas.

A população em estudo compreendeu crianças de zero a 12 anos de idade, atendidas após acidente por animal peçonhento e cadastrados no CCI/HUM nos anos de 2013 a dezembro de 2015. Os dados foram coletados das fichas epidemiológicas de notificação e de atendimento CCI/HUM, e para verificar se houve internação, utilizou a Relação Mensal de Pacientes Internados, um impresso utilizado no centro para registro de todos os casos que necessitaram de internação.

As variáveis estudadas foram relacionados à idade da criança - organizada nas faixas etárias de zero a cinco anos e acima de cinco anos; sexo - organizado em masculino e feminino; local do acidente – organizado em residência urbana, ambiente

externo urbano, escola/creche, sítio/chácara e outros; animal agressor - aranha, serpente, escorpião, inseto não identificado, abelha, lagarta e outros; sazonalidade dos atendimentos; local de atendimento – hospitais, unidades de pronto atendimentos, unidades básicas de saúde, clínicas, e outros; gravidade do caso – leve, moderado e grave; tempo de internação – categorizado em 01 dia, 02 a 03 dias, 04 a 05 dias e maior ou igual a 06 dias; e desfecho clínico do caso - na forma de alta hospitalar e óbito.

A coleta de dados foi realizada entre outubro e novembro de 2016. Os dados das fichas foram transcritos para uma planilha no Microsoft Excel® 2013 e os resultados analisados descritivamente. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/ UEM), sendo aprovado com parecer número 41906/2012.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 304 fichas de acidentes por animais peçonhentos em crianças, sendo a maioria (53,9%) do sexo masculino e com idade inferior a cinco anos (63,8%), conforme apresentado na tabela 1. Outros estudos reforçam a incidência de acidentes com animais peçonhentos em meninos menores de cinco anos, e uma possível explicação é que essa população exibe um comportamento de maior risco comparado a meninas e crianças maiores (CHIPPAUX, 2015; LIMA; SOARES; PINHO, 2016).

Quanto ao local do acidente, 78,3% aconteceram na residência em zona urbana (Tabela 1), porém estes achados não corroboram com a literatura, visto que a maioria dos acidentes acontecem no peridomicílio, em zona rural, área de maior concentração de animais peçonhentos, juntamente com áreas próximas às cidades, devido ao desmatamento ser maior nessa região (MARTINS et al., 2012). Portanto, esses dados indicam novos parâmetros para a vigilância epidemiológica das intoxicações na formulação de ações de prevenção e controle desses animais.

Características	N	%
Sexo		
Feminino	140	46,1
Masculino	164	53,9
Idade		
≤ 5 anos	194	63,8
> 5 anos	110	36,2
Local onde ocorreu o acidente (n=298)		
Residência Urbana	238	78,3
Ambiente Externo Urbano	24	7,9
Escola/Creche	20	6,6

Tabela 1: Distribuição das variáveis demográficas das crianças vítimas de acidente por animais peçonhentos. CCI/HUM, 2013 – 2015.

Os animais causadores dos acidentes foram principalmente os insetos não identificados (99 - 32,7%), aranhas (69 - 22,8%) e escorpiões (58 – 19,1%), conforme apresentado na Tabela 2. O perfil dos atendimentos, segundo o animal agressor, encontrado no presente estudo difere daquele encontrado nos acidentes em geral, independente da necessidade ou não de internação. Nas estatísticas dos acidentes por animais peçonhentos, observa-se um maior número daqueles causados por escorpiões, sendo que acidentes por picada de abelhas e insetos não identificados apresentaram aproximadamente 14% dos atendimentos (MESCHIAL et al., 2013).

Animal Peçonhento	N	%
Insetos	99	32,7
Aranhas	69	22,8
Escorpiões	58	19,1
Taturanas	57	18,8
Serpentes	16	5,3
Outros animais	04	1,3

Tabela 2: Distribuição da variável animal peçonhento envolvidos nos acidentes. CCI/HUM, 2013 – 2015.

Quanto à sazonalidade, os meses de outubro a abril foram os de maior incidência (Tabela 3). Esses meses coincidem com os meses mais quentes do ano na região Sul do Brasil, caracterizados por alta temperatura, pluviosidade e os animais ficam mais ativos na procura de alimentos e parceiros para se reproduzirem, aumentando a exposição e chance de ataque a humanos (LIMA; SOARES; PINHO, 2016). Nesta época do ano crianças podem estar mais propensas aos acidentes por animais peçonhentos, devido a férias escolares, maior realização de atividades associadas ao lazer e externas ao ambiente familiar, com maior exposição ao ambiente do animal (MARTINS et al., 2012).

Ano/ Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2013	09	06	06	04	07	01	06	07	06	10	07	05	74
2014	11	07	04	03	04	06	06	06	03	06	05	06	67
2015	14	15	08	13	16	19	08	19	13	15	11	12	163
Total	34	28	20	20	27	26	20	32	22	31	23	23	304

Tabela 3: Sazonalidade dos acidentes causados por animais peçonhentos. CCI/HUM, 2013 – 2015.

O atendimento inicial prestado as vítimas, em sua maioria (218 - 71,7%), foram em hospitais e em Unidades Básicas de Saúde (26 - 8,5%). A criança vítima de acidente deve receber tratamento em centro especializado que disponha de recursos para prover suporte adequado, pois existem complicações previsíveis e possivelmente evitáveis. O acidente por animal peçonhento é mais grave na criança, conseqüentemente as sequelas e a mortalidade são mais altas. A sistematização do atendimento, para evitar que pontos importantes não sejam esquecidos, tornam a assistência mais ágil e efetiva (MESCHIAL et al., 2013).

Dentre os 304 casos, a classificação relativa à gravidade do envenenamento foi de 279 casos considerados como leves (91,8%), porém uma criança evoluiu à óbito no período estudado - criança com idade de 11 meses, notificada ao CCI/HUM com histórico de acidente por inseto não identificado, evoluiu com complicações infecciosas e após dois dias de internamento evoluiu à óbito. Embora mais de 90% das vítimas desses acidentes apresentem reações consideradas leves como eritema e prurido, alguns indivíduos podem desenvolver reação inflamatória importante, como no caso de acidentes por abelhas e insetos não identificados, nestes casos podem ocorrer reação alérgica intensa, infecções secundárias associadas à inoculação de microorganismos, choque anafilático e óbito (CHIPPAUX, 2015).

A maioria das crianças (94,4%) evoluíram com alta hospitalar melhorada. O período de internação das vítimas foi, em média, de dois dias, variando de um a oito dias de acordo com a evolução do quadro clínico de cada criança. Os acidentes com escorpiões apresentaram tempo de internação maior que os demais acidentes. O tempo médio de internação está dentro do esperado para casos similares. Um estudo sobre crianças e adolescentes vítimas de escorpionismo realizado também em Montes Claros – Minas Gerais, reportou que o período de hospitalização variou de um a 18 dias, com uma média de 2,3 dias (LIMA; SOARES; PINHO, 2016).

Os cuidados providos às crianças estudadas foram conduzidos, essencialmente, pela equipe de enfermagem do hospital, desempenhando as funções de proporcionar um ambiente terapêutico, avaliar e atender às necessidades de cada vítima de maneira integral, por meio da aferição dos sinais vitais, monitoramento do paciente ou administração dos medicamentos prescritos.

Ações de educação em saúde são importantes para conscientização e orientação da população e prevenção de acidentes por animais peçonhentos. As orientações sobre como prevenir acidentes com animais peçonhentos e como proceder caso ocorram acidentes, podem ser dadas durante o atendimento de crianças e jovens na atenção primária. Além de contribuir com a melhoria da saúde pública e bem-estar social, a prevenção das injúrias com animais peçonhentos tende a reduzir os custos hospitalares gerados com internações e administração de soros e medicações específicas.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o estudo tenha caráter localizado com registros de um centro específico, o registro nas fichas epidemiológicas de notificação e de atendimento completos permitiu a condução do estudo, reforçando a importância de se elaborar e arquivar essa documentação. Entre as limitações do estudo, encontra-se a incompletude das informações, devida a falhas no preenchimento dos registros, impossibilitando uma observação e análise mais detalhada e profunda das características das vítimas. Apesar dessas limitações, o estudo das características de um agravo a partir de fichas epidemiológicas pode refletir sua magnitude e consequências, e auxiliar os gestores de saúde no planejamento das ações, tanto para o atendimento das vítimas como para a prevenção e controle desse agravo.

O perfil das internações devido a acidentes por animais peçonhentos em crianças apontou um maior número de casos em meninos menores de cinco anos e residentes em área urbana da Macrorregião Noroeste de Saúde do Paraná. Os prontuários indicaram também que a predominância dos casos correspondia a acidentes causadas por insetos não identificados, aranhas e escorpiões. Destaca-se a gravidade dos acidentes por escorpião com longo período de internamento e as complicações infecciosas causadas pelos insetos não identificados. A sazonalidade foi confirmada, uma vez que ficou evidenciada uma maior ocorrência de internações nos meses correspondentes ao verão e à primavera, sendo necessária assim uma maior atenção a estes acidentes nestes períodos.

O presente estudo pode contribuir para a melhoria e desenvolvimento da sistematização do atendimento de crianças vítimas de animais peçonhentos, bem como conduzir ações educativas que reduzam a incidência de acidentes por animais peçonhentos e oriente sobre primeiros socorros a essas vítimas, pois os profissionais de saúde devem estar capacitados para o atendimento às vítimas de acidentes por animais peçonhentos, visto a gravidade que podem assumir determinados casos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas - Sinitox. **Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Centro**. Região Sul, 2012. Rio de Janeiro: Sinitox; 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

CARMO, E. A.; NERY, A. A.; JESUS, C. S.; CASOTTI, C. A. **Internações hospitalares por causas externas envolvendo contato com animais em um hospital geral do interior da Bahia, 2009-2011**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 25, n. 1, p. 105-114, jan-mar 2016.

CHIPPAUX, J. P. **Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting**: from obvious facts to contingencies. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis., v. 21, n. 1, p. 1-17, 2015.

LIMA, E. C.; SOARES, G. R. A.; PINHO, L. **Caracterização de crianças hospitalizadas vítimas de acidentes por animais peçonhentos.** Rev Enferm UFSM, v. 6, n. 2, p. 206-213, 2016.

MARTINS, B. F.; CAMPOS, A. P. S.; SELEGHIM, M. R.; BALLANI, T. S. L.; TAVARES, E. O.; OLIVEIRA, M. L. F. **Acidentes por serpente (Bothrops spp. e Crotallus spp.) em crianças: relato de dois casos.** Rev RENE, Fortaleza, v. 13, n. 3, p. 693-703, 2012.

MECHIAL, W. C.; MARTINS, B. F.; REIS, L. M.; BALLANI, T. S. L.; BARBOZA, C. L.; OLIVEIRA, M. L. F. **Internações hospitalares de vítimas de acidentes por animais peçonhentos.** Rev RENE, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 311-319, 2013.

ANÁLISE DE ABREVIATURAS UTILIZADAS EM UM HOSPITAL DOS CAMPOS GERAIS

Bianca Machado Cruz Shibukawa

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR.

Ketry Joyara Laranjeira Barizon

Enfermeira do Centro Médico do Hospital e Santa Casa de Maringá. Maringá-PR.

Diego Raone Ferreira

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR.

Rafaela Bramatti Silva

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR.

Andre Estevam Jaques

Enfermeiro, Doutor, Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR.

Ieda Harumi Higarashi

Enfermeira, Doutora, Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR.

RESUMO: Pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória, com o objetivo de verificar o uso de abreviaturas nos registros em prontuários de pacientes internados. A coleta de dados foi realizada em um hospital privado da região

dos Campos Gerais, no Estado do Paraná, no período de março de 2012. Tratou-se de pesquisa exploratória, descritiva e de abordagem quantitativa, com utilização de estatística simples. Foram analisados 100 prontuários, a partir de coleta de dados referentes ao uso de abreviaturas e posterior checagem, junto aos profissionais, para identificação acerca do significado das respectivas abreviaturas utilizadas. Evidenciou-se o uso de 360 abreviaturas nos prontuários analisados, sendo que destas, 14% não puderam ser identificadas pelos profissionais da equipe multidisciplinar. Também foi evidenciado o uso de diferentes abreviaturas para um mesmo significado, fato com potencial para incorrer em prejuízos na interpretação das informações registradas nas evoluções e/ou prescrições, podendo impactar na segurança do paciente e na qualidade da assistência prestada. Com relação aos prontuários analisados, 21% eram obstétricos, o que estende os efeitos dos equívocos de comunicação ao binômio mãe-bebê. Concluiu-se que é necessário o desenvolvimento de mais estudos sobre a padronização da linguagem escrita e das abreviaturas nos serviços de saúde, considerando os impactos diretos desta forma de comunicação e registro para a prática assistencial em saúde, com vistas à melhoria da segurança do paciente/cliente e do processo de comunicação e articulação das equipes

multidisciplinares.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança do paciente; Linguagem; Garantia da qualidade dos cuidados de saúde.

ABSTRACT: Quantitative, descriptive and exploratory research, with the objective of verifying the use of abbreviations in the records in medical records of hospitalized patients. Data collection was performed at a private hospital in the Campos Gerais region, in the State of Paraná, in the period of March 2012. This was an exploratory, descriptive and quantitative approach, using simple statistics. A total of 100 medical records were analyzed, based on the collection of data related to the use of abbreviations and subsequent checking, with professionals, to identify the meaning of the respective abbreviations used. The use of 360 abbreviations in the charts analyzed was evidenced, of which, 14% could not be identified by the professionals of the multidisciplinary team. It was also evidenced the use of different abbreviations for the same meaning, a fact with the potential to incur in the interpretation of the information recorded in the evolutions and / or prescriptions, which may impact the patient's safety and the quality of care provided. Regarding the analyzed charts, 21% were obstetric, which extends the effects of communication misconceptions to the mother-baby binomial. It was concluded that it is necessary to develop further studies on the standardization of written language and abbreviations in health services, considering the direct impacts of this form of communication and registration for health care practice, with a view to improving patient safety / client and the process of communication and articulation of multidisciplinary teams.

KEYWORDS: Patient safety; Language; Ensuring the quality of health care.

1 | INTRODUÇÃO

A segurança do paciente constitui-se atualmente numa preocupação mundial, tendo em vista os efeitos decorrentes de possíveis erros executados durante a assistência prestada. Tais consequências afetam não somente o paciente, como sua família, os profissionais de saúde envolvidos na assistência, a instituição e a sociedade (REIS; MARTINS; LAGUARDIA, 2013).

A gestão dos cuidados tem se tornado tema frequente em discussões de várias instituições de saúde e ensino que buscam qualidade e excelência em seus atendimentos, a segurança do paciente vem de encontro a uma nova filosofia de cuidado onde, as equipes multidisciplinares envolvidas diretamente ou indiretamente com os pacientes articulam-se buscando o mesmo objetivo: qualificação do atendimento prestado nas instituições (AZEVEDO; SÁ; CUNHA; *et.al*, 2017).

O Brasil é um dos países pioneiros na participação da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, criada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2004, com o objetivo de criar medidas que proporcionem segurança ao paciente e

umentem a qualidade dos serviços de saúde. Nesta vertente, em 2013, foi criado o Programa Nacional de Segurança do Paciente, que instituiu diversas ações, entre as quais se destacam: identificação do paciente; comunicação entre os profissionais de saúde; segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; cirurgia segura; higienização das mãos; minimização do risco de quedas e úlceras por pressão (GOMES; SALVADOR; RODRIGUES; *et.al*, 2017).

A qualidade dos serviços prestados é determinante para a redução dos riscos a que o paciente está diariamente submetido. As organizações têm oportunizado reflexões democráticas, capazes de incentivar o olhar centrado no cliente, seja ele interno ou externo, em um modelo que valoriza o trabalho, a integração entre as equipes e a soma de suas ações, possibilitando a segurança do paciente e a satisfação dos profissionais que sentem o seu fazer reconhecido (MANGUEIRA; LIMA; COSTA, *et.al*, 2012).

Durante o internamento um paciente pode vir a sofrer com diversos incidentes relacionados ou não, com a assistência prestada a ele diretamente, estes incidentes são denominados eventos adversos (EA), estima-se que de cada dez pacientes que estão internados em unidades hospitalares, um paciente sofrerá algum tipo de evento adverso evitável (ORTEGA; D'INNOCENZO; SILVA; *et.al*, 2017).

No Brasil estima-se que ocorram 48 danos por 100 internações, tomando como exemplo o ano de 2006, quando houve 11.315.681 admissões hospitalares pelo SUS (Sistema Único de Saúde) e cerca de 4.000.000 no setor privado, perfazendo o total de 15.315.681 admissões, sendo assim teríamos neste ano pelo SUS 5.431.526 eventos adversos, e no setor privado cerca de 1.920.000, no total de 7.351.526 danos, sendo que 8% deles causariam dano permanente (588.122) e 2% gerariam mortes (140.030) (FILHO; FERREIRA, 2009).

Conhecendo os eventos adversos ocorridos na instituição, é possível instituir condutas para diminuir os riscos e erros da assistência, como diz a Teoria de James Reason, conhecida como a do “queijo suíço”, que compara as deficiências da assistência de saúde aos buracos de um queijo suíço; sendo como se a ocorrência dos EA se devesse ao alinhamento de diversos “buracos”, que representam as falhas estruturais, descuido dos profissionais e comportamentos inseguros (REIS; MARTINS; LAGUARDIA, 2013).

Além dos prejuízos imensuráveis gerados ao paciente devido à ocorrência de EA, há também o revés para as instituições de saúde que ao prolongar a assistência ao paciente gastam segundo o Sistema Nacional de Saúde 400 milhões ao ano somente com questões associadas à EA (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010).

Estes dados continuam retratando os erros da assistência prestada ao paciente, pois alguns relatórios sobre a qualidade da assistência em saúde evidenciaram que, no mínimo, 44.000 americanos morrem a cada ano como resultado dos EA, e que este número pode chegar a 98.000 mortes por ano, portanto, os eventos devem ser analisados com a finalidade de chegar a causa raiz, para tanto se for o caso rever

processos, mudar protocolos, enfim, agir de modo crítico e criativo com a finalidade de diminuir os incidentes, isto é construir, desconstruir e reconstruir (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010).

Uma das maneiras de garantir qualidade na assistência aos pacientes é o registro escrito da prescrição e avaliação dos profissionais de saúde, de forma legível e clara, sem uso de abreviaturas não padronizadas, uma vez que seu uso pode se tornar muito pessoal e assumir diversos e diferentes significados dentre os integrantes de uma equipe de saúde multidisciplinar, inviabilizando a comunicação efetiva, comprometendo a assistência ou ainda, colocando em risco a vida dos pacientes (SOTO, *et.al*, 2016).

Tendo em vista o exposto e o fato de não haver uma padronização de abreviaturas em nível nacional, no que diz respeito à linguagem na área de saúde, objetivou-se verificar o uso de abreviaturas nos registros em prontuários de pacientes que ficaram internados em um hospital geral, de modo a identificar a existência de padronização na linguagem utilizada pela equipe de saúde.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de caráter quantitativo, exploratório e descritivo. O local de pesquisa foi um hospital geral privado, com capacidade para 84 leitos, localizado na Região dos Campos Gerais, no Estado do Paraná. Foram analisados 100 prontuários, selecionados aleatoriamente, a coleta de dados ocorreu de acordo com agendamento prévio junto à supervisão de enfermagem do hospital em questão.

No momento da coleta de dados as informações foram subdivididas em duas categorias: abreviaturas e motivo de internamento. Para a coleta de abreviaturas a pesquisadora avaliou todas as evoluções e prescrições da equipe multidisciplinar que prestou assistência ao paciente e, para coletar o motivo de internamento utilizou o agrupamento de informações fornecidas no prontuário do paciente, por meio de consulta à evolução médica.

Após a coleta de dados, foi elaborada uma planilha com todas as abreviaturas encontradas, para posterior checagem das mesmas junto à equipe multidisciplinar, e de acordo com a disponibilidade dos profissionais nos dias de coleta. Levantados os significados atribuídos pelos profissionais às abreviaturas encontradas nos prontuários, foi construída nova planilha no Microsoft Excel 2010, com interpretação dos dados por meio de análise quantitativa e utilização de estatística descritiva simples.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos 100 prontuários selecionados resultou na identificação de 360 abreviaturas utilizadas pela equipe multidisciplinar, sendo que destas, 14% (52) não possibilitaram a posterior atribuição de significado pelos profissionais que atenderam

os pacientes.

Abreviaturas para as quais não foi encontrado o significado
DNNE
GVII
IMHQ
ISVA
NCOP
OMG
OMNIC
PSA
RA
RFM
S/C
SBD
VCM

Tabela 1. Relação de abreviaturas utilizadas pela equipe multiprofissional nos prontuários de paciente analisados. Os autores, 2017.

A não identificação do que está escrito no prontuário do paciente leva a má interpretação das evoluções multiprofissionais, resultando em queda da qualidade da assistência além de expor o paciente à riscos de erro de conduta. Atualmente, com o avanço da tecnologia e o uso de prontuários eletrônicos, há cada vez mais condições de se obter uma anamnese rica em detalhes. Paradoxalmente, a existência de campos de texto livre para discorrer sobre os pacientes, tem sido utilizado pelos profissionais, com uso por vezes excessivo de abreviaturas, numa tentativa de otimizar o tempo de assistência, incorrendo na utilização de uma linguagem não padronizada e muitas vezes pessoal, de maneira que, não raramente, somente quem escreveu a evolução do paciente consegue decifrar tal dialeto (GOMES; CUBAS; PLEIS; *et.al*, 2016).

Em decorrência de práticas desta natureza, os erros de medicação ganharam destaque, principalmente no cuidado aos pacientes em ambiente hospitalar, onde a atenção à segurança destes torna-se prioridade. Além disso, um dos maiores desafios relacionados à saúde pública, neste quesito, tem sido representado pelo desenvolvimento da capacidade de reduzir as barreiras de comunicação, e com isso, a incidência de erros na implementação das prescrições médicas, seja pelos pacientes em domicílio, seja pelos profissionais na rede de atenção básica. Dentre as principais causas de erros na administração de medicamentos estão as abreviaturas e siglas comumente utilizadas pelos médicos “hospitalares”, dificultando o entendimento dos profissionais que executam a função de interpretá-las para dar continuidade ao tratamento determinado (JACOBSEN; MUSSI; SILVEIRA, 2015).

Carneiro, *et al*, 2016, enfatiza em suas pesquisas que as unidades de Terapia

Intensiva, destacam-se como um dos setores que mais aplicam siglas e abreviações totalizando 35% dos registros, comprometendo sua interpretação e execução, já Volpe, *et al*, 2016, evidencia que a o uso de abreviaturas dá-se em sua maioria aos prontuários manuais quando comparados aos prontuários eletrônicos; dando ênfase a importância da utilização das tecnologias como meio de amenizar os erros de interpretação nos relatórios das equipes de saúde.

De todas as abreviações utilizadas pelos profissionais gerais que são utilizadas em âmbito mundial, as únicas reconhecidas como padrão são as Unidades de Medida estabelecida pelo Sistema Nacional de Unidades, que compreendem medidas como: comprimento, massa, tempo, corrente elétrica, temperatura, termodinâmica, quantidade de matéria e intensidade luminosa, todas as abreviaturas que não fazem parte deste grupo estão fora do padrão nacional, portanto é de suma importância que cada instituição adeque para si um glossário que seja pertinente a sua realidade assistencial, de modo que promova segurança ao paciente e a equipe assistencial, bem como favoreça a acessibilidade dos dados que ali são registrados (CARNEIRO; DUTRA; COSTA; *et.al.* 2016).

Outra situação que denota a dificuldade na comunicação escrita entre os membros da equipe, foi a utilização de diferentes abreviaturas para um mesmo significado, conforme descrito na tabela 2.

Diferentes abreviações que possuem o mesmo significado

<i>Banheiros</i>	WC
	BAN
	B
<i>Sinais Vitais</i>	SSVV
	SSW
	SS
<i>Conduta</i>	COD
	COM
	COND
<i>Tomografia computadorizada</i>	TM
	TOMO
	CT
<i>Avaliação</i>	AVAL
	AV
	A
<i>Antibiótico</i>	ATBO
	ATB
	AT
<i>À critério médico</i>	ACM
	CM
	AC

Tabela 2. Relação de significados e variantes de abreviatura utilizadas pela equipe multiprofissional nos prontuários de paciente analisados. Fonte: Os autores, 2017.

O uso indevido e indiscriminado das abreviaturas resulta em prescrições dúbias, pois a interpretação depende de quem se depara com a escrita, conforme depreende-se na análise da tabela 2. Constata-se, assim, a existência de várias abreviaturas para descrever exatamente uma mesma palavra ou termo, expondo o paciente a situações de riscos desnecessárias. A falta de padronização de linguagem nesta instituição ficou evidenciada, o que corrobora os achados de outros estudos que apontam a necessidade de criação e adoção de um glossário nacional, que aborde a linguagem utilizada pelos profissionais de saúde, permitindo oferecer maior segurança aos profissionais que executam as prescrições, bem como aos pacientes (POSADA, 2015).

É necessário a conscientização dos profissionais de saúde para que escrevam suas avaliações/prescrições de forma legível. Assim, a ideia de uma suposta economia de tempo ao fazer uso de abreviações deve ser descartada, uma vez que o uso deste tipo de linguagem, não só demanda maior tempo para a interpretação pelos demais membros da equipe, como também, pode levar a equívocos de compreensão e, por conseguinte, de execução dos cuidados, comprometendo em última instância, toda a condução terapêutica preconizada. A comunicação clara entre a equipe multidisciplinar é de suma importância e também um dos passos do protocolo de segurança do paciente do Ministério da Saúde, o que ressalta a importância de registros seguros, uma vez que é o prontuário é um documento legal e pessoal, onde deve conter todo o processo de internamento hospitalar como método de comprovação da assistência prestada (SILVA; CASSIANI; MIASSO, *et.al*, 2007).

Em relação à caracterização dos prontuários analisados por motivo de internamento, percebeu-se que a maior parte dos prontuários levantados era oriunda do serviço de obstetrícia, representando 21% da amostra, seguido de cirurgia geral com 17%, conforme demonstrado no gráfico abaixo:

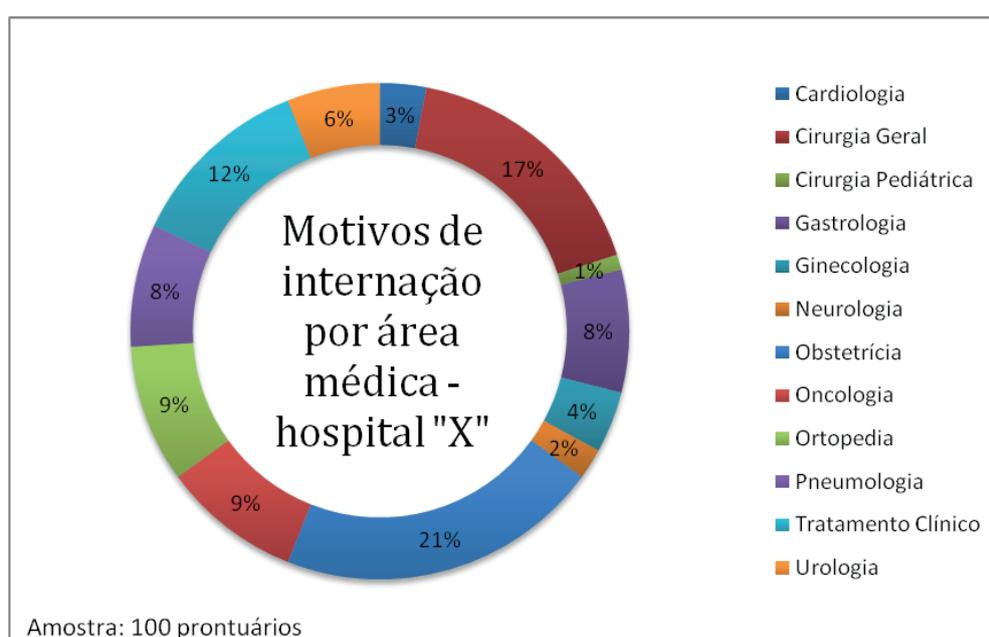


Gráfico 1. Distribuição dos motivos de internamento segundo especialidade médica. Fonte: Os autores, 2017.

Conforme demonstrado pelo gráfico, a grande maioria dos internamentos desta instituição no período estudado foi representado pela obstetrícia. Conseqüentemente, infere-se que as prescrições analisadas tinham implicações sobre a assistência prestada ao binômio mãe-bebê, o que nos leva a refletir sobre as repercussões e desdobramentos que eventuais erros de comunicação podem ter, e sobre a necessidade premente de revisar os critérios de segurança no âmbito assistencial. Assim, a comunicação, seja ela verbal ou por escrito, deve ser encarada como ponto crucial para a atuação segura e efetiva da equipe multiprofissional, e como um desafio institucional em busca de uma assistência segura e de qualidade.

O segundo maior motivo de internamentos foi a cirurgia geral com 17%, ou seja, outra população que requer muito cuidado ao preenchimento do prontuário uma vez que existe uma equipe multidisciplinar que ampara este paciente para sua recuperação, sendo assim, é necessário reforçar da necessidade da padronização da linguagem, visto que se é imprescindível criar barreiras para que o paciente não sofra nenhum dano decorrente da assistência prestada.

4 | CONCLUSÃO

Apesar do crescente interesse pela temática: segurança do paciente ainda existe pontos frágeis na conscientização do problema como por exemplo o uso de abreviaturas, que é comumente utilizado entre as equipes multidisciplinares, como forma de acelerar o processo de intercomunicação encontradas nos dados retratados nos prontuários hospitalares. Tal prática é considerada pela maioria das equipes uma ação necessária, devido ao tempo dedicado aos pacientes e rapidez exigida na busca por uma assistência eficaz; da qual os profissionais devem dispor ao realizarem suas funções diárias. Deve-se ressaltar também que este tipo de linguagem acarreta em muitos problemas e equívocos consideravelmente nocivos ao paciente quando mal interpretados gerando transtornos a todos os prestadores de cuidados envolvidos.

O estudo evidenciou a necessidade de uma padronização para utilização de siglas e abreviaturas nos prontuários, seja ela por meio de uma iniciativa em nível nacional, seja pela adoção de padrões institucionais. A legibilidade e interpretação correta de informações, conduz à implementação inequívoca de condutas por todos os membros da equipe multiprofissional, qualificando e tornando mais seguro o cuidado prestado. A preocupação e o respeito às normas de segurança do paciente, elevando a importância do processo de comunicação interpessoal entre as equipes, contribui para a diminuição gradativa dos gastos hospitalares e para a elevação da credibilidade em relação aos serviços prestados no ambiente hospitalar.

Sugere-se para as instituições hospitalares que seja criado um glossário voltado para a sua realidade assistencial, instrumento o qual possa ficar à disposição da equipe multidisciplinar envolvida no processo de cuidado do paciente, visando a melhoria da

comunicação bem como a interação das equipes frente ao processo saúde-doença do cliente assistido, assegurando uma linguagem padrão nas evoluções e avaliações realizadas por todos os membros da equipe.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C.S.; SÁ, M.C.; CUNHA, M.; MATTA, G.C.; MIRANDA, L.; GRABOIS, V. **Racionalização e Construção de Sentido na Gestão do Cuidado: uma experiência de mudança em um hospital do SUS. Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1991-2002, Junho 2017.

CARNEIRO, S.,M; DUTRA, H.S.; COSTA, F.M.; MENDES, S.E.; ARREGUY-SENA, C. **Uso de abreviaturas nos registros de enfermagem em um hospital de ensino. Rev. Rene**, v.17, n. 2, p. 208-16, Abril 2016.

FILHO, J.R.C.B; FERREIRA, D.F. Campanha Proteger 5 Milhões de Vidas de Danos. **Boletim Científico do Instituto de Ensino e Pesquisa São Camilo**, São Paulo, v.1, n.1, p.12-15, 2009.

GOMES, A.T.L.; SALVADOR, P.T.C.O.; RODRIGUES, C.C.F.M.; SILVA, M.F.; FERREIRA, L.L.; SANTOS, V.E.P. **A segurança do paciente nos caminhos percorridos pela enfermagem brasileira. Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 70, n. 1, p. 146-154, Fev. 2017.

GOMES, D.C; CUBAS, M.R; PLEIS, L.E; SHMEIL, M.A.H.; PELUCI, A.P.V.D. **Termos utilizados por enfermeiros em registros de evolução do paciente. Rev Gaúcha Enferm.**; n. 37, v.1, e53927, Mar. 2016.

MANGUEIRA, S.O; LIMA, J.T.S; COSTA, S.L.A; NÓBREGA, M.M.L; LOPES, M.V.O. **Implantação da Sistematização da assistência de enfermagem: opinião de uma equipe de enfermagem hospitalar. Enferm. em Foco**, n.3, v.3, p. 135-138, 2012.

ORTEGA, D.B.; D'INNOCENZO, M.; SILVA, L.M.G.; BOHOMOL, E. **Análise de eventos adversos em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 168-173, Abr. 2017.

PAIVA, M.C.MS; PAIVA, S.A.R; BERTI, H.W. Eventos adversos: análise de um instrumento de notificação utilizado no gerenciamento de enfermagem. *Rev Esc Enferm USP*, n. 44, v. 2, p. 287-94, 2010.

REIS, C.T; MARTINS, M.; LAGUARDIA, J. **A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde: um olhar sobre a literatura. Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 7, Jul. 2013.

SILVA, A.E.B.C.; CASSIANI, S.H.B.; MIASSO, A.I.; OPTIZ, S.P. **Problemas na comunicação: uma possível causa de erros de medicação. Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 272-276, Set. 2007.

VOLPE, C.R.G.; MELO, E.M.M.; AGUIAR, L.B.; PINHO, D.L.M.; STIVAL, M.M. **Fatores de risco para erros de medicação na prescrição eletrônica e manual. Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2016; 24:e.2742.

CONHECIMENTO SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS ENTRE IDOSOS EM MUNICÍPIO DO NOROESTE PARANAENSE

Willian Augusto de Melo

Universidade Estadual do Paraná, *Campus* Paranavaí. Colegiado de Enfermagem. Paranavaí, Paraná.

Maria Antonia Ramos Costa

Universidade Estadual do Paraná, *Campus* Paranavaí. Colegiado de Enfermagem. Paranavaí, Paraná.

Heloá Costa Borim Christinelli

Universidade Estadual do Paraná, *Campus* Paranavaí. Colegiado de Enfermagem. Paranavaí, Paraná.

Tereza Maria Mageroska Vieira

Universidade Estadual do Paraná, *Campus* Paranavaí. Colegiado de Enfermagem. Paranavaí, Paraná.

Elen Ferraz Teston

Universidade Estadual do Paraná, *Campus* Paranavaí. Colegiado de Enfermagem. Paranavaí, Paraná.

RESUMO: As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) estão entre as principais causas de busca por assistência no mundo, apresentando um crescimento significativo entre a população idosa com consequências econômicas, sociais e sanitárias importantes. O objetivo deste estudo foi descrever o nível de conhecimento de um grupo de idosos sobre ISTs e suas formas de prevenção. Participaram deste

estudo 60 idosos de ambos os sexos, residentes do município de Astorga-Pr, que frequentavam um centro de convivência. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário elaborado por Matsuoka (2006), contendo perguntas abertas e fechadas referentes a informações sociodemográficas, conhecimento prévio, vida sexual, opinião pessoal e formas de prevenção das ISTs. Mais da metade (56,7%) referiram vida sexual ativa e a maioria (98%) demonstraram saber que relação sexual sem proteção pode transmitir ISTs. Para 50% dos idosos os meios de comunicação e palestras educativas são suficientes para informar a população sobre as ISTs. HIV/AIDS foi a principal IST citada na qual os idosos possuem maior conhecimento. Conclui-se que com o aumento populacional dos idosos e a melhora da qualidade de vida contribuem para a manutenção da vida sexual ativa em indivíduos nessa faixa etária, o que torna imperioso investimento em políticas públicas e ações de cuidado em saúde que enfoquem a prevenção das ISTs.

PALAVRAS-CHAVE: Infecções Sexualmente Transmissíveis; Idoso; Sexualidade; Enfermagem; Prevenção.

ABSTRACT: Sexually transmitted infections (STIs) are among the main causes of the search for care in the world, presenting significant growth among the elderly population with

important economic, social and health consequences. The objective of this study was to describe the level of knowledge of a group of elderly people about STIs and their forms of prevention. Sixty elderly people of both sexes, residents of the city of Astorga-Pr, who attended a coexistence center participated in this study. Data collection was done through a questionnaire elaborated by Matsuoka (2006), containing open and closed questions regarding sociodemographic information, prior knowledge, sexual life, personal opinion and ways of preventing STIs. More than half (56.7%) reported active sexual life and most (98%) demonstrated that unprotected intercourse could transmit STIs. For 50% of the elderly, the media and educational lectures are enough to inform the population about STIs. HIV / AIDS was the main IST cited in which older people have greater knowledge. It is concluded that the increase in the elderly population and the improvement of the quality of life contribute to the maintenance of the active sexual life in individuals in this age group, which makes it imperative to invest in public policies and health care actions that focus on the prevention of ISTs.

KEYWORDS: Sexually Transmitted Infections; Elderly; Sexuality; Nursing; Prevention

1 | INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) estão entre as principais causas de busca por assistência no mundo, apresentando crescente aumento entre a população idosa com consequências econômicas, sociais e sanitárias importantes, despertando a atenção dos órgãos de saúde pública para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças (FERNANDES, et al., 2009).

A população mundial, no decorrer do século XX, sofreu uma clara mudança no perfil demográfico. Observa-se um aumento na expectativa de vida, que está fortemente atrelado a fatores como avanços na medicina, na qualidade e longevidade da vida, representadas pela redução da mortalidade precoce e queda nas taxas de natalidade. (MIRANDA, MENDES, SILVA, 2017).

Equivocadamente a observa-se na atuação dos profissionais de saúde uma relação de dependência entre o avanço da idade e o declínio progressivo da atividade sexual. Entretanto, cabe salientar que os idosos são perfeitamente capazes de manter relações sexuais e de sentir prazer, apesar das alterações fisiológicas decorrentes do processo natural do envelhecimento que diminuem essas sensações (LAROQUE, 2011).

No Brasil muitos idosos mantêm vida sexual ativa, com desejos e prazeres, e vivenciam a prática sexual, muitas vezes de forma insegura (SALES, 2013), talvez por não se perceberem vulneráveis às Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e a Aids (ALENCAR, 2014).

Nos últimos anos, com o avanço científico para melhorar disfunções sexuais, terapias orais para impotência (disfunção erétil) e reposição hormonal para mulheres

que se encontram na menopausa, o desempenho sexual foi impulsionado nesta população. Destaca-se que com a melhoria na qualidade e aumento na frequência das relações sexuais, houve uma prorrogação da vida sexual ativa da população senil (BRASIL, 2013).

Cabe destacar que, por vezes a ausência do parceiro devido à viuvez, a valorização do padrão da beleza jovem, a polifarmácia e as mudanças na fisiologia sexual, constituem fatores influentes diretamente na sexualidade dos mais velhos. Desse modo, torna-se necessária atuação profissional na desmistificação de mitos com relação a essa temática, a fim de incluir orientações no cuidado integral a pessoa idosa. (ALENCAR, MARQUES, LEAL, VIEIRA, 2014).

A realização deste estudo permitirá um aprofundamento do conhecimento sobre o nível de informação sobre ISTs de um grupo de idosos de uma cidade de médio porte do noroeste do Paraná. Possibilitando assim planejamento de um processo educativo junto aos idosos para eliminar ou minimizar o preconceito quanto a sua sexualidade, e informa-los quando à incidência das ISTs, suas formas de transmissão e prevenção.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi descrever o nível de conhecimento de um grupo de idosos sobre ISTs e suas formas de prevenção.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, descritiva, transversal, desenvolvido com integrantes do centro de convivência da terceira idade do município de Astorga-PR.

Participaram deste estudo 60 idosos de ambos os sexos, que corresponderam ao número de idosos cadastrados no centro de convivência Castorina Santos Vais Vila.

O centro de convivência para idosos no município de Astorga-PR é uma instituição de caráter público administrada pela prefeitura municipal, de atendimento básico, contando com um profissional enfermeiro, um educador físico e um fisioterapeuta que atendam os usuários cadastrados e a livre demanda.

O critério de inclusão foi aceitar participar do estudo assinando o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), e como critério de exclusão a não aceitação em participar e limitação do próprio pesquisado na coleta como incompatibilidade de horários.

A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário elaborado anteriormente por Matsuoka (2006), contendo perguntas abertas e fechadas referentes a informações sociodemográficas, conhecimento prévio, vida sexual, opinião pessoal e formas de prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs).

Os sujeitos foram esclarecidos e convidados a assinar o TCLE. Após o aceite foram realizadas as entrevistas. Todas as explicações pertinentes à pesquisa foram expostas aos participantes, inclusive sobre a garantia do anonimato.

Ocorreu a solicitação de autorização para o desenvolvimento da pesquisa ao responsável pela instituição e após autorizado o projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Maringá, onde foram obedecidos todos os preceitos éticos e legais regulamentados pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa/Ministério da Saúde (CONEP) recebendo parecer favorável sob nº 344.028 em 30 de julho de 2013.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 60 idosos (100%), cadastrados no centro de convivência sendo a maior parte do sexo feminino 42 (70,0%). A idade média de idosos foi de 65,5 anos sendo, portanto, a média esperada para idosos que estão inseridos e ativamente participantes nos centros de lazer, mas verifica-se que cada vez mais esta idade está aumentando, como em outro estudo com idosos no qual a media foi de 69,8 anos (OLIVEIRA et al., 2008). Sabe-se que a expectativa média de vida do brasileiro na atualidade está estipulada em 73,4 anos e do Estado do Paraná é 75,3 anos (IBGE, 2010).

Houve uma variação entre 60 a 90 anos, tendo uma prevalência de participantes entre 60 a 70 anos (66,7%), este fato pode estar relacionado a características de autonomia e rigidez dos idosos nesta faixa etária, o que possibilita uma independência maior, e como também serem mais ativos do que os com idade mais avançada (TABELA 1).

Variáveis sociodemográficas	n	%
Faixa Etária		
60 a 70 anos	40	66,7
71 a 80 anos	17	28,3
81 ou mais	03	05,0
Sexo		
Feminino	42	70,0
Masculino	18	30,0
Raça		
Amarela	-	-
Branca	31	51,7
Parda	17	28,3
Preta	12	20,0
Escolaridade		
Analfabeto	07	11,7
1 a 4 anos de estudo	26	43,3
5 a 10 anos de estudo	23	38,3
11 ou mais anos de estudo	04	06,7
Renda		

1 salário mínimo	33	55,0
2 salários	23	38,3
3 salários ou mais	04	06,7
Estado Civil		
Solteiro	04	06,7
Casado	29	48,3
Viúvo	19	31,7
Amasiado	08	13,3
Total	60	100,0

Tabela 1 – Distribuição de variáveis sociodemográficas e características gerais dos participantes da pesquisa (n=60), Astorga-PR, 2013.

Os entrevistados em sua maioria foram da raça/cor branca 31 (51,3%) valor inferior se comparado ao Estado do Paraná em geral, que tem 71,3% de pessoas da raça/cor branca (IBGE, 2010). Com relação à escolaridade a maioria dos participantes concluiu até a educação básica 26 (43,3%) e uma parcela menor 7 (11,7%) eram analfabetos, o que se contrapõe ao censo 2010 (IBGE, 2010), onde a maioria da população não alfabetizada no Brasil é composta por pessoas de idade mais avançada, ou seja, idosos e adultos mais velhos, especialmente as mulheres, os negros e afrodescendentes, os indígenas e os residentes nas áreas rurais (PERES, 2011). A escolaridade constitui uma variável importante a ser considerada no planejamento de cuidado as pessoas idosas, uma vez que influencia diretamente no conhecimento para realização do autocuidado.

Segundo definição da Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e cultura (UNESCO, 2017), uma pessoa funcionalmente analfabeta é aquela que não pode participar de todas as atividades nas quais a alfabetização é requerida para uma atuação eficaz em seu grupo e comunidade.

Tomemos o analfabetismo como um dos exemplos mais graves de exclusão educacional e social. Se considerarmos o acesso à educação formal como a possibilidade de ter contato com o conhecimento científico, a literatura, a filosofia, a arte, enfim, com a linguagem escrita como forma de expressão e comunicação, então constatamos que não saber ler e escrever significa não dispor dos recursos de interação com o “mundo civilizado” (PERES, 2011).

A situação da escolaridade das pessoas idosas hoje se remete ao período da década de 20 a 50, quando a oportunidade de acesso à educação ocorria de forma assimétrica por classe social e gênero, tendo como consequência a dificuldade de se buscar condições de existência e sobrevivência, principalmente, por parte do gênero feminino (LAROQUE, et al., 2011).

Em relação a situação econômica do grupo pesquisado verificou-se que possuíam uma renda per capita predominante de um salário mínimo, com 55% dos idosos aposentados. Quanto ao estado civil 29 (48,3%) eram casados, o que equipara

a outros estudos, onde a maioria ainda mantém um relacionamento tradicional, pois consideram que o casamento é para vida toda seguindo os princípios éticos imposto pela sociedade (LAZZAROTTO et al., 2008). Já, 37 (61,7%) possuem um parceiro fixo, fato que diminui os riscos de exposição as ISTs, pois estudos epidemiológicos evidenciam que a multiplicidade de parceiros constitui um fator de risco para contágio (MASCHIO et al, 2011).

Variáveis relativas à sexualidade e sobre IST	n	%
Vida sexual ativa		
Sim	34	56,7
Não	26	4,3
Conhecimento básico sobre ISTs		
Sim	56	93,3
Não	-	-
Mais ou menos	04	06,7
Conhece métodos de evitar as ISTs		
Sim	51	85,0
Não	09	15,0
A partir de qual idade inicia-se evitar ISTs		
Não sei	12	20,0
Todos	32	53,3
Desde de o início da vida sexual	16	26,7
Outros	-	-
Considera informações preventivas sobre ISTs suficientes		
Sim	30	50,00
Não	12	20,0
Um pouco	06	10,0
Mais ou menos	12	20,00
Total	60	100,0

Tabela 2 – Sexualidade, conhecimento sobre IST opiniões gerais dos participantes (n=60), Astorga-PR, 2013.

A Tabela 2 mostra que 56,7% relataram possuir vida sexual ativa, apesar de quando questionados sobre isto, percebeu-se certa hesitação dos participantes em dar uma resposta, o que demonstra que falar sobre este tema para os idosos ainda é tabu, o que pode ser relacionado ao estereótipo de que o idoso é assexuado. Observou-se que neste estudo e em outro, esta afirmação não tem fundamento, mas que ainda ocorre devido a preconceitos implantados na sociedade (BARBOSA, 2005).

O aumento das práticas sexuais entre os indivíduos da terceira idade, alerta para necessidade de iniciativas de prevenção e de assistência por parte dos profissionais de saúde para um controle mais preciso dos eventos relacionados com a exposição desses indivíduos às ISTs. Espera-se que junto com a dilatação da esperança de vida e do progresso científico e técnico que o homem tem sido capaz de pôr em marcha, haja uma evolução social e cultural e uma mudança das mentalidades capazes de

integrar a sexualidade das pessoas idosas harmoniosamente em tais avanços, para que certos hábitos até então não revelados, como a sexualidade, escondida na pele enrugada e nos cabelos brancos, onde a libido é traduzida pelo preconceito, possa ser vista naturalmente (LEITE *et al.*, 2007).

As ações educativas vêm sendo cada vez mais frequentes nos centros de convivência ao idoso, neste sentido os profissionais de saúde precisam abordar essa temática em todos os momentos, incluindo no momento do acolhimento e consultas nos serviços de saúde, assim como em outros espaços de atenção à saúde do idoso. O profissional de saúde precisa considerar a sexualidade dos idosos como presente até a finitude, para que possa atingir as metas de cuidado para essa população por meio de intervenções que visem à prevenção de ISTs (PAZ *et al.*, 2012).

Os entrevistados demonstraram conhecer o conceito de IST, sabem que elas podem ser prevenidas e de que o preservativo é o principal modo de prevenção. O uso de preservativo foi citado 75 vezes pelos entrevistados como mecanismo de prevenção tanto na forma masculina ou feminina ou nas duas (Gráfico 1). Porém, estudo revela que o uso do preservativo, embora reconhecido pela maioria dos idosos como forma de prevenção das ISTs, não é frequentemente utilizada, o que torna necessário uma ação educativa mais pontual sobre a vulnerabilidade da pessoa quando não utiliza os mecanismos de proteção corretamente, este é um dos maiores desafios de prevenção, porém, o empoderamento por meio da educação supera preconceitos (MASCHIO *et al.*, 2011).

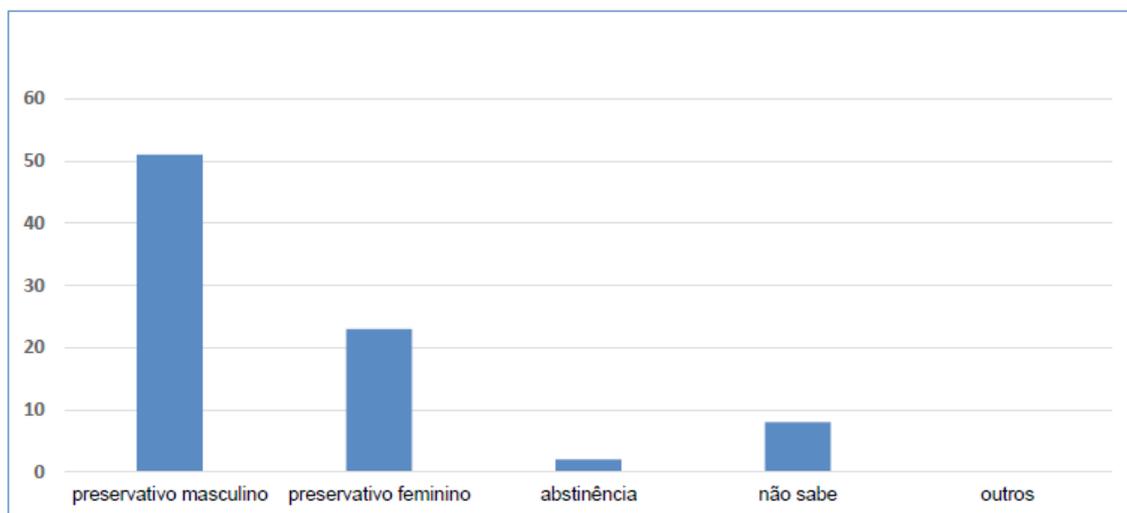


Gráfico 1 – Formas de prevenção contra ISTs conhecidas pelos idosos, Astorga-PR, 2013.

Em outro estudo realizado com idosos, os resultados demonstram que 98% dos entrevistados sabem que a relação sexual sem proteção pode transmitir ISTs, cabendo ressaltar que o conhecimento da população sobre as formas de transmissão de doenças não implica necessariamente na mudança de atitude, e como já dito anteriormente, o uso de preservativo não é ativo entre esta população (MASCHIO *et al.*, 2011).

Estudo realizado em um município do interior paulista com 382 idosos apontou prevalência IST de 3,4%, sendo 2,6% de sífilis, 0,5% de hepatite B e 0,3% para infecção pelo HIV. Estes resultados reforçam a vulnerabilidade dos idosos as IST e apontam a necessidade de estratégias que favoreçam as mulheres negociarem a pratica de sexo seguro e a educação permanente dos profissionais na temática. (ANDRADE, AYRES, ALENCAR et al, 2017)

Um dos dados levantados neste estudo foi quanto ao uso de formas para evitar as ISTs durante a vida deles, em determinadas fases onde os relatos demonstram que sempre ocorreu uma predominância do não uso (Gráfico 2).

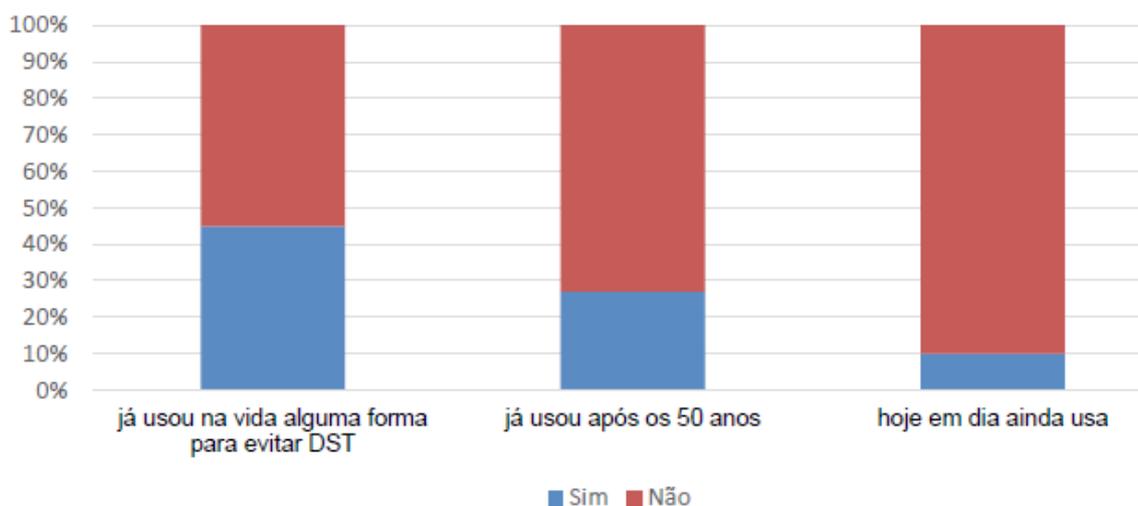


Gráfico 2 – Uso dos idosos de formas para evitar ISTs em diferentes períodos da vida, Astorga-PR, 2013.

Observa-se na Tabela 1 que a maioria (85%) dos idosos, declarou que sabia como evitar as doenças transmitidas pelo sexo e ainda relataram que, sem o uso de preservativo, pode-se transmitir muitas doenças. Quando questionadas sobre a idade para se evitar ISTs, referiram que a prevenção deve ocorrer desde o início da atividade sexual (80%), o que corrobora com outro estudo onde 48,9% dos entrevistados relataram que a prevenção deve ocorrer desde a primeira atividade sexual (CEZAR et al, 2011).

Dentre a população estudada 50% acreditavam que as informações dispostas nos meios de comunicação e por parte de palestras educativas são suficientes para informar a população quanto as ISTs. A televisão foi citada por 55 idosos como meio de comunicação mais significativo nessa ação, além das palestras educativas, que também teve um número expressivo de citações. Estas duas estratégias de obter informações citadas pelo grupo pesquisado, pode estar relacionada a rotina no centro de convivência, pois é comum os idosos ficarem por um período de tempo diante do aparelho de televisão, e receberem frequentemente profissionais de saúde para ministrar palestras.



Gráfico 3 – Meios de comunicação pelo qual os idosos conheceram as ISTs, Astorga-PR, 2013.

Uma pesquisa realizada por Souza *et al.*, (2009), afirma que a televisão e o rádio estão entre os meios de comunicação que mais transmitem informações sobre o tema sexualidade na terceira idade, seguidos pelo jornal e revista. No entanto, não podemos afirmar se são informações corretas e importantes, pois os meios de comunicação podem contribuir para que ocorra distorção de informações. Sexualidade, normalmente é um tema de difícil entendimento pela sociedade mesmo para os jovens, o que se agrava no caso dos idosos, dificultando-lhes a superação de dúvidas. A televisão trata de vários assuntos relacionados a essa questão, mas, até hoje, é carregada de preconceitos. São necessárias campanhas dirigidas aos idosos sobre sexualidade, com uma linguagem fácil, acessível a todos e sem preconceitos.

Ainda nas questões relacionadas aos conhecimentos, foi solicitado aos participantes que citassem o nome de três ISTs que lhe fossem recorrentes no momento, sendo a principal delas o HIV, algo coeso com outros estudos que demonstram o HIV/AIDS como a principal IST de conhecimento da população de terceira idade (LAZZAROTTO *et al.*, 2008). Mas, destaca-se que a sífilis e gonorreia foi citada 44 vezes pelos idosos, podendo ter correlação com as palestras educativas realizadas no local.

Com os avanços da tecnologia e da atenção à saúde, as pessoas da terceira idade vivem uma realidade nunca antes experimentada nesse período da vida. As drogas que atuam no desempenho sexual e as inovações na área da reposição hormonal aumentam a qualidade e a frequência das relações sexuais. Entretanto, torna-se importante no atendimento integral ao idoso abordar essa temática com vistas a identificação precoce de dificuldades vivenciadas com relação a vida sexual, a fim de evitar o uso de drogas estimulantes por idosos sem acompanhamento médico.

Sabe-se que, com o aumento da qualidade de vida e uma maior esperança de vida, as pessoas estão vivendo mais e melhor e assim, após os 60 anos, a população idosa continua sexualmente ativa. Desta forma, devemos nos preocupar com as

infecções sexualmente transmissíveis nesta faixa etária.

Neste aspecto a adequação das políticas de saúde pública que concentrem sua atenção na população mais velha, a realização de programas de prevenção voltada para o atendimento de pessoas com 60 anos ou mais devem abordar as questões de sexualidade no envelhecimento eliminando tabus. A sexualidade nesta faixa etária não é discutida e, em alguns casos, é até ignorada, mas como em todos as fases do ciclo da vida, os idosos também devem ser vistos como indivíduos que possuem desejos e necessidades sexuais.

4 | CONCLUSÃO

O envelhecimento populacional é um processo natural, e com a transição demográfica vivenciada na sociedade atual, cada vez mais pessoas estão chegando à terceira idade, sendo um privilégio deste e um desafio aos profissionais de saúde. Diante do avanço da ciência voltada para a sexualidade do idoso, ampliou-se a oportunidade de encontros e relacionamentos entre essa população. Estas novas formas de vivenciar o envelhecimento parecem repercutir no aumento dos casos de algumas doenças relacionados ao sexo.

O estudo apontou que a população idosa possui conhecimento quando as ISTs e suas formas de prevenção, porém não fazem uso das mesmas por decorrência de princípios e preconceitos adquiridos em sua formação.

Fica evidente que os idosos buscam se informar a respeito das questões relacionadas à sexualidade e às ISTs, sendo a mídia como o principal veículo para obtenção de conhecimento acerca do tema.

Quando ao comportamento sexual, identifica-se que os idosos não são seres assexuados, que na realidade atual possuem vida sexual ativa. Sendo assim, faz-se necessário um planejamento para a realização de uma reeducação sexual da população idosa para a quebra de preconceitos e prevenção das ISTs.

Por fim, reitera-se a importância e a necessidade em incluir a saúde sexual no atendimento integral ao idoso. Desse modo, os profissionais devem atuar na perspectiva da promoção da saúde com uma visão positiva do processo de envelhecimento, não associando-o de modo inerente ao adocimento e a ausência de relação sexual.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, R.A.; CIOSAK, S.I. **O diagnóstico tardio e as vulnerabilidades dos idosos vivendo com HIV/aids**. Rev Esc Enferm USP, v.49, n.2, p.229-235, 2014.

ALENCAR, D.L.; MARQUES, A.P.O.; LEAL, M.C.C.; VIEIRA, J.C.M. Fatores que interferem na sexualidade de idosos: uma revisão integrativa. Ciênc. Saúde colet., vol. 19, n.8, 2014.

ANDRADE, J.; AYRES, J.A.; ALENCAR, R.A.; DUARTE, M.T.C.; PARADA, C.M.G.L. **Vulnerabilidade**

de idosos a infecções sexualmente transmissíveis. Acta paul. Enferm., v.30, n.1, p. 34-39, 2017.

BARBOSA, A. **Sexualidade.** In: SALDANHA, A.; CALDAS, C; organizadores. Saúde do Idoso: arte de cuidar. 2ªed. Rio de Janeiro: Interiência; p. 322-333, 2005.

BRASIL. **Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde.** Disponível em:
http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Basico.asp?VCO_Unidade=41021068755084. Acesso em 15.mar. 2013.

CEZAR, A. K.; AIRES, M.; PAZ, A.A. **Prevenção de doenças sexualmente transmissíveis na visão dos idosos de uma Estratégia da Saúde da Família de Porto Alegre.** Dissertação [Mestrado em Enfermagem] – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

FERNANDES, M.A.S.S.; DAHER, G.; NUZZI, R.X.P.; PETTA, C.A. **Infecção por Chlamydia trachomatis e Neisseria Gonorrhoeae em mulheres atendidas em serviço de planejamento familiar.** Rev Bras Ginecol Obstet, v.31, n.5, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas da população idosa em 2010.** Rio de Janeiro, 2010.

LEITE, M.T., MOURCA, C., BERLEZI, E.M. **Doenças sexualmente transmissíveis e HIV/AIDS na opinião de idosos que participam de grupos de terceira idade.** Rev. Bras Geriatri Gerontol, v.10, n.3, p.339-354, 2007.

LAROQUE, M.F., et al. **Sexualidade do idoso: comportamento para a prevenção de DST/AIDS.** Rev. Gaúcha Enfem., vol.32, n.4, 774-780, 2011.

LAZZAROTTO, A.R., KRAMER A. S., HANDRICH, M., TONIN, M., CAPUTO, P., SPRINZ, E. **O conhecimento de HIV/AIDS na terceira idade: estudo epidemiológico no Vale do Sinos, Rio Grande do Sul.** Brasil Ciência & Saúde Coletiva, v.13, n.6, p.1833-1840, 2008.

MATSUOAKA, P.K. **O conhecimento dos idosos sobre prevenção de doenças sexualmente transmissíveis: elaboração de um questionário.** Área Medicina Preventiva e Social – UNIFESP-EPM. São Paulo, 2006.

MASCHIO, M. B., BALBINO, A.P, SOUZA, P.F., KALINKE, L.P. **Sexualidade na terceira idade medidas de prevenção para doenças sexualmente transmissíveis e AIDS.** Rev. Gaúcha Enferm., vol. 32, n.3, p.583-589, 2011.

MIRANDA, G.M.D., MENDES, A.C.G., SILVA, A.L.A. **Desafios das políticas públicas no cenário de transição demográfica e mudanças sociais no Brasil.** Interface, vol. 21, n.61. 2017.

OLIVEIRA, S.M.J.V, SANTOS, J.L.F, LEBRÃO, M.L., DUARTE, Y.A.O., PIERIN, A.M.G. **Hipertensão arterial referida em mulheres idosas: prevalência e fatores associados.** Texto Contexto & Enferm, v.17, n.2, p.241-249, 2008.

PERES, M.A.C. **Velhice e analfabetismo, uma relação paradoxal: a exclusão educacional em contextos rurais na região nordeste.** Rev. Sociedade e Estado; vol. 26, n.3, 2011.

SALES, J.C. et al. **A percepção do idoso de um centro de convivência de Teresina - PI sobre a aids.** Rev Min Enferm.; v.17, n.3, p.620-627, 2013.

UNESCO. Global Education Monitoring Report team. **Relatório De Monitoramento Global Da Educação 2017/2018.** Publicado em 2017 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France, e pela Representação da UNESCO no Brasil.

DA TRAGÉDIA DO PASSADO À FARSA DO PRESENTE: O DISCURSO SOBRE A HIGIENE QUE ESCAPA À VISTA

Grazielle Adrieli Rodrigues Pires

Universidade Estadual de Maringá – UEM.
Departamento de Enfermagem
Maringá-PR

Ketelin Cristine Santos Ripke

Universidade Estadual de Maringá – UEM.
Departamento de Enfermagem
Maringá-PR

Lilian Denise Mai

Universidade Estadual de Maringá – UEM.
Departamento de Enfermagem
Maringá-PR

Roselania Francisconi Borges

Universidade Estadual de Maringá – UEM.
Departamento de Psicologia
Maringá-PR

Heloise Beatriz Quesada

Universidade Estadual de Maringá – UEM.
Departamento de Engenharia Química
Maringá-PR

RESUMO: O texto objetivou analisar aspectos teórico-epistemológicos ligados ao discurso de defesa da higiene. Pesquisa qualitativa, de caráter histórico e reflexivo, pautada em fontes documentais relacionadas a três momentos históricos distintos: décadas de 1850, 1910 e 2010, com ênfase respectivamente aos discursos de Florence Nightingale, do ideário

higienista e da atual legislação ambiental. Florence, mesmo sem evidências científicas concretas e com tecnologias precárias, instituiu e primou por práticas de higiene e limpeza nos domicílios e hospitais, reduzindo drasticamente os índices de mortalidade entre os soldados feridos em guerra. O ideário higienista, já dispendo de maiores avanços técnico-científicos, fez ecoar a necessidade de higiene sem, contudo, demonstrar capacidade de interferir na origem das precárias condições de vida e melhorar os indicadores de saúde. Atualmente, avanços legais na área ambiental somam-se a esse eco, acrescido do direito a uma salubridade ambiental, ainda longe de ser alcançada plenamente diante principalmente dos baixos investimentos públicos no setor. Conclui-se que vida prática e ideologia transformam a aparentemente ‘simples’ higiene em uma realidade ‘complexa’ e difícil, mas não impossível, de ser alcançada, a depender especialmente de esforços intersetoriais, vontade política e investimentos no setor.

PALAVRAS-CHAVE: Ciência; Higiene; Política De Saúde.

ABSTRACT: The aim of this study is to present the theoretical-epistemological issues related to the hygiene defense discourse. This is a qualitative research, with historical and reflective characteristics, revealing references

related to three distinct historical moments: 1850, 1910 and 2010, with emphasis on the discourses of Florence Nightingale, hygienist ideas and the current environmental law, respectively. Florence, even without concrete scientific evidence and precarious technologies, pioneered hygiene and clean practices at home and hospitals, drastically reduces the mortality rates among soldiers harmed at war. The hygienist idea, at times of more technical-scientific advances, echoed the need for hygiene, without, however, demonstrate the ability to interfere at the origin of poor living conditions and improve health indicators. Currently, the legal steps in the environmental area add to this echo, plus the right to environmental health, it is still far from being achieved in comparison to the public services in the sector. It concludes that practical life and ideology transform the seemingly 'simple' hygiene into a 'complex' reality and difficulty, but it is not impossible to be achieved, above all, from intersectoral interests, purchasing politic and investments in the sector.

KEYWORDS: Science; Hygiene; Health Policy

1 | INTRODUÇÃO

As sociedades contemporâneas confrontam-se cotidianamente com desafios na área da saúde, maiores ou menores, de maior ou menor complexidade. Mas, essa complexidade muitas vezes não se restringe às tecnologias envolvidas, antes, à dinâmica social e funcional dos inúmeros fatores geradores do problema. Um dos temas reiteradamente evidenciado é a higiene, ou a falta dela, associada a graves doenças debilitantes ou eventos adversos ligados aos serviços de saúde. De imediato, parece tratar-se de um tema simples e menos complexo na área da saúde. Contudo, parte-se do pressuposto de que a temática da higiene concentra muitas características ligadas à complexidade das relações sociais e às contradições inerentes ao modo desigual de produzir a vida, enquanto uma das características da sociedade capitalista.

Senão vejamos. Inúmeras situações ligadas à higiene e limpeza geram as chamadas Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) que, são consideradas mundialmente um problema de saúde pública e estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade, ampliação no tempo de internações, aumento dos custos do tratamento e desconforto para o paciente e sua família (MENEGUETI et al, 2015). No Brasil, as taxas de IRAS estão entre 1,5% a 15%, resultando em aproximadamente 45.000 óbitos e prejuízo da ordem de bilhões de reais anualmente (BATISTA; JUNIOR, 2012). Dentre todas as recomendações para a sua redução, destacam-se cuidados básicos, como a higienização das mãos, método já relatado por Oliver Wendell Holmes e Ignaz Phillip Semmelweis há quase dois séculos. Contudo, a adesão por profissionais de saúde ainda é baixa (SILVA et al, 2015), evidenciando-se que, mesmo sendo um tema antigo, ainda se configura um grande desafio.

A problemática e questão motivadora da investigação é: se a prática da higiene

basicamente implica no uso de insumos simples e água potável para a remoção de sujidades ou na boa higienização das mãos, aliado à implementação de boas políticas públicas básicas, por que ainda é alta a morbimortalidade a ela associada? Diante disso, o presente artigo tem como objetivo analisar aspectos teórico-epistemológicos ligados ao discurso de defesa da higiene. Espera-se contribuir para a compreensão desse movimento, especialmente mediante o olhar para três momentos históricos diferentes, os quais fizeram emergir o discurso de defesa da higiene, cuja necessidade e importância se fizeram provar cientificamente ao longo das décadas sem que, contudo, seus benefícios fossem plenamente alcançados, individual e coletivamente.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa qualitativa, de caráter histórico e reflexivo, pautada em fontes documentais. Os estudos qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural, enquanto a pesquisa histórica define-se como um tipo de investigação científica que objetiva voltar o olhar para produções e acontecimentos do passado e assim compreender condutas ou práticas do presente, e até mesmo enigmas futuros. Abrange uma abordagem sistemática, caracterizada pela coleta, seleção, organização, análise crítica e interpretação dos dados históricos significativos (WOOD; HABER, 2001). A pesquisa documental caracteriza-se pela busca de informações em documentos originais, livros, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, periódicos, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar as questões levantadas, de acordo com o interesse da pesquisa (FIGUEIREDO, 2007).

Assim, a motivação pela questão de estudo, levou à seleção três décadas diferentes, com alguns de seus pensadores e/ou documentos representativos. A primeira correspondeu à década de 1850, com Florence Nightingale, na Inglaterra, e seu livro “Notas sobre enfermagem”, de 1859 (NIGHTINGALE, 1989); a segunda, a década de 1910, quando tomou força no Brasil o ideário higienista em defesa de uma nação forte e sadia, seguindo a tendência europeia e americana de defesa da higiene como meio para preservar a saúde e garantir a higidez das futuras gerações;; e, a terceira, a década de 2010, que registrou avanços legais significativos no Brasil, como a Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), que instituiu o Plano Nacional de Saneamento Básico. A coleta e análise dos dados ocorreram de agosto/2016 a julho/2017. O presente texto apresenta os principais achados, de modo a expressar o pensamento e contexto de cada época no tocante à temática proposta.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para melhor orientar a discussão, os resultados serão apresentados seguindo-se os três momentos históricos pré-selecionados.

3.1 Década de 1850

Florence Nightingale, como nome de expressão de um pensamento de determinada época, permite reconstruir um discurso de defesa da higiene como eixo central para manter ou restabelecer a saúde em presença de uma doença, assim como de prevenir várias doenças. Com uma postura firme e intervencionista, não necessariamente punitiva ou restritiva, as suas ideias eram claras e remetiam a ações e atitudes que perpassavam todas as classes sociais. Com características distintas, pobres e ricos comportavam hábitos condenáveis no tocante à higiene, os quais deveriam ser modificados em nome da saúde.

E isso em uma época em que a origem das doenças ligadas a um agente causal ainda era obscura e a explicação corrente girava em torno da teoria dos miasmas (FERNANDES, 2007); conhecimentos científicos eram incipientes; não existiam equipamentos, como o microscópio. A inovação de seu pensamento permite observar, ao longo de sua obra, a associação clara e contundente entre a prática de hábitos de higiene, tanto pelo e para com o paciente quanto por quem o atendesse, e as condições do ambiente nas quais ele se encontrasse, bem como a qualidade e continuidade da assistência prestada. Destacam-se algumas ideias centrais em torno da higiene: ‘é completa falta de senso dizer que alguém precisa ficar sujo’ ((NIGHTINGALE, 1989, p.107); ‘a enfermeira nunca deve protelar a assistência à higiene pessoal’ (Ibid, p.106); ‘não é necessário dizer a uma enfermeira que deve estar sempre limpa e que mantenha o doente limpo, uma vez que a maior parte da enfermagem consiste em preservar a limpeza’ (Ibid, p.100); ‘cinco pontos essenciais são necessários para assegurar a higiene das habitações: ar puro, água pura, rede de esgoto, limpeza e iluminação’ (Ibid, p.31); e, ‘a limpeza, o ar puro e uma assistência contínua, criteriosa e humana ao enfermo constituem a única defesa que a verdadeira enfermeira pede e da qual necessita’ (Ibid, p.41).

Era evidente a centralidade da higiene em seu pensamento. De modo geral, os assuntos tratavam da origem das doenças, competências e perfil da enfermagem, conforto físico, conforto mental, noções de nutrição, psicologia e arquitetura, condições sanitárias e hábitos de vida desenvolvidos à época. Eram ideias e apontamentos direcionados mais especificamente para a enfermagem, mas que se faziam valer para a vida em sociedade como um todo. Medeiros et al. (2015) discute que o pensamento Nightingaleano tem o ambiente como o princípio fundamental para a prática da profissão da enfermagem, sistematizado em sua Teoria Ambientalista. Nesta, conceitos foram apresentados e explanados detalhadamente, como os conceitos de saúde, doença, enfermagem e ambiente. A própria doença era considerada um esforço da natureza

para restaurar a saúde.

Com a atenção voltada ao contexto da Inglaterra da época e aos diferentes espaços e ambientes, como o institucional dos serviços de saúde, o urbano e o doméstico, a tônica do seu discurso almejava um alcance prático, ambiental e sanitário, sempre permeado pela necessidade de mudanças de hábitos. Ela problematizava constantemente as condições de vida frente aos hábitos e atitudes, como fatores geradores de doenças ou fatores retardatários para a cura.

Suas experiências e vivências, em mais de quatorze anos cuidando de um grande número de soldados hospitalizados por ferimentos graves, derivaram de observações sistemáticas, apoiadas em estatísticas e reflexões sobre o cuidado de cabeceira ao doente e os modos de conservar a saúde. Essa postura investigativa, observadora, inovadora e arrojada para a época, mais centrada em um conhecimento prático, foi capaz de produzir um profundo conhecimento teórico. Florence foi contemporânea a outros cientistas que também se preocupavam com a ocorrência de doenças e a possibilidade de prevenção mediante a higiene, especialmente das mãos, como Inácio Semmelweis, que investigava a febre puerperal, também chamada febre traumática (CARRARO, 2004). Hoje, infecção hospitalar ou comunitária.

A autora parecia não aprofundar a discussão sobre a origem da pobreza como fruto das desigualdades sociais. Contudo, ela usava da descrição das condições de vida para reforçar que a doença poderia acontecer e acontecia em todas as classes sociais, mesmo que com doenças ou agravos distintos frente às condições de vida diferentes. Florence considerava as condições e hábitos insalubres dentro das casas no caso dos ricos, como o uso exagerado de tapetes e cortinas, e a precariedade das condições de vida e do meio ambiente, no caso dos pobres, acrescidos dos maus hábitos de higiene e limpeza. Ela generalizava condenações, quando dizia que ‘poucas pessoas, desta ou daquela classe social, têm conhecimento da perfeita limpeza exigida no quarto de um doente’ (NIGHTINGALE, 1989, p.105).

Ao tratar sobre higiene e doença, pautada em uma visão ambiental de causalidade da doença e de que doenças eram causadas pela falta de higiene, A autora era enfática ao afirmar que era dever da enfermeira estar sempre limpa e manter o doente limpo, uma vez que a maior parte da enfermagem consistia em preservar a limpeza. Nesse sentido, Florence fazia uma crítica veemente, especialmente às *lady nurses*, profissionais oriundas de classes mais abastadas, quanto a não correlacionar aspectos de doença e higiene, ou seja, condições de vida e moradia que, somadas ao exame clínico, não eram o foco de atenção das mesmas, o que reforçava a ideologia dominante e o afastamento das classes mais empobrecidas. Crítica semelhante era direcionada aos médicos, que concentravam-se apenas na consulta, sem averiguar as condições de vida e possíveis origens das doenças. A meta profissional e defesa de Florence era que as profissionais deveriam ser estritamente sóbrias, honestas e, mais do que isso, ser mulheres religiosas e devotadas, observadoras seguras, diretas e rápidas, com sentimentos delicados e modestos, sempre com esta visão ampliada do

doente em seu contexto de vida. Ela expressava-se com indignação e propriedade, pois era oriunda da classe abastada e, mesmo assim, foi capaz de construir tais teorias e praticá-las em seu cotidiano, atitude, segundo ela, pouco observada em suas adeptas. Além de fazer, a enfermeira deveria ser capaz de capacitar toda a sua equipe para agir adequadamente sempre com bom senso. Do contrário, sua conduta significaria sinônimo de descuido ou indiferença, o que era por ela considerado desprezível, se em relação a si mesma, e repreensível, se em relação ao seu doente.

Observa-se um predomínio do uso da epidemiologia para justificar ideias e ações em torno na higiene, como a alusão ao fato de que em Londres morriam, anualmente, mais de 25 mil crianças abaixo de dez anos, cujas causas estariam ligadas à higiene doméstica deficiente e à deficiência no conhecimento das mães sobre higiene na Inglaterra, mesmo as mais instruídas. Novamente, a menção aos problemas ligados à higiene em todas as classes sociais. Ainda, outra estratégia de sensibilização para a necessidade dos cuidados de higiene era o tom religioso em seu discurso, de modo a que as más práticas não interferissem no restabelecimento determinado por Deus, também nominado de providência divina.

Amparada em conhecimentos científicos da época e sendo ela mesma produtora de uma verdadeira teoria em torno da higiene, Fernandes (2007) aponta para duas ideias inatas observadas no pensamento de Florence Nightingale: uma era sobre os microorganismos, pois mesmo não conhecendo o conceito de contágio por microorganismos, uma vez que esses ainda não tinham sido descobertos, ela já acreditava em um meticuloso cuidado quanto à limpeza do ambiente e higiene pessoal, ar fresco e boa iluminação, calor adequado, boa nutrição e repouso, que seriam fundamentais para a manutenção do vigor do paciente para a cura; e, outra era sobre a profilaxia, pois enquanto os médicos se ocupavam em curar os doentes, ela trabalhava com a prevenção das doenças, dando destaque ao processo de saneamento e higienização dos ambientes.

Nessa direção, Carvalho (2009) afirma que, além da lógica de um pensar irrepreensível, suas ideias expressam não apenas a pertinência de conceitos, mas a inerência de proposições e destaques epistemológicos adstritos à polêmica contra o erro. E que, ao articular os princípios com o que ela entendia por leis da saúde, regras de higiene, requisitos de ambiência e, acima de tudo, com bom senso, o que poderia ser referenciado como a atual racionalidade epistemológica/científica, e ainda padrões de boa conduta, Florence se contrapunha, de fato, à prática de cuidar mais vigente na sociedade inglesa da era vitoriana. Carraro (2004, p. 653) chama a atenção para a emergência de dois importantes postulados:

Seus escritos manifestam o postulado prevenção/contágio como uma vertente de atuação. Esse postulado aponta para a necessidade de os profissionais da assistência adotarem postura tecnocientífica perante a problemática das infecções hospitalares, assumindo seu papel preventivo, desenvolvendo suas atividades de acordo com os preceitos de prevenção e controle. Por outro lado, pode-se

depreender de suas vivências a vertente relacionada ao postulado poder vital/ vida, a qual sugere ao profissional atuar em conjunto com o ser humano, visando potencializar o seu poder vital e despertar ou fortalecer nele a força necessária para enfrentar a adversária, ou seja, a infecção hospitalar. Nightingale afirmava que o ser humano possui um poder vital e conduzia a assistência de modo a potencializá-lo. Semmelweis, reconhecendo o direito à vida, observava as questões emocionais das mulheres que assistia. Ambos atuavam de forma a prevenir as infecções e a morte.

Hodiernamente, essa abordagem coaduna-se com a centralidade do ambiente e da qualidade do cuidado na atual Política Nacional de Humanização (FREITAS et al, 2013).

3.2 Década de 1910

No que tange aos cuidados relacionados à higiene de ambientes e objetos, parece óbvio, nos dias atuais, que a higiene é uma necessidade imperiosa, tanto no plano individual, quanto da coletividade. Porém, tal preocupação não remonta a épocas muito distantes. Mesmo que iniciativas pioneiras como a de Florence Nightingale tenham sido bastante significativas, em solo brasileiro a preocupação com os hábitos de higiene passou a ser vista como necessidade, salvo engano, no início do século XX.

O médico, Dr. Moncorvo Filho, em 1901, chamava atenção para a necessidade da higiene como forma de atender as questões de ordem naquele momento:

De hoje em diante ficais sabendo que a higiene é a parte da medicina que cuida da saúde de pessoas, estabelecendo regras do modo de viver com cuidados imprescindíveis sobre a habitação, a alimentação, o vestir, o dormir, a educação, etc (MONCORVO FILHO apud RAGO, 1985, p. 117).

Como preocupação coletiva visando o bem estar da coletividade, em especial as condições de saúde das novas gerações, as medidas sanitárias passaram a ser um recurso fundamental para prevenir o contágio por determinadas doenças. Nesse caso, como expressão de uma necessidade histórica, no início do Brasil República, tais medidas foram sendo intensificadas em função de um precário quadro sanitário que foi sendo acirrado à medida que o país recebia com frequência grande leva de imigrantes, assim como começava a se estabelecer um processo de urbanização e industrialização crescente. Tal processo tomou grandes proporções nas primeiras décadas do século XX. A epidemia de gripe espanhola, ocorrida no Rio de Janeiro em 1918, demonstra essa situação: “Os jornais noticiavam o dia 22 [de outubro de 1918] como um dia de angústia: na véspera a epidemia causara mais de quinhentas mortes” (COSTA, 1985, p. 89).

Assim, pelo elevado número de mortes em um só dia e pelo fato de a grande maioria das pessoas vitimadas pertencerem às camadas pobres da população é possível perceber que o processo de industrialização/urbanização trouxe consequências

bastante funestas para este segmento da sociedade. Tal situação desencadeou medidas de higienização das cidades e fomentou questões políticas e sociais em voga no período.

Estes e outros condicionantes históricos, tais como a preocupação com as questões raciais e a pobreza enquanto fatores que supostamente poderiam impedir o Brasil de se tornar uma nação desenvolvida, fez com que o ideário higienista caminhasse a passos largos no sentido de se tornar-se um movimento em prol da higiene física e mental, tendo como meta a higiene da raça e a higiene social/moral.

Nesse processo histórico, muitos “homens de ciencia” (SCHWARCZ, 1993) que se autodenominavam de higienistas composto, em sua maioria, por médicos, educadores, juristas, literatos e que pertenciam à Liga Brasileira de Higiene Mental, passaram a empreender esforços por meio de inúmeros estudos, reuniões, congressos tendo como meta a elaboração de projetos visando realizar intervenções nas mais diversas instâncias da sociedade, entre elas, a família e a escola, com o objetivo de “[...] classificar e separar os capazes dos não capazes, os hígidos dos não hígidos, e assim, neste processo de higienização social, conseguir-se-iam homens sadios física e intelectualmente e o Brasil se alinharia às nações modernas, como eles acreditavam” (BOARINI; BORGES, 2009, p. 20).

O movimento em prol da higienização social atravessou o século XX e continua pulsante no século XXI. Um exemplo notório e concreto foram as medidas adotadas recentemente em São Paulo, na área conhecida como cracolândia descritas por Whitaker (2017) como uma “operação de higiene social” que, inclusive, segundo o autor, vai além de “uma operação midiática para supostamente acabar com o fluxo de drogas que ocorria naquela área” e que, no limite, alcança interesses imobiliários ambiciosos para aquela área da cidade, os quais não coadunam com a presença de pessoas indesejáveis e juntos delas a presença de lixo e dejetos produzidos e dispensados a céu aberto.

Dito de outro modo seja pela justificativa da falta de higiene enquanto hábito de asseio pessoal e não como falta de condições concretas de acesso a água, sanitários ou moradia digna, seja pelo cunho ideológico higienista de retirar a expressão da miséria e da pobreza do centro da cidade, a ausência de higiene física e/ou moral é imputada aos indivíduos que se encontram naquela região geográfica. É dado a entender que tal quadro de miserabilidade e falta de higiene é uma escolha daqueles que ali estão. O componente social e político que evidenciaria a farsa do presente é escamoteado enquanto causa de tais mazelas sociais.

3.2 Década de 2010

Após aproximação com a construção do discurso de defesa da higiene em dois momentos prévios de nossa história, poder-se-ia pressupor que hoje conhecimentos e práticas já estivessem consolidadas nessa área, gerando qualidade de vida e

saúde à população. Contudo, a higiene ainda está relacionada a riscos de infecção, não apenas em ambiente hospitalar, mas também domiciliar e, por sua vez, está relacionada à falta de serviços de saneamento básico. Tal constatação é reiterada por Marques et al (2015), ao dizer que a infecção está associada a determinantes sociais como pobreza, falta de informação e higiene e saneamento básico precário, que inclui insipientes formas de armazenamento e coleta do lixo domiciliar, presença de animais e vetores contaminados por agentes infecciosos e má qualidade da água para abastecimento. Libânio et al (2005) afirma que o saneamento básico tem papel fundamental no controle de disseminação de patógenos, tais como vírus relacionados a gastroenterites e hepatites, diminuindo os riscos de transmissão.

Sobre a questão legal que rege a situação atual brasileira, a partir do momento em que há discussão sobre saúde, qualidade de vida e segurança ambiental nos dias atuais, deve-se levar em consideração o Artigo nº 225 da Constituição Federal, de 1988 (BRASIL, 1988) o qual expressa que todas as pessoas possuem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defesa e preservação do mesmo para a geração atual e para as futuras gerações.

Emerge, então, o conceito de saneamento que, em sua definição clássica, significa o conjunto de medidas que visam modificar as condições do ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover à saúde (BRASIL, 2006). Menezes (1984) diferenciou saneamento básico de saneamento ambiental, afirmando que o primeiro é uma restrição do conceito geral de saneamento, que se refere apenas às ações voltadas à contenção de patogênicos e seus vetores, ao passo que o segundo alcança um sentido mais amplo, que necessita de uma atividade multiprofissional preocupada com aspectos culturais, econômicos e administrativos. Segundo o Manual de Saneamento, redigido pela Fundação Nacional de Saúde, saneamento ambiental é o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar a salubridade ambiental. Esta, por sua vez, inclui o abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas (BRASIL, 2006).

Como dispositivo legal que orienta os serviços de saneamento, a Lei nº 11.445, de 2007, estabelece as diretrizes nacionais e determina que seus serviços devem ser realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente. A mesma Lei estabelece diretrizes em nível nacional para o Saneamento Básico, assim como para a Política Federal de Saneamento Básico, tendo criado o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). O PLANSAB leva em consideração o desenvolvimento urbano, habitação e o meio ambiente para a melhoria da salubridade ambiental e da qualidade de vida, devendo criar canais que integram os diferentes órgãos atuantes sobre o Saneamento Básico (BRASIL, 2007).

A utilização do saneamento como instrumento de promoção da saúde pressupõe

a superação das dificuldades tecnológicas, políticas e gerenciais. Esses aspectos têm dificultado a extensão dos benefícios aos residentes em áreas rurais, municípios e localidades de pequeno porte. A maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial são relacionados ao meio ambiente. Um exemplo disso é a diarreia, que com mais de quatro bilhões de casos por ano, é a doença que mais aflige a humanidade. Dentre as causas dessa doença destacam-se condições inadequadas de saneamento. A população brasileira, mesmo que no país não falte legislação para guiar tais serviços, sofre com doenças resultantes da falta ou inadequação de saneamento, especialmente em áreas pobres, o que tem agravado o quadro epidemiológico nacional (BRASIL, 2007).

Embora seja claro o papel do saneamento adequado na melhoria da qualidade de vida e da saúde da população, o Brasil apresenta um déficit histórico no âmbito da cobertura de serviços básicos. Apesar de serem verificados avanços na cobertura de água potável, deixa a desejar a oferta de serviços de esgotamento sanitário. Apenas 37,9% dos esgotos produzidos pela população brasileira passam por algum processo de tratamento antes de serem descartados no ambiente (PRADO; MIAGOSTOVICH, 2014).

Em matéria intitulada 'Governo admite dificuldades em cumprir meta de saneamento', o responsável pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental reconhece que o país está atrasado quanto à cobertura de saneamento básico e rede coletora de esgoto, quando, por exemplo, mais de 42% da população urbana não dispõe ainda dessa rede (ROCHA, 2016). Segundo ele, a falta de recursos, problemas de gestão nos municípios e conflitos com licenciamento ambiental são algumas razões que explicam tal atraso. De acordo com o PLANSAB, o Brasil deverá ter 100% de água potável até 2.023 e 92% de rede de esgoto até 2033. Contudo, segundo a Confederação Nacional da Indústria, pode-se prever alcançar essa meta de 100% de água potável até 2.043 e 92% de rede de esgoto até 2054, principalmente, frente à baixa média histórica de investimentos no setor. Exemplo disso é que entre 2002 e 2012, foram investidos 7,6 bilhões de reais anuais, enquanto deveriam ter sido 15,2 bilhões de reais anuais. Como resultado direto, o crescimento real em 2014 foi de água potável de 1,5% ao ano e a rede de esgoto de 3,7% ao ano (ROCHA, 2016).

Tais condições adversas não tardam a impactar e repercutir-se nas condições de saúde da população. Além de doenças como diarreias, leptospirose, leishmaniose, hepatite A e outras, recentemente o país tem registrado alarmantes casos de morbimortalidade das doenças Dengue, Zika e Chicungunya e febre amarela, causadas pelo mosquito *Aedes aegypti*. Essas doenças vetoriais, agravadas com o aparecimento de casos de microcefalia associados à Zika, encontram nos baixos indicadores de saneamento ambiental condições ideais para manutenção da alta densidade do *Aedes* (COSTA; CASTANHEL, 2016). Ou seja, problemas com abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos nos domicílios e deficiência de drenagem de águas pluviais estão gerando doenças graves. Nesse caso, não bastam apenas

medidas como o combate via larvicida e nebulizações químicas, pois o controle dos vetores com inseticida não representa o principal meio de enfrentamento, uma vez que o veneno elimina apenas um quinto dos mosquitos e tem grande impacto no meio ambiente. Tão pouco, campanhas educativas que se limitam a responsabilizar apenas os cidadãos quanto à necessidade de cuidados de higiene nos domicílios. Pode-se questionar, por exemplo, como fica o enfrentamento a outros fatores de risco, como os fatores ambientais e a identificação e acompanhamento das populações suscetíveis?

Ou seja, saneamento inadequado, produção de grandes quantidades de lixo e resíduos de diversas naturezas que se avolumam em uma sociedade essencialmente industrializada e consumista, associados a precários níveis de escolarização e educação, apontam para um cenário complexo resultante da implementação de políticas públicas, ou da carência delas, e de lacunas importantes quanto a hábitos culturais básicos de higiene, educação e de convívio social. Se comparado esse cenário ao vivenciado por Nightingale na década de 1850 ou do movimento higienista na década de 1910, pode-se questionar se, diante do desenvolvimento técnico, científico e legal ocorrido, já não existiriam as condições históricas de superação de tal estado gerador de doenças e agravos à saúde ligado à higiene?

Nesta perspectiva, não se trata de negligenciar o processo educativo e comportamental necessário, como querem enfatizar as campanhas midiáticas, contudo, evidencia-se o componente ideológico presente no discurso de defesa da higiene, que vai além de atitudes individuais e que confronta especialmente os poderes instituídos para a possibilidade concreta de resolução de muitos gargalos e problemas que se avolumam a nossa vista.

4 | CONCLUSÃO

Apregoar indistintamente a defesa e a necessidade da prática de higiene, individual ou coletiva, sem reconhecer a sua historicidade, seus limites e possibilidades, pode escamotear outra realidade que não aquela que nos é visível aos olhos cotidianamente. A realidade sanitária problematizada por Florence Nightingale era grave, despertando-se, então, a atenção para a relação direta entre ambiente e doença, condições de vida e hábitos atitudinais das pessoas. A diferença daquela época a de hoje é que o conhecimento científico e as tecnologias relacionadas já estão consolidados.

Ou seja, além do aparato legal e desenvolvimento técnico-científico ocorrido, evidencia-se também o acirramento do componente ideológico do discurso em torno da higiene. Praticamente, não se encontram explicações razoáveis para os alarmantes índices de precário saneamento básico em regiões inteiras do território nacional ou a incidência de doenças reemergentes. Fato é que ainda hoje carecemos de boas práticas ligadas à higiene. Seria o caso de recuperar um pouco daquele discurso nacionalista muito forte na década de 1920, filtrado em seus aspectos ideológicos, e

demandar da classe política e órgãos responsáveis atitudes e encaminhamentos mais enfáticos e resolutivos?

Aliado a medidas em outras áreas do conhecimento e convívio social, como educação e economia, não restam dúvidas de que a higiene continua a representar um eixo essencial capaz de oportunizar melhores níveis de desenvolvimento individual e coletivo para os indivíduos. A história já comprovou isso, ao mesmo tempo em que também nos ensina que vida prática e ideologia são inseparáveis, cada qual com particularidades e resultados diferentes quando ganham expressão na vida em sociedade.

REFERÊNCIAS

BATISTA, G.T., JUNIOR, J.E.R.H. **Infecções Hospitalares e a enfermagem**. Revista Perspectiva FGF, v.1, n.1, 2012.

BOARINI, M.L.; BORGES, R.F. **Hiperatividade, higiene mental, psicotrópicos: Enigmas da Caixa de Pandora**. Maringá: Eduem, 2009.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CARRARO, T.E. **Os postulados de Nightingale e Semmelweis: poder/vital e prevenção/contágio como estratégias para a evitabilidade das infecções**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 12, n. 4, p. 650-657, 2004.

CARVALHO, V. **Da enfermagem hospitalar: um ponto de vista**. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, v. 13, n. 3, p. 640-644, 2009.

COSTA, N. do R. Lutas urbanas e controle sanitário: origens das políticas de saúde no Brasil. In: **Lutas urbanas e controle sanitário: origens das políticas de saúde no Brasil**. Vozes, 1986.

COSTA, S.R. da; CASTANHEL, M.S.del. **Dengue, Chikungunya e Zika: cuidados de enfermagem**. In: Associação Brasileira de Enfermagem; Bresciani HR, Martini JG, Mai LD, (Org.). PROENF Programa de Atualização em Enfermagem: Saúde do Adulto: Ciclo 11. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2016. p. 09-71. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 2).

FERNANDES, V. **Análise da Invexibilidade de Florence Nightingale**. Revista Conscientia, v. 11, n. 4, p. 271-279, 2009.

FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e metodologia na pesquisa científica**. 2ª ed. São Caetano do Sul, São Paulo: Yendis Editora, 2007.

FREITAS, F.D.D.S., SILVA, R.N., ARAÚJO, F.P. de; ASSUNÇÃO FERREIRA, M. **Ambiente e humanização: retomada do discurso de Nightingale na política nacional de humanização**. Escola

Anna Nery Revista de Enfermagem, v. 17, n. 4, p. 654-660, 2013.

LIBÂNIO, P.A.C.; CHERNICHARO, C.A. de L.; NASCIMENTO, N. de O. **The water quality dimension: an evaluation of the relationship between social, water availability, water services and public health indicators.** Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 10, n. 3, p. 219-228, 2005.

MARQUES, A.D.B.; BRANCO, J.G. de O.; CAVALCANTE, R. da C., LIMA, T.R., ROLIM, K.M.C.; AMORIM, R.F. **Os fatores de risco para infecção no domicílio estudados pela análise de similitude.** Revista Prevenção de Infecção e Saúde, v. 1, n. 2, p. 21-27, 2015.

MEDEIROS, A.B.A.; ENDERS, B.C.; LIRA, A.L.B.C. **Teoria ambientalista de Florence Nightingale: uma análise crítica.** Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, v. 19, n. 3, p. 518-524, 2015.

MENEGUETI, M.G.; CANINI, S.R.M.S., BELLISSIMO-RODRIGUES, F.; LAUS, A.M. **Avaliação dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar em serviços de saúde.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 23, n. 1, 2015.

MENEZES, L.C. **Considerações sobre saneamento básico, saúde pública e qualidade de vida.** Engenharia sanitária, v. 23, n. 1, p. 55-61, 1984.

NIGHTINGALE, F. Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é. In: **Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é.** Cortez, 1989.

PRADO, T.; MIAGOSTOVICH, M.P. **Virologia ambiental e saneamento no Brasil: uma revisão narrativa.** Caderno de Saúde Pública, v.30, n.7, p.1367-1378, 2014.

RAGO, M. **Do cabaré ao lar: a utopia da sociedade disciplinar - Brasil 1890-1930.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

ROCHA, R.L. **Governo admite dificuldades em cumprir meta de saneamento.** RADIS, n.162, março 2016, p.8.

SCHWARCZ, L.M. **O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, p. 99-133, 1993.

SILVA, A.R.A.; A.; CAMPOS, A.L.M.; GIRALDES, J.M.; ALMEIDA, M.M.; OKA, C.M. **Uso de simuladores para treinamento de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde.** Revista brasileira de educação médica, v. 39, n. 1, p. 5-11, 2015.

WHITAKER, J. S. **O que há por trás da ação higienista na “Cracolândia”?** Carta Capital. Quarta-feria, 02 de agosto de 2017. Disponível em: <http://justificando.cartacapital.com.br/2017/05/25/o-que-ha-por-tras-da-acao-higienista-na-cracolandia/>. Acesso em 01 ago. 2017.

WOOD, G.L.; HABER, J. **Pesquisa em Enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

IMPORTÂNCIA DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA PARA O ENSINO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Emilli Karine Marcomini

Discente do Curso de Enfermagem, Universidade Paranaense, Umuarama-PR.

Elisandra de Jesus Sangalli Martins

Enfermeira Responsável Técnica do Escritório de Qualidade, Universidade Paranaense, Umuarama-PR.

Neusa Viana Lopes

Enfermeira Responsável Técnica do Pronto Atendimento Ambulatorial de Enfermagem, Universidade Paranaense, Umuarama-PR.

Nanci Verginia Kuster de Paula

Mestre e Docente do Curso de Enfermagem, Universidade Paranaense, Umuarama-PR.

Barbara Andreo dos Santos

Doutora, Mestre e Docente do Curso de Enfermagem, Universidade Paranaense, Umuarama-PR.

RESUMO: Frente às constantes mudanças na educação do ensino superior, destaca-se a importância da implantação de novos métodos de ensino-aprendizagem, como a simulação nas habilidades de urgência e emergência. O objetivo desse estudo foi buscar na literatura estudos que evidenciam a importância da simulação realística para o ensino de urgência e emergência. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, nas bases de dados Lilacs, Scielo e Google Acadêmico, utilizando as palavras-

chave: “Simulação” and “Educação em Saúde” and “Atendimento de Urgência” or “Atendimento de Emergência”. Os artigos foram selecionados pelo ano de publicação (2012-2017) e idioma (português). Foram encontrados 463 (56,25%) resultados no Scielo; 161 (19,56%) no Lilacs; e 199 (24,17%) no Google acadêmico, após seleção dos estudos, compuseram a amostra um total de 8 artigos. Os artigos evidenciaram que a simulação permite ao estudante um aprimoramento que pratique sua atuação previamente, podendo cometer erros em ambientes simulados e, por meio do *debriefing*, reformular sua conduta com êxito. A experiência da simulação promove aumento da confiança e maior engajamento do acadêmico em relação à sua conduta, decorrente da vivência de diversas situações em um cenário previamente programado. Embora o uso da simulação seja muito relevante nos cursos da área da saúde, existe um maior número de estudos que relacionam a simulação realística em urgência e emergência na área médica. Portanto, novos estudos precisam ser realizados para se obter uma amostra significativa quanto ao impacto desta metodologia no aprendizado dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em Saúde; Atendimento de Urgência; Atendimento de Emergência; Simulação.

ABSTRACT: Faced with the constant changes in higher education, the importance of the implementation of new teaching-learning methods, such as simulation in emergency and emergency skills, is highlighted. The objective of this study was to search the literature for studies that highlight the importance of realistic simulation for emergency and emergency teaching. It is a narrative review of the literature, in the databases Lilacs, Scielo and Google Scholar, using the keywords: " Simulation " and " Health Education " and " Emergency Care " or " Emergency". Articles were selected by year of publication (2012-2017) and language (Portuguese). We found 463 (56.25%) results in Scielo; 161 (19.56%) in Lilacs; and 199 (24.17%) in Google academic, after selecting the studies, composed a total of 8 articles. The articles showed that the simulation allows the student an improvement that practices their performance previously, being able to make mistakes in simulated environments and, through debriefing, reformulate their conduct successfully. The experience of the simulation promotes an increase of confidence and greater commitment of the academic in relation to their conduct, resulting from the experience of several situations in a previously scheduled scenario. Although the use of simulation is very relevant in health care courses, there is a greater number of studies that relate realistic simulation in emergency and emergency in the medical area. Therefore, new studies need to be performed to obtain a significant sample regarding the impact of this methodology on student learning.

KEYWORDS: Health Education; Urgent Care; Emergency Response; Simulation.

1 | INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) têm buscado substituir seus métodos de ensino tradicionais, trazendo a realidade mais próxima do acadêmico, desta maneira, o emprego de metodologias ativas como a simulação, é fundamental para se obter resultados significativos de aprendizado, especialmente nas áreas da saúde (TOBASE et al., 2012).

Especificamente, a área de urgência e emergência necessita constantemente de profissionais ágeis e competentes, que sejam capazes de estabelecer cuidados de saúde em meio à necessidade de agilidade no atendimento (UFMA, 2015). O que enfatiza a importância da simulação realística enquanto ferramenta metodológica de ensino.

Os departamentos de emergência são ambientes que priorizam a agilidade no atendimento, com o desenvolvimento de uma assistência segura, deste modo, Silva et al. (2014), elucida a importância de uma equipe qualificada com capacidade técnico-científica de tomar decisões assertivas em meio as complexidades existentes.

Figueiredo (2014) evidencia a necessidade de refletir sobre o ensino oferecido aos estudantes, haja vista, a necessidade de formar profissionais capazes de atender aos cuidados da população, com habilidades técnicas e raciocínio clínico eficaz. Neste sentido, é importante ressaltar, que as simulações devem envolver a assistência direta

aos pacientes nas situações de urgência e emergência (FRAGA; PEREIRA JUNIOR; FONTES, 2016). Desta forma, obtém-se aprendizado de maneira segura sem quaisquer riscos ao paciente e, ao mesmo tempo, exercitam a prática de habilidades e agilidades, fatores fundamentais neste vasto campo da saúde.

Frente às constantes mudanças na educação do ensino superior, destaca-se a importância da implantação de novos métodos de ensino-aprendizagem, como a simulação nas habilidades de urgência e emergência. Desta forma, evidencia-se a importância desta pesquisa, pois situações de urgência e emergência requerem intervenções médicas imediatas, de forma objetiva e eficaz, reduzindo possíveis sequelas e aumentando a sobrevivência das vítimas, tornando-se relevante o treinamento de práticas de urgência e emergência em cenários seguros e próximos a realidade. A pesquisa tem por objetivo buscar na literatura estudos que evidenciam a importância da simulação realística para o ensino de urgência e emergência.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa, que é um dos tipos de revisão da literatura. Optou-se em utilizar esta metodologia, pois possibilita o acesso a experiências de outros autores que já pesquisaram sobre o tema (RUIZ, 1992). A revisão narrativa é adequada para fundamentar artigos, dissertações ou trabalhos de conclusão de curso, apresenta uma temática mais aberta; não exigindo um protocolo rígido para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente (SANTOS et al., 2016). A pesquisa foi desenvolvida pelo Núcleo de Pesquisa em Enfermagem da Universidade Paranaense – UNIPAR; a busca foi realizada nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico.

Utilizou-se para a pesquisa as seguintes palavras-chave: “Simulação” and “Educação em Saúde” and “Atendimento de Urgência” or “Atendimento de Emergência”, em busca de um maior número de estudos sobre o referido tema. As palavras-chave foram definidas de acordo com a validação dos descritores em ciências da saúde – DeCS. Os artigos foram selecionados pelo ano de publicação (2012-2017) e idioma (português). Mediante uma breve leitura do conteúdo, os resultados encontrados foram selecionados pela sua abordagem em relação à temática. Ao finalizar a pesquisa em cada base, as referências repetidas foram excluídas.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 463 (56,25%) resultados no Scielo, 161 (19,56%) no Lilacs e 199 (24,17%) no Google acadêmico, utilizando os descritores supracitados. Após seleção dos estudos, compuseram a amostra um total de 8 artigos.

Um dos grandes problemas enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é a superlotação nos serviços de emergência e, na maioria das vezes, os profissionais não estão aptos para exercer sua função adequadamente (UFMA, 2015). A Resolução 1.451/95 define urgência como sendo a ocorrência imprevista de agravo a saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata; e emergência como uma situação grave a saúde, implicando em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo tratamento médico imediato.

O Ministério da Saúde afirma que o ensino de urgências e emergências nas IES tem sido pouco empregado (TOBASE et al., 2012). Em relação à área médica, muitas instituições não possuem atividades ou projetos que permitam treinamento de atendimento nos primeiros anos do curso de graduação (FRAGA; PEREIRA JUNIOR; FONTES, 2016). Desta forma, a simulação é uma ferramenta importante na formação dos estudantes da área da saúde, sendo capaz de promover integração entre a teoria e prática e, pensamento crítico e reflexivo nos futuros profissionais. A simulação como metodologia de ensino em saúde contribui de forma significativa para a formação de profissionais mais qualificados para o enfrentamento dos problemas de saúde nos quais estejam inseridos.

Diante disso, Fraga; Pereira Junior e Fontes (2016) evidenciam a necessidade de uma reestruturação na grade curricular de médicos, proporcionando o desenvolvendo de atividades com simulações em cenários que permitem elucidar a realidade destas práticas de saúde. Na odontologia, o estudo de Hanna et al. (2014) comprova que os cirurgiões dentistas não estão preparados para atender um caso de urgência/emergência médica no consultório. Na enfermagem, tem-se avaliado muitas práticas utilizando a simulação realística (FIGUEIREDO, 2014; SILVA et al., 2014). Todavia, quanto à urgência e emergência observam-se poucos estudos na literatura.

Deve-se, portanto, refletir sobre o ensino dos profissionais da área da saúde, tendo por base que é necessário um preparo significativo para agir em situações de emergência bem como a um atendimento básico de suporte à vida (FRAGA; PEREIRA JUNIOR; FONTES, 2016). Cabe ressaltar que a utilização da simulação realística em IES é extremamente recente no Brasil, especialmente as que se referem à de alta fidelidade, onde se exige um investimento financeiro alto para a aquisição de estrutura e materiais (BRANDAO; COLLARES; MARIN, 2014). Sabe-se que a prática de habilidades tem campo restrito junto ao paciente, neste caso, o emprego de um laboratório de simulação traz o aprendizado mais próximo da realidade, além de habilidades de rapidez e eficiência no atendimento (FIGUEIREDO, 2014).

Tendo por base a importância da simulação, Guedes et al. (2017) menciona uma

melhora no desempenho dos estudantes com o emprego da simulação realística, ressaltando a necessidade de práticas precoces de urgência e emergência durante a graduação. Tobase et al. (2012) afirmam que metodologias ativas no ensino da saúde proporcionam uma aprendizagem dinâmica ao mesmo tempo em que buscam atender aos princípios do SUS, quanto ao acesso universal, integral e equânime à população. Figueiredo (2014) pontua a simulação como veículo positivo para a redução de riscos adversos ao paciente, proporcionando segurança no atendimento. Silva et al. (2016) reforça quanto a possibilidade de rever os erros, permitindo ao participante avaliar uma retrospectiva da ação efetuada.

4 | CONCLUSÃO

A implantação de metodologias ativas no ensino-aprendizagem em cursos da área da saúde, tem se mostrado uma ferramenta essencial, visto que, proporcionam condições de aprendizagem sem oferecer riscos ao paciente e também ao próprio estudante. A simulação realística atua na formação de profissionais mais críticos e preparados para a atuação real, fatores imprescindíveis na área de urgência e emergência.

Esta pesquisa permitiu evidenciar a importância da simulação no treinamento de habilidades de urgência e emergência. Embora, seja muito relevante nos cursos da área da saúde, existe um maior número de estudos que relacionam a simulação realística em urgência e emergência na área médica. Portanto, novos estudos precisam ser realizados para se obter uma amostra significativa quanto ao impacto desta ferramenta no aprendizado dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRANDAO, C. F. S.; COLLARES, C. F.; MARIN, H. F. **A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina.** Scientia Medica, v. 24, n.02, p.187-192, 2014. Disponível em:<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/16189/11485>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Resolução Conselho Federal de Medicina, nº 1451**, de 10 março 1995 [Internet]. São Paulo: CFM. Disponível em:<http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1995/1451_1995.htm>. Acesso em: 25 jun. 2017.

FIGUEIREDO, A. E. **Laboratório de enfermagem: estratégias criativas de simulações como procedimento pedagógico.** Revista Enfermagem UFSM, v.4, n.4, p.844-849, out./dez., 2014. Disponível em:<<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/11474/pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

FRAGA, G. P; PEREIRA JUNIOR, G. A.; FONTES, C. E. R. **A situação do ensino de urgência e emergência nos cursos de graduação de medicina no Brasil e as recomendações para a matriz curricular.** 10 anos das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina, Cap.3, p.41-56, 2016.Disponível em:<<http://abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2016/06/>

Projetos_ABEM_Diretrizes_Curriculares_Cap3.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2017.

GUEDES, M. H. C. et al. **Uso de simulação no ensino de urgência e emergência pré-hospitalar para discentes de medicina: Relato de experiência.** Revista de Saúde, v.8, n.1, p.08-14, Jan./Jun, 2017. Disponível em:<<http://editorauss.uss.br/index.php/RS/article/view/460/pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

HANNA, L. M. O. et al. **Conhecimento dos Cirurgiões Dentistas diante da Urgência/ Emergência Médica.** Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, Camaragibe, v.14, n.2, Abr./Jun. 2014. Disponível em:<http://revodontobvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-52102014000200013&script=sci_arttext&lng=pt>. Acesso em: 04 jul. 2017.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** São Paulo (SP): Atlas, 1992.

SANTOS, A. L. M. et al. **Rede cegonha e o protagonismo ao gestar: uma revisão narrativa da literatura.** Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 17, n. 2, p. 319-329, 2016. Disponível em:<<http://www.periodicos.unifra.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/2039/1885>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

SILVA, A. C. et al. **Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem para a capacitação em parada cardiorrespiratória.** Revista da Escola de Enfermagem-USP, v.50, n.6, p.988-995, 2016. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n6/pt_0080-6234-reeusp-50-06-00990.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2017.

SILVA, D. S. et al. **A liderança do enfermeiro no contexto dos serviços de urgência e emergência.** Rev. Eletrônica de Enfermagem, v.16, n.1, p.211-219, jan./mar, 2014. Disponível em:<<https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/19615/16460>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

TOBASE, L. et al. **Ensino à distância na educação permanente em Urgência e Emergência.** Journal of Health Informatics, v. 4, p.125-129, dez. 2012. Disponível em:<<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/242/131>>. Acesso em 30 jun. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Redes de atenção à saúde: rede de urgência e emergência-RUE.** UNA-SUS/UFMA. São Luís, 2015. Disponível em:<https://ares.unasus.gov.br/acervo/bitstream/handle/ARES/2435/UNIDADE_4.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.

O INTERESSE DE ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM PELA ÁREA DE EMERGÊNCIA

Andressa Araujo Silva

Universidade Estadual de Londrina (UEL).
Enfermeira Residente de Gerência de Serviços de
Enfermagem. Londrina - PR.

Juliana Helena Montezeli

Docente do Departamento de Enfermagem
na Universidade Estadual de Londrina (UEL).
Doutora em enfermagem. Londrina - PR.

Fernanda Pâmela Machado

Universidade Estadual de Londrina (UEL).
Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-
Graduação da Universidade Estadual de Londrina
(UEL). Londrina – PR.

Andréia Bendine Gastaldi

Docente do Departamento de Enfermagem
na Universidade Estadual de Londrina (UEL).
Doutora do Programa de Pós-graduação em
Saúde Coletiva da Universidade Estadual de
Londrina (UEL). Londrina – PR.

Eleine Aparecida Penha Martins

Docente do Departamento de Enfermagem
na Universidade Estadual de Londrina (UEL).
Doutora em enfermagem. Londrina – PR.

Aline Franco da Rocha

Docente do Departamento de Enfermagem
na Universidade Estadual de Londrina (UEL).
Doutoranda do Programa de Pós-graduação
em Ciências da Saúde na Estadual de Londrina
(UEL). Londrina – PR.

apregoadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais seja de perfil generalista, indubitavelmente, em algum momento da trajetória acadêmica o aluno encontrará afinidade com alguma especialidade da profissão. Assim, este estudo objetivou identificar o que motiva acadêmicos de enfermagem a se interessarem pela área de emergência. Pesquisa qualitativa descritiva, desenvolvida na Universidade Estadual de Londrina (UEL) com oito acadêmicos de enfermagem do projeto integrado “Enfermagem nas urgências e emergências, clínicas e cirúrgicas”. Utilizou-se entrevista semiestruturada e análise de conteúdo. Emergiram como categorias: “Elementos da urgência/emergência que despertaram o interesse dos acadêmicos”; “Competências requeridas do enfermeiro emergencista na ótica dos acadêmicos” e “O segmento na especialidade de emergência após conclusão da graduação”. Conclui-se que o interesse dos acadêmicos pela área em questão perpassa questões da ambiência emergencial e é permeado pelo sentimento positivo de prestar cuidados ao indivíduo considerando-o na totalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Enfermagem em Emergência; Estudantes de Enfermagem

RESUMO: Ainda que a formação do enfermeiro

ABSTRACT: Although the formation of the nurse

proclaim the "National Curriculum Guidelines" is of generalist profile, indubitalvemente, at some point in the student acadmic career find affinity with some speciality profession. This study aimed to identify out what motivates the nursing students to care about the emergency area. Descriptive qualitative research, developed at the State University of Londrina (UEL) with eight nursing students of the integrated project "Nursing in urgencies and emergencies, clinicas and surgical ". Was used semi-structured interviews and content analysis. Emerged as categories: "elements urgency / emergency that aroused the interest of academics" and "Emergency segment in the art after completion of the graduation." It is concluded that the interest of students in the area in question perpassa environmental issues and is permeated by the positive feeling of care to the individual, considering it in entirety.

KEYWORDS: Nursing; Emergency Nursing; Nursing students

INTRODUÇÃO

Optar por um curso superior é reconhecidamente uma tarefa difícil, repleta de ansiedades, dúvidas e incertezas e, também, de grandes responsabilidades. Do mesmo modo, a escolha por atuar em determinada especialidade ao longo da vida profissional demanda reflexões e conhecimento acerca da mesma, muitas vezes já vislumbrado durante a graduação.

Deste modo, ainda que a formação do enfermeiro apregoada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001) seja alinhada a um perfil generalista, indubitavelmente, em algum momento da trajetória acadêmica o aluno encontrará afinidade com determinada especialidade da profissão.

A enfermagem é a atividade de cuidar e também uma ciência cuja essência e peculiaridade são o cuidado ao ser humano de modo integral, desenvolvendo de forma autônoma ou em equipe atividades de promoção e proteção da saúde e prevenção e recuperação de doenças.

Esta categoria profissional presta assistência em setores considerados desgastantes, tanto pela carga de trabalho, como pelas especificidades das tarefas, e nesse panorama, encontra-se a Unidade de Emergência, que é apropriada para o atendimento à pacientes com afecções agudas específicas, onde existe um trabalho de equipe especializado.

Ao escolher a emergência como linha de atuação, é importante que o futuro enfermeiro possua clareza dos motivos que o levaram a esta preferência, bem como do perfil exigido do profissional pelas bases legais da profissão e pelas políticas públicas de saúde.

A Lei do Exercício Profissional determina que é de responsabilidade do enfermeiro "prestar cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica a pacientes graves e com risco de vida, que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade

de tomar decisões imediatas” (BRASIL, 1986). Neste contexto, inserem-se os atendimentos emergenciais.

Complementando, no Brasil, a Política Nacional de Atenção às Urgências possui em sua composição a Portaria GM nº. 2.048, de 5 de novembro de 2002, que rege os princípios e diretrizes dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Traz em seu texto as atribuições, perfil e competências requeridas dos enfermeiros atuantes na área de emergência (BRASIL, 2006)

Constata-se, então, que o enfermeiro que atua em emergência necessita estar apto a obter a história do paciente, fazer exame físico, executar o tratamento imediato, aconselhamento a fazer a manutenção da saúde e orientação dos pacientes para a continuidade de tratamento. Ele precisa ter raciocínio rápido e capacidade de liderança, pois é responsável pela coordenação de uma equipe de enfermagem e é a parte vital e integrante da equipe que ali atua. (VALENTIM SANTOS, 2009)

Tais ditames devem ser desenvolvidos ainda durante a trajetória formativa do futuro enfermeiro, pois evidências no estudo da arte mencionam que abordagens sobre temas emergenciais ao longo da graduação ainda são incipientes à construção e sedimentação deste conhecimento (SILVA et al., 2015).

Pesquisa realizada em uma universidade federal do Nordeste brasileiro indentificou que 75% dos graduandos do penúltimo e último anos do curso de enfermagem não possuíam conhecimento teórico satisfatório para implementar manobras de suporte básico de vida (SILVA et al., 2015).

Diante das considerações até aqui exaradas e considerando a experiência das autoras em um projeto integrado na área de emergência da Universidade Estadual de Londrina (UEL), houve a gênese de uma série de inquietações que culminaram na realização do presente estudo, cujo objetivo foi: identificar o que motiva acadêmicos de enfermagem a se interessarem pela área de emergência.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida na Universidade Estadual de Londrina (UEL). Participaram da pesquisa acadêmicos de enfermagem, atuantes no projeto “Enfermagem nas Urgências e Emergências, Clínicas e Cirúrgicas”, que integrou ensino, pesquisa e extensão sobre a temática emergencial, ministrando cursos de primeiros socorros a leigos em diversas entidades da localidade.

O referido projeto teve como participantes três enfermeiros do “Curso de Especialização Modalidade Residência em Cuidados Intensivos no Adulto”, três acadêmicos do quarto ano, oito do terceiro ano e seis do segundo ano. Foram escolhidos para a presente investigação os graduandos que tinham ingressado mais recentemente nas atividades (há seis meses ou menos), almejando identificar a

motivação dos mesmos, perfazendo uma amostra de oito participantes.

Os preceitos éticos obedeceram aos dispositivos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e a coleta de dados deu-se após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEL sob protocolo nº. 295/2011, incluindo assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido.

A obtenção dos dados ocorreu durante os meses de julho a agosto de 2013, por meio de entrevista semiestruturada gravada, norteadas pelo seguinte questionamento: quais os motivos que levaram você a se interessar pela área de urgência/emergência e, assim, ingressar neste projeto? Além da referida indagação, o instrumento de coleta contou com uma parte inicial de caracterização do sujeito.

Após a transcrição das falas, os dados foram tratados pela Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A partir da emergência das categorias, desenvolveram-se discussões pautadas na literatura para fundamentar as reflexões, as quais foram exemplificadas com falas codificadas como EE1 a EE8 (entrevista do estudante um a entrevista do estudante 17), almejando manter o anonimato dos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos oito participantes, seis eram do segundo ano da graduação em enfermagem e dois do terceiro, sendo dois do sexo masculino e seis do feminino. Todos tinham iniciado nas atividades há cinco meses, data do último processo seletivo para ingresso no projeto e possuíam média de idade de 21 anos.

A análise de conteúdo dos depoimentos proporcionou a emergência das seguintes categorias: “Elementos da urgência/emergência que despertaram o interesse dos acadêmicos”; “Competências requeridas do enfermeiro emergencista na ótica dos acadêmicos” e “O segmento na especialidade de emergência após conclusão da graduação”.

ELEMENTOS DA URGÊNCIA/EMERGÊNCIA QUE DESPERTARAM O INTERESSE DOS ACADÊMICOS

O primeiro ponto destacado pelos acadêmicos nesta categoria foi o fato do *ambiente emergencial ser permeado por acontecimentos inesperados*, como pode ser percebido nos seguintes trechos:

Eu me interessei porque a gente nunca sabe qual tipo de paciente que vai vir para gente (...). É um ambiente que sempre muda, onde sempre estão chegando coisas novas. (EE3)

Acho que meu interesse foi por isso de não ser sempre a mesma coisa (...) ali

na emergência você sempre tem gente diferente, é uma criança, é um idoso que chega com várias coisas diversificadas que você tem que raciocinar rápido para fazer o atendimento correto. (EE8)

Assim como detectado pelos participantes, um estudo, na busca pela compreensão da dinâmica do trabalho da enfermagem no cenário emergencial evidenciou ações de cuidado dependentes do tempo, da imprevisibilidade da demanda e desprovidas de rotina. Destaca-se que, além da exigência de pontualidade e regularidade, existe uma pressão pelo ritmo frenético na realização das atividades que estão relacionadas à alta demanda de trabalho e à corrida em benefício da vida (PAI, 2008).

Os serviços de emergência respondem por situações que vão desde ocorrências não urgentes a aquelas de extrema gravidade que extrapolam a capacidade resolutive dos serviços e têm dificuldades para referenciar os pacientes para outros hospitais (GARLET, 2009), contribuindo para os acontecimentos inesperados mencionados pelos acadêmicos pesquisados. Infere-se, então, que tal imprevisibilidade chama a atenção dos futuros enfermeiros pelo fato de não haver uma rotina repetitiva que possa transformar o cotidiano laboral em algo desinteressante.

Outra questão destacada pelos entrevistados foi que o interesse pela área em questão deu-se com a *necessidade da busca de conhecimento a partir de uma experiência com familiares em situação de emergência*, como exemplificado a seguir:

Meu interesse veio quando meu pai teve acidente vascular encefálico e eu sabia mais ou menos o que tinha que fazer, mas ao mesmo tempo eu fiquei muito nervosa e não sabia como atuar. (EE8)

Este reconto permite uma aproximação com o fato de que, quando o conhecimento é produzido a partir das experiências vividas pelos indivíduos, oportuniza um aprendizado singular, pois coloca o sujeito como protagonista neste processo (VERONESE, 2010).

Sabe-se que, quando se constrói o conhecimento de maneira compartilhada, fazendo uso das experiências prévias dos aprendizes, isto proporciona maior poder de intervenção nas relações sociais que influenciam na qualidade de suas vidas (DAVID; ACIOLI, 2010).

Os estudantes participantes desta pesquisa valorizaram em suas falas a questão de suas vivências com os primeiros socorros antes de ingressarem no projeto integrado em questão. Isto fomenta sobremaneira sua atuação durante as capacitações de leigos, uma vez que partem dos conhecimentos populares prévios para a construção do conhecimento junto aos participantes.

Esta prática é convergente à literatura correlata, pois se sabe que, hodiernamente, vislumbram-se processos educativos que sejam estabelecidos em um contexto social e que possibilitem o desenvolvimento de uma relação dialógica que proporcione a reflexão sobre o processo de ensino e o empoderamento a partir dos conhecimentos construídos pelos educandos e educadores (CANEVER; PRADO; BACKES;

SCHVEITZER, 2013)

Destarte, destaca-se, que na formação dos profissionais de enfermagem, é imprescindível a presença do pensamento crítico-reflexivo, problematizando os pressupostos e fundamentos desta formação, reafirmando os compromissos que consideram básicos para a cidadania, em que a educação assume o papel de mediadora de uma prática social (CANEVER; PRADO; BACKES; SCHVEITZER, 2013)

Um terceiro aspecto que, na concepção dos graduandos, contribuiu para o interesse pela emergência foi que se trata de *uma área em que é preciso vasto conhecimento para tomada de decisão*. Isto é notado nos seguintes discursos: _

Eu gosto dessa parte de você pensar rápido e agir rápido, isso que me levou a gostar dessa parte de urgência e emergência. Para isto é preciso bastante conhecimento. (EE6)

É uma área de interesse minha, para meu conhecimento mesmo, para aprofundar, saber coisas novas, saber como lidar nessas situações. Para mim, é a especialidade em que o enfermeiro que saber mais para decisões rápidas. (EE2)

O enfermeiro pode ser considerado o profissional de saúde que mais domina métodos como planejamento, tomada de decisão, supervisão e auditoria, empregados no processo de gerenciamento e isto é fortemente percebido nas demandas emergenciais (ZEN; MONTEZELI; PERES, 2012).

É fundamental, portanto, que os enfermeiros emergencistas que atuam na avaliação e classificação do risco tomem decisões precisas, em que a escuta qualificada e o julgamento clínico e crítico das queixas induzem a um raciocínio lógico que determinará a priorização do atendimento. Para isso, a avaliação deste profissional deve ser cíclica, ou seja, requer contínuo planejamento e reavaliações dos usuários. (ACOSTA, 2012)

Diante desse contexto, as colocações nas falas dos estudantes convergem com os achados da literatura, uma vez que os profissionais que atuam em serviços de urgência/emergência devem ter um perfil específico para trabalhar nesta especialidade. Precisam possuir vasto lastro de conhecimento, com destaque para: competência clínica, cuidado integral e liderança; formação e experiência profissional, habilidade técnica, capacidade física, capacidade de lidar com estresse, capacidade de tomar decisões rapidamente, de definir prioridades e saber trabalhar em equipe; aptidão para obter uma história do paciente, exame físico, executando tratamento imediato, preocupando-se com a manutenção da vida e orientação dos pacientes para a continuidade de tratamento (SALVADOR, 2012).

COMPETÊNCIAS REQUERIDAS DO ENFERMEIRO EMERGENCISTA NA ÓTICA DOS ACADÊMICOS

Nesta categoria, a primeira competência destacada pelos acadêmicos foi a necessidade do enfermeiro possuir *conhecimento científico vasto* para atuar na emergência, como pode ser percebido nos seguintes trechos:

O enfermeiro de emergência tem que ter muito conhecimento para lidar com a variedade de paciente, pois chegam vários pacientes, de várias patologias, trauma, etc. Cada paciente é um novo conhecimento que você tem que aplicar, então eu acho que é um enfermeiro com conhecimento bem grande. (EE3)

Ele é um máximo, é um dos melhores que tem, e tem que ser 'o cara' em termos de conhecimento. (EE5)

Além da habilidade técnica, é imprescindível que os profissionais de enfermagem também detenham conhecimentos a respeito das normas regulamentadoras do exercício, dos direitos e das obrigações profissionais. Contudo, esse conhecimento não deve substituir as dimensões éticas e moral que permeiam as ações desses profissionais (BAGGIO, 2011).

O enfermeiro precisa conhecer extensamente as condições clínicas, cirúrgicas e psicossociais da população, em função da diversidade de problemas presentes no contexto do serviço de urgência. Também deve estar cômico do perfil epidemiológico dos usuários que atendimento imediato, assim como a fisiologia e patologia das alterações mais frequentes para se estabelecer uma prioridade mais adequada (ACOSTA, 2012).

Nesse prisma, é requerido do enfermeiro um perfil específico para trabalhar na emergência, apontando-se, dentre outros fatores: competência clínica, desempenho, cuidado na totalidade e liderança, ou seja, diz-se que o preparo acadêmico de tal profissional demanda a necessidade de uma formação teórico conceitual e metodológica que potencialize competências para a integralidade. Dessa forma, dentre as competências essenciais para o exercício da prática de enfermagem na emergência, destacam-se o raciocínio clínico para a tomada de decisão e a habilidade para executar as intervenções prontamente. (SALVADOR, 2012). Percebe-se, então, a existência de congruência entre as falas dos pesquisados e a literatura.

Complementando a questão do raciocínio clínico, outra competência destacada nas falas foi quanto à *agilidade e assertividade na tomada de decisão*, como exemplificado a seguir:

Acho que o enfermeiro que atua nessa área tem que ser um profissional corajoso e muito responsável, pois não são todos que teriam a coragem se assim posso dizer, de enfrentar situações que envolvam uma linha de raciocínio rápido e preciso para ajudar aquela pessoa ou aquela vida que só depende de você. (EE1)

O profissional atuante em serviço de emergência, ao estabelecer relação com o paciente, deve escutar sua queixa, seus medos e expectativas; identificar riscos e vulnerabilidade; oferecer resposta e condução adequada ao problema de forma pactuada com o paciente, conjugando as necessidades deste e as possibilidades do serviço; conduzindo, dessa forma, um encaminhamento ágil, responsável e resolutivo do problema identificado, de maneira ética e segura (BAGGIO, 2011).

Diante disso, é imprescindível que ele saiba identificar agilmente diagnósticos de enfermagem: conhecer as reais necessidades do paciente, traçar planos de cuidados com objetividade, prover qualidade na avaliação e na forma de documentar as ações realizadas, estabelecer prioridades frente aos problemas detectados, individualizar o cuidado, prover maior satisfação ao cliente/paciente, detectar os resultados das ações planejadas, detectar carências de conhecimento do paciente e da família, prover educação específica sobre um tema e documentar o processo de enfermagem (SALLUM, 2012).

Uma terceira competência que, na concepção dos estudantes, deve estar arraigada no enfermeiro emergencista se trata da *flexibilidade para o trabalho em equipe*. Isto é notado no seguinte discurso:

Precisa ser uma pessoa bem flexível, que saiba lidar com uma equipe de uma maneira bem rápida, bem ágil, bem flexível e fazer conexões rápidas. (EE2)

O enfermeiro gerencia o cuidado quando o planeja, o delega ou o faz, quando prevê e provê recursos, capacita a equipe de enfermagem e interage com a equipe multiprofissional (SANTOS, 2011). Para tal, o profissional necessita desenvolver e empregar competências gerenciais tais como: planejamento, organização e avaliação do trabalho em equipe com o intuito de suas ações serem realizadas com qualidade (BRUSAMOLIN, 2010). Embora todo este processo seja situacional, ele pode ser facilitado e produzir melhores resultados quanto mais o enfermeiro for flexível e buscar uma liderança horizontal com sua equipe.

A liderança auxilia o enfermeiro é essencial no gerenciamento do cuidado, favorecendo o planejamento da assistência, a coordenação da equipe de enfermagem, a delegação e distribuição de atividades. É de grande importância para o bom funcionamento da unidade, tendo em vista a centralidade dos enfermeiros e o papel articulador e integrador que é exercido por eles na emergência. De forma semelhante, enfermeiros de um pronto socorro também consideram a liderança uma competência gerencial essencial em decorrência da dinâmica do trabalho em emergência. (SANTOS, 2011).

O enfermeiro tem assumido diferentes papéis dentro do modelo hospitalocêntrico, desde suas atividades assistenciais ligadas ao paciente até à gerência dos serviços de saúde. Para realizar a gerência de forma eficaz, tal profissional pode utilizar alguns tipos diferentes de liderança: determinar, persuadir, compartilhar e delegar

(BELLUCCI, 2011).

Além dos modelos já utilizados pelo enfermeiro, atualmente, a “liderança compartilhada” está sendo implantado em grandes empresas e hospitais. Nas urgências e emergências nota-se a alta demanda de pacientes, casos graves, demandando muito dos profissionais, torna-se dificultoso para o enfermeiro liderar de forma eficaz. O modelo de liderança compartilhada permite que o enfermeiro não assuma todas as responsabilidades sozinho, mas que esta liderança seja compartilhada com os demais membros da equipe, visando um trabalho mais colaborativo e valorizando os envolvidos (HAYASHIDA, 2014).

Contudo, ao enfatizarem a necessidade de flexibilidade do enfermeiro para atuar em emergência, ressalta-se que é necessário um estilo de liderança linear, com participação ativa dos atores envolvidos no cenário emergencial.

O SEGMENTO NA ESPECIALIDADE DE EMERGÊNCIA APÓS CONCLUSÃO DA GRADUAÇÃO

Os acadêmicos destacaram nesta categoria aspectos sobre a continuidade na especialidade emergencial após a graduação. Inicialmente, elencaram a *possibilidade de salvar vidas* como fator preponderante nesta escolha, como pode ser percebido no seguinte trecho:

Pretendo me especializar nesta área porque a partir de quando o paciente sofre um acidente, é você que tem a possibilidade de estabilizar para que ele consiga ter uma vida sem lesões. Isto é muito frequente na emergência e me deixa muito realizado. (EE4)

Assim como os entrevistados que se mostram bastante motivados no desempenho das funções nas urgências e emergências, buscam por conhecimentos científicos, autonomia no trabalho e principalmente por satisfação profissional. Em um estudo descritivo, Mendes abordou o tema que engloba “realização profissional”, sendo o fator motivacional de maior importância. Este fator refere-se à busca de prazer e realização pessoal e profissional, bem como independência de pensamento e ação no trabalho por meio da autonomia intelectual e da criatividade (MENDES, 2013).

Em outras pesquisas realizadas em relação a importância do trabalho nesta área de urgência, apresenta que a motivação do profissional implica no resultado do trabalho, de forma positiva ou negativa. Os efeitos mais comuns da satisfação no trabalho recaem sobre a produtividade, desempenho, absenteísmo, rotatividade, cidadania organizacional, saúde e bem-estar, satisfação na vida e satisfação dos clientes (KESSLER, 2012).

Os fatores relacionados ao trabalho de urgência e emergência, apesar de suas complexidades, aos deveres que o próprio cargo exige. Os graduandos/ Enfermeiros

veem essa área como possibilidade de atuar aliviando a dor e o sofrimento, visando prevenir que o usuário sofra lesões secundárias e a possibilidade de salvar vidas, são fontes de conforto e satisfação que contribuem para o equilíbrio psíquico dos trabalhadores, torna-se algo prazeroso que recompensa o indivíduo.

A última questão destacada pelos graduandos foi sobre os *cuidados ao paciente não só na emergência, mas na sua recuperação até a reabilitação*, como exemplificado a seguir:

Quero seguir nesta área, mas não é só para a estabilização lá do paciente no pronto socorro, mas também no posterior, na recuperação ou reabilitação dele. (EE2)

Pretendo ser emergencista porque eu gosto desse tema; você pode dar o apoio psicológico à vítima ou, se ele estiver inconsciente, é tentando estabilizar, dando os cuidados necessários para que ele consiga restabelecer e ter uma vida normal depois do acidente que ele teve. (EE4)

Estes recortes evidenciam que os acadêmicos possuem uma visão da totalidade do indivíduo, perpassando apenas os aspectos técnicos e mecanicistas que geralmente são de extrema valorização no âmbito emergencial.

Isto comunga com excertos da literatura que afirmam que o enfermeiro atua em todos os âmbitos de atendimento, desde a promoção, tratamento, recuperação e alta do paciente, até no fator de recuperação psicossocial do indivíduo. Pacientes que passaram por traumas podem receber alta com sequelas que o acompanharão pelo resto da vida, desde as mais simples as mais graves. Cabe ao enfermeiro, juntamente com a equipe multiprofissional assistir ao paciente em todas as suas esferas, nos cuidados e no apoio psicológico, visando atendimento completo e não somente no cuidado biológico. (GARCIA, 2014).

Contudo, ainda na atualidade, há uma lógica hegemônica do modelo clínico, centrado em ações fragmentadas e desarticuladas herdadas do cartesianismo e sedimentadas pelas construções teóricas de Taylor e Fayol, muito evidentes na ambiência emergencial. Isto se reflete na enfermagem, exprimindo uma divisão técnica e social do trabalho, a qual deixa o profissional à margem da assistência em sua totalidade, uma vez que, não raramente, participa de etapas isoladas do cuidado. Destarte, pressupõe-se o trabalho em equipe como poderosa ferramenta para a efetivação da integralidade da assistência de enfermagem, contribuindo para uma prática articulada, dialógica e participativa. (GOULART; COELHO; CHAVES, 2014).

As premissas do parágrafo anterior coadunam com a ótica dos acadêmicos, uma vez que esta vai além das questões físicas e técnicas, geralmente supervalorizadas nas situações de emergência. Porquanto, conjectura-se que estes estudantes, já na trajetória formativa, vislumbram um paradigma que se afasta do cartesianismo, o qual mostra-se anacrônico para responder às demandas de saúde do mundo atual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho ora finalizado traz elementos acerca da perspectiva dos estudantes de enfermagem sobre o cenário emergencial como especialidade de atuação do enfermeiro. Ao longo dos relatos, são destacados aspectos significativos que vão desde motivos pessoais para o interesse pela temática, passando pelo universo das competências profissionais e por questões paradigmáticas.

Reconhece-se que os achados possuem limitações, por se tratar de uma pesquisa local, necessitando ser ampliada para outras realidades em delineamentos diferenciados. Entretanto, este estudo, ainda que embrionário, pode ser fulcro para a construção de uma trajetória de ensino que instigue os futuros enfermeiros a romperem com a visão fragmentada do indivíduo, mesmo na atuação em emergência, considerando o ser humano como objeto do cuidado, mas sem desvinculá-lo das esferas sociais e emocionais.

Ainda, afirma-se que projetos integrados como este em que atuaram os acadêmicos participantes mostram-se importantes ferramentas na formação do futuro enfermeiro, pois, a partir de suas vivências, constrói-se o conhecimento e este é aplicado à comunidade de modo que todos tenham crescimento técnico e humano.

Distante de esgotar as discussões sobre o tema, vislumbra-se que esta investigação possa ampliar o arcabouço teórico da enfermagem em emergência, além de motivar enfermeiros emergencistas, educadores e outros estudantes que se interessem por este universo a uma prática visionária, além das bases mecânicas, objetivando um cuidado de qualidade para que a clientela que aporta a estes serviços possa retornar à sociedade com o mínimo de sequelas possível.

REFERÊNCIAS

Acosta, Aline. M; Duro, Carmen. L.M; Lima, Maria. A.D.S. **Atividades do enfermeiro nos sistemas de triagem/classificação de risco nos serviços de urgência**: revisão integrativa. Rev Gaúcha Enferm, v. 23, n. 4, p. 181-190. 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n. 3, de 7 de novembro de 2001. Institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 nov. 2001. Seção 1, p. 37.

BRASIL. Lei n. 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jun. 1986. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 256 p. – 3. ed. ampl. (Série E. Legislação de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 466, Dez. 2012.

Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 22 Out. 2012.

Baggio, Maria. A; Callegaro, Giovana. D; Erdmann, Alacoque. L. **Relações de “não cuidado” de enfermagem em uma emergência: que cuidado é esse?** Esc Anna Nery (impr.) 2011 jan-mar; 15(1): 116-123.

Bellucci, José. A. J, Matsuda, Laura. M. **O enfermeiro no gerenciamento à qualidade em serviço hospitalar de emergência: revisão integrativa da literatura.** Ver Gaúcha enfermagem, Porto Alegre (RS), v. 32, n. 4, p. 797-806. Dez. 2011.

Brusamolín, Leslye; Montezeli, Juliana. H; Peres, Aida. M. **Use of the managerial abilities by nurses of a ready attendance hospital.** Journal of Nursing UFPE on line. n.4, v. 2. 2010.

Canever, Bruna. P; Prado, Marta. L; Backes, Vania. M. S; Schweitzer, Mariana. C. **Tendências pedagógicas na produção do conhecimento em educação em enfermagem do estado de São Paulo. Brasília.** Rev. bras. Enferm, n.6, v.66. Nov. Dec. 2013.

Garlet, Estela. R; Lima, Maria. A.D.S; Santos José.L.G; Marques, Giselda.Q. **Finalidade do trabalho em urgências e emergências: concepções de profissionais.** Rev Latino-am Enfermagem, v.17, n. 4. julho-agosto, 2009.

Garcia, Vinicius. M; Reis, Renata. K. **Perfil de usuários atendidos em uma unidade não hospitalar de urgência.** São Paulo. Brasília. Rev. bras. Enferm, n.2, v.67. Mar. Apr. 2014.

Goulart, Bethania. F; Coelho, Mônica. F; Chaves, Lucieli. D. P. **Equipe de enfermagem na atenção hospitalar: revisão integrativa.** REUOL. v.8, n.2, p.386-95, fev. 2014.

David, Helena. M.S. L, Acioli, Sonia. **Mudanças na formação e no trabalho de enfermagem: uma perspectiva da educação popular e de saúde.** Rev Bras Enferm. Brasília. v. 63, n. 1, p. 127-31. Jan-fev. 2010.

Hayashida, Karen. Y; Bernardes, Andrea; Maziero, G; Vanessa, Gabriel; Carmen. S. **A tomada de decisão da equipe de enfermagem após revitalização do modelo compartilhado de gestão.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, v. 23, n.2, p. 286-93. Abr-Jun. 2014.

Kessler, Adriane .I; Krug, Suzane. B.F. **Do prazer ao sofrimento no trabalho da enfermagem: o discurso dos trabalhadores.** Rev Gaúcha Enferm, v.1, n.33, p. 49-55. 2012.

Mendes, Antonio.C.G et al. **Condições e motivações para o trabalho de enfermeiros e médicos em serviços de emergência de alta complexidade.** Rev. bras. Enferm, v.66, n.2. Brasília Mar / Apr. 2013.

Pai, Daiane.D; Lautert, Liana. **O trabalho em urgência e emergência e a relação com a saúde das profissionais de enfermagem.** Rev latino-am enfermagem, v.16, n.3. Maio-junho, 2008.

Santos, José. L.G; Lima, Maria. A.D.S. **Gerenciamento do cuidado: ações dos enfermeiros em um serviço hospitalar de emergência.** Rev. Gaúcha Enferm. Porto Alegre (RS), v.32, n. 4, p. 695-702. Dez. 2011..

Salvador, Petala. T. C. O; Dantas, Rodrigo. A. N, Dantas, Daniele. V; Torres, Gilson. V. **A formação acadêmica de enfermagem e os incidentes com múltiplas vítimas: revisão integrativa.** Rev Esc Enfermagem-USP, v.46, n. 3, p. 742-5, 2012.

Sallum, Ana. M. C, Souza, Regina. M. C. **Diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma nas primeiras seis horas após o evento.** Escola de enfermagem da universidade de São Paulo-USP- São Paulo (SP), Brasil.

Silva, Daiane.V; Jesus, Ana. P. S; Lima, Anderson. A; Santos, Marília. S.A; Alves, Samilla. L.
Conhecimento de graduandos em enfermagem sobre suporte básico de vida. Revista Baiana de Enfermagem. v. 29, n.2, p.125-134 abr.jun, 2015.

Veronese, Andréa. M. et al. **Oficina de primeiros socorros: relato de experiência.** Revista gaúcha de enfermagem, Porto Alegre (RS), v.31, n.1, p. 179-182, mar. 2010.

Valentim, Márcia. R. S; Santos, Mauro. L. S. C. **Políticas de Saúde em Emergência e a Enfermagem.** Rio de Janeiro, 2009. Rev. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro, v.17, n.2, p. 285-9. abr/jun; 2009.

Zem, Kelly. K. S, Montezeli, Juliana. H, Peres, Aida. M. **Acolhimento com classificação de risco: Concepção de enfermeiros de um pronto socorro.** Rev RENE, v.13, n. 4, p. 899-908. 2012.

INFECÇÃO PELO VÍRUS DENGUE: EPIDEMIOLOGIA, VIROLOGIA MOLECULAR E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Carmem Gabriela Gomes de Figueiredo

Universidade Federal da Paraíba, Escola Técnica de Saúde, João Pessoa-PB

Luciane Alves Coutinho

Universidade Federal da Paraíba, Escola Técnica de Saúde, João Pessoa-PB

Marizilda Barbosa da Silva

Universidade Federal da Paraíba, Escola Técnica de Saúde, João Pessoa-PB

Claudenice Rodrigues do Nascimento

Universidade Federal da Paraíba, Escola Técnica de Saúde, João Pessoa-PB

RESUMO: A dengue é uma doença viral infecciosa aguda transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, principalmente o *Aedes aegypti*. É uma das principais arbovirose, doença viral transmitida por artrópodes, em áreas tropicais e subtropicais em todo o mundo sendo uma enfermidade de notificação compulsória. Possui um quadro clínico que pode variar desde uma febre assintomática até complicações graves como a febre hemorrágica, o choque e até mesmo o óbito com sintomas semelhantes a outros vírus como Zika e Chikungunya. No Brasil é crescente o número de casos graves e óbitos por dengue nos últimos dez anos apesar das estratégias de controle do vetor. O diagnóstico precoce e preciso é fundamental para evitar a

mortalidade pela doença. Assim, este trabalho fornece uma visão detalhada acerca da doença enfatizando os aspectos da epidemiologia, virologia molecular do vírus tais como estrutura, classificação e ciclo biológico bem como as manifestações clínicas da dengue.

PALAVRAS-CHAVE: dengue; epidemiologia; virologia; manifestações clínicas.

ABSTRACT: Dengue is an acute infectious viral disease transmitted by mosquitoes of the *Aedes* genus, mainly the *Aedes aegypti*. Is one of the leading arbovirose, arthropod-borne viral disease in tropical and subtropical areas throughout the world by being a notifiable disease. Has a clinical picture that can vary from an asymptomatic fever to severe complications such as haemorrhagic fever, shock and even death with symptoms similar to other viruses like zika and chikungunya. In Brazil is growing the number of severe cases and deaths by dengue fever in the last ten years despite vector control strategies. Early diagnosis and need is essential to avoid mortality by disease. Thus, this work provides a detailed overview about the illness stressing aspects of epidemiology, molecular virology of the virus such as structure, classification and biological cycle as well as the dengue clinical manifestations.

1 | INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa transmitida pelo mosquito do gênero *Aedes*, principalmente o *Aedes aegypti*. É uma das principais arboviroses em áreas tropicais e subtropicais sendo uma enfermidade de notificação compulsória. Trata-se de uma arbovirose humana (doença viral transmitida ao homem por vetores artrópodes) que é causada pelo vírus dengue (DENV) que possui quatro sorotipos antigenicamente distintos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 (CDC, 2013, BRASIL, 2016).

Em 1997, a definição de casos de dengue foi limitada em termos de sua complexidade e aplicabilidade. Esse reconhecimento das limitações levou a um estudo multicêntrico em sete países da Ásia e da América Latina e uma nova definição de caso emergiu deste estudo. A nova classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a gravidade da dengue é dividida em dengue sem sinais de alerta, dengue com sinais de alerta e dengue grave (CDC, 2013).

Após a picada do inseto, estudos mostram que o vírus infecta inicialmente as células dendríticas da pele e da derme. Subseqüentemente ele se dissemina pela corrente sanguínea, caracterizando a viremia primária, e por apresentar tropismo pelas células endoteliais, hepáticas e da medula óssea, chega até estas através da corrente sanguínea (WU et al., 2000; CERNY et al., 2014).

Não se sabe totalmente porque alguns pacientes infectados curam-se espontaneamente enquanto outros evoluem para a forma grave com hemorragias, extravasamento plasmático e até choque podendo levar o paciente a óbito se não adequadamente tratado. Daí a importância de saber reconhecer os sinais e sintomas, principalmente quando o paciente estiver evoluindo para a forma grave da doença (SIMMONS et al., 2015).

No Brasil, a situação epidemiológica da dengue é caracterizada pelo número crescente de casos graves e óbitos nos últimos dez anos, além dos novos desafios impostos pela circulação dos vírus da febre da Chikungunya e Zika, cujos sintomas são parecidos com os da dengue, e fazem com que o tema se torne ainda mais importante para os serviços de assistência à saúde (BRASIL, 2016).

Assim, este trabalho fornece uma visão detalhada acerca da doença enfatizando os aspectos da epidemiologia, da virologia molecular do vírus tais como estrutura, classificação e ciclo biológico bem como as manifestações clínicas.

2 | HISTÓRICO E EPIDEMIOLOGIA

Os primeiros relatos de uma doença semelhante ao dengue ocorreram entre 1779 e 1788, em epidemias simultâneas em Batávia (atual Jakarta), Cairo, Filadélfia e Sevilha, sugerindo a possibilidade de uma pandemia pelo vírus dengue. Posteriormente, epidemias pelo dengue foram descritas em Zanzibar (1823 e 1870), Calcutá (1824, 1853, 1871 e 1905), Oeste Indiano (1827) e Hong Kong (1901), indicando a primeira evidência de disseminação geográfica do vírus a partir de 1788, coincidindo com o

aumento da navegação e do comércio global (WEAVER; VASILAKIS, 2009). Outras grandes epidemias ocorreram, em intervalos irregulares, em locais onde o mosquito vetor pode ser achado, como nos Estados Unidos (1922), Austrália (1925-1926, 1942), Grécia (1927-1928) e Japão (1942-1945) (HENCHAL; PUTNAK, 1990).

Após a segunda Guerra Mundial devido às imensas mudanças ecológicas, demográficas e epidemiológicas, o dengue passou a alastrar-se mundialmente, em áreas tropicais e subtropicais, sendo considerada uma das mais importantes doenças reemergentes (YAMADA et al., 2002). Foram estabelecidas nesta época, comissões científicas para estudar a doença, seu agente etiológico e o desenvolvimento de testes de diagnóstico (WEAVER; VASILAKIS, 2009).

Nas Américas, as epidemias de dengue foram relatadas desde o século XIX, momento da intensificação do transporte comercial entre os portos da região do Caribe e do Sul dos Estados Unidos, com outras partes do mundo. Os sorotipos 1 e 2 do vírus já circulavam nas Américas há vários anos, quando houve a introdução do sorotipo 3, relatada em 1994, na Nicarágua. Hoje, o sorotipo 3 circula em todos os países da América Central. Em 1988, foi também isolado em Porto Rico, o sorotipo 4 e atualmente, vários países da América do Sul e Central, apresentam a circulação dos quatro sorotipos do vírus dengue (CORDEIRO; FREEZE, 2008a).

No Brasil, após a introdução do vetor do vírus, o *Aedes aegypti*, vindo da África no século XVI durante o comércio de escravos (FIGUEIREDO, 1996), o vírus atuou de maneira expressiva em epidemias no Rio de Janeiro (1846, 1922 e 1923), São Paulo (1851, 1853 e 1916) e Curitiba (1896) (BRASIL, 1996).

Com o início da campanha de erradicação do vetor, em 1904, por Oswaldo Cruz para o combate da Febre Amarela, houve uma queda no número de casos e o Brasil se manteve livre do *Aedes aegypti* até o ano de 1976. No fim da década de 70, devido ao rápido e desorganizado crescimento urbano, associado à falta de manutenção do programa de combate à febre amarela, houve a reintrodução do vetor e o estabelecimento do *Aedes aegypti* nas áreas urbanas de vários estados brasileiros (FIGUEIREDO, 1996; CORDEIRO; FREEZE, 2008a).

Em 1986, foi introduzido no estado do Rio de Janeiro, o sorotipo 1. Em 1990, a situação da dengue foi agravada pela introdução do sorotipo 2, também no Rio de Janeiro, com o aparecimento dos primeiros casos de febre hemorrágica do dengue, associados à infecção secundária. A introdução do sorotipo 3 no Brasil ocorreu no final do ano 2000, mais uma vez pelo estado do Rio de Janeiro, levando a graves epidemias neste estado e em outros estados brasileiros em 2002, momento em que foram notificados cerca de 791.000 casos, o maior número já registrado dentre todas as epidemias existentes. Estes três sorotipos circulam simultaneamente em todos os estados da federação, contribuindo para a incidência das formas graves da doença segundo a teoria de patogênese de exacerbação da infecção dependente de anticorpo (ADE) proposta por Halstead em 1970 (HALSTEAD; NIMMANNITYA; COHEN, 1970; MIAGOSTOVICH; DOS SANTOS; DE SIMONE et al., 2002; CORDEIRO; FREEZE,

2008a).

Em 30 de julho de 2010, a Secretaria de Saúde de Roraima notificou a Secretaria de Vigilância em Saúde (MS/SVS), um caso suspeito de dengue pelo sorotipo viral 4. O diagnóstico emitido pelo Instituto Evandro Chagas (IEC, Belém-PA) em 05 de agosto do mesmo ano, confirmou o primeiro caso e mais outros três casos, como sendo de infecção pelo sorotipo 4. No dia 03 de janeiro de 2011, o IEC comunicou à SVS, à Fundação de Vigilância em Saúde e a Secretaria de Saúde do município de Manaus, a confirmação de um caso de dengue causado pelo sorotipo 4, em Manaus (BRASIL, 2010; 2011a).

Em Pernambuco, o primeiro caso de dengue pelo sorotipo 1 foi relatado em 1987, comum número de 2.118 casos notificados sendo destes 1.642 casos confirmados como dengue clássica. Entre os anos de 1988 a 1994, o Estado experimentou um período sem registro de casos autóctones, quando em janeiro de 1995, foram notificados os primeiros casos de dengue que deram início à segunda epidemia em Pernambuco, inicialmente em Recife, com a introdução do dengue sorotipo 2. Nesta ocasião foram notificados 9.982 casos, sem ocorrência ou notificação de casos de dengue hemorrágica. No ano de 2002, o estado experimentou uma epidemia pelo dengue sorotipo 3, com 96,2 % dos casos tendo sido notificados apenas no primeiro semestre. Esta epidemia ocorreu de forma explosiva, visto que a população era susceptível a este novo sorotipo, com uma incidência de 1.438 casos por mil habitantes (CORDEIRO; FREEZE, 2008b; 2008c).

Após este período epidêmico, o dengue 3 permaneceu como o sorotipo predominante até 2008. Já em 2009, os sorotipos dengue 2 e 3 foram isolados em proporções semelhantes, o que caracteriza um cenário no qual não foi possível identificar o predomínio de um sorotipo (INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE, 2009). No ano de 2010, dados da semana epidemiológica 52 referentes ao monitoramento da circulação viral no Estado, confirmaram a circulação dos sorotipos dengue 1 e 2 e, até o momento, não foram isolados outros sorotipos virais em circulação (INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE, 2010).

Estima-se que mundialmente três bilhões de pessoas encontram-se em áreas endêmicas, particularmente em países tropicais, onde a umidade e temperatura favorecem o vetor (FLAUZINO; SANTOS; OLIVEIRA, 2009). Aproximadamente 50 milhões de infecções por dengue ocorrem anualmente (ELDELMAN, 2007), entre essas, 250.000-500.000 casos evoluem para febre hemorrágica da dengue (GUBLER, 2002) e desses 24.000 vão a óbito (GUZMAN; KOURÍ, 2002).

Os países do continente americano têm um custo anual estimado de 2,1 bilhões por ano entre tratamento e internação, além do impacto econômico que a doença causa por ser debilitante, afastando o doente de suas atividades normais de trabalho e estudo (SHEPARD et al., 2011). No Brasil, a dengue é um importante problema de saúde pública desde 1986, quando a doença foi reintroduzida no país depois de quase vinte anos sem circulação (BARRAQUER et al., 2011). Desde esta data a incidência

da doença vem aumentando e gerando sucessões de epidemias (SAN MARTIN et al, 2010; BRASIL, 2018).

Atualmente, a doença é reconhecida em mais de 100 países (nas Américas, Sudeste Asiático, Oeste do Pacífico, África e Leste do Mediterrâneo). A incidência da dengue cresceu dramaticamente em todo o mundo nas últimas décadas. O número real de casos de dengue é subnotificado e muitos casos são classificados erroneamente. Uma estimativa recente indica que ocorram cerca de 390 milhões de casos de infecções por dengue por ano das quais 96 milhões (67 a 136 milhões) se manifestam clinicamente (com qualquer gravidade da doença) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

3 | VIROLOGIA MOLECULAR: ESTRUTURA E CLASSIFICAÇÃO

O DENV pertence à família *Flaviviridae*, gênero *Flavivirus* e está classificado em quatro sorotipos antígenicamente distintos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. Essa classificação em sorotipos é tradicionalmente baseada em suas características antigênicas, analisadas por testes como neutralização viral, Imunofluorescência em cultura de células, por fixação de complemento e estudos de painéis de anticorpos monoclonais (LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; SIMMONS et al., 2015). Dentro de cada sorotipo, os vírus exibem variações nas sequências nucleotídicas. Diferenças genéticas virais têm sido associadas com virulências diferentes (SANCHEZ; RUIZ, 1996; LEITMEYER et al., 1999; COLOGNA; RICO-HESSE, 2003; UBOL et al., 2008). A infecção fornece imunidade contra o sorotipo infectante, mas não contra os outros.

O DENV é esférico, coberto por um envelope lipídico, e tem em seu interior um nucleocapsídeo icosaédrico e genoma de 10,2 kb do tipo RNA fita simples (ssRNA ou *single strand Ribonucleic Acid*) com polaridade positiva (DEL ANGEL; DEL VALLE, 2013). Seu RNA é protegido pelo nucleocapsídeo, composto por proteínas do capsídeo (C) e circundado por uma membrana lipoprotéica, derivada da célula hospedeira com proteínas do envelope (E) inseridas na região hidrofílica, e na região hidrofóbica, as proteínas da membrana (M) ou pré-membrana (prM). As partículas virais imaturas têm uma superfície espetada formada por 60 prM – Envelope dispostos em saliências icosaédricas. Já as partículas maduras têm um revestimento liso formado por 90 dímeros de proteínas do envelope dispostas em um padrão de espinha de peixe (HERRERO et al., 2013) (figura 1).

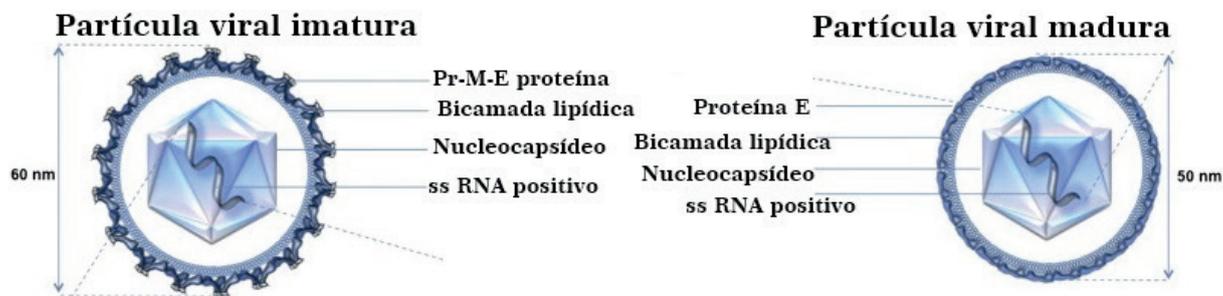


Figura 1. Esquema da partícula do vírus dengue imatura e madura. prM: proteína pré-membrana, E: proteína do envelope, ssRNA: fita única de RNA. Fonte: HERRERO et al., 2013 com adaptações.

O genoma dos *Flavivirus* possui apenas uma fase aberta de leitura (*open reading frame* – ORF), codificando uma poliproteína (de aproximadamente 3.400 aminoácidos), que após tradução sofre sucessivas clivagens por proteases do hospedeiro e do próprio vírus, origina as proteínas virais, sendo três proteínas estruturais (envelope - E, capsídeo - C e membrana - M) e sete não estruturais (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B, NS5), sendo estas de caráter regulatório, uma vez que não fazem parte da estrutura do vírus, e, portanto, são ativadas somente durante a replicação viral (DEL ANGEL; DEL VALLE, 2013; SELISKO et al., 2014).

A ORF é flanqueada por duas regiões não traduzidas, 5' e 3'UTR (LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; DEL ANGEL; DEL VALLE, 2013). A região 5' UTR contém cerca de 100 pb de comprimento e sugere-se que a sua estrutura secundária esteja envolvida na replicação viral. Juntamente com a ação do complexo NS3-NS5, a atividade de metiltransferase da NS5 adiciona a estrutura do *cap* para o final da 5' UTR. Ao passo que a região 3'UTR, possui um comprimento de 450 pb com a ausência da cauda poli A (EGLOFF et al., 2002; MARKOFF, 2003; ALVAREZ et al., 2006; SELISKO et al., 2014).

A ordem das proteínas que constituem a ORF do DENV é a seguinte: Cap5'-C-pré-M-E-NS1-NS2A-NS2B-NS3-NS4A-NS4B-NS5-3'. Uma peptidase sinal derivada do hospedeiro é responsável pelas clivagens ao nível das junções das proteínas C/prM, prM/E, E/NS1, e próxima da região carboxi-terminal da NS4a (CHAMBERS et al., 1990). Uma serina protease, codificada pelo vírus, é responsável pelas clivagens entre as junções das proteínas NS2a/NS2b, NS2b/NS3, NS3/NS4a, NS4a/NS4b e NS4b/NS5. Já a clivagem da junção NS1-NS2A ocorre pela ação de uma protease ainda desconhecida localizada no Retículo endoplasmático (RE) (Figura 2) (FALGOUT; MARKOFF, 1995; NAVARRO-SANCHES; DESPRÉS, CEDILLO-BARRÓN, 2005; LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; DEL ANGEL; DEL VALLE, 2013).

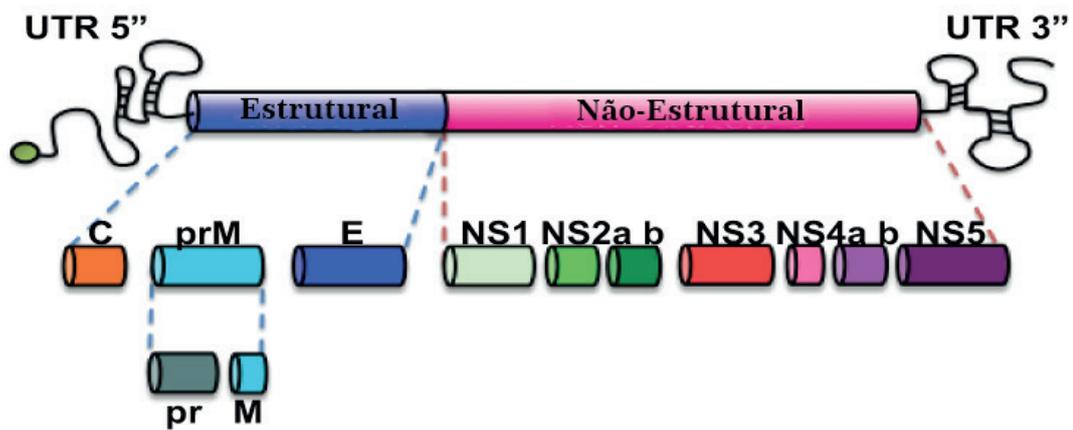


Figura 2. **Genoma do vírus dengue.** O genoma da dengue é um RNA de fita simples, de polaridade positiva, com uma estrutura de leitura aberta única, flanqueada por regiões 5' e 3' não traduzidas (UTR). Codifica três proteínas estruturais e sete não estruturais, representadas por caixas coloridas. O nome de proteínas virais é indicado. Fonte: DEL ANGEL; DEL VALLE, 2013, com adaptações.

A proteína C é o primeiro polipeptídeo viral sintetizado durante a tradução, tem um peso molecular em torno de 13,5 kD e é rica em resíduos de lisina e arginina. Uma área hidrofóbica de aminoácidos no terminal carboxílico da proteína C, provavelmente age como um sinal transmembrana para a prM, uma precursora da proteína de membrana. Uma clivagem proteolítica específica de uma precursora glicosilada de prM durante a maturação viral, resulta na formação da proteína M de 8 kD (HENCHAL; PUTNAK, 1990; SELISKO et al., 2014). Esta clivagem que parece ocorrer nas vesículas ácidas do complexo de Golgi precede a liberação viral da célula, visto que a quantidade de prM associada com a partícula viral extracelular é baixa. A formação de M a partir de prM deve ser o evento crucial e final da morfogênese viral (RANDOLPH; WINKLER; STOLLAR, 1990; SELISKO et al., 2014).

A maior proteína viral, a proteína E compõe o envelope viral e possui peso molecular, de aproximadamente, 53 kD. Além disso, forma projeções na superfície do vírus, e possui determinantes antigênicos para hemaglutinação e neutralização, sendo considerada a principal proteína viral (HENCHAL et al., 1985). Esta proteína desempenha atividades importantes: montagem do vírus; receptor de ligação; participa do processo de fusão de membrana; é o principal alvo para anticorpos neutralizantes (CHAMBERS; HAHN; GALLER et al., 1990; LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; SELISKO et al., 2014).

A proteína E é glicosilada e forma homodímeros, sendo que cada monômero é constituído de três domínios distintos, denominados: domínio I, que constitui a região central N terminal; domínio II, que compreende uma região de dimerização e peptídeo de fusão; e domínio III, que abriga a região do receptor de ligação (MODIS et al., 2004; CHIN; CHU; NG, 2007; SELISKO et al., 2014).

Os dímeros da proteína E quando expostos a pH ácido (pH < 6,5), sofrem uma

transformação conformacional, sendo rearranjados em trímeros. Após a ligação viral ao receptor de membrana e a entrada da partícula no citoplasma por pinocitose, a conformação em trímeros de E seria fundamental para o processo de fusão do envelope viral com a membrana endossômica (REY et al., 1995; CHAMBERS et al., 1997; SELISKO et al., 2014).

AprM é uma glicoproteína precursora da proteína de membrana (M), e possui peso molecular de, aproximadamente, 18 a 19 kD. A proteína prM forma um heterodímero intracelular, estabilizando a proteína E durante a via exocítica (de saída do vírus), e assim impede a exposição prematura do peptídeo de fusão em pH baixo (STADLER et al., 1997; SELISKO et al., 2014).

A clivagem da proteína prM ocorre antes da partícula viral ser liberada da célula, permitindo que a proteína estrutural M fique ancorada no envelope viral, e o segmento “pr” seja liberado no meio extracelular (WESTAWAY, 1980; SELISKO et al., 2014). Dessa forma, demonstrou-se recentemente que a regulação eficiente da clivagem ao nível da junção prM / M é importante para replicação viral, uma vez que o aumento do processo de clivagem potencializa a infectividade do vírus, entretanto, diminui a liberação de partículas virais, possivelmente por resultar na retenção do vírus ou na sua fusão prematura no compartimento de Golgi, levando a uma redução dos títulos virais (KEELAPANG et al., 2004; SELISKO et al., 2014).

ANS1 é uma glicoproteína de peso molecular em torno de 46 kD, com 12 resíduos de cisteína extremamente conservados, sítios de glicosilação invariáveis, além de regiões de alta homologia entre os *Flavivirus* (CHAMBERS et al., 1990). Esta glicoproteína está localizada no interior do RE, mas também pode ser encontrada associada à membrana celular e livre no meio extracelular (forma solúvel), entretanto, como não contém domínios de transmembrana, a natureza da associação com a membrana é controversa (CHAMBERS et al., 1990; CLYDE; KYLE; HARRIS, 2006).

A forma extracelular da NS1, produzida em altas quantidades nas primeiras 48 horas pós-infecção, induz função imunoprotetora, sendo caracterizada como antígeno fixador de complemento solúvel, presente no soro e em tecidos de células infectadas (SCHLESINGER; BRANDRISS; WALSH, 1985; JACOBS; STEPHENSEN; WILKINSON, 1992; CLYDE; KYLE; HARRIS, 2006; SELISKO et al., 2014).

Dessa maneira, a NS1 do DENV é um importante alvo para o diagnóstico de infecção por dengue, uma vez que esta proteína circula em níveis elevados no sangue durante a fase aguda da doença. Além disso, estudos recentes demonstraram que os níveis de NS1 secretada no plasma têm correlação com os níveis de viremia e, portanto, também pode ser utilizada para diagnosticar pacientes em risco para o desenvolvimento de dengue grave (DAS; MONGKOLAUNGKON; SURESH, 2009; SELISKO et al., 2014; SIMMONS et al., 2015).

4 | VIROLOGIA MOLECULAR: CICLO BIOLÓGICO DO VÍRUS DENGUE

O vírus dengue é transmitido entre hospedeiros humanos pelo mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, ambos adaptados para se reproduzir em ambientes artificiais (GUBLER, 2002). O principal vetor de transmissão do vírus dengue ao homem nas Américas, o *Aedes aegypti*, é um mosquito de hábito diurno que apresenta picos de atividade ente 2 e 3 horas após o nascer do dia e algumas horas antes do anoitecer (LOUISE; VIDAL; SUESDEK, 2015).

A plasticidade do vetor favorece a sua adaptação à atividade humana. As larvas desenvolvem-se bem em diferentes tipos de reservatórios: água parada contida em recipientes plásticos, pneus, vasos de plantas, latas, vidros, tonéis, cisternas, buracos em árvores e escavações em rochas. A facilidade dos meios de transporte tem favorecido a dispersão e estabelecimento destes mosquitos. O aumento da densidade populacional e da urbanização, sem um planejamento adequado para o abastecimento de água e coleta de lixo, também tem fornecido condições ideais para a criação deste vetor (MONATH, 2007; WILLIAMS et al., 2010). As fêmeas do *Aedes aegypti* são as responsáveis pela transmissão e dispersão de vários sorotipos do DENV, e um único mosquito, se infectado, pode transmitir o vírus para várias pessoas quando realiza o repasto sanguíneo (GUBLER, 1998).

A transmissão do vírus ocorre em dois ciclos: o intrínseco no homem, que começa um dia antes do aparecimento da febre e vai até o sexto dia da doença, correspondendo ao período de viremia, e o ciclo extrínseco nos mosquitos (fêmeas) que após picar pessoas virêmicas inicia a replicação do vírus no tubo digestivo, e após um período de incubação de 8 a 12 dias, estes são alojados nas glândulas salivares para reiniciar a transmissão (BRASIL, 1996). A manutenção do vírus na natureza também se dá através da transmissão vertical (CORDEIRO; FREEZER, 2008a).

No homem, as células inicialmente infectadas são as células de Langerhans (WU et al., 2000; LIMON-FLORES et al., 2005; SELISKO et al., 2014) e queratinócitos (LIMON-FLORES et al., 2005). Em seguida os vírus migram para os linfonodos e outros órgãos linfóides. Neste momento há uma intensa participação dos macrófagos, após serem ativados pelas células dendríticas, migrando para o sítio de infecção, iniciando o processo de fagocitose (CHATURVEDI; NAGAR; SHRIVASTAVA, 2006; SELISKO et al., 2014). O vírus se replica de maneira eficiente nas células dendríticas, monócitos e macrófagos, e possui tropismo pelos hepatócitos, células endoteliais e medula óssea (MARTINA; KORAKA; OSTERHAUS, 2009; SELISKO et al., 2014).

Os eventos que ocorrem ao nível da célula hospedeira permissiva são: adsorção, penetração, desnudamento, transcrição, tradução, replicação, montagem, e brotamento das partículas virais. Na adsorção o vírus liga-se a receptores de superfície presentes na célula hospedeira. Após este evento ocorre a endocitose mediada por receptores da partícula viral (penetração) (MUKHOPADHYAY; KUHN; ROSSMANN, 2005; SELISKO et al., 2014).

A entrada do vírus em macrófagos requer a interação da proteína do envelope E com receptores celulares ou mediada pela opsonização da partícula viral por anticorpos via receptores **Fcy** e, neste caso, leva a um aumento da internalização dos vírus assim como o título viral nestas células, caracterizando o efeito de “*enhancement*” do anticorpo (LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; SELISKO et al., 2014).

A acidificação do compartimento endossomal ocasiona a fusão do envelope viral com a membrana endossômica liberando o nucleocapsídeo e o RNA genômico para o citoplasma (desnudamento). Este nucleocapsídeo desprovido de envelope sofre a ação de enzimas celulares, expondo o genoma viral (CHAMBERS et al., 1990; HENCHAL; PUTNAK, 1990; SELISKO et al., 2014). Este genoma viral participa de três processos diferentes: serve como RNA mensageiro, o qual direciona a síntese de proteínas virais; atua como fita molde para a replicação do genoma e, no final, é envolto por proteínas virais que compõem a partícula viral (HARRIS et al., 2006).

A tradução do RNA ocorre devido ao reconhecimento da região *cap* localizada na região 5'UTR do RNA viral pelo ribossomo. Com o processamento da poliproteína viral, proteases da célula hospedeira e viral são recrutadas. Para a clivagem da poliproteína nas junções C-prM, prM-E, E-NS1 e NS4A-NS4B, é utilizada a peptidase signalase encontrada no RE das células hospedeiras, e para a clivagem nas junções NS2A-NS2B, NS2B-NS3, NS3-NS4A e NS4B-NS5 é utilizada a serino-protease viral NS3. Já a clivagem da junção NS1-NS2A ocorre pela ação de uma protease ainda desconhecida localizada no RE (FALGOUT; MARKOFF, 1995; SELISKO et al., 2014).

Após o processamento da poliproteína viral, as proteínas não estruturais associam-se a 3'UTR do RNA viral para a formação do complexo de replicação com a membrana do RE e posterior síntese do RNA viral (KHROMYKH; SEDLAK; WESTAWAY, 1999; SELISKO et al., 2014).

A replicação inicia com a interação entre NS5, o RNA genômico e alguns fatores celulares. O processo começa com a síntese de fita de RNA negativa intermediária, a qual serve de molde para a síntese de novas fitas de RNA genômicas de polaridade positiva (HENCHAL; PUTNAK, 1990; LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; SELISKO et al., 2014). Presume-se que a atividade de RNA trifosfatase da NS3, desfosforila a região 5' do RNA genômico, preparando-o para receber o *cap* realizado pela NS 5 (HEINZ; ALLISON, 2003; SELISKO et al., 2014).

Paralelamente à replicação do RNA viral, acontece a montagem das primeiras partículas virais no RE. A associação do RNA genômico com a proteína C na face citossólica da membrana do RE é o passo inicial para a montagem do vírion. Essa montagem ocorre inicialmente no lúmen do RE, onde as partículas virais são liberadas para a superfície do RE rugoso, momento em que adquirem uma membrana lipídica, que juntamente com a proteína E formam o envelope viral, onde primeiro são gerados vírus imaturos, compostos de nucleocapsídeo, envelope e proteínas E-pre-M, formando um estável complexo de heterodímeros, que não é capaz de induzir fusão de membranas (GUIRAKHOO et al., 1991; SELISKO et al., 2014). Acredita-se que a proteína pr-M

proteja a proteína E de adquirir precocemente uma conformação fusogênica durante o processo de secreção (LINDENBACH; THIEL; RICE, 2007; SELISKO et al., 2014).

A progênie viral é transportada para o sistema de Golgi onde sofre clivagem pela enzima furina (STADLER et al., 1997; ELSHUBE et al., 2003; SELISKO et al., 2014), que junto com o recém-sintetizado RNA de polaridade positiva, gera as partículas virais maduras e infecciosas, que são secretadas por exocitose. Eventualmente a proteína NS1 pode ser secretada (FINK; GU; VASUDEVAN, 2006; CLYDE; KYLE; HARRIS, 2006; LI et al., 2008; SELISKO et al., 2014). As proteínas não estruturais estão envolvidas em diferentes funções do ciclo de replicação viral (figura 3).

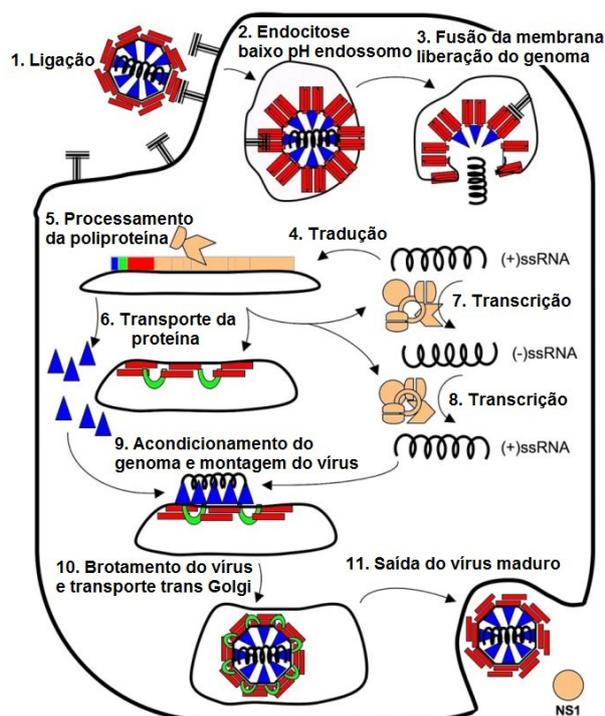


Figura 3. **Esquema da replicação do DENV.** ssRNA: fita simples de RNA, NS1: proteína não estrutural 1. Fonte: TOMLINSON; MALMSTROM; WATOWICH, 2009, com adaptações.

5 | MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA DENGUE

A infecção com qualquer um dos quatro DENV causa um amplo espectro de manifestações clínicas podendo ser assintomática ou sintomática. Quando sintomática, causa uma doença sistêmica e dinâmica de amplo espectro clínico, variando desde formas pouco sintomáticas até quadros graves, podendo evoluir para o óbito (BRASIL, 2016).

Classificar uma doença cujo desfecho envolve uma ampla série de fatores do hospedeiro, do vírus e do próprio vetor, mesmo com o surgimento de diversos protocolos mundiais para classificar a dengue, ainda é um assunto que gera debate considerável na comunidade científica sobre o valor dos critérios de classificação de casos de dengue de 1997 e 2009 da Organização Mundial da Saúde para seu

diagnóstico e tratamento (HADINEGORO, 2012).

Dessa maneira, a partir de 2014 o Brasil passou a utilizar a nova classificação de dengue. Esta abordagem enfatiza que a dengue é uma doença única, dinâmica e sistêmica. Isso significa que a doença pode evoluir para remissão dos sintomas, ou pode agravar-se exigindo constante reavaliação e observação, para que as intervenções sejam oportunas e que os óbitos não ocorram. Três fases clínicas podem ocorrer: febril, crítica e de recuperação (BRASIL, 2016).

Na apresentação febre do dengue ou febril, a primeira manifestação é a febre, geralmente alta (39°C a 40°C), de início abrupto, associada à cefaleia, adinamia, mialgias, artralguas, dor retro orbitária. O exantema clássico acontece no período da defervescência sendo presente em aproximadamente 50% dos casos e predominantemente do tipo máculo-papular. Atinge a face, tronco e membros de forma aditiva, não poupando plantas de pés e mãos, podendo apresentar-se com ou sem prurido (BRASIL, 2011b; 2016).

Anorexia, náuseas e vômitos podem estar presentes. A diarreia está presente em percentual significativo dos casos, habitualmente não é volumosa, cursando apenas com fezes pastosas numa frequência de três a quatro evacuações por dia, o que facilita o diagnóstico diferencial com gastroenterites de outras causas. Após a fase febril, grande parte dos pacientes recupera-se gradativamente com melhora do estado geral e retorno do apetite (BRASIL, 2016).

Alguns pacientes podem apresentar sinais de alarme caracterizando a fase crítica da dengue tais como: dor abdominal intensa e contínua, vômitos persistentes, hipotensão postural, hepatomegalia dolorosa, sangramento de mucosas e hemorragias importantes, hipotermia, sonolência dentre outros. Esta fase tem início com a defervescência da febre, entre o terceiro e o sétimo dia do início da doença. É importante destacar que a fase crítica pode evoluir para as formas graves e, por esta razão, é muito importante que sejam tomadas de imediato medidas diferenciadas de manejo clínico e observação (BRASIL, 2011b, 2016).

Em geral, os sinais de alarme anunciam a perda plasmática e a iminência de choque. O sangramento de mucosas e as manifestações hemorrágicas, como epistaxe, gengivorragia, metrorragia, hematêmese, melena, hematúria e outros, bem como a queda abrupta de plaquetas, podem ser observadas em todas as apresentações clínicas de dengue, devendo, quando presentes, alertar para o risco de o paciente evoluir para as formas graves da doença. É importante ressaltar que pacientes podem progredir para o choque sem evidências de sangramento espontâneo ou prova do laço positiva, reforçando que o fator determinante das formas graves do dengue são as alterações do endotélio vascular, com extravasamento plasmático, expressos por meio da hemoconcentração, hipoalbuminemia e/ou derrames cavitários (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997; BRASIL, 2011b, BRASIL 2016).

O choque do dengue decorre do extravasamento de fluidos e proteínas do leito vascular para os espaços intersticiais e cavidades serosas, devido ao aumento

de permeabilidade vascular generalizada a qual é ocasionada por uma resposta inflamatória sistêmica generalizada ou seletiva (BRASIL, 2011b, BRASIL 2016). O paciente apresenta sinais de insuficiência circulatória demonstrada por pulso rápido e fraco, diminuição da pressão de pulso (menor ou igual a 20 mmHg) ou hipotensão para a idade, perfusão capilar prolongada (>2 seg.), pele fria e úmida, mosqueada, taquicardia/bradicardia, taquipnéia, oligúria, agitação ou torpor (BRASIL 2011b). Se o paciente não for tratado com reposição volêmica adequada existe o risco de desenvolvimento de disfunções orgânicas pós-choque as quais podem levar a óbito (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997; BRASIL 2011b, BRASIL 2016).

Depois de restabelecido do choque, o paciente inicia a fase de recuperação, com reabsorção espontânea do plasma extravasado, que ocorre em torno de 48 horas após o término do choque, quando advêm hipervolemia, diminuição do hematócrito, aumento da diurese, normalização da função cardiovascular e regressão progressiva dos derrames serosos. Nessa fase, de grande mobilização de líquido de retorno ao compartimento intravascular, é importante a diminuição ou descontinuação de infusão de líquido, pelo risco de provocar sobrecarga volêmica, edema pulmonar e insuficiência cardíaca (BRASIL 2011b).

REFERENCIAS

ALVAREZ, D.; LODEIRO, M. F.; FILOMATORI, C. *et al.* Structural and functional analysis of dengue virus RNA. **Novartis Foundation Symposium**, v. 277, p.120-131, 2006.

BARRAQUER, R. I.; CORDEIRO, M. T.; BRAGA, C. *et al.* From Re-Emergence to Hyperendemicity: The Natural History of the Dengue Epidemic in Brazil. **PLoS NEgl Trop Dis**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de dengue: vigilância epidemiológica e atenção ao doente**. 2. Ed. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Isolamento do sorotipo DENV 4 em Roraima/Brasil**. Brasília, DF, 2010. (Nova técnica, n.110).

BRASIL. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Isolamento do sorotipo DENV 4 em Manaus/AM**. Brasília, DF, 2011a. (Nova técnica, n. 3).

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DIRETORIA TÉCNICA DE GESTÃO. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico – adulto e criança**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Diretoria Técnica de Gestão. 4. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. **Dengue : diagnóstico e manejo clínico : adulto e criança** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Boletim Epidemiológico**. v. 49, n.33, 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/>

- CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Clinical Description For Case Definitions**. 2013.
- CERNY, D. et al. Selective Susceptibility of Human Skin Antigen Presenting Cells to Productive Dengue Virus Infection. **Plos pathogens**, v. 10, n.12, p. 1-15, 2014.
- CHAMBERS, T. J.; HAHN, C. S.; GALLER, R. *et al.* Flavivirus: genome organization, expression and replication. **Annals of Microbiology**, v.44, p. 649-688, 1990.
- CHAMBERS, T. J.; TSAI, T. F.; PERVIKOV, Y. *et al.* Vaccine development against dengue and Japanese encephalitis: report of a World Health Organization meeting. **Vaccine**, v. 15, n. 14, p. 1494-502, 1997.
- CHATURVEDI, U. C.; NAGAR, R.; SHRIVASTAVA, R. Macrophage & dengue vírus: Friend or foe? **Indian Journal of Medical Research**, v. 124, n. 1, p.23-40, 2006.
- CHIN, J. F. L.; CHU, J. J. H.; NG, M. L. The envelope glycoprotein domain III of dengue virus serotypes 1 and 2 inhibit virus entry. **Microbes and Infection**, v. 9, n. 1, p. 1-6, 2007.
- CLYDE, K.; KYLE, J. L.; HARRIS, E. Recent Advances in Deciphering Viral and Host Determinants of Dengue Virus Replication and Pathogenesis. **Journal of Virology**, v. 80, n. 23, p.11418–11431, 2006.
- COLOGNA, R.; RICO-HESSE, R. American genotype structures decrease dengue virus output from human monocytes and dendritic cells. **J. Virol**, v.77, n. 7, p.3929–3938, 2003.
- CORDEIRO, M.; T.; FREESE, E. Dengue e febre hemorrágica da dengue: um problema global de saúde pública. In: CORDEIRO, M.; T.; FREESE, E.; SCHATZMAYR, H.; NOGUEIRA, R.; M.; R. **Vinte anos de evolução da dengue no estado de Pernambuco**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008a.cap.1, p. 13-46.
- _____. Origem e evolução da dengue em Pernambuco, 1987-1994. In: _____. **Vinte anos de evolução da dengue no estado de Pernambuco**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008b. cap.2, p. 47-60.
- _____. A dengue em Pernambuco, 1995-2006. In: _____. **Vinte anos de evolução da dengue no estado de Pernambuco**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008c. cap.3, p. 61-108.
- DAS, D.; MONGKOLAUNGKON, S.; SURESH, M. R. Super induction of dengue virus NS1 protein in E. coli. **Protein Expression and Purification**, v. 66, n. 1, p. 66-72, 2009.
- DEL ANGEL, R. M., DEL VALLE, J. R. Dengue Vaccines: Strongly Sought but Not a Reality Just Yet. **Plos Pathogen**, v. 9, n. 10, p. e1003551, 2013.
- EGLOFF, M. P.; BENARROCH, D.; SELISKO, B. *et al.* An RNA cap (nucleoside-2'-O)-methyltransferase in the Flavivirus RNA Polymerase NS5: Cryatal structure and Functional Characterization. **EMBO Journal**, v.21, n. 11, p.2757-68, 2002.
- ELDELMAN, R. Dengue Vaccines Approach the Finish Line. **Clinical Infectious Diseases**, v. 45, n. 1, p. 56–60, 2007.
- ELSHUBER, S.; ALLISON, S. L.; HEINZ, F. X. *et al.* Cleavage of protein prM is necessary for infection of BHK-21 cells by tick-borne encephalitis virus. **J. Gen. Virol**, v. 84, n. 1, p.183-191, 2003.
- FALGOUT, B.; MARKOFF, L. Evidence that flavivirus NS1-NS2A cleavage is mediated by a

membrane-bound host protease in the endoplasmic reticulum. **J Virol**, v. 69, n. 11, p. 7232-7243, 1995.

FIGUEIREDO, L. T. M. Dengue in Brazil: history, epidemiology and research. **Virus Reviews and Research**, Belo Horizonte, v. 1, p. 9-16, 1996.

FINK J.; GU, F.; VASUDEVAN, S. G. Role of T cells, cytokines and antibody in dengue fever and dengue haemorrhagic fever. **Rev. Med. Virology**, v. 16, n. 4, p. 263-275, 2006.

FLAUZINO, R. F.; SANTOS, R. S.; OLIVEIRA, R. M. Dengue, geoprocessamento e indicadores socioeconômicos e ambientais: um estudo de revisão. **Pan Am J Public Health**, v. 25, n. 5, p. 456, 461, 2009.

GUBLER, D. J. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. **Trends Microbiol**, v. 10, n. 2, p.100-103, 2002.

GUIRAKHOO, F.; HEINZ, F. X.; MANDL, C. W. *et al.* Fusion activity of flaviviruses: comparison of mature and immature (prM-containing) tick-borne encephalitis virions. **J. Gen. Virol**, v. 72, n. 6, p. 1323-1329, 1991.

GUZMÁN, M. G.; KOURÍ, G. Dengue: an update. **Lancet Infect Dis**, v. 2, n. 1, p. 33-42, 2002.

_____. Dengue diagnosis, advances and challenges. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 8, n. 2, p. 69-80, out. 2004.

HADINEGORO, S. R. S. The revised WHO dengue case classification: does the system need to be modified? **Paediatr Int Child Health**, v. 32, n.1, p. 33–38, 2012.

HALSTEAD, S. B.; NIMMANNITYA, S.; COHEN, S. N. Observations related to pathogenesis of dengue hemorrhagic fever. IV. Relation of disease severity to antibody response and virus recovered. **Yale J.Biol.Med**, v. 42, n. 5, p. 311-328, 1970.

HALSTEAD, S. B. Dengue. **The Lancet**, v. 370, N. 9599, p. 1644-1652, maio. 2007.

RANDOLPH, V. B.; WINKLER, G.; STOLLAR, V. Acidotropic amines inhibit proteolytic processing of flavivirus prM protein. **Virology**, New York, v. 174, n. 2, p. 450-458, feb. 1990.

HARRIS, E.; HOLDEN, K. L.; EDGL, D. *et al.* Molecular Biology of Flaviviruses. **Novartis Foundation Symposium**, v. 277, n. 23-39, p. 23-39, 2006.

HEINZ, F.X., ALLISON, S.L. Flavivirus Structure and Membrane Fusion. In: **Advances in Virus Research: The Flavivirus:structure, replication and evolution**. CHAMBERS T. J.; MONATH, T. P. (eds.), California, Academic Press. v. 59, p. 33-97, 2003.

HENCHAL, E. A.; PUTNAK, J. R. The dengue viruses. **Clinical Microbiology Reviews**, Washington DC, v. 3, n. 4, p. 376-396, 1990.

HENCHAL, E. A.; MCCOWN, J. BURKE, M. *et al.* Epitopic Analysis of Antigenic Determinants on the Surface of Dengue-2 Virions Using Monoclonal Antibodies. **The American Journal of Tropical medicine and Hygiene**, v. 34, n. 1, p.162-169, 1985.

HERRERO, L. J.; ZAKHARY, A.; GAHAN, M. E. *et al.* Dengue virus therapeutic intervention strategies based on viral, vector and host factors involved in disease pathogenesis. **Pharmacol Ther**, v. 137, n. 2, p. 266-282, 2013.

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE. Brasília, DF: Ministério da Saúde, semana

epidemiológica 1 a 52, 2009. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/default.cfm>>. Acesso em: 5 jan. 2018.

INFORME EPIDEMIOLOGICO DA DENGUE. Brasília, DF: Ministério da Saúde, semana epidemiológica 52, 2010. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/default.cfm>>. Acesso em: 5 jan. 2018.

JACOBS, S. C.; STEPHENSEN, J. R.; WILKINSON, G. W. High-level expression of the tick-borne encephalitis virus NS1 protein by using an adenovirus-based vector: Protection elicited in a murine model. **Journal of Virology**, v. 66, p.2086-2095, 1992.

JOHNSON, C. et al. Minimum information necessary for quantitative real-time PCR experiments. **Methods Mol Biol**, v. 1160, p. 5-17, 2014.

KEELAPANG, P.; SRIBURI, R.; SUPASA, S. et al. Alterations of pr-M cleavage and virus export in pr-M junction chimeric dengue viruses. **Journal of Virology**, v. 78, p. 2367-2381, 2004.

KHROMYKH, A. A.; SEDLAK, P. L.; WESTAWAY, E. G. Trans-complementation analysis of the flavivirus Kunjin NS5 gene reveals an essential role for translation of its N-terminal half in RNA replication. **Journal of Virology**, v. 73, n. 11, p. 9247-9255, 1999.

LEITMEYER, K. C.; VAUGHN, D. W.; WATTS, D. M. et al. Dengue virus structural differences that correlate with pathogenesis. **J. Virol**, v. 73, p. 4738-4747, 1999.

LI, L.; LOK, S. M.; YU, I. M. et al. The flavivirus precursor membrane-envelope protein complex: structure and maturation. **Science**, v. 319, n. 5871, p.1830-1834, 2008.

LIMON-FLORES, A. Y. PEREZ-TAPIA, M.; ESTRADA-GARCIA, I. et al. Dengue virus inoculation to human skin explants: an effective approach to assess in situ the early infection and the effects on cutaneous dendritic cells. **Int. J. Exp. Pathol**, v. 86, p. 323-34, 2005.

LINDENBACH, B. D.; THIEL, H-J.; RICE, C. M. Flaviviridae: The Viruses and their Replication. In: **Fields Virology**. KNIPE, D. M.; HOWLEY, P. M. (Eds.) v. 1. 2007. p. 1102-1152.

LOUISE, C.; VIDAL, P. O.; SUESDEK, L. Microevolution of *Aedes aegypti*. **Plos One**, v.10, n.9, p.1-16, 2015.

MARKOFF, L. 5'- and 3'- Noncoding Regions in Flavivirus RNA. In: **Advances in Virus Research: The Flavivirus: structure, replication and evolution**. CHAMBERS T. J.; MONATH, T. P. (Eds.), California, Academic Press. v. 59. p. 177-228, 2003.

MARTINA, B. E. E.; KORAKA, P.; OSTERHAUS, A. D. M. E. Dengue Virus Pathogenesis: an Integrated View. **Clinical microbiology reviews**, Oct, v. 22, n. 4, p. 564-581, 2009.

MIAGOSTOVICH, M. P.; DOS SANTOS, F. B.; DE SIMONE, T. S. et al. Genetic characterization of dengue virus type 3 isolates in the State of Rio de Janeiro, 2001. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirao Preto, v. 35, n. 8, p. 869-872, aug. 2002.

MODIS, Y., OGATA, S., CLEMENTS, D. et al. Structure of the dengue virus envelope protein after membrane fusion. **Nature**, v. 427, p.313-319, 2004.

MONATH, M. D. Dengue and yellow fever – Challenges for the development and use of vaccines. **The New England journal of medicine**, Boston, v. 357 p. 2222-2225, out. 2007.

- MUKHOPADHYAY, S.; KUHN, R. J.; ROSSMANN, M. G. A structural perspective of the flavivirus life cycle. **Nature Reviews Microbiology**, v. 3, p.13-22, 2005.
- NAVARRO-SÁNCHEZ, E.; DESPRÉS, P.; CEDILLO-BARRÓN, L. Innate immune responses to dengue virus, **Archives of Medical Research**, New York, v. 36, p. 425-435, abr. 2005.
- PAL, S. et al. Evaluation of dengue NS1 antigen rapid tests and ELISA kits using clinical samples. **PLoS One**, v. 9, n. 11, p.1-8, 2014.
- REY, F. A.; HEINZ, F. X.; MANDL, C. *et al.* The envelope glycoprotein from tick-borne encephalitis virus at 2 Å resolution. **Nature**, v. 375, n. 6529, p.291-8, 1995.
- SAN MARTIN, J. L.; BRATHWAITE, O.; ZAMBRANO, B. *et al.* The epidemiology of dengue in the Americas over the last three decades: a worrisome reality. **Am J Trop Med Hyg**, v. 82, p. 128-135, 2010.
- SANCHEZ, I. J.; RUIZ, B. H. A single nucleotide change in the E protein gene of dengue virus 2 Mexican strain affects neurovirulence in mice. **J. Gen. Virol**, v. 77, p. 2541-2545, 1996.
- SELISKO, B. et al. Regulation of Flavivirus RNA synthesis and replication. **Curr Opin Virol**, v.9, p. 74-83, 2014.
- SCHLESINGER, J. J.; BRANDRISS, M. W.; WALSH, E. E. Protection against 17D yellow fever encephalitis in mice by passive transfer of monoclonal antibodies to the nonstructural glycoprotein gp48 and by active immunization with gp48. **The Journal of immunology**, v. 135, p. 2805-2809, 1985.
- SHEPARD, D. S.; COUDEVILLE, L.; HALASAY, A. *et al.* Economic Impact of Dengue Illness in the Americas. **Am. J. Trop. Med. Hyg**, v.84, n. 2, p. 200-207, 2011.
- SIMMONS, C. P. et al. Avanços recentes na patogênese da dengue e no manejo clínico. **Vaccine**, v. 33, n.50, p. 7061-7068, 2015.
- STADLER, K.; ALLISON, S. L.; SCHALICH, J. *et al.* Proteolytic activation of tick-borne encephalitis virus by furin. **Journal of Virology**, v. 71, p. 8475-8481, 1997.
- UBOL, S.; CHAREONSIRISUTHIGUL, T.; KASISIT, J. *et al.* Clinical isolates of dengue virus with distinctive susceptibility to nitric oxide radical induce differential gene responses in THP-1 cells. **Virology**, v. 376, p. 290-296, 2008.
- WEAVER, S. C.; VASILAKIS, N. Molecular evolution of dengue viruses: Contributions of phylogenetics to understand the history and epidemiology of the preeminent arboviral disease. **Infection, Genetics and Evolution**, London, v. 9, p. 523-540, 2009.
- WESTAWAY, E. G. Flavivirus Replication Strategy. In: **The Togaviruses**. SCHLESINGER, R. W. New York, Academic Press, 1980.
- WILLIAMS, C. R.; BADER, C. A.; KEARNEY, M. R. *et al.* The extinction of dengue through natural vulnerability of its vectors. **Plos Neglected Tropical Diseases**, San Francisco, v. 4, n. 2, 2010.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Dengue haemorrhagic fever: Diagnosis, treatment, prevention and control**, 2^a ed. Geneva, World Health Organization, 1997, Chapter 2, p. 12-23.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Dengue and severe dengue**, 2018. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. Acessado em: 10 de Agosto de 2018.

WU, S. J.; GROUARD-VOGEL, G.; SUN, W. *et al.* Human skin Langerhans cells are targets of dengue virus infection. **Nat. Med.**, v. 6, p. 816–820, 2000.

YAMADA, K. I.; TAKASAKI, T.; NAWA, M. *et al.* Virus isolation as one of the diagnostic methods for dengue virus infection. **Journal of Clinical Virology**, Amsterdam, v. 24, n. 3, p. 203-209, apr. 2002.

PRIMEIROS SOCORROS COMO TEMÁTICA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM ESCOLARES

Paula Vidal Ortiz de Oliveira

Centro Universitário de Cesumar - Unicesumar
Maringá - Paraná

Fabiana Martins Ferreira

Centro Universitário de Cesumar - Unicesumar
Maringá - Paraná

Célia Maria Gomes Labegalini

Docente no Departamento de Enfermagem da Faculdade Santa Maria da Glória. Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná

Márcia Glaciela da Cruz Scardoelli

Docente de Enfermagem e Medicina do Centro Universitário Cesumar - Unicesumar. Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá.
Maringá - Paraná

Raquel Cristina Luis Mincoff

Docente de Enfermagem e Medicina do Centro Universitário Cesumar - Unicesumar. Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá.
Maringá - Paraná

RESUMO: As situações emergenciais necessitam de avaliação da vítima e atendimento eficaz e imediato, para que possibilite a reduzir as sequelas, favorecendo

o aumento da sobrevivência. Entretanto, para isso é necessário a formação de toda a sociedade para o atendimento emergencial, haja vista que a maior parte desses incidentes ocorre no domicílio ou na comunidade. O conhecimento e esclarecimento das pessoas sobre atendimento correto às vítimas é essencial, pois, as principais causas de morte fora dos hospitais é a deficiência no atendimento e o socorro inadequado. Dessa forma, o presente estudo objetivou realizar e avaliar ações educativas sobre primeiros socorros com escolares. Trata-se de uma pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa, delineada por meio da pesquisa-ação, possuindo uma fase de pesquisa, efetivada por meio de um instrumento semiestruturado contendo questões sobre conhecimentos emergenciais e uma fase de ação onde foram efetivadas as estratégias educativas. O estudo respeita todos os preceitos éticos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes; Escolares; Práticas Educativas; Prevenção; Primeiros Socorros.

ABSTRACT: The emergency situations need a victim's assessment and effective and immediate care, so that it allows the reduction of sequelae, favoring the increase of the survival. However, this requires the formation of the whole society for emergency care. Accent the knowledge and

clarification of the people providing the care to the victims correctly, since the main causes of death outside the hospitals are deficiency in care and inadequate aid. Thus, the present study aimed at teaching-learning orientation and evaluation on first aid for students in public schools, to identify pre-and post-qualification emergency knowledge of students, and to evaluate the effectiveness of teaching-learning among students. It is an exploratory research, qualitative approach, outlined through action research, having a research phase, carried out through a semi-structured instrument containing health issues and about the emergency knowledge and a phase of action where they were carried out educational strategies. The study respects all the ethical precepts of Resolution 466/2012 of the National Health Council.

KEYWORDS: Accidents; Students; Educational Practices; Prevention; First aid.

1 | INTRODUÇÃO

A maioria das situações de urgência e emergência ocorre fora dos hospitais e o cidadão comum é o primeiro interventor, sendo o seu papel primordial. Sua capacidade de ação frente à essas situações é determinante para o sucesso na recuperação das vítimas. Para isso é necessário à união do setor saúde e o da educação, a fim de, esclarecer noções básicas de primeiros socorros e instrumentaliza a população, desde a infância, para o manejo adequado nas urgências (TAVARES; PEDRO; URBANO, 2016).

Cabe destacar, que “Primeiros Socorros” são definidos como cuidados imediatos que devem ser prestados rapidamente a pessoa vítima de acidente ou mal súbito, cujo estado físico põe em risco a própria vida. Essas ações têm a finalidade de manter as funções vitais e evitar o agravamento de suas condições, por meio da implementação de medidas e procedimentos até a chegada de assistência qualificada (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2016).

No âmbito do Sistema Único de Saúde, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Resgate do Corpo de Bombeiros, são os serviços pré-hospitalares que prestam atenção qualificada a vítima no local da ocorrência. Na região de Maringá, local do estudo, têm-se os dois serviços de emergência atuantes. Faz-se importante compreender e esclarecer as especificidades de cada um, de forma a facilitar o atendimento da vítima e a comunicação adequada em caso de acidente.

O objetivo principal dos primeiros socorros é ofertar atendimento e ganhar tempo até a chegada de suporte avançado de vida – SAMU ou Resgate -, porém a falta de conhecimento e o medo de fazer algo errado impedem que as pessoas realizem socorro adequado que a vítima necessita (TAVARES; PEDRO; URBANO, 2016).

Estudo recente indicou que 44% da população estudada acredita que somente pessoas formadas na área da saúde podem prestar primeiros socorros. No entanto, o todas as pessoas, independente da formação, se capacitadas podem oferecer o

atendimento básico no atendimento a vítimas (TINOCO; REIS; FREITAS, 2014). Segundo o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) no ano de 2014 ocorreram 234 óbitos em Maringá-PR-BR por acidentes, lesões, quedas, afogamentos, envenenamentos, entre outros. Muitos desses óbitos poderiam ser evitados se o socorro fosse realizado corretamente e imediatamente. Neste sentido, é importante orientar condutas preventivas que possam ser executadas por toda a sociedade, incluindo os escolares (DATASUS, 2014).

Assim, as situações emergenciais requerem uma avaliação eficaz da vítima, além do atendimento imediato, no intuito de reduzir as chances de sequelas e de aumentar a sobrevivência. Para isso, as pessoas precisam estar treinadas para atuarem nessas situações, e as orientações sobre manejo adequado às urgências podem ser iniciadas durante os anos escolares, por meio da educação complementar na formação de crianças e jovens.

Para Couto et al. (2016) as escolas são espaços importantes que permitem vivências e práticas em saúde, podendo ser utilizado para problematização e análise das situações de saúde-doença, promoção e prevenção de saúde. A promoção de saúde traz a ideia de autonomia aos grupos sociais, além de fortalecer ações direcionadas a mudanças de condições sociais, ambientais e econômicas buscando amenizar seu impacto na saúde individual e comunitária.

A aprendizagem de primeiros socorros nas escolas deve ser preconizada segundo Colquhoun (2012), para que faça parte dos planos curriculares, pois as escolas apresentam o perfeito ambiente teórico-prático necessário para o aprendizado e construção de cidadãos. Desde a primeira infância as crianças podem ser ensinadas a avisar, prevenir e ajudar nas situações de emergência que estamos expostos, para isso é necessário que esteja familiarizada com as técnicas corretas de primeiros socorros.

A pesquisa se ampara no Programa Saúde na Escola (PSE) instituído pelo decreto presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, que propõe uma política intersetorial entre os Ministérios da Saúde e da Educação na perspectiva da atenção integral à saúde de crianças, adolescentes e dos jovens do ensino público (BRASIL, 2007). O programa articula ações de saúde no ambiente escolar, alterando a lógica fragmentada de que educação está associada somente a escola e saúde somente aos serviços de saúde, integrando o trabalho dos profissionais de saúde ao dos profissionais da escola, criando ambientes saudáveis nas escolas e desenvolvendo ações promotoras da saúde (BRASIL, 2007).

O PSE possui ações com base em cinco componentes, são eles: avaliação das condições de saúde das crianças, adolescentes e jovens das escolas públicas; promoção da saúde e ações de prevenção de doenças e de agravos à saúde; educação continuada e capacitação dos profissionais da educação e da saúde e de jovens; monitoramento e avaliação da saúde dos estudantes e monitoramento e avaliação do programa. Tendo como objetivo principal reforçar as ações em saúde por meio do

estreitamento da relação entre a rede pública de saúde e a educação (BRASIL, 2007).

O papel do enfermeiro nas escolas é reafirmado pelo PSE, e seu papel educador é regulamentado pela Lei nº 7.498 de 25 de junho de 1986, artigo 11, inciso II, alínea j, “cabe ao enfermeiro como membro da equipe de saúde educar a população visando à melhoria de saúde da mesma”.

A pesquisa teve a intenção de auxiliar na formação e orientação de adolescentes em relação ao atendimento nas situações emergenciais, corroborando as premissas do PSE e as demandas epidemiológicas. Além de colaborar na formação de indivíduos socialmente ativos, autônomos, atuando na preservação da vida, além de demonstrar respeito à importância do adolescente na comunidade (COUTO et. al., 2016).

Neto et al. (2017) propõe que a efetividade das intervenções educativas está relacionada a instigar a participação dos escolares, além da utilização de exemplos viáveis, a disponibilidade de materiais que podem ser usados como recurso didático está no dia-a-dia dos escolares como, situações cotidianas buscando a compreensão das informações do público alvo.

Perante o tema proposto, verificou-se que são poucas as pesquisas realizadas com escolares. Neste sentido, o objetivo desse estudo foi realizar e avaliar ações educativas sobre primeiros socorros com escolares.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa delineada por meio da pesquisa-ação. Participaram do estudo 29 alunos do 2º ano do ensino médio de uma escola pública do Noroeste do Paraná. Do total de adolescentes, 28 eram menores de 18 anos e participaram com consentimento dos pais ou responsáveis legais, um participante era maior de 18 anos. Foram excluídos do estudo os estudantes que não estavam presentes no dia de aplicação dos questionários ou que se negaram a participar.

Na fase pesquisa, foi aplicado o instrumento semiestruturado contendo questões sobre primeiros socorros, com os seguintes temas: queimaduras, ferimentos, síncope Vasovagal e parada cardiorrespiratória. O instrumento foi embasado no questionário desenvolvido por Andraus et al. (2005), composto por quatro itens: o primeiro para avaliar o conteúdo; o segundo para avaliar os professores; o terceiro para avaliação geral; e o quarto para auto-avaliação do estudante. As perguntas foram re-estruturadas em linguagem simples, com uso da descrição de pequenos casos, a fim de facilitar entendimento e compreensão dos escolares.

Nesse momento, os alunos foram esclarecidos do estudo seguindo os preceitos éticos. A fase pesquisa realizou-se no mês de agosto de 2016, e foi realizada na sala de aula dos acadêmicos durante o período de aulas.

Na fase ação, foram realizados 8 encontros quinzenais no período matutino com

duração entre 40 e 50 minutos, no horário de aula dos escolares. Nesta fase foram contemplados os conteúdos teóricos e práticos referentes aos temas apresentados na fase pesquisa. Para a realização prática das temáticas, foram utilizados manequins para a simulação.

Como forma de avaliação das atividades foi reaplicado o instrumento utilizado na fase pesquisa, para verificar se houve melhoria no ensino-aprendizagem após o conteúdo das aulas, além de comparar as diferenças em relação aos conhecimentos sobre o tema abordado.

Os dados quantitativos foram tabulados em planilha no Microsoft Excel® 2013 e analisados utilizando estatística simples. Para o planejamento da atividade seguiu-se o referencial dialógico de Freire (2011). Seguiram-se todos os preceitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3 | RESULTADOS

O estudo revelou que dos 35 estudantes matriculados na segunda série do ensino médio, 29 participaram da fase pesquisa. Desses 18 foram do sexo feminino, e 11 do sexo masculino. Em relação a idade: cinco meninas tinham idade de 15 anos, oito meninas com 16 anos e cinco meninas com 17 anos; três meninos tinham idade de 15 anos, seis com 16 anos, um com 17 e um com 18 anos.

Na fase pesquisa, o instrumento permitiu evidenciar o conhecimento dos participantes em cada tema, sendo que todos acertaram as questões sobre atendimento inicial a queimaduras, ações em ferimentos por choque e em ferimentos por queda.

A maioria dos (n=26) alunos sabem que as queimaduras precisam de avaliação de um profissional, 23 informaram corretamente como deve ser feita a higienização do ferimento e 23 sabem realizar o atendimento adequado em caso de Síncope Vasovagal, ainda 22 alunos sabem realizar ações em caso de afogamento.

O tema parada cardiorrespiratória é o que os alunos possuem nível de conhecimento mais baixo, apenas resultou em três participantes que acertaram o manejo e um dos participantes não soube responder a questão.

QUESTÕES	ACERTOS (%)	ERROS (%)	SEM RESPOSTA (%)
01- Lúcia e Clara foram nadar num grande rio, na fazenda de seus pais. Brincavam tranquilamente até que Lúcia resolveu ir para a parte mais funda, a correnteza estava muito forte e ela começou a se afogar. Clara ficou apavorada e mesmo não sabendo nadar muito bem foi salvar a irmã	22 (75,86%)	7 (24,14%)	
02- Gabriel estava brincando com caroços de feijão e resolveu colocá-los bem fundo no nariz, sua mãe desesperada tentou retirá-los.	20 (68,97%)	9 (31,03%)	

03- Joaquina cortou o dedo com a faca, antes de tudo, sua mãe lavou a ferida com água e sabão e depois cobriu com um pano limpo.	23 (79,31%)	6 (20,69%)	
04- Coitado do Zé, estava jogando futebol e quebrou o braço, como sou muito amigo dele, tentei colocar o osso no lugar.	27 (93,10%)	2 (6,90%)	
05- Vi um homem jogado no chão tendo um ataque de epilepsia, ele tremia e babava muito. Achei melhor nem chegar perto, pois ouvi dizer que se alguém encostar na baba da pessoa, pega a doença.	28 (96,55%)	1 (3,45%)	
06- Sílvio levou um choque elétrico, caiu e parou de respirar, seu primo achou que ele já estava morto e nada fez.	29 (100%)	-	
07- Somente pessoas formadas na área de saúde são capazes de prestar os primeiros atendimentos às vítimas de acidentes.	5 (17,24%)	24 (82,76%)	
08- Mateus brigou na escola com um coleguinha, levou um soco no nariz que o fez sangrar muito, a diretora Cleusa separou a briga e fez pressão no nariz com compressa fria e pediu que ele levantasse a cabeça, pois assim, o sangramento acabaria.	21 (72,41%)	8 (27,59%)	
09- Os primeiros socorros são os primeiros atendimentos prestados às vítimas de acidentes em geral.	26 (89,66%)	2 (6,90%)	1 (3,45%)
10- Quando uma pessoa desmaia, o melhor a ser feito é elevar os pés da vítima, afrouxar suas roupas e aguardar.	23 (79,31%)	6 (20,69%)	
11- Em caso de convulsão, devemos proteger a cabeça da vítima e colocá-la de lado para evitar que ela engasgue com a saliva ou vômito.	28 (96,55%)	1 (3,45%)	
12- O professor Marcolino em uma aula sobre Parada Cárdio - Respiratória disse: para a pessoa não morrer você deve fazer massagem no peito, respiração boca - a - boca e depois levá-la para o hospital.	3 (10,34%)	25 (86,21%)	1 (3,45%)
13- Em casos de queimadura, devo sempre lavar a ferida com água limpa e corrente, depois passo pimenta, creme dental ou qualquer creme hidratante.	29 (100%)	-	
14- Queimaduras são lesões que devem ser lavadas com água e não devemos usar nada antes de levarmos o acidentado para avaliação do profissional de saúde.	26 (89,66%)	3 (10,34%)	
15- Eu estava correndo, caí e ralei o joelho, preciso procurar um local para lavar a ferida e se preciso vou lá no posto de saúde para fazer um curativo.	29 (100%)	-	

Tabela 1- Conhecimento prévio dos estudantes em relação aos primeiros socorros, Maringá-PR-BR 2016.

Na fase ação foram desenvolvidas atividades educativas sobre os assuntos abordados no questionário, dando ênfase aos assuntos com maior número de erros. Os alunos foram instigados a aprender sobre primeiros socorros de maneira lúdica e trazendo as situações cotidianas e dúvidas dos mesmos como exemplos, para isso as atividades foram realizadas com as dinâmicas descritas a seguir:

- Oficina de Fermentos: atividade de simulação prática, para sua realização os alunos providenciaram materiais de fácil acesso, como pó de café, maionese e *ketchup*, e estes foram utilizados para simular fermentos. Os fermentos foram feitos nos próprios alunos, com o auxílio deles, em seguida foi discutido o que deveria ser feito, e apresentado aos materiais de limpeza dos fermentos existentes e adequados, a melhor forma de fazê-lo.

- Estudo de caso: ação de prática de dramatização, na qual escolhia-se um tema que solicitou-se que os alunos relatassem situações que já presenciaram, nesse momento questionou-se possíveis erros e acertos do manejo vivenciado, e debateram sobre o que fariam de diferente.

- Confecção de cartazes: atividade teórico-prática, na qual os alunos confeccionaram cartazes com representações sobre o que foi aprendido ao fim da atividade, para cada tema.

A dialogicidade presente no estudo, permitiu que se debatesse brevemente a respeito de um assunto importante, mas muitas vezes esquecido que são os transtornos alimentares. Durante a conversa sobre síncope vasovagal os escolares foram perguntados se já haviam desmaiado alguma vez, e muitas meninas disseram que sim por não se alimentar corretamente ou por dietas. Esse é um tema a ser discutido mais a fundo, mas chama a atenção para a alimentação e os estereótipos impostos pela mídia.

Ao final da pesquisa os escolares responderam o questionário usado na primeira fase evidenciando a importância de aprofundar os conhecimentos sobre as intervenções discutidas, podemos exemplificar com o aumento de acertos nas questões 7 e 12 que se referem respectivamente sobre o atendimento de primeiros socorros exclusivo a profissionais da saúde e Reanimação Cardiorrespiratória.

QUESTÕES	ACERTOS (%)	ERROS
01- Lúcia e Clara foram nadar num grande rio, na fazenda de seus pais. Brincavam tranquilamente até que Lúcia resolveu ir para a parte mais funda, a correnteza estava muito forte e ela começou a se afogar. Clara ficou apavorada e mesmo não sabendo nadar muito bem foi salvar a irmã	26 (89,66%)	3 (10,34%)
02- Gabriel estava brincando com caroços de feijão e resolveu colocá-los bem fundo no nariz, sua mãe desesperada tentou retirá-los.	26 (89,66%)	3 (10,34%)
03- Joaquina cortou o dedo com a faca, antes de tudo, sua mãe lavou a ferida com água e sabão e depois cobriu com um pano limpo.	26 (89,66%)	3 (10,34%)
04- Coitado do Zé, estava jogando futebol e quebrou o braço, como sou muito amigo dele, tentei colocar o osso no lugar.	28 (93,33%)	1 (6,67%)

05- Vi um homem jogado no chão tendo um ataque de epilepsia, ele tremia e babava muito. Achei melhor nem chegar perto, pois ouvi dizer que se alguém encostar na baba da pessoa, pega a doença.	29 (100%)	0 (0%)
06- Sílvio levou um choque elétrico, caiu e parou de respirar, seu primo achou que ele já estava morto e nada fez.	29 (100%)	0 (0%)
07- Somente pessoas formadas na área de saúde são capazes de prestar os primeiros atendimentos às vítimas de acidentes.	22 (75,86%)	7 (24,14%)
08- Mateus brigou na escola com um colega, levou um soco no nariz que o fez sangrar muito, a diretora Cleusa separou a briga e fez pressão no nariz com compressa fria e pediu que ele levantasse a cabeça, pois assim, o sangramento acabaria.	25 (86,21%)	4 (13,79%)
09- Os primeiros socorros são os primeiros atendimentos prestados às vítimas de acidentes em geral.	27 (93,10%)	2 (6,90%)
10- Quando uma pessoa desmaia, o melhor a ser feito é elevar os pés da vítima, afrouxar suas roupas e aguardar.	29 (100%)	0 (0%)
11- Em caso de convulsão, devemos proteger a cabeça da vítima e colocá-la de lado para evitar que ela engasgue com a saliva ou vômito.	29 (100%)	0 (0%)
12- O professor Marcolino em uma aula sobre Parada Cárdio - Respiratória disse: para a pessoa não morrer você deve fazer massagem no peito, respiração boca - a - boca e depois levá-la para o hospital.	28 (93,33%)	1 (6,67%)
13- Em casos de queimadura, devo sempre lavar a ferida com água limpa e corrente, depois passo pimenta, creme dental ou qualquer creme hidratante.	29 (100%)	0 (0%)
14- Queimaduras são lesões que devem ser lavadas com água e não devemos usar nada antes de levarmos o acidentado para avaliação do profissional de saúde.	27 (93,10%)	2 (6,90%)
15- Eu estava correndo, caí e ralei o joelho, preciso procurar um local para lavar a ferida e se preciso vou lá no posto de saúde para fazer um curativo.	29 (100%)	0 (0%)

Tabela 2- Conhecimento dos estudantes em relação aos primeiros socorros pós atividade educativa, Maringá-PR-BR 2016.

4 | DISCUSSÃO

O estudo evidenciou que o maior número de acertos em relação ao conhecimento dos estudantes foi sobre ferimentos. O tema de primeiros socorros mesmo com conhecimento prévio aponta para a importância da educação em saúde como alavanca de conhecimento e é fundamental oportunizar aos escolares o aprendizado e/ou aperfeiçoamento de ações simples que podem ajudar a salvar vidas. As vivências dos escolares contribuíram para aproximar a discussão de suas realidades, além de auxiliar o debate sobre as abordagens corretas (ANDRAUS et. al. 2005).

Diante do problema que se evidencia na sociedade relacionado a prestar primeiros socorros de maneira eficaz, o ensino de primeiros socorros para escolares se torna viável, eficiente e agradável para os alunos (ANDRAUS et al. 2005). O Ministério da Saúde ainda cita a fase escolar como produtiva, já que nesta fase o indivíduo passa pelo processo de crescimento e desenvolvimento físico e psicológico, para isso se faz necessário a interação e o apoio de uma equipe multiprofissional capaz de realizar

juntos estratégias que possibilitem a promoção de saúde no âmbito escolar (COUTO et. al. 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aprovou em 2015 a declaração “*Kids Save Lives*” como proposta de apoio ao *European Resuscitation Council (ERC)* que busca melhorar a taxa de sobrevivência das pessoas com parada cardíaca fora do hospital com a formação nacional e obrigatória de crianças em idade escolar. Para isso foram instituídos 10 princípios para aumento da sobrevivência, entre eles estão o treino de até duas horas em reanimação cardiopulmonar (RCP) por ano; a formação anual de crianças em idade escolar a partir dos 12 anos ou mais cedo; encorajar as crianças a treinar outras pessoas; implementar um programa de âmbito nacional para o ensino de RCP para crianças em idade escolar (BÖTTIGER; VAN AKEN, 2015).

O sucesso dos primeiros socorros está relacionado com a presença de alguém capacitado, sendo, portanto, fundamental a formação de toda a população, afim de reduzir o tempo entre a ocorrência e os primeiros cuidados. Os dados abordados evidenciam que os estudantes não estavam preparados para enfrentar situações que exigissem deles atendimento a vítima (LEITE et al. 2013).

O ensino de primeiros socorros para a população tem um grande impacto sobre a morbimortalidade de doenças não transmissíveis, por isso Martin (2015) destaca a importância de cada instituição de ensino formar de maneira contínua os alunos e professores em primeiros socorros.

É importante ressaltar que no instrumento de pesquisa aplicado antes do treinamento avalia o conhecimento prévio dos estudantes, deixando claro que já havia conhecimento superficial sobre o assunto, os quais subsidiaram o desenvolvimento de ações educativas dialógicas e problematizadoras. Sendo este de vital importância para as discussões e a valorização das crenças que cada um traz de sua vivência.

Nesse íterim, destaca-se que segundo Paulo Freire (1987) ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo. Sendo que o diálogo presente na prática educativa objetivou integrar e enriquecer o conhecimento dos escolares e pesquisadores, construindo novos saberes e práticas sobre o tema em tela.

5 | CONCLUSÃO

Por meio dos resultados, podemos afirmar que os escolares possuíam conhecimentos prévios sobre primeiros socorros, que necessitam de reforço e debate, especialmente no âmbito da parada cardiorrespiratória, verificando assim, a importância da educação em saúde com escolares. Cabe destacar que na fase escolar há acesso total a uma grande parcela da sociedade.

O trabalho com os estudantes permitiu empoderamento e ressaltar a importância dos mesmos nos primeiros socorros. Sendo assim além de resolver um problema

cotidiano na sociedade que se evidencia a cada novo acidente com o socorro inadequado, dá voz ao jovem e a sua capacidade, o tornando protagonista de sua vida.

A fase ação, onde foi realizada a ação educativa, realizou-se com a aplicação prática dos temas abordados na fase investigatória, transformando e qualificando saberes e práticas, evidenciados no pré-teste. A atividade de educação em saúde com os adolescentes viabilizou a transformação social e a produção de conhecimento pela prática, além de possibilitar aos alunos exercerem a cidadania e a reflexão crítica.

REFERÊNCIAS

ANDRAUS, L.M. S.; MINAMISAVA, R.; BORGES, I.K.; BARBOSA, M.A., **Primeiros Socorros para Criança: relato de experiência**. Acta Paulista de Enfermagem, v.18, n.2, p.220-225, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n2/a16v18n2>>. Acesso em 16 jun. 2018.

BOAVENTURA A. N. et al. **Primeiros socorros no ambiente escolar relato de experiência na divisão de educação infantil e complementar da universidade estadual de campinas**. Revista Saberes Universitários, v. 2, n. 2, p. 147–158, set 2017. Disponível em: <<https://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/saberes/article/view/7596>>. Acesso em: 09 jun. 2018.

BÖTTIGER, B. W.; VAN AKEN, H. **Kids save lives--Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO)**. Resuscitation, v. 94, p. 5-7, set. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26209417>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 05 de dezembro de 2007. **Institui o Programa Saúde na Escola-PSE**. Diário oficial, Brasília, DF,06 dez. 2007. Seção 1, p.2.

COLQUHOUN, M. **Learning CPR at school – Everyone should do it**. Resuscitation, v. 83, n. 5, p. 543–544, maio 2012. Disponível em: <[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(12\)00131-1/abstract](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(12)00131-1/abstract)>. Acesso em: 13 jun. 2018

COUTO, A. N. et al. **O ambiente escolar e as ações de promoção da saúde**. Cinergis, v. 17, n. 4, p. 378–383, out. 2016. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8150>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. **International first aid and resuscitation guidelines 2016 for National Society First Aid Programme Managers**, Scientific Advisory Groups, First Aid Instructors and First Responders. Geneva; 2016. Disponível em:<http://www.ifrc.org/Global/Publications/Health/First-Aid-2016-Guidelines_EN.pdf>. Acesso em: 15 jun.2018.

LEITE, A. C.Q.B, et al. **Primeiros Socorros nas Escolas**. Revista Extendere, v. 2, n. 1, p. 61-70. Disponível em: <<http://periodicos.uern.br/index.php/extendere/article/viewFile/778/429>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

MARTIN, R. A. **Educación para la salud en primeros auxilios dirigida al personal docente del ámbito escolar**. Enfermería Universitaria, abr. 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706315000056>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

NETO, G. et al. **Primeiros socorros na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 30, n. 1, p. 87–93, jan. 2017. Disponível em: < www.

scielo.br/pdf/ape/v30n1/1982-0194-ape-30-01-0087.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

TAVARES, A.; PEDRO, N.; URBANO, J. **Ausência de formação em suporte básico de vida pelo cidadão: um problema de saúde pública? Qual a idade certa para iniciar?** Revista Portuguesa de Saúde Pública, v. 34, n. 1, p. 101–104, 1 jan. 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870902515000450>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

TINOCO, V. A.; REIS, M. M. T.; FREITAS, L. N. **O enfermeiro promovendo saúde como educador escolar: atuando em primeiros socorros.** Revista transformar, n. 6, p. 104-113, jan. 2014. Disponível em: <<http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/16/15>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

VILLEGAS, I. M.; CARO, M. D. C. V.; NATERA, M. I. S. **Metodología didáctica para la enseñanza de reanimación cardiopulmonar en edad infantil.** Medicina general y de familia, v. 4, n. 2, p. 43–46, 2015. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-general-familia-edicion-digital--231-articulo-metodologia-didactica-ensenanza-reanimacion-cardiopulmonar-S1889543315000201>>. Acesso em: 09 jun. 2018.

QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

Willian Augusto de Melo

¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR),
Campus Paranaíba. Colegiado de Enfermagem.
Paranaíba, Paraná.

Maria Antonia Ramos Costa

¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR),
Campus Paranaíba. Colegiado de Enfermagem.
Paranaíba, Paraná.

Felipe Gutierrez Moreira

¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR),
Campus Paranaíba. Colegiado de Enfermagem.
Paranaíba, Paraná.

Geosmar Martins de Oliveira

¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR),
Campus Paranaíba. Colegiado de Enfermagem.
Paranaíba, Paraná.

Dandara Novakowski Spigolon

¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR),
Campus Paranaíba. Colegiado de Enfermagem.
Paranaíba, Paraná.

RESUMO: A doença renal crônica leva a lesão renal com perda progressiva e irreversível das funções dos rins, em suas fases mais avançadas é preciso a terapia renal substitutiva para manutenção da vida, entre as terapias existentes, a mais comum é a hemodiálise. De tal forma, esta condição crônica e seu tratamento provoca modificações no estilo de vida e interferem na qualidade de vida. Quando

diagnosticada antes da cronicidade, a conduta adequada pode reduzir custos aos cofres públicos e melhorar os resultados de saúde desses indivíduos. Este estudo teve como objetivo apreender os aspectos que envolvem a qualidade de vida de pacientes hemodialíticos. Trata-se de um estudo descritivo e transversal, com 85 pacientes em tratamento hemodialítico, no município de Maringá-PR. Os dados foram obtidos por meio de dois instrumentos, o primeiro com dados sociodemográficos e o segundo é o WHOQOL-BREF que contém 26 questões estruturadas sobre a vida cotidiana do paciente renal crônico, divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Observou-se que os domínios físicos e psicológicos são os que mais interferem na qualidade de vida dos pacientes em hemodiálise. Observou-se que os pacientes hemodialíticos sofreram mais limitações no seu estado físico e psicológico. Apesar disso, mesmo que a hemodiálise seja considerada necessária, é importante que a equipe de saúde, em especial o enfermeiro, prestem cuidados e implementem estratégias que melhorem a adesão ao tratamento e a busca pela qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Hemodiálise; Insuficiência renal crônica; Qualidade de vida.

ABSTRACT: Chronic kidney disease leads to renal damage with progressive and irreversible loss of kidney functions. In its later stages renal replacement therapy is required for life support, among the existing therapies, hemodialysis is the most common. Thus, this chronic condition and its treatment causes changes in lifestyle and interfere in the quality of life and when diagnosed early, appropriate behavior can reduce costs and improve the health outcomes of these individuals. This study aimed to understand the aspects that involve the quality of life of hemodialytic patients. This is a descriptive and cross-sectional study, with 85 patients undergoing hemodialysis in the city of Maringá-PR. The data were obtained through two instruments, the first with sociodemographic data and the second is the WHOQOL-BREF, which contains 26 structured questions about the daily life of the chronic renal patient, divided into four domains: physical, psychological, social and environmental relations environment. It was observed that the physical and psychological domains are the ones that most interfere in the quality of life of hemodialysis patients. It was observed that hemodialytic patients suffered more limitations in their physical and psychological state. Despite this, even if hemodialysis is considered necessary, it is important that the health team, especially the nurse, provide care and implement strategies that improve adherence to treatment and the quest for quality of life.

KEYWORDS: Nursing; Hemodialysis; Chronic renal insufficiency; Quality of life.

1 | INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) consiste por anormalidades na estrutura e função dos rins presentes por mais de três meses, com implicações para a saúde. Além da perda irreversível e progressiva da função dos rins, pode ser manifestada por anormalidades patológicas ou marcadores de lesão renal, incluindo irregularidades nos exames bioquímicos, por imagem e a taxa de filtração glomerular (TFG) $<60 \text{ mL/min/1,73m}^2$, com ou sem lesão renal. Também é recomendado considerar o nível da albuminúria como preditor independente de desfechos clínicos importantes, além do nível da TFG, ambos com forte relação na avaliação de risco e prognóstico da DRC (INKER *et al.*, 2014).

Quando progride para o estágio 5, mais avançado da doença, com taxa de filtração glomerular (TFG) $<15 \text{ mL/min/1.73m}^2$, leva a uma incapacidade do organismo de manter homeostase, logo é necessário iniciar uma terapia renal substitutiva (TRS) para conservação da vida (INKER *et al.*, 2014).

A DRC constitui um problema de saúde pública em todo o mundo, em estádios mais avançados, apresenta elevada incidência, prevalência, morbimortalidade e altos custos com Terapias Renais Substitutivas (TRS), o que a torna uma importante preocupação para os gestores de sistemas de saúde (CANZIANI, KIRSZTAJN; 2013). No Brasil, em 2014, as estimativas de pacientes em diálise foram de 112.004, taxas de incidência de 180 e prevalência de 552 pacientes por milhão da população global.

Entre as TRS's disponíveis, o método de tratamento mais prevalente e utilizado no Brasil é a Hemodiálise (HD) com 91,4% (SESSO *et al.*; 2016).

Desse modo, é significativo considerar que o procedimento hemodialítico é de alta complexidade e também de elevado custo, pois envolve assistência à saúde especializada e tecnologia avançada (KUSUMOTO *et al.*; 2008). Muitas pessoas iniciam HD de forma emergencial, sem tempo de preparo para a TRS, seja por falta de adesão ao tratamento pré-dialítico ou por dificuldade de acesso ao serviço, além disso, existe uma preocupação com a redução na expectativa de vida e aumento dos riscos de doenças cardiovasculares (National Kidney Foundation; 2015). Diante disso, o tratamento hemodialítico envolve cuidados e rotinas que podem comprometer a qualidade de vida desses indivíduos, já que passa a ter por muitas vezes a necessidade de mudanças em seus hábitos diários, o que pode vir a ocasionar alterações emocionais e sociais, além de gerar alterações e limitações físicas resultantes da própria doença e de seu tratamento (SILVA *et al.*; 2016, FRAZÃO, RAMOS, LIRA; 2011).

Por isso, é importante que indivíduos em HD, sejam orientados por uma equipe multiprofissional, em especial o enfermeiro, para que auxiliem na gestão do cuidado, na educação dos pacientes e familiares, fornecendo informações no controle e autocuidado, prevenção dos fatores que colaboram com a progressão da DRC e suas complicações. Nesse cenário, conhecer sobre os aspectos biopsicossociais na vida dos indivíduos que realizam HD, bem como as estratégias de enfrentamento que são utilizadas pelos mesmos para adaptação e para adesão ao novo estilo de vida pode contribuir com condutas adequadas para a melhoria de sua qualidade de vida.

Neste contexto, este estudo teve como objetivo apreender os aspectos que envolvem a qualidade de vida de pacientes hemodialíticos.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal com abordagem quantitativa. Os locais do estudo foram em duas clínicas especializadas em Hemodiálise, na região Noroeste do Paraná. Para coleta de dados os locais assinaram a Declaração de autorização para realização da pesquisa e somente após apreciação do Projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá e a aprovação sob parecer n.344.015/2013 e que se iniciaram as coletas de dados.

Todos os preceitos éticos e legais regulamentados pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa/Ministério da Saúde (CONEP) foram atendidos.

Os critérios de inclusão foram pacientes renais crônicos, maiores de 18 anos, em tratamento dialítico. Os critérios de exclusão foram pacientes incapacitados de compreender ou responder as questões da pesquisa e não concordância em participar, onde ocorreu com dois pacientes, os motivos indagados foram a não apreciação em

responder perguntas e observou-se timidez de ambos.

Para a coleta dos dados foi utilizado o instrumento estruturado de avaliação, WHOQOL-ABREVIADO ou BREF, elaborado pela Organização Mundial de Saúde no ano de 1998 onde é composto por 26 itens, que na sua estrutura baseia-se em 4 domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente onde avaliou a qualidade de vida do paciente em hemodiálise. E suas respectivas facetas (sendo a pergunta número 1 e 2 sobre a qualidade de vida geral), as respostas seguem uma escala de *Likert* (de 1 a 5, quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida).

Foi considerado em relação aos domínios as questões correspondentes as facetas, conforme ordem demonstrada no Quadro 1:

Domínio I (físico): 3, 4, 10, 16, 15, 17, 18	Domínio II (psicológico): 5, 7, 6, 19, 11, 26
3. Dor e desconforto, 4. Energia e fadiga, 10. Sono e repouso, 16. Atividades da vida cotidiana, 15. Mobilidade, 17. Dependência de medicação ou de tratamentos, 18. Capacidade de trabalho;	5. Sentimentos positivos, 6. Pensar, aprender, memória e concentração; 7. Auto-estima, 19. Sentimentos negativos, 11. Imagem corporal e aparência, 26. Espiritualidade/religião/crenças pessoais,
Domínio III (relações sociais): 20, 22, 21	Domínio IV (meio ambiente): 8, 9, 23, 12, 24, 13, 14, 25,
20. Relações pessoais, 22. Atividade sexual, 21. Suporte (Apoio) social	8. Segurança física e proteção, 9. Ambiente no lar 23. Participação em, e oportunidades de recreação/lazer, 12. Recursos financeiros, 24. Ambiente físico: (poluição/ruído/trânsito/clima), 13. Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade, 14. Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades, 25. Transporte.

Quadro 1: Domínios avaliadores da qualidade de vida “WHOQOL-ABREVIADO” ou “BREF”.

Para as análises do WHOQOL-ABREVIADO compreende que as perguntas possuem quatro tipos de escalas de resposta: intensidade, capacidade, avaliação e

frequência. A escala de intensidade será utilizada para exemplificar a metodologia utilizada. Entre as âncoras “nada”(0%) e extremamente (100%) listam-se palavras que descrevem diferentes graduações entre estes dois extremos. Para as escalas de avaliação, capacidade e frequência utilizaram-se a mesma metodologia (FLECK, 2000).

O escore para cada domínio pode ser transformado em uma escala que varia de 0-100, sendo zero o pior e 100 o melhor resultado. Os dados foram analisados estatisticamente e determinados o Escore Bruto e os Escores Transformados 4-20 e 0-100, todos estes escores foram calculados para cada domínio.

As questões 1 – como você avalia sua qualidade de vida? E 2 – Quão satisfeito(a) você está com sua saúde? Como estas duas questões não estão inclusas nas equações, foram analisados separadamente.

Em relação às informações sociodemográficas referentes ao respondente, foi por meio de um instrumento elaborado pela própria pesquisadora, contendo os seguintes dados como idade, sexo, raça, estado civil, escolaridade, religião, profissão, número de filhos, tempo de tratamento, meio de transporte utilizado até a clínica, se vai acompanhado, se o tratamento é feito pelo Sistema Único de Saúde (SUS) ou se por convênio, e qual a doença de base que antecedeu a Doença Renal Crônica.

Para melhor transcrever os dados obtidos, foram arquitetadas as tabelas utilizando os programas de *Microsoft Office Excel*[®], como também *Microsoft Office Word*[®]. O *Excel* possibilita a análise, o gerenciamento e o compartilhamento de informações, onde possui ferramentas de análise e de visualização ajudam a controlar e realçar importantes tendências de dados. Para as variáveis quantitativas foram verificadas as medidas de tendência central e de dispersão como média, mediana moda e desvio padrão.

Para a análise dos dados das variáveis foi utilizada a estatística descritiva a fim de verificar as frequências absolutas e relativas, além do Teste Exato de Fisher para correlacionar algumas variáveis de interesse. Para este teste estatístico foi considerado o nível de significância de 5% e intervalo de confiança 95%. Para análise estatística das variáveis foram utilizados os *softwares Epi-Info e R* (R Core Team, 2014).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram 85 pacientes em tratamento hemodialítico, de ambos os sexos, sendo 43 pacientes de uma das clínicas e 42 de outra. Prevaleram pacientes do sexo masculino (58,8%) e menores de 60 anos (65,8%) (Tabela 1). Observou-se que a predominância do sexo masculino concorda com os dados brasileiros sobre diálise crônica, dos quais 58% dos pacientes eram do sexo masculino, assim como, a média nacional de percentual de pacientes em diálise com idade entre 19 a 64 anos foi de

66,4% e idade maior que 65 foi de 32,5% (SESSO et al., 2016).

Essa predominância, pode se dar, por motivos culturais, de pessoas do sexo masculino buscarem menos os serviços de saúde para prevenção de doenças e complicações, o que pode favorecer muitas vezes diagnósticos tardios de doenças crônicas. Uma Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, apontou que as mulheres procuram mais os serviços de saúde, como médicos, exames, práticas de promoção e prevenção, isso se tem atribuído à **maior** percepção da mulher aos sintomas e sinais das doenças (MALTA, 2017).

No estudo de Noblat *et al.*, (2004) sobre as complicações da hipertensão em homens e mulheres, verificou-se maior conscientização das mulheres nos cuidados à saúde e maior aderência ao tratamento em relação aos homens, sendo que, também houve maior prevalência de insuficiência renal nos homens em relação às mulheres.

A idade média foi de 54,3 anos, com desvio padrão de $\pm 13,71$. O desvio padrão elevado para a idade é explicado devido a variabilidade existente entre o paciente mais jovem que tinha 22 anos e o mais idoso com 80 anos de idade. No que se refere à raça/cor 69,4% pacientes eram brancos enquanto 30,6% negras e pardas (Tabela 1).

No que se refere à raça/cor o presente estudo encontrou baixo número de pacientes negros que, mesmo somados aos da raça parda, não ultrapassou os 30,6% do total dos pacientes (Tabela 1). Este fato pode ser explicado pelos baixos índices de pessoas não-brancas residentes na cidade de Maringá-PR, quando comparadas aos dados da população brasileira (IBGE; 2000).

Com relação as demais variáveis sociodemográficas, 62,4% eram casados, 41,2% não tinham filhos, sendo que a quantidade média de filhos encontrada foi de 2,48 sendo o mínimo zero e o máximo nove filhos. Quanto a ocupação 87,1% recebe o benefício público Auxílio Doença ou são aposentados (Tabela 1).

Com que se diz respeito ao estado civil, mais da metade encontravam-se casados com 62,4% como pode ser observado na Tabela 1. Esses resultados vão ao encontro da literatura, pois, entre os pacientes submetidos à hemodiálise, há maior número de casados (TERRA, COSTA, 2007).

Em relação à ocupação, 95,2% não trabalhavam no momento, como mostrou a Tabela 1. Segundo a literatura, cerca de 2/3 dos pacientes em diálise não retornam para o emprego que exerciam antes do diagnóstico. Sabe-se que, para realizar atividades funcionais, a condição física do cidadão é essencial, entretanto, está bastante comprometida nessa população. A não realização das atividades remuneradas gera conflitos psicológicos que interferem na evolução clínica dessas pessoas (THOMÉ, GONÇALVES, MANFRO, BARROS, 2006).

Quanto ao grau de escolaridade, 63,5% tinham mais que 8 anos de estudo sendo 36,5% com menos de 8 anos. 67,1% são católicos (Tabela 1).

Quanto aos anos de estudo, obteve-se 63,5% da população com 8 anos ou mais de estudo (Tabela 1). O resultado encontrado não é concordante com os da literatura, revelando que a maioria dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico

possui apenas o 1º grau incompleto (TERRA, COSTA, 2007).

Apontando à crença religiosa, 95,3% revelaram ter religião, como está em evidência na Tabela 1. Membros e participantes de crenças religiosas têm uma vida psicossocial mais saudável, pois essas pessoas ficam menos tempo sozinhas, diminuindo a ansiedade, tensão, agressividade (TERRA, COSTA, 2007).

Variáveis sociodemográficas	N	%
Sexo		
Masculino	50	58,8
Feminino	35	41,2
Idade		
20 - 39 anos	15	17,6
40 - 59 anos	41	48,2
60 anos ou mais	29	34,1
Raça		
Branca	59	69,4
Negra	14	16,5
Parda	12	14,1
Estado civil		
Solteiro	16	18,8
Casado	53	62,4
Viúvo	10	11,8
Divorciado	5	5,9
União Estável	1	1,2
Número de Filhos		
Nenhum	16	18,8
1 ou 2	35	41,2
3 ou 4	21	24,7
5 ou mais	13	15,3
Profissão		
Aposentado	18	21,2
Benefício	56	65,9
Comerciante	3	3,5
Operador de Máquinas	1	1,2
Nenhum	7	8,2
Escolaridade		
Analfabeto	8	9,4
Fundamental Completo	12	14,1
Fundamental Incompleto	23	27,1
Médio Completo	16	18,8
Médio Incompleto	22	25,9
Superior Completo	4	4,7
Religião		
Adventista	4	4,7
Católica	57	67,1

Evangélica		20	23,5
Nenhum	4		4,7
Total	85		100,0

Tabela 1 - Distribuição dos dados sociodemográficos de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise em duas clínicas de município da Região Noroeste do Paraná, Brasil, 2013.

Em se tratando do tempo de HD dos participantes a maior parte se enquadraram de até 3 anos de tratamento (56,5%), 9,4% tratavam-se a mais de 10 anos. O maior tempo de tratamento hemodialítico foi de até 3 anos com 56,5%. O estudo realizado num hospital em Recife, mostrou que, 39,4% dos pacientes realizavam o tratamento haviam menos de um ano, já 60,6% realizavam o tratamento num período igual ou maior que 12 meses (FRAZÃO et al., 2011).

O meio de transporte de escolha foi o sistema público (71%) e durante a sessões de HD somente 11,8% eram acompanhados por algum familiar ou responsável até a clínica (Tabela 2).

Variáveis	N	%
Tempo de Tratamento		
< 1 ano	9	10,6
1 à 3 anos	39	45,9
4 à 6 anos	22	25,9
7 à 10 anos	7	8,2
10 anos ou mais	8	9,4
Meio de Transporte		
Particular	24	28,2
Via Prefeitura	48	56,5
Transporte Coletivo	13	15,3
Acompanhante		
Sim	10	11,8
Não	75	88,2
Encaminhado para a clinica		
Convênio	12	14,1
SUS	73	85,9
Doença de Base		
Calculo renal	4	4,7
Cisto Renal	4	4,7
Diabetes	2	2,4
Hipertensão	41	48,2
Hipertensão/Calculo renal	3	3,5
Hipertensão/Diabetes	20	23,5
Nefrite	4	4,7
Não sabe informar	7	8,2
Total	85	100,0

Tabela 2 - Distribuição dos dados sociodemográficos de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise em duas clínicas de município da Região Noroeste do Paraná, Brasil, 2013.

Em relação ao tipo do sistema de saúde utilizado pelos pacientes do presente estudo, 85,9% eram usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e 14,1% dos convênios de saúde complementar, similares aos dados brasileiros, que apresentam 91,6% do tratamento hemodialítico realizado pelo SUS (SESSO et al., 2016).

Quanto ao diagnóstico da doença renal primária encontrada foi a hipertensão arterial sistêmica, que isoladamente abrangeu 48,2% dos casos e quando associada a outras causas como diabetes e cálculo renal soma-se a 75,3% dos casos (Tabela 2). Estes dados corroboram com dados nacionais em 2014, que foram hipertensão arterial (35%) e diabetes (29%), seguidos com 11% por glomerulonefrite crônica. Outro dado interessante apresentado no mesmo ano foi relacionado aos casos novos, no qual o diabetes está como doença de base em 42% dos pacientes (SESSO et al., 2016). Dados de países desenvolvidos onde o *Diabetes Mellitus* é a principal causa de DRC pode verificar-se o diagnóstico precoce, enquanto que no Brasil, muitos pacientes evoluem a óbito pela doença antes de ser diagnosticada com DRC.

Ao avaliar a qualidade de vida por meio do instrumento WHOQOL-BREF observou-se que de acordo com a escala de valores (0-100) que o domínio físico e psicológico recebeu o menor escore 60%, quando comparado aos demais domínios; o de relações sociais obteve o maior valor com 77,5%; e meio ambiente 75% (Tabela 3).

Junto a isto, modo como cada pessoa vive e se relaciona com a Doença Renal Crônica e o tratamento hemodialítico é único e pessoal, dependente de vários fatores, como o perfil psicológico, as condições ambientais e sociais, o apoio familiar e as respostas das organizações de saúde (SILVA et al.; 2016).

Domínios “Whoqol-Bref”	Escore Médio Bruto	Desvio Padrão	Escore de 100
1.Domínio Físico	3,4	1	60
2.Domínio Psicológico	3,4	0,8	60
3.Domínio Relações Sociais	4,1	0,9	77,5
4.Domínio Meio Ambiente	4	0,8	75

Tabela 3 - Análise dos domínios do questionário WHOQOL BREF segundo escore bruto, desvio padrão e conversão para escore de 100. Maringá-PR, 2013.

No que se refere ao domínio físico, verificou-se que o desempenho nas atividades diárias e capacidade de trabalho são prejudicados pela sensação de desânimo e falta de energia são sintomas frequentes em pacientes renais crônicos (CASTRO et al., 2003). O estudo de Castro et al. (2003) avaliou a QV usando o instrumento SF-36 e encontrou menores escores (63) na dimensão aspecto físico, o que também vai ao encontro os achados do presente estudo.

Os pacientes com IRC podem apresentar diminuição do desempenho funcional e prejuízo na prática de atividades físicas. Exercícios físicos têm sido aplicados a renais crônicos e todos têm demonstrado efeitos benéficos sobre o controle pressórico. Associada a todos os benefícios que um programa de exercício proporciona para

pacientes em diálise, destaca-se a melhora na qualidade de vida (REBOREDO, HENRIQUE, BASTOS, PAULA, 2007).

O domínio psicológico relaciona-se ao sofrimento psíquico que se dá as condições de saúde em que o paciente se encontra. Pacientes em HD são submetidos a inúmeras pressões psicológicas e limitações como, a dependência e restrições impostas pelo tratamento, o medo da morte, as complicações físicas da doença e as mudanças da imagem corporal. A situação de dependência gera desgaste tanto para o paciente, quanto para os amigos e familiares. A inatividade por parte do paciente causa sentimento de inutilidade e desvalorização (FRAZÃO, RAMOS, LIRA, 2011).

O domínio relações sociais encontrado na Tabela 3, apresentou maior valor de escore com 77,5 dos pacientes tinham muito bom relacionamento social. Estes domínios incluem-se relações com a família, vizinhos e amigos, integrantes que podem ajudar no enfrentamento da doença e de suas consequências, uma vez que ela agrega o contexto no qual o paciente está inserido. Muitas vezes, a experiência do adoecimento leva ao fortalecimento destas relações, principalmente familiares. Destaca-se que este apoio recebido, traduz em qualidade do suporte emocional nas relações sociais e interfere na saúde das pessoas.

Entretanto, mostrou-se no estudo um resultado satisfatório relacionado com o domínio meio ambiente, com escore de 75 que retrata, dificuldades financeiras devido à restrição de atividades profissionais, poucas oportunidades de lazer, acesso a meios de transporte, bem como reduzidas oportunidades para adquirir novas competências. Déficits nesta área de QV também podem estar associados ao tratamento, já que este impõe sérias restrições à vida do paciente devido à dependência da máquina de diálise. Além disso, deve-se considerar condições estressantes durante o procedimento de HD, como possíveis intercorrências e o prolongado tempo de espera (GINIERI C., THEOFILOU, SYNODINOU, TOMARAS, SOLDATOS, 2008)

Ao serem questionados sobre a avaliação da qualidade de vida apresentou maior escore 67,6% em relação a satisfação pessoal sobre a própria saúde com 65,3% (Tabela 4).

Questões		Escore Médio Bruto	Desvio Padrão	Escore de 100
1.	Como você avalia sua qualidade de vida?	3,7	0,8	67,6
2.	Quão satisfeito (a) você está com sua saúde?	3,6	0,8	65,3

Tabela 4 - Análise dos domínios do questionário WHOQOL BREF segundo escore bruto, desvio padrão e conversão para escore de 100. Maringá-PR, 2013.

A satisfação com a própria saúde apresentou menor escore (65,3) comparado com a avaliação com a própria qualidade de vida (67,6) (Tabela 4).

A qualidade de vida é indicada a partir da capacidade de reconhecer a verdade sobre nós mesmos, compreender quem somos, como lidamos com os desafios da vida,

como reagimos com as perdas e frustrações, como lidamos com o sucesso. Ainda que para conquistá-la seja necessário o comprometimento pessoal com a valorização da vida e do viver, encarando a realidade sem camuflar crenças e opiniões, defendendo seu ponto de vista sem desistir do que se acredita. Não esperar pelo governo ou por padrões bondosos, que “poderão quando muito providenciar infraestrutura para se viver com mais saúde (SUCESSO, 2005).

fundamental o apoio dos profissionais da enfermagem para que o indivíduo em tratamento e sua família possam assimilar e responder melhor à vivência da doença crônica.

4 | CONCLUSÃO

Percebeu-se que diversos aspectos, como demográficos, biopsicossociais e econômicos podem inferir nos desfechos da QV de pacientes em tratamento hemodialítico. Desse modo, observou-se que as dimensões avaliadas quanto a qualidade de vida, no geral foram positivas, demonstradas pelos valores médios acima de 60 em todos os domínios. O domínio relações sociais obteve o maior valor de score, e na sequência destacou-se o domínio meio ambiente. Já os domínios físico e psicológico mostraram o valor mais baixo do score, logo, considerados os fatores que mais prejudicam a qualidade de vida dos pacientes em hemodiálise.

A maioria dos sujeitos encaram o tratamento como uma modalidade necessária para o estabelecimento da saúde, para o alívio de sintomas que impedem a realização de atividades diárias que prejudicam a sua QV. Os pacientes demonstraram suas esperanças na crença em um ser superior e na realização do transplante renal.

Apesar das limitações, os indivíduos em tratamento hemodialítico, terapia considerada inevitável e inadiável, não podem abandonar a luta e a busca por uma melhor QV, mesmo que a superação dos sinais e sintomas não seja possível. Neste contexto, a atuação dos profissionais de saúde no dia a dia de tais sujeitos é de extrema importância.

REFERÊNCIAS

CANZIANI, M.E.F.; KIRSZTAJN, G.M. **Doença renal crônica: manual prático**. 1. ed. São Paulo: Livraria Balieiro, 2013. 253p.

CASTRO, M.D.E. *et al.* Qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise avaliada através do instrumento genérico sf-36. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, n.3, p.245-249, 2003.

FLECK, M.P.A. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.5, n.1, p.33-38, 2000.

FRAZÃO, C.M.F.Q. *et al.* Qualidade de vida de pacientes submetidos a hemodiálise. **Revista**

enfermagem UERJ, v.19, n.4, p.577-582, 2011.

GINIERI, C. M. *et al.* Quality of life, mental health and health beliefs in hemodialysis and peritoneal dialysis patients: Investigating differences in early and later years of current treatment. **BioMed Central Nephrology**, v. 9, n. 1, p. 14, 2008.

GULLO A.B.M. *et al.* Reflexões sobre comunicação na assistência de enfermagem ao paciente renal crônico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 209-212, 2000.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000: características da população e dos domicílios - resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE; 2000.

INKER, L.A. *et al.* KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD. **Am J Kidney Dis**, v. 63, n.5, p.713-735, 2014.

KUSUMOTO, L. *et al.* Adultos e idosos em Hemodiálise: avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 21, número especial, p.152-159, 2008.

MALTA, D.C.*et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Rev Saúde Pública**. v.51, n.Supl 1, p.4s, 2017.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KDOQI clinical practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 update. **American J Kidney Dis**. v.66, n.5, p.884-930, 2015.

NOBLAT, A. C. B. *et al.* Complicações da hipertensão arterial em homens e mulheres atendidos em um ambulatório de referência. **Arq Bras Cardiol**, v.83, n.4, 2004.

R CoreTeam. R: **A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2014.

REBOREDO, M.M. *et al.* Exercício físico em pacientes dialisados. **Revista Brasileira Medicina Esporte**, v. 13, n. 6, p. 427-30, 2007.

SESSO, R.C. *et al.* Brazilian Chronic Dialysis Census 2014. **J. Bras. Nefrol**, v. 38, n. 1, p. 54-61, 2016 .

Silva, R.A.R. *et al.* Estratégias de enfrentamento utilizadas por pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Escola Anna Nery**. v. 20, n.1, p.147-154, 2016.

SUCCESSO, E.B. Qualidade de Vida: sonho ou possibilidade? [texto na Internet]. São Paulo: ABQV – Associação Brasileira de Qualidade de Vida. Disponível em: <http://www.abqv.org.br/artigos.php?id=42>, 2005.

TERRA, F.S.; COSTA, A.M.D.D. Avaliação da qualidade de vida de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. **Revista de enfermagem UERJ**. V. 15, p. 430-6, 2007.

THOMÉ FS, GONÇALVES LFS, MANFRO RC, BARROS E. Doença renal crônica. In: Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Goncalves LFS. **Nefrologia: rotinas, diagnósticos e tratamento**. Porto Alegre (RS): Artes Médicas Sul; v. 3 p. 381-404, 2006.

ATENÇÃO INTEGRAL À PESSOA INTOXICADA: DADOS DE UM PROGRAMA DE VISITA DOMICILIAR AO INTOXICADO

Camila Cristiane Formaggi Sales

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Programa de Pós-graduação em Enfermagem
(PSE). Maringá – Paraná.

Tuanny Kitagawa

UEM. PSE. Maringá – Paraná.

Mirella Machado Ortiz

UEM. PSE. Maringá – Paraná.

Paulo Vítor Vicente Rosado

UEM. Departamento de Enfermagem. Maringá –
Paraná.

Ohana Panatto Rosa

UEM. Departamento de Enfermagem. Maringá –
Paraná.

Martina Mesquita Tonon

UEM. Departamento de Enfermagem. Maringá –
Paraná.

Bruno Toso Andujar

UEM. Departamento de Psicologia. Maringá –
Paraná.

Jéssica Torquetti Heberle

Centro de Controle de Intoxicações do Hospital
Universitário Regional de Maringá (CC/HUM).
Maringá – Paraná.

Jéssica Sanches da Silva

CC/HUM. Maringá – Paraná.

Magda Lúcia Félix de Oliveira

UEM. Departamento de Enfermagem. Maringá –
Paraná.

RESUMO: O presente estudo teve por objetivo caracterizar as visitas domiciliares realizadas pela equipe do Programa de Visita Domiciliar ao Intoxicado - PROVIDI no ano de 2016. Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa dos dados das visitas domiciliares. A população do estudo é composta por egressos de intoxicações notificados ao Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá - CCI/HUM, independente da faixa etária, circunstância ou agente tóxico, residentes em Maringá e municípios de seu entorno. Os dados foram coletados das fichas de Ocorrência Toxicológica do CCI/HUM e das fichas de Visita Domiciliar – Equipe de Enfermagem, e apresentado a frequência absoluta e relativa. No ano de 2016 foram agendadas 81 visitas, sendo efetuadas 50 (51%), com predominância de agendamentos para intoxicação na primeira infância (1 - 4 anos) – 61,8%. Entre os agentes de intoxicação, destacaram-se os medicamentos (48,1%). O PROVIDI, como marco para a assistência integralizada ao intoxicado e sua família, desenvolve no aluno o cuidado com o outro, em um espaço que integra profissionais da Saúde da Família e usuários dos serviços de saúde, para fortalecimento do *mix* formação e atenção à saúde, em uma prática acadêmica que deve ser divulgada e vivenciada em outras realidades nacional e internacional.

PALAVRAS-CHAVE: Centros de Controle de Intoxicações; Envenenamento; Pesquisa Interdisciplinar; Visita Domiciliar.

ABSTRACT: The objective of the present study was to characterize the home visits performed by Household Visitation Program to the Intoxicated (PROVIDI) in the year 2016. This is a descriptive and exploratory study, with a quantitative approach of data from home visits. The population of the study is composed to egressing of intoxications notified to the Poison Control Centers of the Regional University Hospital of Maringá - CCI/HUM, independent of age, circumstance or toxic agent, living in Maringá and surrounding municipalities. The data were collected from the Toxicological Occurrence sheets of the CCI/HUM and the records of Home Visit - Nursing Team and presented the absolute and relative frequency. In 2016, 81 Visitation were scheduled, 50 (51%) of which were effected, with a predominance for intoxication in early childhood (1 - 4 years) – 61,8%. Among the agents of intoxication, the drugs (48.1%) stood out. PROVIDI, as a framework for integrated care for the intoxicated and their family, develops in the student the care with the other, in a space that integrates professionals of the Family Health and users of the health services, to strengthen the training mix and health care, in an academic practice that must be divulged and experienced in other national and international realities.

KEYWORDS: Poison Control Centers; Poisoning; Interdisciplinary Research; House Calls.

1 | INTRODUÇÃO

Diante do aumento de substâncias e produtos químicos em circulação e o decorrente risco à exposição/intoxicação, os denominados Centros de Controle de Envenenamentos foram instituídos, a partir da década de 1950, nos Estados Unidos da América, para apoiar o controle e o tratamento das intoxicações (BOCHNER, 2016). O Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá (CCI/HUM), integrante da Rede Nacional de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT), é um órgão de assessoria na área de urgências toxicológicas que fornece informações toxicológicas a profissionais da saúde e à população em geral, contribui para a vigilância epidemiológica das intoxicações (toxicovigilância) e desenvolve ações educativas e atividades científicas.

De acordo com dados divulgados pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), foram registrados aproximadamente 100 mil novos casos de intoxicação humana pelos centros de informação e assistência toxicológica em atividade no Brasil no ano de 2012 (FIOCRUZ, 2015). Várias estratégias têm sido sugeridas para minimizar estas ocorrências, as quais incluem intervenção por meio de legislação apropriada e programas de educação em saúde e de apoio às famílias, contemplando a realidade social de uma determinada região-alvo. Dentro dessas

novas realidades estratégicas, uma modalidade de contato ímpar dos profissionais de saúde para o cuidar da família é proporcionada pela visita domiciliar, que amplia o conhecimento das condições de vida e saúde das famílias assistidas, por meio da identificação das características sociais, problemas de saúde e a vulnerabilidade aos agravos de saúde (KEBIAN; ACIOLI, 2014; MARIN et al., 2011).

O número de pessoas que necessita de cuidados de saúde no domicílio é crescente, o que direciona o Estado a ampliar as possibilidades de oferta desse tipo de cuidado (HERMANN et al., 2017). O cuidado domiciliar está inserido no sistema de saúde brasileiro por meio da Estratégia de Saúde da Família e de homecare e necessita de profissionais capazes de compreender suas especificidades, considerando que ordem e desordem estão presentes nos domicílios, o que exige do profissional de saúde um olhar voltado para essas nuances (HERMANN et al., 2017; BOEHS et al., 2012).

Estas ações no recinto familiar podem ser desenvolvidas na forma de projetos de extensão vinculados ao ensino de graduação de enfermeiros e de profissionais das diversas áreas da saúde, pois os temas contemporâneos só podem ser tratados interdisciplinarmente no âmbito da família, que deve tornar-se habilitada para ser um recurso no enfrentamento de problemas de saúde de seus membros, oportunizando ao estudante vivenciar uma forma diferente de cuidado, compartilhar o seu saber e desenvolver as suas ações respeitando a cultura e a história de vida da família (CARNEIRO et al, 2015; MARIN et al., 2011).

Baseado nestas premissas, a equipe assistencial multiprofissional do CCI/HUM, mantém, desde 1992, o Programa de Visita Domiciliar ao Intoxicado (PROVIDI), como método de assistência domiciliar. A visita domiciliar tem como diretriz o acidente toxicológico, no entanto são atribuídas atividades vinculadas ao desenvolvimento de proteção e promoção da saúde com enfoque familiar, estimulando a recuperação do indivíduo intoxicado e o autocuidado familiar, em conformidade com a realidade familiar.

O PROVIDI é um projeto de extensão universitária, desenvolvido desde 1992 junto às famílias de pacientes egressos de intoxicação por diversas circunstâncias e, a partir de 1997, atende aos egressos de tentativa de suicídio por agentes químicos. Visa acolher a família e orientar sobre a prevenção de intoxicações e autocuidado, e a continuidade ao tratamento, e atende famílias residentes em Maringá e municípios de seu entorno. Os principais objetivos do PROVIDI são avaliar a evolução clínica dos sujeitos que sofreram intoxicação, diminuir reincidências de intoxicações, difundir comportamentos preventivos às famílias, em seu contexto sociocultural, e estabelecer vínculo serviço de saúde – família.

O público alvo prioritário do PROVIDI são pessoas que sofreram algum tipo de intoxicação classificadas como graves, principalmente em casos de tentativa de suicídio, e intoxicação infantil, priorizando as intoxicações que possam ter recidivas ou causar efeitos tardios. Neste sentido, o presente estudo teve por objetivo caracterizar as visitas domiciliares realizadas pela equipe visitadora do PROVIDI no ano de 2016.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa dos dados, com análise retrospectiva, realizado por meio de coleta de dados das fichas epidemiológicas de notificação e de atendimento do CCI/HUM e das fichas de Visita Domiciliar do PROVIDI. As atividades extensionistas do PROVIDI são desenvolvidas por acadêmicos dos cursos graduação e pós-graduação de Enfermagem e de Psicologia da Universidade Estadual de Maringá, supervisionados e acompanhados por enfermeiras e psicóloga integrantes da equipe técnica do CCI/HUM, compondo duas equipes de visitantes: a Equipe de Enfermagem e a Equipe de Saúde Mental.

A população em estudo compreendeu egressos de intoxicações pelos diversos agentes tóxicos e cadastrados no CCI/HUM de janeiro a dezembro de 2016, independente da faixa etária, circunstância ou agente tóxico, residentes em Maringá e municípios de seu entorno, e que foram selecionados pela Equipe de Enfermagem do PROVIDI para as visitas domiciliares.

As principais variáveis estudadas foram relativas ao sexo, faixa etária, agente da intoxicação, circunstância, efetivação da visita, receptividade à equipe visitadora e atividades desenvolvidas durante as visitas.

A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2016. Para processamento dos dados constituiu-se um banco de dados eletrônico, utilizando o software *Microsoft Excel®* 2010, e os resultados foram analisados descritivamente. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/ UEM), sendo aprovado com parecer número 1.159.125.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2016 foram programadas 81 visitas domiciliares. O sexo predominante foi o masculino (47 – 58%) e a maioria das visitas programadas foram para a primeira infância (1 - 4 anos) - 61,8%, seguidos da faixa etária de 05 - 09 anos (17,3%), conforme apresentado na tabela 1. As características do perfil das visitas corroboram a literatura nacional e internacional com relação à maior exposição de crianças do sexo masculino e na primeira infância a acidentes e intoxicações, pois, nesta fase do ciclo vital, as crianças iniciam forte interação com o ambiente, por meio do tato e do paladar (SALES et al., 2016).

Sexo	Masculino		Feminino		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Faixa etária						
<01	4	8,5	-	-	4	4,9
01 a 04	31	66,0	19	55,9	50	61,8
05 a 09	5	10,6	9	26,5	14	17,3
10 a 14	1	2,1	3	8,9	4	4,9
15 a 19	-	-	-	-	-	-
20 a 29	1	2,1	1	2,9	2	2,5
30 a 39	-	-	1	2,9	1	1,2
40 a 49	2	4,3	1	2,9	3	3,7
50 a 59	1	2,1	-	-	1	1,2
>60	2	4,3	-	-	2	2,5
TOTAL	47	100	34	100	81	100

Tabela 1 - Faixa etária e sexo dos indivíduos agendados pelo Programa de Visita Domiciliar ao Intoxicado (PROVIDI) – Equipe de Enfermagem, CCI/HUM, Maringá - PR, 2016.

No que diz respeito ao agente de intoxicação, destacaram-se os medicamentos (48,1%) e os animais (12,3%), conforme apresentado na tabela 2. Números apresentados pelo SINITOX para o ano de 2015 apontam os medicamentos como principais agentes de intoxicação em todas as faixas etárias (FIOCRUZ, 2015). Muitos medicamentos possuem embalagens coloridas e atraentes, e são armazenados em local de fácil acesso, que podem ser alcançados pelas crianças (SALES et al., 2017).

Tipo de Intoxicação	N	%
Medicamento	39	48,1
Animal peçonhento	10	12,3
Produto químico industrial	9	11,1
Agrotóxico	9	11,1
Domissanitário	7	8,6
Raticida	2	2,5
Planta	2	2,5
Droga de abuso	2	2,5
Cosmético	1	1,3
TOTAL	81	100

Tabela 2: Visitas domiciliares agendadas segundo o agente da intoxicação, Programa de Visita Domiciliar ao Intoxicado (PROVIDI) – Equipe de Enfermagem, CCI/HUM, Maringá – PR, 2016.

Com base nesses dados pode-se perceber que as intoxicações acontecem, muitas vezes, com agentes de fácil acesso e na própria residência do indivíduo. Durante as VD percebeu-se que as pessoas ainda não apresentavam comportamentos preventivos com os produtos químicos, mantendo-os em recipientes inadequados ou em locais de fácil acesso às crianças. Embora seja de senso comum acreditar na

residência como o lugar mais seguro para a família, a maioria dos acidentes infantis ocorre nas residências ou em suas adjacências. No ideário popular, a residência/lar configura-se como um lugar relativamente seguro, diante das periculosidades vivenciadas portão afora. Desta forma, a baixa cautela pode ser explicada pela falsa sensação de segurança e proteção (BRITO; MARTINS, 2015).

Quanto à circunstância da intoxicação, a maioria ocorreu por acidente individual, com 90,1% e, erro de administração de medicamentos, com 4,9%. Os acidentes individuais são casos de intoxicação ou exposição de uma única vítima a qualquer produto ou substância química, e esta circunstância está presente na epidemiologia das intoxicações na primeira infância. Os erros de administração, considerados utilização de medicamentos pelo próprio paciente ou responsável, de dose ou via inadequada, sem orientação médica ou em desacordo com a prescrição médica, foram cometidos pelos próprios pais ou outro adulto responsável pela criança e, dependendo da via em que o agente químico foi administrado, poderia ocasionar sequelas ou danos irreversíveis (MOWRY et al., 2013).

Vale ressaltar que, das 81 visitas programadas, 50 (51%) foram efetivadas, ou seja, somente nestas houve contato direto da equipe visitadora com a família. Os motivos mais recorrentes da não efetivação das visitas foram nenhum morador na residência - 15 (48,4%), endereço incorreto na ficha de ocorrência toxicológica - 8 (25,8%). Na percepção das equipes visitadoras, houve uma receptividade considerada boa em todas as VD.

Para a realização de um trabalho satisfatório durante as visitas do PROVIDI foi necessário promover e organizar o processo de trabalho pelas equipes visitadoras, incorporando conhecimentos técnico-científicos dos alunos participantes e aproximando os conceitos de cuidado-família à assistência toxicológica e à saúde das famílias. A existência de protocolos toxicológicos, normas técnicas e administrativas, gestão colegiada e reuniões periódicas corroboram com o processo integrativo.

Desenvolveu-se atividades de educação em saúde, com informações sobre sintomatologia, agente causal, tratamento e prevenção de outras intoxicações. A equipe visitadora informou às famílias como prevenir eventuais acidentes, entregando *folders* ilustrativos, e proporcionou ao egresso possibilidade de acompanhamento ambulatorial no CCI/HUM.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil das visitas domiciliares programadas foram para o sexo masculino, com concentração de agendamentos para a primeira infância. Os medicamentos foram os principais agentes tóxicos causadores das intoxicações seguido dos animais peçonhentos.

O PROVIDI desenvolve na equipe visitadora um olhar de cuidado para com o

outro, num espaço que integra os profissionais e usuários dos serviços de saúde, estabelecendo seus papéis no processo de visita, bem como auxiliar e acompanhar intoxicados notificados no CCI/HUM, visando acolher a família e orientar sobre a prevenção de intoxicações e autocuidado, e ainda a continuidade do tratamento. Como extensão universitária, promove uma integração multidisciplinar que enriquece a trajetória acadêmica dos alunos.

O marco para a assistência integralizada ao intoxicado e sua família, acontece em um espaço que integra profissionais da Saúde da Família e usuários dos serviços de saúde, para fortalecimento do *mix formação* e atenção à saúde, em uma prática acadêmica que deve ser divulgada e vivenciada em outras realidades nacional e internacional.

REFERÊNCIAS

- BOCHNER, R. National Poison Information System (Sinitox, in Brazilian acronym): thirty-five years of resistance. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*, v. 10, n. 1, p. 1-3, 2016.
- BOEHS, A.E. et al. Rituais e rotinas familiares: reflexão teórica para a enfermagem no cuidado à família. *Cienc cuid saúde*, Maringá, v. 11, n. 3, 2012.
- BRITO, J. G.; MARTINS, C. B. **Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care**. *Rev Esc Enferm USP.*, v. 49, n. 3, p. 373-80, 2015.
- CARNEIRO, J. A.; COSTA, F. M.; POSWAR, F. O.; FREITAS, M. O. S. **Liga acadêmica: instrumento de ensino, pesquisa e extensão universitária**. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, v. 6, n. 1, p. 667-679, 2015.
- FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). **Casos registrados de intoxicação humana e envenenamento**: região Centro-Oeste. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2015. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox>. Acesso em 17 de fevereiro de 2018.
- HERMANN, A. P.; LACERDA, M. R.; MAFTUM, M. L.; BERNARDINO, E.; FERREIRA DE MELLO, A. L. S. **O processo de ensinar e aprender o cuidado domiciliar nos cursos de graduação em saúde**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 7, p. 2383-2392, 2017.
- KEBIAN, L. V.; ACIOLI, S. A visita domiciliar de enfermeiros e agentes comunitários de saúde da Estratégia Saúde da Família. *Rev. Eletr. Enf.*, v. 16, n.1, p. 161-169, 2014.
- MARIN, M. J. S.; GOMES, R.; JUNIOR, A. C. S.; NUNES, C. R. R.; CARDOSO, C. P.; OTANI, M. P. et al. O sentido da visita domiciliária realizada por estudantes de medicina e enfermagem: um estudo qualitativo com usuários de unidades de saúde da família. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 11, p. 4357-4365, 2011.
- MOWRY, J. B.; SPYKER, D. A.; CANTILENA JUNIOR, L. R.; BAILEY, J. E.; FORD, M. **2012 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS)**: 30th annual report. *Clin Toxicol.*, Phila, v. 51, n. 10, p. 949-1229, 2013.
- SALES, C. C. F.; SUGUYAMA, P.; GUEDES, M. R. J.; BORGHESAN, N. B. A.; HIGARASHI, I. H.; OLIVEIRA, M. L. F. **Intoxication in early childhood: domestic first aid performed by adults**. *Rev baiana enferm*, v. 31, n. 4, 2017.

MODELO DE CRENÇAS EM SAÚDE E PREVENÇÃO DE INTOXICAÇÕES INFANTIS

Marcia Regina Jupi Guedes

Centro de Controle de Intoxicações do Hospital
Universitário Regional de Maringá
Maringá-Paraná

Magda Lúcia Felix de Oliveira

Universidade Estadual de Maringá, Departamento
de Enfermagem
Maringá-Paraná

RESUMO: O objetivo do presente artigo é apresentar fundamentos do Modelo de Crenças em Saúde - MCS e discutir sua potencialidade para avaliar mudanças na vida de famílias de crianças intoxicadas. Trata-se de um estudo teórico-reflexivo, por meio de revisão de literatura, utilizando bases de dados eletrônicas - Biblioteca Virtual em Saúde Brasil, Scielo, Lilacs e Medline. No MCS considera-se que a tomada de decisão para comportamentos preventivos em saúde é estimulada pela percepção da susceptibilidade e severidade da doença e pelos benefícios da prevenção à saúde para família. Foram destacados aspectos referentes da utilização dessa modelagem para a prevenção de agravos por causas externas, incluindo intoxicações infantis. A abordagem teórico-metodológica estudada é acessível empiricamente, de fácil aplicabilidade e facilita a compreensão dos *déficits* de autocuidado em

acidentes e intoxicações infantis.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde da criança. Envenenamento. Enfermagem Familiar. Educação em saúde.

ABSTRACT: The objective is to present some theoretical foundations of Health Belief Model and discuss its potentiality to evaluate changes in the lives of families of poisoned children. Theoretical-reflexive study, through literature review, using the electronic databases of the Virtual Health Library Brazil, Scielo, Lilacs and Medline. In the Model studied, it is considered that the decision making for preventive health behaviors is stimulated by the perception of the susceptibility and severity of the disease and by the health prevention benefits for the family. Relevant aspects of this model for the prevention of injuries due to external causes, including child poisonings, were highlighted. The theoretical-methodological approach is empirically accessible, easy to apply and facilitates understanding of self-care deficits in childhood accidents and poisonings.

KEYWORDS: Child Health. Poisoning. Family Nursing. Health Education

1 | INTRODUÇÃO

Os acidentes na infância, nos quais se incluem as intoxicações, são eventos evitáveis, mas multicausais e complexos, e a orientação de medidas preventivas aos familiares, cuidadores e educadores é uma medida para evitar a maioria das ocorrências (VALENZUELA et al., 2011; EMERY; NGUYEN; KIM, 2014). As intoxicações agudas, principalmente na primeira infância, aparecem como uma questão emergente de saúde pública (MATOS; MARTINS, 2012; MALTA et al., 2015).

Diante de uma experiência de intoxicação infantil leve, as famílias podem agir como se o episódio integrasse o ciclo vital da criança e não implementar medidas de comportamento preventivo pós-intoxicação, contudo, quando o tipo de intoxicação ocasiona graves repercussões no estado físico e emocional da criança e risco de morte, espera-se que ocorra alguma mudança no comportamento das famílias, principalmente quanto à segurança doméstica e a busca de informações sobre os produtos tóxicos para maior proteção à criança (GOODMAN et al., 2011; SOARES; VARGAS; FORMIGONI, 2013; EMERY; NGUYEN; KIM, 2014).

Estratégias de intervenção eficazes para a prevenção de acidentes infantis podem ser discutidas a partir de diferentes perspectivas - ambientais, comportamentais e psicossociais. Na perspectiva de mudanças no comportamento preventivo de famílias após a alta hospitalar de crianças intoxicadas, o Modelo de Crenças em Saúde - MCS (ROSENSTOCK, 1966; ROSENSTOCK et al., 1990) poderia ser utilizado como referencial teórico-metodológico para explicar a adoção de comportamentos que possam auxiliar a prevenção de outras intoxicações infantis.

Neste contexto, o objetivo do presente artigo é apresentar fundamentos do Modelo de Crenças em Saúde - MCS e discutir sua potencialidade para avaliar mudanças na vida de famílias de crianças intoxicadas.

2 | MÉTODO

Trata-se de estudo teórico-reflexivo, construído com base em revisão de literatura, de artigos na interface das práticas de prevenção em saúde e enfermagem, e o Modelo de Crenças em Saúde (ROSENSTOCK, 1966; ROSENSTOCK et al., 1990).

Foram consultados artigos de periódicos científicos, nos idiomas português e inglês, a partir da década de 1970, nas bases de dados eletrônicas da Biblioteca Virtual em Saúde Brasil, Scientific Electronic Library Online - Scielo, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde - Lilacs e Literatura Internacional em Ciências da Saúde - Medline, pelos descritores saúde da criança, saúde da família, e enfermagem e envenenamento, combinados com crenças em saúde, mudança de comportamento, educação em saúde. Foram utilizadas, adicionalmente, outras fontes de informação, como livros, manuais, teses e dissertações, e documentos oficiais.

A busca aconteceu em agosto de 2015, e efetivou-se leitura reflexiva dos textos. Os resultados foram sistematizados em duas unidades de análise: O Modelo de Crenças em Saúde para a prevenção de agravos, e O Modelo de Crenças em Saúde e a Prevenção de Intoxicações Infantis.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Modelo de Crenças em Saúde para a prevenção de agravos

O Modelo de Crenças em Saúde - MCS (ROSENSTOCK, 1974a), considera crenças em saúde como o fruto de ideias, condições e atitudes sobre saúde e doença de uma pessoa, que podem ter como base informações ou desinformações, sendo comum numa dada comunidade ou família os mitos ou falsas concepções. Foi um dos primeiros modelos que ajustaram a teoria das ciências do comportamento a problemas de saúde, tendo sido aplicado a uma variedade de tópicos de educação para a saúde e para compreender os comportamentos em relação à saúde (MCEWEN; WILLS, 2009; FEIO; OLIVEIRA, 2010).

O MCS fornece dados organizados sobre as capacidades e a motivação dos indivíduos para adotarem comportamentos, pelo que contribui para uma reorganização dos programas de educação para a saúde (COUTO, 1998). Porém, a grande contribuição deste modelo é a percepção em relação ao risco ou a suscetibilidade quando da tomada de decisão, em propostas que sejam especificamente orientadas para a ação (FEIO; OLIVEIRA, 2010). O termo seriedade do risco/doença empregado no modelo é abrangente e extrapola a simples gravidade clínica da doença, pois traz implicações familiares, financeiras, profissionais, tempo, esforço, aborrecimentos (PEDROSA, 1991; DELA COLETA, 2010).

Considera a relação entre a percepção da pessoa de sua susceptibilidade a uma doença, bem como da severidade da doença para si e a tomada de ações em saúde, e revela a relação entre o que a pessoa acredita e como ela age, nas dimensões: susceptibilidade percebida, seriedade percebida, benefícios percebidos e barreiras percebidas. (Figura1)

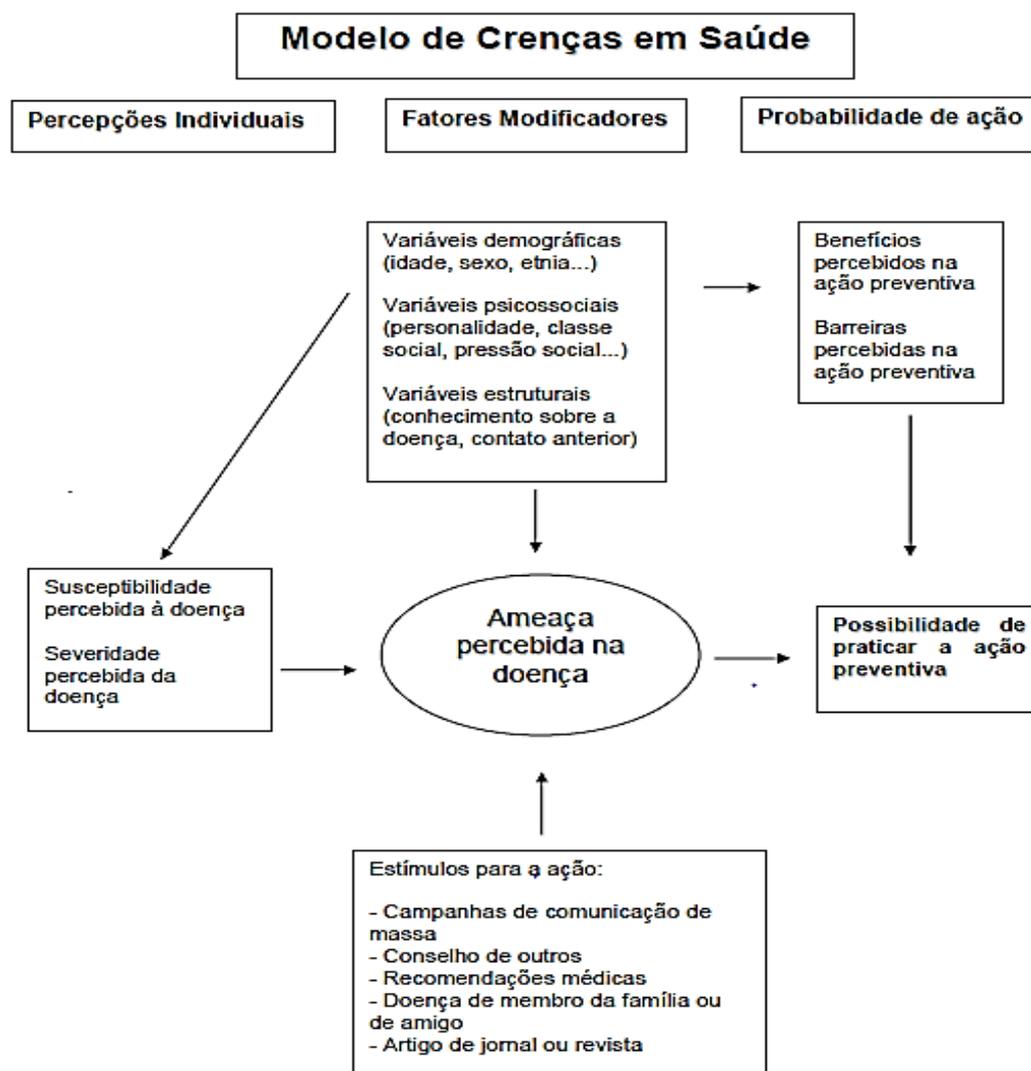


Figura 1 - Modelo de Crenças em Saúde (MCS) como preditor do comportamento preventivo, segundo Rosenstock (1974a).

Fonte: Neves (2005, p. 27).

O potencial para a ação é resultado dos níveis combinados de susceptibilidade e de severidade percebida na doença, enquanto a modalidade de ação é escolhida em função da percepção dos benefícios menos as barreiras percebidas nas alternativas comportamentais (ROSENSTOCK, 1974a).

A suscetibilidade percebida refere-se aos riscos subjetivos de se contrair uma condição de saúde ou doença, pois se interpretam de várias formas uma realidade objetiva, devido às crenças pessoais que determinam os comportamentos em saúde (PEDROSA, 1991). As pessoas variam amplamente na aceitação da possibilidade de contrair uma determinada condição de saúde ou doença: algumas negam qualquer possibilidade de contrair esta condição, enquanto outras admitem uma possibilidade não provável da ocorrência da doença (OLIVEIRA; PINTO, 2007; BRITO et al., 2008; DELA COLETA, 2010; GURGEL, 2014).

O grau de seriedade ou gravidade pode ser avaliado tanto pelo grau de

estimulação emocional criado pelo pensamento de uma doença, bem como pelas diversas consequências biológicas, sociais, emocionais que esta doença poderá acarretar. O termo seriedade da doença empregado no modelo é abrangente e extrapola a simples gravidade clínica da doença, pois traz implicações familiares, financeiras, profissionais (PEDROSA, 1991).

Rosenstock (1974b) enfatiza que uma pessoa somente será motivada a tomar decisões preventivas em ações de saúde quando acreditar realmente na sua susceptibilidade em contrair um dano, como também nas consequências que poderão advir de tal ocorrência. As evidências podem ser internas, como os sinais e sintomas, ou externas, como a informação recebida pela *internet*, redes sociais *online*, televisão, mídia impressa, radio, amigos, professores, profissionais de saúde ou a doença de familiares ou amigos (PEDROSA, 1991; FEIO; OLIVEIRA, 2010; GURGEL, 2014).

A pressão social, os hábitos adquiridos, os fatores não relacionados com a saúde (aprovação social, beleza), os fatores ambientais ou circunstanciais (poluição, condições de trabalho), a percepção de controle, o valor percebido do comportamento, o comportamento anterior ou atitudes e normas sociais são também fatores que podem ser considerados responsáveis por comportamentos relacionados com a saúde, mas igualmente não tidos em conta neste modelo (FEIO; OLIVEIRA, 2010).

O MCS tem sido considerado um dos principais modelos para explicar a aceitação de recomendações sobre cuidados à saúde, e aplicado em estudos sobre comportamento sexual e Aids, prevenção e controle do câncer, adesão ao tratamento de diversas enfermidades tais como diabetes e hipertensão, e a comportamentos de saúde diversos relacionados à obesidade, sedentarismo, dieta, tabagismo (PIRES; MUSSI, 2008; DELA COLETA, 2010; SANTOS et al., 2010).

Se a primeira década de construção do Modelo foi marcada por estudos envolvendo seu aperfeiçoamento - acréscimo de variáveis, desenvolvimento de processos e instrumentos de medida das variáveis envolvidas -, a partir da década de 1980 observou-se uma crescente aplicação do mesmo em diferentes áreas, principalmente Enfermagem, Psicologia e Medicina, envolvendo o estudo de várias doenças e condutas (DELA COLETA, 2010; GURGEL, 2014), para compreensão de mudanças e manutenção dos comportamentos dos pacientes, e de benefícios e barreiras para adoção de medidas preventivas (MOREIRA; SANTOS; CAETANO, 2009; GURGEL, 2014; BARROS et al., 2014).

O uso crescente do MCS em diferentes áreas de atuação, apontou a necessidade de incluir dois novos conceitos ao modelo: indícios para a ação e autoeficácia (GURGEL, 2014). Define-se como indícios para a ação percebida, estímulos internos ou externos que ativam a prontidão para agir e incitam a adoção de determinados comportamentos; e autoeficácia percebida constitui a confiança do indivíduo na sua capacidade de desempenhar com êxito alguma ação (DELA COLETA, 2003; MCEWEN; WILLS, 2009; GURGEL, 2014).

O Modelo de Crenças em Saúde e a Prevenção de Intoxicações Infantis

A intoxicação representa um conjunto de sinais e sintomas tóxicos ou apenas bioquímicos, provocados pela interação de um agente químico com o sistema biológico, ou seja, um desequilíbrio orgânico resultante da exposição às substâncias químicas, encontradas no ambiente, como toxinas de plantas, toxinas de animais peçonhentos ou venenosos, agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso industrial e produtos de uso domiciliar (GOLDFRANK'S, 2011; BRITO; MARTINS, 2015).

Embora a exposição a um agente tóxico nem sempre cause efeitos clínicos, as intoxicações se configuram como emergências médicas reais e apesar da maioria dos eventos de intoxicação não deixarem sequelas, a intoxicação na infância mostra-se como um agravo sério, constituindo um importante problema de saúde pública devido à sua diversidade, frequência e gravidade (BOEHS et al., 2012; TAVARES et al., 2013).

Nesse sentido, os desafios assistenciais do atendimento à crianças em unidades de urgência ou internados em unidades de terapia intensiva, com a utilização de tecnologia e recursos humanos para assistência de alta complexidade, são objeto de interesse emergente para a pesquisa de Enfermagem, destacando a importância de adaptação da assistência à fatores sociais e familiares com vistas ao acolhimento, vínculo e autonomização das famílias (COSTA; FIQUEIREDO; SCHSURICH, 2009). Compreender como a intoxicação impactou as famílias subsidia a elaboração de ações de prevenção de (re)intoxicações de forma eficaz (BARBOZA, 2013).

Para encontrar estratégias de intervenção mais eficazes na prevenção dos acidentes infantis, o problema é abordado sob diferentes perspectivas teóricas. O foco de pesquisas e intervenções valoriza fatores ambientais, comportamentais e psicossociais para as causas dos acidentes, a fim de superar lacunas evidenciadas pelo modelo biomédico, em um novo paradigma de atenção à saúde, pautado na promoção à saúde e prevenção de agravos (PESTANA et al., 2013; GURGEL, 2014).

Em relação às intervenções direcionadas à prevenção de danos à criança, destaca-se a relevância daquelas voltadas para a faixa etária de até cinco anos de idade, que pela imaturidade psicomotora e intensa curiosidade inerentes a essa fase é considerada vulnerável à diversos tipos de acidentes, principalmente no domicílio (PESTANA et al., 2013).

A análise das crenças e percepções sobre elementos que interferem na adesão à comportamentos preventivos consiste em subsídio para a compreensão do comportamento humano e é importante ao planejamento e implantação de estratégias educativas. Neste sentido, o MCS pode ser utilizado para a compreensão da realidade e para subsidiar ações educativas direcionadas, bem como outras, de acordo com o contexto assistencial investigado (GUEDES, 2014).

O MCS revela algum poder preditivo da intenção comportamental das famílias. No geral, os benefícios/vantagens percebidas face à adoção do comportamento

preventivo (quer para a própria família, quer para a criança) são um determinante importante na sua intenção comportamental, tanto nas crenças comportamentais como nos benefícios percebidos (VINAGRE; LIMA, 1998).

Por exemplo, o MCS, pressupõe que a intenção das mães de colocar os produtos de uso doméstico em armários altos e com fechos de segurança será tanto maior quanto maior a sua percepção de benefícios face ao desempenho do comportamento de prevenção, assim como maior a percepção da ameaça (risco) de intoxicação no seu filho e menor a sua percepção de barreiras (custos) face à adoção de tal comportamento (VINAGRE; LIMA, 1998).

A utilização do MCS para o cuidado de enfermagem, está na possibilidade de utilizar um modelo teórico-metodológico que facilite a relação enfermeiro/família, e a partir dessa aproximação, seja possível promovermos ações de promoção e educação em saúde que respondam as demandas desta população e estimulem a adoção de comportamentos saudáveis (SANTOS et al., 2010).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados da presente revisão de literatura evidenciaram que o MCS é acessível empiricamente e facilita a identificação das necessidades de enfermagem para a educação em saúde, a partir da compreensão de mudanças e manutenção dos comportamentos dos pacientes e dos déficits de autocuidado identificados. É um referencial teórico aplicado para a adoção de comportamentos saudáveis, neste caso relativo à prevenção de acidentes e intoxicações infantis.

Entende-se que as perspectivas discutidas não esgotam plenamente o tema, mas contribuem para uma reflexão sobre como a intersubjetividade e modos de prevenção; para programas de intervenção educacional mais dirigidos para a segurança do que para o risco, centrando-se sobretudo nas consequências positivas da adoção de comportamentos de segurança no espaço doméstico, mais ajustadas às crenças e valores dos pais, no sentido do seu maior envolvimento em práticas de segurança doméstica.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, C. L. Seguimento de crianças com intoxicação grave no Noroeste do Paraná. **Dissertação (mestrado)** - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2013.

BARROS, A. A.; GUEDES, M. V. A.; MOURA, D. J. M.; MENEZES, L. C. G.; AGUIAR, L. L.; XAVIER, G. A. Comportamentos de saúde de pessoas hipertensas: modelo de crenças em saúde. **Rev Rene**, v. 15, n. 3, p. 525-532, 2014.

BOEHS, A. E.; MANFRINI, G. C.; RUMOR, P. C. F.; JORGE, C. S. G. Rituais e rotinas familiares:

reflexão teórica para a enfermagem no cuidado à família. **Cienc Cuid Saude**, v. 11, n. 3, p. 620-625, 2012.

BRITO, J. G.; MARTINS, C. B. G. Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 49, n. 3, p. 372-379, 2015.

BRITO, D. M. S. et al. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão arterial. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p. 933-940, 2008.

COSTA, S. C.; FIGUEIREDO, M. R. B.; SCHAURICH, D. Humanization within adult intensive care units (ICUs): comprehension among the nursing team. **Interface**, Botucatu, v. 13, p. 571-580, 2009. Suppl 1

COUTO, A. J. O modelo de crenças na saúde e a teoria do comportamento planejado na educação para a saúde. **Revista Referência**, v. 1, p. 5-9, 1998.

DELA COLETA, M. F. Crenças sobre comportamento de saúde e adesão à prevenção e ao controle de doenças cardiovasculares. **Mudanças Psicol. Saúde**, v. 18, n. 1-2, p. 69-78, 2010.

DELA COLETA, M. F. Escalas para medida das crenças em saúde: construção e validação. **Aval. psicol.**, v. 2, n. 2, p. 111-122, 2003.

EMERY, C. R.; NGUYEN, H. T.; KIM, J. Understanding child maltreatment in Hanoi: intimate partner violence, low self-control, and social and child care support. **J Interpers Violence**, v. 29, n. 7, p. 1228-1258, 2014.

FEIO, A.; OLIVEIRA, C. C. O Modelo das Crenças de Saúde (Health Belief Model) e a Teoria da Autopoiesis. **Rev.Reflexão & Ação**, v. 18, n. 1, p. 215-243, 2010.

GOLDFRANK'S. **Toxicologic Emergencies**, 9th Edition [edited by] Lewis Nelson et al. The McGraw Hill Companies, Inc. New York, 2011.

GOODMAN, M.; SQUIBB, K.; YOUNGSTROM, E.; ANTHONY, L. G.; KENWORTHY, L.; LIPKIN, P. H. et al. Using systematic reviews and meta-analyses to support regulatory decision making for neurotoxicants: lessons learned from a case study of PCBs. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3207-3220, 2011.

GURGEL, A. K. C. Percepção de cuidadores de crianças acerca da prevenção de acidentes domésticos infantis: análise à luz do Modelo de Crenças em Saúde. **Dissertação (Mestrado)** – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Natal; 2014.

MALTA, D. C.; MASCARENHAS, M. D. M.; NEVESA, C. M.; SILVA, M. A. atendimentos por acidentes e violências na infância em serviços de emergências públicas. **Cad. Saúde Pública**, v. 31, n. 5, p. 1095-1105, 2015.

MATOS, K. F.; MARTINS, C. B. G. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens na capital do Estado de Mato Grosso, Brasil, 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 1, p. 43-53, 2012.

MCEWEN, M.; WILLS, E. M. **Bases teóricas para enfermagem**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

MOREIRA, A. K. F.; SANTOS, Z. M. S. A.; CAETANO, J. A. Aplicação do modelo de crenças em saúde na adesão do trabalhador hipertenso ao tratamento. **Physis**, v. 19, n. 4, p. 989-1006, 2009.

OLIVEIRA, M. D.; PINTO, I. Percepção das usuárias sobre as ações de Prevenção do Câncer do Colo

do Útero na Estratégia Saúde da Família em uma Distrital de Saúde do município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, v. 7, n. 1, p. 31-38, 2007.

PEDROSA, A. K. **Crenças as pessoas portadoras de hanseníase sobre sua doença:** base para a compreensão de suas ações em saúde. Ribeirão Preto. 157 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo;1991.

PESTANA, A. L.; GULINI, J. E. H. M. B.; SENNA, M. H.; NASCIMENTO, E. R. P.; HEIDEMAN, I. T. S. B. Health promotion strategies and prevention of accidents in the home environment: a reflective analysis. **Revista de Enfermagem da UFPE**, v. 7, n. 11, p. 6524-6532, 2013.

PIRES, C. G. S.; MUSSI, F. C. Crenças em saúde para o controle da hipertensão arterial. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 13, p. 2257-2267, 2008. Suppl 2

ROSENSTOCK, I. M.; GLANZ, K.; LEWIS, F. M.; RIMER, B. K. **Health behavior and health education:** Theory, research, and practice. The Jossey-Bass health series.1990;3:39-62. San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.

ROSENSTOCK, I. M. **Historical origins of health belief model.** Health Education Monographs, v. 2, n. 4, p. 328-335,1974a.

ROSENSTOCK, I. M. **Why people use health services.** MilbankMem. Fund., v. 44, n. 3, p. 94-122, 1966.

SANTOS, A. C. L.; GUBERT, F. A.; VIEIRA, N. F. C.; PINHEIRO, P. N. C.; BARBOSA, S. M. Modelo de crenças em saúde e vulnerabilidade ao HIV: percepções de adolescentes em Fortaleza-CE. **Rev Eletr Enf.**, v. 12, n. 4, p. 705-710, 2010.

SOARES, J; VARGAS, D; FORMIGONI, MLOS. Atitudes e conhecimentos de enfermeiros frente ao álcool e problemas associados: impacto de uma intervenção educativa. **Rev Esc Enferm – USP**, v.47, n.5, p.1178-85, 2013.

TAVARES, E. O.; BURIOLA, A. A.; SANTOS, J. A. T.; BALLANI, T. S. L.; OLIVEIRA, M. L. F. Fatores associados à intoxicação infantil. **Esc. Anna Nery**, v. 17, n. 2, p. 31-37, 2013.

VALENZUELA, P. M.; MATUS, M. S.; ARAYA, G. I.; PARIS, E. Environmental pediatrics: an emerging issue. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 89-99, 2011.

VINAGRE, M. G.; LIMA, M. L. Os acidentes infantis: factores socio-cognitivos do comportamento de prevenção dos pais face ao risco de intoxicação da criança no espaço doméstico. **Análise Psicológica**, v. 1, n. 16, p. 41-48, 1998.

MULHERES INTOXICADAS PELO USO ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS: ESTUDO EM CENTRO DE ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

Sônia Regina Marangoni

Mestre em Enfermagem, Enfermeira do Bloco Cirúrgico do Hospital Universitário Regional de Maringá – HURM, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PSE/UEM), da Universidade Estadual de Maringá – Paraná

Erica Gomes Almeida

Enfermeira, especialista em Atenção à Urgências e Emergências pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional da Universidade Estadual de Maringá – Paraná.

Aroldo Gavioli

Mestre em Enfermagem, Enfermeiro da Unidade de Terapia Intensiva Adulto do HURM, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PSE/UEM), da Universidade Estadual de Maringá – Paraná.

Ohana Panatto Rosa

Graduanda em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá – Paraná.

Magda Lúcia Félix Oliveira

Doutora em Saúde Coletiva. Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PSE/UEM), da Universidade Estadual de Maringá – Paraná. Coordenadora do Centro de Controle de Intoxicação de Maringá.

RESUMO: Estudo transversal, realizado por meio de análise de fichas de Ocorrência Toxicológica de um Centro de Controle

de Intoxicações do Noroeste do Paraná, considerado unidade sentinela para a vigilância epidemiológica das intoxicações, tendo por objetivo caracterizar o perfil sociodemográfico e padrão de uso de álcool e outras drogas em mulheres economicamente ativas, notificadas em um Centro de Controle de Intoxicações, entre janeiro de 2012 a dezembro de 2014. Foram analisadas fichas de 113 mulheres, com idade média de 40,7 anos, com variação entre 15 e 86 anos. As mulheres trabalhavam principalmente no comércio (41,1%) e no trabalho doméstico (29,5%), e 12,4% se auto declararam estudantes. O álcool foi a principal droga de abuso (n: 97 – 85,8%), principalmente no padrão de uso crônico (n: 83 - 73,4%) e constatou-se uso combinado com tabaco e maconha. Aconteceram sete óbitos (6,2%) no período avaliado. Observou-se consumo em amplas faixas etárias, o álcool foi a droga com maior número de notificações, e número expressivo de óbitos pelo padrão de uso crônico. **PALAVRAS-CHAVE:** Saúde da Mulher. Intoxicação Alcoólica. Saúde do Trabalhador. Centros de Controle de Intoxicações. Enfermagem em Saúde Comunitária.

ABSTRACT: This cross-sectional study was carried out by analyzing the Toxicological Occurrence records of a Poison Control Center in the Northwest of Paraná, considered a sentinel

unit for the epidemiological surveillance of intoxications, aiming to characterize the sociodemographic profile and pattern of alcohol and other use drugs in economically active women, reported in an Intoxication Control Center between January 2012 and December 2014. We analyzed data from 113 women, with a mean age of 40.7 years, ranging from 15 to 86 years. Women worked mainly in commerce (41.1%) and in domestic work (29.5%), and 12.4% declared themselves students. Alcohol was the main drug of abuse (n = 97 - 85.8%), mainly in the pattern of chronic use (n = 83 - 73.4%) and combined use with tobacco and marijuana. There were seven deaths (6.2%) in the period evaluated. Consumption was observed in large age groups, alcohol was the drug with the highest number of reports, and expressive number of deaths by chronic use pattern.

KEYWORDS: Women's Health. Alcoholic Intoxication. Occupational Health. Poison Control Centers. Community Health Nursing.

1 | INTRODUÇÃO

O consumo médio per capita de álcool no mundo é de 21,2L para os homens e 8,9L para as mulheres, impactando no total de mortes de homens de 7,6%, e 4,0% nas mulheres atribuíveis ao consumo de álcool e a proporção da carga de doença é de 7,4% para os homens e 2,3% para as mulheres. O alcoolismo tem relação estreita com mais de 200 formas de doenças, distúrbios mentais e adoção de comportamentos de risco. Em países desenvolvidos a intoxicação alcoólica é o 3º fator de risco para morbimortalidade e representa 9,5% de anos de vida perdidos ou incapacitados, enquanto as drogas ilícitas ocupam a oitava posição com 1,8%. Já em países em desenvolvimento, o álcool, surge como principal fator de risco, e representa 6,2% de anos de vida perdidos ou incapacitados (GARCIA; DE FREITAS, 2015).

Em 2015, cerca de 246 milhões (5%) da população mundial com idades entre 15 e 64 anos, utilizaram alguma droga não liberada no comércio legal. As consequências do uso dessas substâncias perpassam todas as esferas sociais e os problemas aparecem no cenário da violência urbana, no trânsito, nas famílias, nas relações interpessoais, nas escolas, no ambiente e nas relações de trabalho e gênero (OKUMURA et al., 2012; UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME, 2015). Características como etnia, ocupação, grau de instrução, estado civil e gênero também influenciam o uso nocivo de drogas (ABREU et al., 2012).

Historicamente problemas relacionados ao consumo de álcool e outras drogas eram mais comuns no universo masculino, porém, as mudanças no papel social da mulher têm determinado uma diminuição dessa diferença. O estímulo dado às drogas lícitas como álcool, derivados do tabaco e anorexígenos pelos meios de comunicação, que tendem a veicular o consumo associado à beleza, sedução, sucesso profissional e riqueza, influencia de forma negativa e impulsiona o consumo entre adolescentes

(COTTI; DUNN; TEFT, 2014; MARANGONI; OLIVEIRA, 2013).

Estudos epidemiológicos nacionais apontam para um crescimento do consumo de drogas lícitas ou ilícitas entre as mulheres. E indicam que as mulheres utilizavam medicamentos, não apenas para emagrecer, eles são utilizados com diversas finalidades, no alívio de desconfortos do dia a dia, como aliados na manutenção de peso, na busca dos padrões de beleza aceitáveis e por não serem socialmente considerados drogas de abuso (RIBEIRO-ANDRADE et al., 2017; SOUZA et al., 2014).

De muitas maneiras, mulheres usuárias de drogas de abuso estão escondidas da sociedade, seja por usar uma droga ilegal ou pela criminalidade a ela relacionada, e por questões inerentes ao sexo feminino, como a maternidade, o cuidado dos filhos e da família e a continuidade do uso de drogas na gestação, ficando, assim, difícil acessá-las no cotidiano e suas vidas (MARANGONI; DE OLIVEIRA, 2013; ZILBERMAN; HOCHGRAF; ANDRADE, 2003).

O estigma social a que as mulheres usuárias de drogas estão submetidas e a discriminação por profissionais de saúde são apontados como barreiras para a busca de atenção em serviços de saúde e para a invisibilidade de usuárias de drogas em serviços especializados, tornando-se uma preocupação recente nas políticas públicas (JUNQUEIRA et al., 2017; REISDORFER et al., 2016).

Esse fenômeno ainda é pouco explorado na literatura científica brasileira e estudos sobre uso de álcool e outras drogas estão quase exclusivamente voltados para a população masculina, sem levar em conta a questão de gênero e a compreensão da dinâmica do problema na população feminina, tornando a questão das drogas, nesta população, incipiente (LONG et al., 2017; PILLON et al., 2014).

Conhecer o padrão de utilização, a trajetória do uso das drogas, o estágio da dependência e os fatores interferentes pode ser uma ferramenta eficaz, para estabelecer estratégias de intervenção com maiores chances de sucesso

Motivados pela relevância social do tema no cenário atual, objetivo do estudo foi caracterizar perfil sociodemográfico e padrão de uso de álcool e outras drogas em mulheres economicamente ativas, notificadas em um Centro de Controle de Intoxicações, entre janeiro de 2012 a dezembro de 2014.

O estudo é um recorte de um projeto de pesquisa sobre a *Percepções do trabalhador sobre o uso de drogas de abuso*, desenvolvido no âmbito do Núcleo de Pesquisa Centro de Controle de Intoxicações.

2 | MÉTODOS

Estudo de caráter transversal, quantitativo, de natureza descritiva, realizado por meio de análise documental retrospectiva dos registros epidemiológico em Fichas de Ocorrência Toxicológica por Álcool e Outras Drogas, notificados em um Centro de Controle de Intoxicações (CCI) da região Noroeste do Paraná.

O CCI é um órgão de assessoria e consultoria, na área de urgências/emergências toxicológicas, atendendo solicitações, na modalidade presencial ou por via telefônica, 24 horas por dia, aos profissionais de saúde e à população leiga, contribuindo para a toxico vigilância e desenvolvimento de ações educativas, visando à prevenção e a redução da morbimortalidade. É um serviço integrante da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT), coordenada, desde o ano de 2005, pela Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

As participantes da pesquisa foram mulheres com idade ≥ 15 anos, admitidas no pronto socorro do hospital, atendidas no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2014, que foram notificadas ao CCI em decorrência de intoxicações (agudas ou crônicas) por álcool e outras drogas, sendo estes os critérios de inclusão do estudo.

Como fontes de dados foram utilizadas as fichas epidemiológicas OT/IA, arquivadas no CCI. Estas fichas têm seu modelo padronizado nacionalmente e fornece dados sobre a ocorrência toxicológica, o atendimento prestado e a evolução clínica do caso, além de facilitar o acompanhamento do caso, a implementações de medidas preventivas e a vigilância dos eventos toxicológico.

Os procedimentos de coleta de dados ocorreram no segundo semestre de 2017, em duas fases: inicialmente foram selecionadas as fichas das mulheres que atendiam aos critérios de inclusão e posteriormente as Fichas Epidemiológicas de Ocorrência Toxicológica por Álcool e Outras Drogas (OT/IA) foram digitadas e os dados foram compilados em uma planilha do *Software Microsoft Excel® 2010*, para posterior análise estatística com uso do *software Statistical Package of Social Science (SPSS®)* versão 24.

As variáveis analisadas foram os dados sócio demográficos: idade, escolaridade, situação ocupacional e/ou área de atuação; e dados relacionados à ocorrência toxicológica: tipo de droga utilizada, padrão de consumo de drogas e desfecho clínico do caso. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva simples, medidas de tendência central e frequências absoluta e relativa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, com parecer favorável nº 879821/2014.

3 | RESULTADOS

No período analisado foram encontradas 1250 fichas OT/IA, sendo que 113 casos eram de mulheres, o que representou 9,1% dos casos notificados no período de estudo. A maioria das mulheres eram procedentes do Município de Maringá– PR (67,3%), sendo observado em média a ocorrência de 37,6 casos/ano. Na amostra em tela observou-se que 61 mulheres (53,9%), tinha situação ocupacional definida (Figura 1).

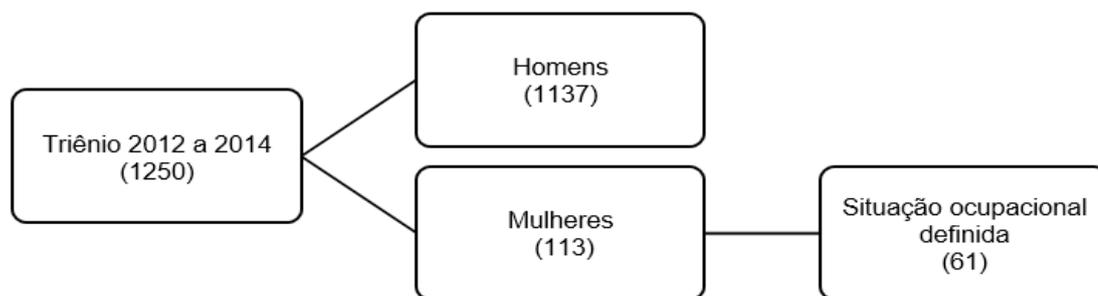


Figura 1. Fluxograma de seleção amostral, Maringá, PR, Brasil, 2017.

Fonte: Ficha OT/IA, CCI, 2012 a 2014

Em relação à idade das mulheres notificadas observou-se média de 40,7 (desvio padrão \pm 13,3 anos), com uma mediana de 42 anos e uma moda de 43 anos, sendo a mais jovem com 15 anos e a mais idosa com 86 anos, com uma amplitude amostral de 71 anos. Já com relação às faixas etárias, foi observado maior concentração em faixas etárias correspondentes à idade economicamente ativa, dos 15 aos 59 anos (87,6%). Na amostra em tela observou-se que a maioria se situava na faixa etária dos 22 e 29 anos (25,6%), (Tabela 1).

Variável	Categorias	Anos			Total
		2012	2013	2014	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Faixas etárias (anos)	15 a 21	09(20,9)	05(16,7)	06(15,0)	20(17,7)
	22 a 29	11(25,6)	07(23,3)	11(27,5)	29(25,6)
	30 a 39	08(18,6)	08(26,7)	04(10,0)	20(17,7)
	40 a 49	08(18,6)	01(3,3)	05(12,5)	14(12,4)
	50 a 59	05(11,6)	05(16,7)	06(15,0)	16(14,2)
	60 a 86	02(4,7)	04(13,3)	08(20,0)	14(12,4)

Tabela 1 – Distribuição de frequência de mulheres notificadas por intoxicação, segundo ano de notificação e faixa etária, Maringá, PR, Brasil, 2017. (N: 113)

Fonte: Ficha OT/IA, CCI, 2012 a 2014.

Com relação ao nível de escolaridade, mesmo adequando pela faixa etária, verificou-se que as mulheres apresentavam baixo padrão educacional, uma vez que 45,1% delas realizaram apenas o ensino fundamental, ou parte dele, 16,8% delas chegaram a iniciar o ensino médio, porém, apenas 13,3% concluíram. Dentre as 113, nenhuma tinha ensino superior completo, porém, quatro delas (3,5%), referiram ter ensino superior incompleto.

Ao analisar área de trabalho e a situação ocupacional, constatou-se que em 61 (53,9%) das fichas OT/IA, havia o registro de atividade laboral formal e 14 (12,3%) mulheres se auto declararam como estudantes. Vale salientar que em 52 (46,1%) fichas não houve registro da situação ocupacional (não consta e/ou não respondeu)

(Tabela 2).

As atividades laborais exercidas pelas mulheres foram classificadas em seis áreas de atuação e/ou categorias profissionais, 25 (22,1%) exerciam atividades no Comércio/Serviços – vendedora, operadora de caixa, auxiliar de cozinha, recepcionista, vigilante, professora, médica e escriturária; 18 (16,0%) exerciam serviços domésticos; duas (1,8%) eram cuidadoras familiares; uma (0,9 %) na indústria e uma (0,9%) na agricultura. Dentre as 61 mulheres que tinham renda familiar, 14 (12,3%) eram idosas, com idade \geq 60 anos, onze (9,7%) estavam aposentadas e três de licença saúde (2,7%), (Tabela 2).

Área de atuação profissional	n(%)
Comércio/serviços	25(22,1)
Serviços Domésticos	18(16,0)
Cuidador familiar	02(1,8)
Agricultura	01(0,9)
Indústria	01(0,9)
Aposentadas/ licença saúde	14(12,3)
Não especificado	52 (46,0)

Tabela 2 - Distribuição de frequência dos casos de mulheres notificadas por intoxicações, segundo a área de atuação profissional, Maringá, PR, Brasil, 2017. (N: 113)

Fonte: Ficha OT/IA, CCI, 2012 a 2014.

Os dados relacionados ao consumo de drogas pelas mulheres estão detalhados na Tabela 3. Observou-se que quanto ao tipo de droga utilizado, o álcool foi responsável por 73,4% das notificações (n: 83), a associação de álcool e outras drogas foi verificada em 12,4% (n: 14) e 14,2% (n: 16) foram notificados por intoxicação por drogas ilícitas, principalmente maconha e cocaína na forma em pó e fumada (*Crack*).

Com relação ao padrão de consumo de álcool e outras drogas constatou-se que a maioria 73,5% (n: 83) das mulheres apresentavam o padrão de consumo e 26,5% (n: 30) apresentavam o padrão de consumo agudo (Tabela 3). Infelizmente os dados não permitiram inferir informações sobre o nível de dependência das mulheres.

Variáveis	Categorias	Anos			Total n (%)
		2012 n (%)	2013 n (%)	2014 n (%)	
Tipo de droga	Álcool	31(72,1)	18 (60,0)	34 (85,0)	83 (73,4)
	Drogas ilícitas	09 (20,9)	06 (20,0)	01 (2,5)	16 (14,2)
	Ambas	03 (7,0)	06 (20,0)	05 (12,5)	14 (12,4)
Padrão de consumo	Agudo	13 (30,2)	04 (13,3)	13 (32,5)	30 (26,5)
	crônica	30 (69,8)	26 (86,7)	27 (67,5)	83 (73,5)

Desfecho clínico	Alta	36 (83,7)	21 (70,0)	37 (92,5)	94 (83,2)
	Transferência	02 (4,7)	04 (13,3)	03 (7,5)	09 (7,9)
	Evasão	01 (2,3)	02 (6,7)	0 (0,0)	03 (2,7)
	Óbito	04 (9,3)	03 (10,0)	0 (0,0)	07 (6,2)

Tabela 3. Distribuição de frequência dos casos de mulheres notificadas por intoxicações, segundo tipo de droga, padrão de consumo e desfecho clínico dos casos, Maringá, PR, Brasil, 2017. (N: 113)

Fonte: Ficha OT/IA, CCI, 2012 a 2014.

Os dados relativos ao desfecho clínico das 113 mulheres notificadas revelaram que 83,2% (n: 94) receberam alta hospitalar melhoradas, 7,9% (n: 09) foram transferidas para outros serviços especializados, 2,7% (n: 3) evadiram-se do hospital e 6,2% (n: 7) evoluíram para óbito (tabela 3).

4 | DISCUSSÃO

A amostra em tela permitiu verificar que as mulheres foram responsáveis por número significativo de notificações por intoxicações por drogas de abuso, sendo estas mais frequentes em adultas jovens, em idade economicamente ativa, com baixo status educacional, exercendo atividades principalmente nos setores de serviços e domésticos, que foram intoxicadas principalmente por consumo de bebidas alcoólicas no padrão crônico, sendo que a maioria evoluiu para alta hospitalar, mas com uma significativa ocorrência de óbito.

Os limites dos resultados deste estudo estão relacionados à utilização de dados secundários coletados em fichas de notificação, que foram obtidas em situação talvez não ideal, ou seja, durante atendimentos de emergência, além disso a intoxicação por drogas de abuso não foi o principal motivo que levou estas mulheres a necessidade de assistência, e sim as condições clínicas emergenciais, tais como trauma, violência e outras condições subjacentes que permeiam abuso de álcool e outras drogas.

Destaca-se ainda que os profissionais de saúde, em sua maioria, detêm conhecimentos acerca das medidas assistenciais frente as intoxicações alcoólicas, atendendo aos pacientes sem notificá-los ao CCI, contexto que talvez possa explicar a subnotificação. Por outro lado, o estudo apresenta vantagens, uma vez que permite conhecer parcela significativa de mulheres portadoras de transtornos relacionados ao consumo de álcool e outras drogas de abuso, que muitas vezes são invisíveis, não possuindo acesso aos serviços de saúde, haja vista a associação preconceituosa entre o sexo feminino e o abuso de substâncias.

Comparando as características sócio demográficas das mulheres notificadas ao CCI entre os anos de 2012 a 2014 com dados obtidos através de outro estudo realizado no mesmo local, nos anos 1999 a 2008, onde a faixa etária, de maior prevalência do uso de álcool entre as mulheres foi de 20 a 49 anos (58,3%) e menores

de 20 anos (27,8%), encontrou-se diferença. A prevalência do alcoolismo entre as mulheres é menor que a encontrada entre os homens, no entanto, o consumo abusivo e/ou a dependência do álcool traz inúmeras repercussões negativas sobre a saúde física, psíquica e social das mulheres, uma vez que, elas são metabolicamente menos tolerantes ao álcool do que os homens (DE OLIVEIRA et al., 2012; LEÓN-MUÑOZ et al., 2015).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define a População Economicamente Ativa (PEA) como a mão de obra com a qual o setor produtivo pode contar, em idade e condições físicas para exercer algum ofício no mercado de trabalho. Nessa conceituação, o IBGE classifica como população ocupada (possuem algum ofício em um período de referência, sendo esse ofício remunerado, não remunerado, por conta própria ou como um empregado) ou desocupada (pessoas que não possuem emprego e que estão aptas a trabalhar, tendo realizado algum mínimo esforço para tal). A idade para o enquadramento na PEA varia de país para país, no Brasil a idade mínima é de 15 anos (INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA ESTATÍSTICA, 2010).

A história da participação feminina na produção social esteve sempre limitada pelas necessidades conjunturais do mercado de trabalho e tem se mantido mais ou menos instável em relação ao conjunto da população economicamente ativa. O mercado de trabalho sofre principalmente no que tange as formas de contratação e na mão-de-obra, por conseguinte, tem sido exigido dos trabalhadores cada vez mais características específicas para adaptar-se ao mercado de trabalho. A flexibilidade acaba com a distinção formal entre tempo trabalhado e tempo ocioso, entre emprego e desemprego, aumentando a produtividade e criando o chamado trabalho abstrato e modificando as relações sociais (COSTA, 2015; KIRCHNER et al., 2011).

Tal realidade acaba gerando uma sobrecarga, em relação ao modo de vida adotado pelas mulheres, exigindo mudanças e adequação ao mercado de trabalho. O resultado disso é evidenciado, muitas vezes, com o comprometimento das relações sociais e afetivas, propiciando a busca por meios de reinserção social, neste caminho, muitos trabalhadores acabam utilizando drogas em busca do objetivo (GAVIOLI et al., 2014).

Além disso, questões como o excesso de trabalho, exigência cada vez maior por produtividade, elevado custo de vida, acabam por exacerbar físico e mentalmente os trabalhadores, que mesmo sob pressão, cria meios de enfrentamento e proteção tanto individuais como coletivas. Essa situação afeta mesmo que indiretamente a saúde dos indivíduos, e pode se tornar o gatilho para o uso de drogas lícitas ou ilícitas (GAVIOLI et al., 2014; KIRCHNER et al., 2011).

As relações precárias de trabalho que se dão pelo subemprego, ou pelo trabalho por conta própria, ou irregular, atingem mais mulheres que os homens no Brasil. O salário de mulheres é inferior que o de homens quando realizam trabalhos idêntico, afetando a vida da mulher trabalhadora, diminuindo a qualidade de vida e favorecendo a baixa autoestima e exclusão social, com consequências de uso de álcool e outras

drogas, depressão e tentativa de suicídio (GAVIOLI et al., 2014; MARANGONI; OLIVEIRA, 2013).

O baixo nível de escolaridade, a falta de qualificação profissional, o nível socioeconômico, a necessidade de trabalhar, experiências infantis negativas, o uso de drogas pelos parceiros e familiares, o comportamento de amigos em relação ao uso de drogas a baixa capacidade de controle dos impulsos frente às adversidades do meio, são fatores que predispõem o hábito precoce do uso de drogas. A escolaridade é um importante indicador de características de vulnerabilidade social e a adoção de hábitos saudáveis de vida (PILLON et al., 2014).

Entendem-se fatores desencadeantes para o uso de drogas aqueles que ocorrem antes do uso indevido e estão associados, estatisticamente, a um aumento da probabilidade da iniciação e continuidade ao abuso de drogas, eles estão relacionados com diferentes contextos sociais e ambientais. Como predisposição psicológica destaca-se a ansiedade e depressão, e os riscos ambientais incluem a tutela na infância por avós e viuvez. Elas também revelaram mais problemas de saúde associados à marcadores de danos no fígado (MARANGONI; OLIVEIRA, 2013; SAMOCHOWIEC; SAMOCHOWIEC, 2015).

O álcool droga mais frequente neste estudo, é uma substância psicoativa de uso lícito, que possui grande abrangência e aceitação social. Entretanto, o consumo excessivo ocasiona importantes problemas de saúde, psicológico, familiar e social, acarretando altos custos aos sistemas de saúde. Esse fato é paradoxal, uma vez que a bebida alcoólica tem seu consumo aceito em diversas situações, tais como: rituais religiosos, cerimônias familiares, confraternizações entre amigos, eventos comemorativos e festejos populares (BOHLAND; GONÇALVES, 2015; WILSNACK; WILSNACK; KANTOR, 2014).

Todavia, o uso crônico da bebida alcoólica verificado, traz sérios problemas de saúde, pois à medida que a mulher aumenta o consumo, aumenta o risco de câncer de mama, além disso, problemas de saúde mental, também estão relacionados ao consumo intenso e compulsivo de álcool e outras drogas, além de favorecer lesões físicas e o comportamento suicida (WILSNACK; WILSNACK; KANTOR, 2014).

O peso e a menor quantidade de água corporal da mulher, a maior quantidade de gordura, associado a menor quantidade de enzimas metabolizadoras de álcool, faz com que a intoxicação ocorra, com o uso de metade da quantidade usada pelo homem. O desenvolvimento de doenças hepáticas como cirrose, aumenta as complicações clínicas e morbimortalidade, isso ocorre mesmo a mulher tendo consumido álcool por um período menor de tempo que o sexo oposto (DE OLIVEIRA et al., 2012).

Estudo com 3.058 indivíduos com idade maior que 60 anos durante os anos de 2008-2010, sobre padrões de consumo de álcool e sua associação com variáveis demográficas e clínicas, identificou que os idosos, um segmento crescente da população europeia, onde o alcoolismo é uma causa importante de carga de doença associado ao consumo pesado e moderado de álcool. Cerca de 5% a 10% dos

indivíduos com hipertensão, diabetes e doença cardiovascular apresentaram consumo excessivo de álcool, sendo verificado que entre os idosos que usavam medicação para dormir, hipoglicemiantes orais ou medicação antitrombótico, 37% a 46% apresentaram ingestão moderada de álcool e 5% a 8% apresentaram ingestão pesada (LEÓN-MUÑOZ et al., 2015).

Os problemas com o alcoolismo no Brasil ultrapassam o âmbito individual, atingindo diversas repercussões sociais, o álcool é um dos principais fatores de risco para acidentes de trânsito, violência doméstica, homicídios e mortalidade prematura, ele é responsável pela maior parte dos custos hospitalares resultantes do uso de substâncias psicoativas 83,1% no Brasil, contra 16,9% de gastos oriundos do consumo de outras substâncias. A mortalidade e as limitações funcionais superam aquelas ocasionadas pelos derivados do tabaco. O álcool está associado a 65-70% dos casos de violência contra a mulher e se relaciona com muitos acidentes de trabalho e o abuso acarreta problemas familiares e profissionais, debilidades no organismo, gera preconceito, isolamento e favorece o consumo de outras drogas (BOHLAND; GONÇALVES, 2015; DE OLIVEIRA et al., 2012; GAVIOLI et al., 2014).

O uso abusivo de álcool é crescente nas últimas décadas e de forma linear, onde o grupo social em que o uso nocivo de álcool e outras drogas mais crescem, são os jovens, economicamente ativos. A associação entre o alcoolismo e ambiente de trabalho acarreta intercorrências indesejáveis (GAVIOLI et al., 2014; PILLON et al., 2014).

O Levantamento Nacional de Álcool e Drogas entre 2006 e 2012 apontou que homens são maiores consumidores, quando comparados às mulheres, porém, as mulheres costumam consumir no padrão *binge*, ou seja, várias doses em um curto período de tempo, contudo, a metabolização ocorre de maneira mais lenta nas mulheres, tornando-as mais susceptíveis aos prejuízos associados ao uso/abuso (LARANJEIRA et al., 2013).

Estudo realizado na Rússia, país com os maiores níveis de consumo de álcool do mundo, analisou os padrões de consumo em 648 mulheres em idade fértil, onde 89% das mulheres relataram consumir álcool, 65% beberam compulsivamente nos últimos três meses, e 47% relatou *binge* mensalmente. As grávidas consumiram álcool de forma semelhante a mulheres que não eram susceptíveis de engravidar em 54% e só houve um declínio no consumo após a identificação da gravidez (BALACHOVA et al., 2012).

Ademais, o álcool também está associado a alguns comportamentos característicos de trabalhadores, como encontro social e confraternizações após o expediente de trabalho, seja o consumo, eventual, de modo abusivo ou dependência (GARCIA; DE FREITAS, 2015). A visão da sociedade frente ao alcoolismo feminino é bastante agressivo, considerado imoral e inadequado, ela sofre com a estigmatização e acaba procurando tratamento com menos frequência que os homens, o que lhes acarreta mais comprometimentos ao longo do uso (SILVA et al., 2015).

Quanto à constância do uso de álcool durante os anos de estudo, a maioria das mulheres foram classificadas como intoxicação crônica. A intoxicação é classificada em aguda: quando ocorre a ingestão de grande quantidade num período de tempo não superior às 24h; e crônica: quando o evento ocorre de forma repetitiva, durante um longo período de tempo, ou acima de 15 dias, e indica a gravidade e a dependência, levando a ocorrência de problemas ocasionados em virtude do consumo excessivo, seja por um padrão mal adaptativo ou comportamento de uso compulsivo. O uso crônico é caracterizado pelo descontrole periódico de uso ou por um padrão de consumo com episódios frequentes de intoxicação, causando consequências adversas no comportamento no contexto social e familiar (BRASIL et al., 2015).

O consumo nocivo do álcool tem relação estreita com mais de 200 formas de doenças e lesões, como câncer, cirrose e distúrbios mentais, além de adoção de comportamentos de risco. A intoxicação alcoólica é o terceiro fator de risco para morbimortalidade em países desenvolvidos, e representa 9,5% de anos de vida perdidos ou incapacitados, enquanto as drogas ilícitas ocupam a oitava posição com 1,8%. Já em países em desenvolvimento, o álcool, entre todas as drogas, surge como principal fator de risco, e representa 6,2% de anos de vida perdidos ou incapacitados. Importantes fatores de risco e que precisam ser discutidos a fim de evitar ou diminuir os impactos causados na sociedade. Apesar do desfecho clínico, ter sido a alta hospitalar para a maioria das mulheres, a prevalência de mortalidade encontrada no triênio no Noroeste do Paraná estava em consonância com a literatura (GARCIA; DE FREITAS, 2015).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo constatou o padrão de uso de álcool e outras drogas de abuso na população feminina notificada ao CCI. Os resultados encontrados em relação ao padrão educacional e laboral corroboram com a literatura, porém, constatou-se que a maioria das mulheres estava na faixa etária economicamente ativa, todavia, não estavam inseridas no mercado de trabalho, e dentre as que trabalhavam, muitas tinham vínculo empregatício frágil e/ou informal. Destacando-se ainda, o padrão de consumo crônico e alcoolismo em idosas.

É sabido que a dependência de álcool em mulheres é um grave problema de saúde pública incapacitante e tem sido considerado um tema complexo e multifatorial. No Brasil, as unidades básicas de saúde, empresas comerciais e industriais vêm adotando programas de controle do uso de álcool e outras drogas no ambiente de trabalho, visando à reabilitação do trabalhador. No entanto, é imprescindível inserir a família no cuidado, garantindo a continuidade da assistência e a reinserção social e no mercado de trabalho.

Vale salientar as limitações do estudo, tais como o tamanho da amostra analisada,

impossibilidade de generalização dos resultados, utilização de dados secundários, e a presença de dados ignorados (não consta e/ou não respondeu) da situação ocupacional, ocasionado possivelmente em decorrência de a intoxicação alcoólica ter seu diagnóstico e tratamento amplamente difundidos, embora o uso/abuso, seja categorizado como agravo de notificação.

Destaca-se ainda que o núcleo de pesquisa do CCI realiza de busca ativa diária dos casos de intoxicação por álcool e outras drogas e que na maioria das vezes, a paciente já não se encontra mais no pronto atendimento, bem como os profissionais responsáveis pelo atendimento do mesmo, limitando-se as informações contidas nos prontuários. Além disso, a natureza do estudo não nos permite um maior aprofundamento nos casos.

Contudo, espera-se que os resultados obtidos, fornecem subsídios para o desenvolvimento de novos estudos sobre o uso de drogas e a criação de estratégias de prevenção e promoção para a saúde das mulheres.

REFERÊNCIAS

ABREU, Â. M. M. et al. **Consumo nocivo de bebidas alcoólicas entre usuários de uma Unidade de Saúde da Família**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 25, p. 291–295, 2012.

BALACHOVA, T. et al. **Women's alcohol consumption and risk for alcohol-exposed pregnancies in Russia**. Addiction, v. 107, n. 1, p. 109–117, 2012.

BOHLAND, A. K.; GONÇALVES, A. R. **Mortality caused by the consumption of alcoholic beverages**. SMAD - Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas, v. 11, n. 3, p. 136–144, 2015.

BRASIL et al. **Prevenção do uso de drogas: capacitação para conselheiros e lideranças comunitárias**. Florianópolis: Secretaria nacional de políticas Sobre Álcool e Drogas - Senad, 2015.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº1.271, de 6 de junho de 2014**: Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências, 2014.

COSTA, A. C. **A mulher na força de trabalho**. Revista Feminismos, v. 2, n. 2, p. 14–22, 2015.

COTTI, C.; DUNN, R. A.; TEFT, N. **Alcohol-impaired motor vehicle crash risk and the location of Alcohol purchase**. Social Science & Medicine, v. 108, p. 201–209, 2014.

DE OLIVEIRA, G. C. et al. **Consumo abusivo de álcool em mulheres**. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 33, n. 2, p. 60–68, 2012.

GARCIA, L. P.; DE FREITAS, L. R. S. **Heavy drinking in Brazil**: results from the 2013 National Health Survey. Epidemiol. Serv. Saúde, v. 24, n. 2, p. 227–237, 2015.

GAVIOLI, A. et al. **Risks related to drug use among male construction workers**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 27, n. 5, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA ESTATÍSTICA, IBGE. **Censo Demográfico 2010**, 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo?id=1&idnoticia=2296&t=censo-2010-mulheres-sao-mais-instruidas-que-homens-ampliam-nivel-ocupacao&view=noticia>>. Acesso em: 18 jun. 2017

- JUNQUEIRA, M. A. DE B. et al. **Uso de álcool e comportamento de saúde entre profissionais da enfermagem.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 51, n. 0, 27 nov. 2017.
- KIRCHNER, R. M. et al. **Análise das características de trabalhadores da construção civil no sul do Brasil, no período de 2002 a 2008.** Trabalho & Educação, v. 20, n. 1, p. 47–58, 2011.
- LARANJEIRA, R. et al. **II Levantamento Nacional de álcool e droga: tendências entre 2006/2012.** São Paulo: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas de álcool e Outras Drogas, 2013. Disponível em: <<http://inpad.org.br/lenad/>>
- LEÓN-MUÑOZ, L. M. et al. **Patterns of alcohol consumption in the older population of Spain, 2008-2010.** Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, v. 115, n. 2, p. 213–224, 2015.
- LONG, E. C. et al. **A National Swedish Longitudinal Twin-Sibling Study of alcohol use disorders among males.** Addiction, v. 112, n. 8, p. 1378–1385, 2017.
- MARANGONI, S. R.; DE OLIVEIRA, M. L. F. **Fatores desencadeantes do uso de drogas de abuso em mulheres.** Texto e Contexto Enfermagem, v. 22, n. 3, p. 662–670, 2013.
- MARANGONI, S. R.; OLIVEIRA, M. L. F. **Fatores desencadeantes do uso de drogas de abuso em mulheres.** Texto & Contexto - Enfermagem, v. 22, n. 3, p. 662–670, 2013.
- OKUMURA, Y. et al. **Comparison of emergency hospital admissions for drug poisoning and major diseases: a retrospective observational study using a nationwide administrative discharge database.** BMJ open, v. 2, n. 6, p. e001857, 2012.
- PILLON, S. C. et al. **Consequences of alcohol consumption among women cared for in a Psychosocial Care Center.** Rev. Eletr. Enf. [Internet], v. 16, n. 2, p. 338–345, 2014.
- REISDORFER, E. et al. **Problematic alcohol and tobacco use among healthcare professionals.** SMAD. Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas, v. 12, n. 4, p. 214–221, 2016.
- RIBEIRO-ANDRADE, É. H. et al. **Drogadição feminina no Brasil: uma análise epidemiológica.** Perspectiva Online Humanas Sociais & Aplicadas, v. 7, n. 19, p. 65–82, 2017.
- SAMOCHOWIEC, J.; SAMOCHOWIEC, A. **Psychosocial Factors of Alcohol Dependence in Woman Interrelated with Lesch's Typology of Alcoholism.** European Psychiatry, v. 30, n. 1, p. 1044, 2015.
- SILVA, M. DAS G. B. et al. **O beber feminino: socialização e solidão.** Saúde em Debate, v. 39, n. 106, p. 772–781, 2015.
- SOUZA, M. R. R. DE et al. **Women's health and the phenomenon of drugs in brazilian magazines.** Texto & Contexto - Enfermagem, v. 23, n. 1, p. 92–100, 2014.
- UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **World Drug Report.** Geneva, Switzerland: 2015.
- WILSNACK, S. C.; WILSNACK, R. W.; KANTOR, L. W. **Focus On: Women and the Costs of Alcohol Use.** Alcohol Research, v. 35, n. 2, p. 219–228, 2014.
- ZILBERMAN, M. L.; HOCHGRAF, P. B.; ANDRADE, A. G. **Gender differences in treatment-seeking Brazilian drug-dependent individuals.** Substance Abuse, v. 24, n. 1, p. 17–25, 2003.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO DE INTOXICAÇÕES

Camila Cristiane Formaggi Sales

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Programa de Pós-graduação em Enfermagem
(PSE). Maringá – Paraná.

William Campo Meschial

UEM, PSE. Maringá – Paraná.

Paola Kallyanna Guarneri Carvalho de Lima

UEM, PSE. Maringá – Paraná.

Patrícia Suguyama

UEM, PSE. Maringá – Paraná.

Rosangela Christophoro

UEM, PSE. Maringá – Paraná.

Marcia Regina Jupi Guedes

Centro de Controle de Intoxicações do Hospital
Universitário Regional de Maringá. Maringá –
Paraná.

Magda Lúcia Félix de Oliveira

UEM. Departamento de Enfermagem. Maringá –
Paraná.

RESUMO: Trata-se de um relato de experiência sobre a construção de uma cartilha educativa para oficinas pedagógicas de prevenção de intoxicações infantis, com foco em metodologias participativas de ensino-aprendizagem. Foram elaboradas, pela equipe de um centro de informação e assistência toxicológica do Paraná, cinco Oficinas de Prevenção de Intoxicações, como estratégia educativa para abordar grupos de adolescentes

do Ensino Médio. Os temas para composição das oficinas são Acidentes e intoxicações com contextualização do problema; Prevenção de queimaduras com enfoque em queimaduras químicas; Prevenção de intoxicações infantis por medicamentos; Prevenção de intoxicações infantis por plantas; e Prevenção de intoxicações infantis por saneantes. Com o desenvolvimento destas oficinas pautadas em metodologias participativas, espera-se criar um ambiente que proporcione maior interação entre o educador e educando por meio do diálogo e da autonomia dos adolescentes, visando principalmente à prevenção das intoxicações.

PALAVRAS-CHAVE: Centros de Controle de Intoxicações; Educação em Saúde; Prevenção Primária; Serviços de Saúde Escolar.

ABSTRACT: This is an experience report about the construction of an educational booklet for pedagogical workshops to prevent child intoxication, focusing on participative teaching-learning methodologies. Five Poisoning Prevention Workshops were developed by the staff of a toxicological information and assistance center in Paraná, as an educational strategy to address groups of high school adolescents. The themes for the composition of the workshops are Accidents and intoxications with contextualization of the problem; Prevention of burns with a focus on chemical

burns; Prevention of children intoxication by drugs; Prevention of children intoxication by plants; and Prevention of children intoxication by household cleaning products. With the development of these workshops based on participatory methodologies, it is hoped to create an environment that provides greater interaction between the educator and educating through dialogue and autonomy of the adolescents, aiming mainly at the prevention of intoxications.

KEYWORDS: Poison Control Centers; Health Education; Primary Prevention; School Health Services.

1 | INTRODUÇÃO

Os centros de informação e assistência toxicológica (CIAT) brasileiros são unidades especializadas, cujas funções variam segundo sua inserção e recursos. Entre essas funções estão: fornecimento de informação e orientação telefônica e presencial sobre diagnóstico, prognóstico, tratamento e prevenção de intoxicações e sobre a toxicidade das substâncias químicas e os riscos que elas ocasionam para a saúde em qualquer nível de complexidade; desenvolvimento e participação em atividades educativas e preventivas na área de toxicologia e toxinologia; registro dos atendimentos e disponibilização dos dados; e capacitação de profissionais de saúde para atendimento nessas áreas (SANTANA; BOCHNER; GUIMARAES, 2011).

De acordo com dados divulgados pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico - Farmacológicas (SINITOX), em 2012 foram registrados quase 100 mil casos de intoxicação humana e cerca de 300 óbitos registrados pelos CIAT em atividade no Brasil. Os dados apontam que medicamentos (29,54%) e produtos de limpeza domiciliar (11,39%) foram os principais agentes de intoxicação em seres humanos naquele ano. Com aproximadamente 25% do total de casos, crianças menores de cinco anos correspondem à faixa etária mais atingida (BRASIL, 2015).

Uma alternativa para prevenção de acidentes na infância seria a integração dos setores saúde e educação por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde no ambiente escolar. A discussão de temas de saúde na escola possibilita ao aluno trocar experiências, tirar dúvidas, aprender sobre temas diversos, e, além disso, se tornar um disseminador de conhecimento, levando para o cotidiano da família a maneira correta de lidar com diversos eventos (SOUZA NETO, 2014). No entanto, a educação em saúde pretende “colaborar na formação de uma consciência crítica no escolar, resultando na aquisição de práticas que visem à promoção, manutenção e recuperação da própria saúde e da saúde da comunidade da qual faz parte” (FOCESI, 1992).

Alguns temas, como uso de derivados do tabaco e de drogas de abuso, automedicação e intoxicações infantis pelos diversos agentes, são reconhecidos pelo efeito negativo sobre a saúde e podem ser abordados no ambiente escolar com o

intuito de promover a difusão de comportamentos preventivos. Uma alternativa para a discussão de tais temas seria a realização de oficinas pedagógicas, uma vez que são formas de construir conhecimento pela ação e reflexão com o objetivo de integrar conceitos, crenças e informações da realidade vivida pelos participantes. A realização de atividades em grupo permite a assimilação e a construção coletiva de conhecimentos (MARTINS, 2013; TEIXEIRA et al., 2013).

Neste relato considera-se oficina pedagógica como uma forma de construir conhecimento, com ênfase na ação, sem perder de vista, porém, a base teórica. É vista, dessa forma, como um tempo e um espaço para aprendizagem, a qual ocorre por meio de um processo ativo de transformação recíproca entre sujeito e objeto, constitui assim um caminho com alternativas, com equilíbrios capazes de aproximar seus participantes progressivamente do objeto a conhecer (CRUZ et al., 2016; LACERDA et al., 2013).

Dessa forma, uma oficina pode ser vista como uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseadas no tripé sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos. A metodologia da oficina muda o foco tradicional da aprendizagem (cognição), passando a incorporar a ação e a reflexão. Em outras palavras, numa oficina ocorrem apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos, de forma ativa e reflexiva (CRUZ et al., 2016; LACERDA et al., 2013).

Em suma, o presente estudo tem por objetivo apresentar a construção de oficinas pedagógicas para prevenção das intoxicações infantis no ambiente educacional formal.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Relato de experiência sobre a construção de uma cartilha educativa para oficinas pedagógicas de prevenção das intoxicações infantis, com foco em metodologias participativas de ensino-aprendizagem (SOBRAL; CAMPOS, 2012).

A elaboração do conteúdo das oficinas foi baseada na literatura científica para garantir a fidedignidade por meio de revisão narrativa com literatura de evidências técnico- científica. Livros, imagens de websites e algumas imagens didáticas foram selecionadas e usadas como base para a elaboração das oficinas.

A revisão narrativa delimitou produções científicas referentes ao tema, por meio de busca retrospectiva em bases de dados eletrônicas no segundo semestre de 2015. As bases de dados acessadas foram Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde). A seleção dos artigos baseou-se nos seguintes critérios: textos e artigos originais publicados na íntegra, em documentos e periódicos nacionais e internacionais disponíveis eletronicamente e de

livre acesso. O resultado inicial foi analisado e selecionado, retirando-se da amostra os itens que não correspondiam à pesquisa científica ou estivessem duplicados nos diferentes grupos de descritores pesquisados e nos diferentes bancos de dados.

O planejamento e construção do conteúdo das oficinas foram desenvolvidos por alunos do curso de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Informações relacionadas à realidade local foram incluídas nas oficinas a partir da experiência dos autores como integrantes da equipe de enfermagem do CIAT do Noroeste do Paraná, denominado Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá (CCI/HUM), considerado unidade sentinela de casos de intoxicação por diversas etiologias e nível de gravidade.

Foi elaborado o conteúdo de cinco Oficinas de Prevenção de Intoxicações como uma estratégia educativa para abordar grupos de adolescentes do Ensino Médio. Os resultados estão apresentados de forma descritiva, contendo discussão sobre a temática a ser abordada em cada oficina pedagógica e descrição das fases de planejamento, desenvolvimento e encerramento.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os temas elencados para composição das oficinas foram Acidentes e intoxicações, com contextualização do problema; Prevenção de queimaduras com enfoque em queimaduras químicas; Prevenção de intoxicações infantis por medicamentos; Prevenção de intoxicações infantis por plantas; e Prevenção de intoxicações infantis por saneantes. De modo geral, o conteúdo das oficinas descritas na cartilha compreenderá exposição dialogada e trocas de experiências, práticas simulativas e atividades de dispersão.

Cada oficina foi dividida em três fases estruturais, sendo a primeira delas a fase de planejamento e aquecimento para a apresentação do grupo e do tema a ser trabalhado, uma breve discussão sobre situações já vivenciadas pelo grupo e realização de um pré-teste para averiguar o conhecimento prévio dos participantes, apresentando duração de 30 minutos.

Na segunda fase, aborda-se o desenvolvimento das oficinas, sendo proposta a apresentação do conteúdo de forma expositiva e participativa. Para exposição dos conteúdos, propõe-se utilização de recursos multimídias e textos informativos. A terceira fase compreende o encerramento e avaliação, na qual se indica a realização de uma atividade de dispersão para os alunos realizarem em seu meio familiar e social, também com duração de uma hora e meia.

Planejou-se a aplicação dos temas por meio de atividades expositivas e participativas, com duração de 02 horas/ aula e um plano de tarefas de dispersão, a ser realizada em domicílio, de modo que o grupo familiar contribua e aprenda a

respeito da prevenção de intoxicações infantis, com duração também de 02 horas/aula. Para cada oficina propõe-se o número máximo de 15 participantes com o intuito de realizar abordagens interativas para que os alunos tenham oportunidade de participar do processo de construção do conhecimento como agentes ativos.

Na construção da Oficina 1, intitulada como Acidentes e intoxicações, por meio da contextualização do problema, procurou-se passar a mensagem que as intoxicações são eventos evitáveis, multicausais e complexos, e a orientação dos familiares, cuidadores e educadores podem ser uma medida que visa a evitar a maioria das ocorrências. A incidência dessas intoxicações pode ser justificada a fatores relacionados ao comportamento da família, à sociedade e à governança do Estado - automedicação, armazenamento de medicamentos e produtos de limpeza em locais inadequados, a negligência e a falta de informações a pais e responsáveis sobre produtos tóxicos, o difícil acesso aos serviços de saúde e a propaganda indiscriminada de medicamentos e outros produtos tóxicos e a ausência de legislação protetiva (BRITO; MARTINS, 2015; GOODMAN et al., 2011; NIE et al., 2011).

A Oficina 2 aborda o tema Prevenção de queimaduras com enfoque em queimaduras químicas. O acesso da população à produtos químicos têm sido favorecido em decorrência da modernização da sociedade civil e do desenvolvimento industrial, porém pouco valor tem sido dado aos efeitos colaterais decorrentes do contato desses produtos com tecidos biológicos. A literatura tem revelado que grande parte dos acidentes envolvendo queimaduras acontece nos domicílios, atingindo idosos e crianças, e a escaldadura constitui a principal causa. Além disso, crianças e idosos estão mais suscetíveis a queimaduras de maior gravidade, visto que possuem pele mais fina. Todavia, crianças em idade escolar, após participarem de programas de prevenção de queimaduras são capazes de partilhar as informações apreendidas com seus familiares (LEHNA et al., 2013; LEONARDI; NAZÁRIO, 2012; SANTOS et al., 2011).

Na Oficina 3, cuja temática é Prevenção das intoxicações infantis por medicamentos, espera-se orientar quanto à epidemiologia destas intoxicações e ao descarte adequado dos medicamentos. Crianças menos de cinco anos de idade são as maiores vítimas das intoxicações causadas por medicamentos e representam aproximadamente 25% dos casos registrados no Brasil (BRASIL, 2015). Além do fácil acesso devido ao emprego e/ou armazenamento inadequado de medicamentos, é comum oferecer medicamentos para crianças atribuindo-lhes conotação de doces ou de substâncias capazes de fazê-las crescer ou torná-las mais fortes, tais atitudes equivocadas fazem com que a criança veja o medicamento como um objeto de acesso comum. Os medicamentos devem ser prescritos por médicos e administrados por adultos ou responsáveis e as crianças devem ser conscientizadas sobre isso (ADNAN et al., 2013).

A Oficina 4, intitulada como Prevenção de intoxicações infantis por plantas, tem como foco a prevenção e cuidados imediatos em casos de intoxicação por plantas no

ambiente domésticos. As plantas consideradas tóxicas são aquelas que provocam danos à saúde de outros organismos pelo simples contato ou pela ingestão de alguma de suas partes e, dentre os princípios ativos responsáveis pelas intoxicações, destacam-se os alcalóides, os glicosídeos, as toxalbuminas, as resinas, as fitotoxinas e os oxalatos (BOCHNER; FISZON; ASSIS, 2013).

A quinta e última Oficina, cuja temática é Prevenção de intoxicações infantis por saneantes, trata-se da utilização dos saneantes, conhecidos também como produtos químicos de uso doméstico, substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar de ambientes coletivos ou ainda no tratamento da água, incluindo os detergentes, desinfetantes, esterilizantes, inseticidas e raticidas (BRITO; MARTINS, 2015; SANTOS et al., 2011).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção das oficinas pedagógicas destinadas ao público infanto-juvenil e no ambiente escolar, com abordagem de temas considerados problemas de saúde pública, concede ao presente estudo caráter atual, uma vez que promove a articulação entre os setores saúde e educação e envolve ações de promoção à saúde e prevenção de agravos, aproximando-se dos ideais do Programa Saúde na Escola do Ministério da Saúde. Para tanto, é necessária uma integração entre profissionais de saúde, educação e sociedade para a construção de condutas educativas que sejam eficazes na expressão do risco, voltadas para a proteção das crianças e adolescentes em idade escolar, indicando a escola como espaço em destaque para que ocorram as mudanças necessárias.

Além disso, o planejamento das oficinas está pautado em uma metodologia participativa que promove uma maior interação e envolvimento entre educadores e educandos por meio do diálogo e da autonomia dos adolescentes. Sugere-se a aplicação das oficinas a fim de se avaliar o impacto destas à população a que se destina. Espera-se criar um ambiente que proporcione o debate dos temas ministrados, no qual o aluno possa sanar suas dúvidas e adquirir novos conhecimentos visando principalmente à prevenção das intoxicações. Pretende-se que estes alunos tornem-se disseminadores do conhecimento adquirido, realizando práticas seguras e transmitindo-as aos seus familiares, amigos e à comunidade em que estão inseridos.

REFERÊNCIAS

ADNAN, L. H. M. et al. **The risk of accidental chemical poisoning cases among children (≤12 Years Old) admitted to Hospital University Sains Malaysia: 5 Years Review.** J Clinic Toxicol. v. 3, n. 5, p. 177, 2013.

BOCHNER, R.; FISZON, J. T.; ASSIS, M. A. organizadores. **Plantas tóxicas ao alcance das**

crianças: transformando risco em informação. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico - Farmacológicas (SINITOX). **Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e faixa etária.** Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRITO, J. G.; MARTINS, C. B. G. **Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households:** profiles of emergency care. Rev. Esc. Enferm. USP, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 373-380, 2015.

CRUZ, E. P. et al. **Diálogos sobre sexualidade no ensino fundamental:** construindo conceitos e tirando dúvidas de alunos do 8º ano de uma escola municipal em Santarém, Pará, Brasil. Scientia Plena, v. 12, n. 6, p. 1-11, 2016.

FOCESI, E. **Uma nova visão de Saúde Escolar em Saúde na escola.** Rev Bras Saúde Escolar, v. 2, n. 1, p. 19-21, 1992.

GOODMAN, M. et al. **Using systematic reviews and meta-analyses to support regulatory decision making for neurotoxicants:** lessons learned from a case study of PCBs. Cienc Saude Colet. v. 16, n. 7, p. 3207-3220, 2011.

LACERDA, A. B. M. et al. **Oficinas educativas como estratégia de promoção da saúde auditiva do adolescente:** estudo exploratório. ACR, v. 18, n. 2, p. 85-92, 2013.

LEHNA, C. et al. **Nursing students practice primary fire prevention.** Burns, v. 39, p. 1277-1284, 2013.

LEONARDI, D.; NAZÁRIO, N. O. Queimaduras especiais: elétricas e químicas. In: NAZÁRIO, N. O.; LEONARDI, D. organizadores. **Queimaduras:** atendimento pré-hospitalar. Palhoça: UNISUL, 2012. p. 177-189.

MARTINS, C. B. G. **Acidentes e violências na infância e adolescência:** fatores de risco e de proteção. Rev Bras Enferm. v. 66, n. 4, p. 578-584, 2013.

NIE, L. H. et al. **Blood lead levels and cumulative blood lead index (CBLI) as predictors of late neurodevelopment in lead poisoned children.** Biomarkers, v. 16, n. 6, p. 517-524, 2011.

SANTANA, R. A. L.; BOCHNER, R.; GUIMARAES, M. C. S. **Sistema nacional de informações toxicofarmacológicas:** o desafio da padronização dos dados. Ciênc saúde coletiva, v. 16, Supl. 1, p. 1191-1200, 2011.

SANTOS, J. A. T. et al. **Gravidade de intoxicações por saneantes clandestinos.** Texto Contexto Enferm. v. 20, p. 247-54, 2011.

SOBRAL, F. R.; CAMPOS, C. J. G. **The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions:** an integrative review. Rev. Esc. Enferm. USP, v. 46, n. 1, p. 208-218, 2012.

SOUZA NETO, V. L. **Ações lúdicas como ferramenta para prevenção da obesidade do pré-escolar:** relato de experiência. Rev Enferm UFSM. v. 4, n. 4, p. 850-857, 2014.

TEIXEIRA, A. S. et al. **Educação e saúde: atividade educativa na Escola Augusto Gotardelo em Juiz de Fora, MG.** Em Extensão, v. 12, n. 1, p.144-149, 2013.

SOLUBILIDADE DE BLENDAS DE SERICINA/ÁLCOOL POLIVINÍLICO UTILIZADOS COMO SISTEMAS DE LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS

Patrícia Dias Gamero

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Medianeira – Paraná

Fernando Reinoldo Scremin

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Medianeira - Paraná

Paulo Rodrigo Stival Bittencourt

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Medianeira - Paraná

RESUMO: O uso de materiais poliméricos para aplicação na área biomédica está em constante ascensão, e possuem importantes aplicações como sistema controlado de liberação de drogas, encapsulamento de células, regeneração de tecidos musculares e blendas para uso tópico. A sericina (SER) é uma proteína natural encontrada no casulo do bicho-da-seda (*Bombyx mori*) apresenta excelentes propriedades antioxidantes, antibacterianas, resistência a radiação UV. O álcool polivinílico (PVA) é um polímero sintético solúvel em água com excelente capacidade de formação de filmes finos, poder emulsificador, adesivo e biodegradável. O presente estudo tem como objetivo avaliar a solubilidade da blenda que podem ser utilizados para fármacos em meios com diferentes polaridades. As blendas foram analisadas quanto à solubilidade em meio ácido

HCl 0,1 mol/L e nos solventes etanol e n-heptano, A umidade (ω) e o teor de matéria solúvel (S) foi determinada em triplicata para cada formulação de blenda, foram analisadas também a atividade de água das amostras. Os testes indicaram que o filme em meio ácido foi totalmente solúvel, o solvente que apresentou maior tendência a solubilidade foi o n-heptano; 8,80 % quando comparado ao etanol; 5,12%, o que o torna aplicável para ser utilizado em meios reacionais contendo solventes pouco polares. As blendas de SER/PVA apresentaram umidade de 26,1%. Todas as amostras obtiveram atividade de água 0,36. A incorporação da sericina com PVA para formar blendas torna-se uma alternativa atrativa na indústria farmacêutica para atuarem como moduladores e direcionadores da liberação de fármacos em sítios específicos no organismo.

PALAVRAS-CHAVE: Sericina, álcool polivinílico, blenda, fármacos.

ABSTRACT: The use of polymer materials for application in the biomedical area is constantly increasing, and they have important applications as a controlled system of drug release, cell encapsulation, regeneration of muscle tissues and blends for topical use. Sericin (SER) is a natural protein found in the cocoon of the silkworm (*Bombyx mori*) with excellent antioxidant properties, antibacterial resistance to UV radiation. Polyvinyl Alcohol (PVA) is a

water-soluble synthetic polymer with excellent film-forming, emulsifying, adhesive and biodegradable properties. The present study aims to evaluate the solubility of the blends that can be used for drugs in media with different polarities. The solubles were analyzed for solubility in 0.1 mol / L HCl acid and in ethanol and n-heptane solvents. The moisture (ω) and soluble (S) content was determined in triplicate for each blends formulation, the water activity of the samples was also analyzed. The tests indicated that the film in acid medium was totally soluble, the solvent that showed the greatest tendency to solubility was n-heptane; 8.80% when compared to ethanol; 5.12%, which makes it applicable for use in reaction media containing low polar solvents. The SER / PVA blends presented a moisture content of 26.1%. All samples obtained water activity 0.36. The incorporation of sericin with PVA to form blends becomes an attractive alternative in the pharmaceutical industry to act as modulators and drivers of the release of drugs at specific sites in the body.

KEYWORDS: Sericin, polyvinyl alcohol, blends, drugs.

1 | INTRODUÇÃO

O uso de materiais poliméricos para aplicação na área biomédica está em constante ascensão, e possuem importantes aplicações como sistema controlado de liberação de drogas, encapsulamento de células, regeneração de tecidos musculares e blendas para uso tópico (SEAL; OTERO; PANITCH, 2001).

A sericina (SER) é uma proteína natural encontrada no casulo do bicho-da-seda (*Bombyx mori*) apresenta excelentes propriedades antioxidantes, antibacterianas, resistência a radiação UV. É utilizada em diversas aplicações como cosméticos, membranas, suportes para enzimas imobilizadas, suplemento alimentar, matéria-prima para medicamentos, e fibras funcionais (ZHANG,2002). O álcool polivinílico (PVA) é um polímero sintético solúvel em água com excelente capacidade de formação de filmes finos, poder emulsificador, adesivo e biodegradável. Suas aplicações vêm se estendendo para o setor de liberação controlada de fármacos graças à sua baixa toxicidade e biocompatibilidade. É utilizado na preparação de filmes dissolvíveis que apresentam desintegração e dissolução rápidas, quando administrados pela via oral, sublingual, oftálmica ou tópica (VILLANOVA; ORÉFICE; CUNHA, 2010).

Dada a relevância dos polímeros na produção de medicamentos e cosméticos junto com as qualidades da sericina o presente estudo tem como objetivo avaliar a solubilidade da blenda de sericina/PVA que podem ser utilizados para fármacos em meios com diferentes polaridades.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Sericina da seda foi extraída dos casulos do bicho da seda *Bombyx mori*. Para

facilitar a extração, os casulos foram cortados em pequenos pedaços e então imersos em água destilada na proporção 3:100 (m/v), os recipientes foram tampados com papel filtro.

A extração foi realizada em 2 etapas. Primeiramente, a solução aquosa de SER foi extraída com água quente a 120°C na pressão manométrica correspondente a 1 kgf/cm² durante 60 min em autoclave. Após processo de extração em autoclave a solução foi armazenada em garrafas PET e levadas ao freezer onde foram mantidas a -20 °C durante 24 horas para precipitação. Após este período a solução foi retirada do freezer e deixada à temperatura ambiente (25 °C) até descongelar (aproximadamente 12 horas). Por fim a SER foi obtida por filtração a vácuo (TURBIANI, 2011). Uma solução polimérica de igual fração mássica de SER e PVA (2% m/v) foi preparada em água destilada à temperatura ambiente. A solução foi mecanicamente homogeneizada, transferida para placas de teflon e secas em estufa.

As blendas foram analisadas quanto à solubilidade em meio ácido HCl 0,1 mol/L e nos solventes etanol e n-heptano, onde os filmes foram cortados em pequenos quadrados (0,5 cm²), pesados e adicionados em erlenmeyers contendo 5 mL do ácido e de cada solvente – Os frascos ficaram sob agitação (200 rpm) por 24 h, à 37 °C, as amostras foram realizadas em triplicadas. Após este período, os filmes foram transferidos para uma estufa a 104 °C por 24h.

A umidade (ω) e o teor de matéria solúvel (S) foi determinada em triplicata para cada formulação de blenda, de acordo com Rhim et al. (2002). A massa inicial de discos cortados das blendas, de 2,5 cm de diâmetro, foi quantificada e as amostras submetidas à secagem a 105° C por 24 h em estufa (Quimis, G-3176112, Brasil) e a massa seca quantificada novamente. Os resultados foram expressos como fração da massa inicial da blenda pelas equações - Atividade de água (A_w) - medida através do equipamento (AquaLab Séries 4TE) (TURBIANI, 2011).

$$S = \frac{(1 - \omega) - m_{sf}}{m_i(1 - \omega)} \cdot 100 \quad (1) \quad \omega = \frac{(m_i - m_{sf})}{m_i} \cdot 100 \quad (2)$$

onde: ω é a umidade da blenda [%];

m_i é a massa seca inicial da amostra [g];

m_{sf} é a massa seca final da amostra [g];

S é o teor da matéria solúvel [%];

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à solubilidade das blendas de SER/PVA, os valores podem ser apresentados na tabela 1.

Solvente	Teor de matéria solúvel (%)
HCl	100
n- Heptano	8,8
Etanol	5,12

Tabela 1. Valores de matéria solúvel.

Os testes indicaram que o filme em meio ácido foi totalmente solúvel, o solvente que apresentou maior tendência a solubilidade foi o n-heptano; 8,80 % quando comparado ao etanol; 5,12%, o que o torna aplicável para ser utilizado em meios reacionais contendo solventes pouco polares.

Proteínas naturais apresentam mais de uma estrutura secundária, é de conhecimento que o meio onde a proteína se encontra, a hidrofiliidade do meio altera a estrutura secundária de proteínas como a SER. Assim tratamentos térmicos na presença de diferentes solventes orgânicos podem induzir a conversão de estruturas como as cadeias aleatórias e agregados proteicos em folha- β (CHEN *et al.*, 2001; MONTI *et al.*, 2001) taken on time scales as short as 6 s and up to 1 h after addition of ethanol, intensity vs. time plots of an increasing band at 1618 cm^{-1}

Estes estudos deixam claro que o aumento da hidrofiliidade do meio leva ao intumescimento da proteína o que diminui o teor de estruturas sem padrão definido como cadeias aleatórias e agregados proteicos, dificultando o cisalhamento entre as cadeias poliméricas, diminuindo dessa forma sua interação com o meio. (TAKASU; YAMADA; TSUBOUCHI, 2002).

Ao correlacionar estes estudos com as blendas podemos propor que o PVA é um meio mais hidrofílico que a SER visto sua interação e solubilidade ao meio reacional.

A blendas de SER/PVA apresentaram umidade de 26,1% o teor de umidade pode ser atribuído ao conteúdo de grupos hidroxila presentes no PVA e sua maior interação ao meio polar, contribuindo dessa forma para um maior teor de massa solubilizada em água. Todas as amostras obtiveram atividade de água 0,36 observa-se com esse valor a alta interação da cadeia carbônica do polímero e a disposição dos aminoácidos na proteína, aumentando a energia da matriz cristalina e diminuindo a solubilidade, contribuindo no caráter hidrofóbico do filme.

4 | CONCLUSÃO

Visando atender a demanda de inovação na área da indústria farmacêutica a incorporação da sericina com o álcool polivinílico para a elaboração de blendas, torna-se uma opção atrativa para atuarem como moduladores e direcionadores da liberação de fármacos em sítios com pH e polaridades específicas no organismo, produzindo sistemas poliméricos com características superiores que servem melhor ao propósito de utilização como um biomaterial, aliando suas propriedades ao seu baixo custo como

resultado da disponibilidade da matéria prima.

REFERÊNCIAS

- CHEN, X. *et al.* **Conformation transition kinetics of regenerated *Bombyx mori* silk fibroin membrane monitored by time-resolved FTIR spectroscopy.** *Biophysical chemistry*, v. 89, n. 1, p. 25–34, 31 jan. 2001.
- MONTI, P. *et al.* **Raman spectroscopic characterization of *Bombyx mori* silk fibroin: Raman spectrum of Silk I.** *Journal of Raman Spectroscopy*, v. 32, n. 2, p. 103–107, fev. 2001.
- RHIM, J. W.; GENNADIOS, A.; WELLER, C. L.; HANNA, M. A. **Sodium dodecyl sulfate treatment improves properties of cast films from soy protein isolate.** *Industrial Crops and Products*, Oxford, v. 15, n. 2, p.199-205, 2002. [http://dx.doi.org/10.1016/S0926-6690\(01\)00114-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0926-6690(01)00114-5)
- SEAL, B.L.; OTERO, T.C.; PANITCH, A. **Polymeric biomaterials for tissue and organ regeneration.** *Materials Science & Engineering*.v. 34, p.147-230, 2001.
- TAKASU, Y.; YAMADA, H.; TSUBOUCHI, K. **Isolation of Three Main Sericin Components from the Cocoon of the Silkworm, *Bombyx mori*.** *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, v. 66, n. 12, p. 2715–2718, 22 jan. 2002.
- TURBIANI F. R. B. **Desenvolvimento e caracterização de blendas biodegradáveis de sericina e PVA reticulados com dimetiluréia.** Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá, 2011.
- VILLANOVA, J.C.O., ORÉFICE, R.L., CUNHA, A.S. 2010. **Aplicações farmacêuticas de polímeros.** *Polímeros: Ciência e Tecnologia*, 20, 1, 51-64.
- ZHANG, Y. Q. **Application of natural silk protein sericin in biomaterials.** *Biotechnology Advances*, v. 20, p. 91-100, 2002.

ADOLESCENTES ESCOLARES DA REDE PRIVADA: PREVALÊNCIA DE SOBREPESO, OBESIDADE E SUAS ASSOCIAÇÕES

Drielly Lima Valle Folha Salvador

Universidade Estadual de Maringá

Maringá – Paraná

Milaine Aparecida Pichitelli

Universidade Estadual de Maringá

Maringá – Paraná

Carlos Alexandre Molena Fernandes

Universidade Estadual de Maringá

Maringá – Paraná

RESUMO: Objetivo: identificar a prevalência de excesso de peso (EP) (sobrepeso e obesidade) em adolescentes e analisar a associação com fatores socioeconômicos e demográficos.

Métodos: estudo transversal, realizado entre junho e agosto de 2017, com adolescentes entre 14 e 17 anos de uma escola privada de Ponta Grossa, Paraná. Os participantes foram avaliados por meio de questionário auto aplicado e medidas antropométricas. O Índice de massa corporal foi utilizado para classificá-los em eutróficos e com EP. Utilizou-se a estatística descritiva para prevalências de EP e teste Qui-quadrado, com cálculo de *Odds ratio* (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95% para verificar associação com as variáveis socioeconômicas e demográficas. **Resultados:** 58,3% (35) dos participantes eram do sexo feminino, 61,7% (37) estavam com o IMC adequado para a

idade e a média de idade foi de 16,33 ($\pm 0,81$) anos para os meninos e 16,07 ($\pm 0,69$) anos para as meninas. A prevalência geral de EP foi de 23,3% (14). Estatura, peso e tempo de atividade física foram maiores entre os meninos ($p < 0,05$). A disponibilidade de locais próximos à escola para comprar bolachas doces (OR: 1,3; IC: 1,15 – 1,58) e frituras (OR: 1,3; IC: 1,15 – 1,59) e a falta de segurança dos bairros (OR: 0,7; IC: 0,62 – 0,86) estiveram associadas ao excesso de peso. **Conclusão:** A prevalência de EP encontrada foi elevada e associada a fatores ambientais e comportamentais, reforçando a necessidade de desenvolver ações de prevenção à obesidade no espaço escolar para o combate à esta enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Saúde do Adolescente; Saúde Coletiva; Sobrepeso.

ABSTRACT: Objective: to identify the prevalence of overweight (overweight and obesity) in adolescents and to analyze the association with socioeconomic and demographic factors. **Methods:** a cross-sectional study, conducted between June and August 2017, with adolescents between 14 and 17 years of age at a private school in Ponta Grossa, Paraná. Participants were assessed using a self-administered questionnaire and anthropometric measurements. The body mass index (BMI) was used to classify them into

eutrophic and with OE. Descriptive statistics were used for prevalence of OE and Chi-square test, with odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI) to verify association with socioeconomic and demographic variables. **Results:** 58.3% (35) of the participants were female, 61.7% (37) were BMI appropriate for age and the mean age was 16.33 (\pm 0.81) years for the boys and 16.07 (\pm 0.69) years for girls. The overall prevalence of OE was 23.3% (14). Height, weight and time of physical activity were higher among boys ($p < 0.05$). The availability of places near the school to buy sweet biscuits (OR: 1.3; CI: 1.15 - 1.58) and fried foods (OR: 1.3; CI: 1.15 - 1.59) and lack (OR: 0.7; CI: 0.62 - 0.86) were associated with overweight. **Conclusion:** The prevalence of OE was high and associated with environmental and behavioral factors, reinforcing the need to develop obesity prevention actions in the school space to combat this disease.

KEYWORDS: Obesity; Adolescent Health; Collective Health; Overweight.

1 | INTRODUÇÃO

O sobrepeso e a obesidade são enfermidades que acometem indivíduos cujo estilo de vida é marcado pela adoção de hábitos não saudáveis, como alimentação inadequada e inatividade física, favorecendo o ganho de peso por promover maior ingestão calórica que gasto energético (GUILHERME et al., 2014).

Constituem um problema de saúde pública que necessita de ações urgentes de regulação, por meio de políticas públicas, com o fim de melhorar a qualidade e expectativa de vida das pessoas e reduzir os elevados gastos econômicos com doenças crônicas. Entre as consequências do sobrepeso e da obesidade está o aumento da probabilidade de desenvolvimento de diabetes, hipertensão arterial, doença coronariana, acidente vascular encefálico e certos tipos de câncer (WHO, 2014).

Desde os anos 80, o índice de sobrepeso e obesidade praticamente dobrou, atingindo em 2014, mais de 11% dos homens e 15% das mulheres com mais de 18 anos e, em 2013, mais de 40 milhões de crianças menores de 5 anos. Em 2014, a prevalência global foi estimada em 9%. Entre adolescentes brasileiros, estima-se que cerca de 18% dos meninos e 15,4% das meninas estejam com sobrepeso ou obesidade (IBGE, 2010).

A adolescência pode ser compreendida como uma fase da vida em que os jovens começam a fazer escolhas de vida e iniciam o desenvolvimento de um estilo de vida próprio conforme suas necessidades e preferências. Entre os fatores que caracterizam esse estilo de vida estão a alimentação, hábitos de atividade e inatividade física, uso de equipamentos tecnológicos, entre outros, muitos deles relacionados ao risco para sobrepeso e obesidade (RANI e SATHIYASEKARAN, 2013).

Pesquisas têm sido realizadas ao redor do mundo para dimensionar essa epidemia e identificar os fatores associados à doença em crianças e adolescentes. Em

diferentes contextos, a configuração alimentar das populações marcada por alimentos e bebidas ricos em açúcares e pobres em nutrientes esteve associada ao aparecimento da doença (SWINBURN et al., 2011).

Estudos de base escolar em diferentes territórios têm evidenciado melhorias sobre o conhecimento, mudanças de atitudes e comportamento entre adolescentes em relação à prática de atividade física e consequente equilíbrio energético quando desenvolvidos em espaços escolares de convivência, local onde os adolescentes passam boa parte do tempo e fazem pelo menos uma refeição no dia, e ressaltam a necessidade do rastreamento de disfunções metabólicas entre adolescentes como uma das ações de combate à doença (SCHUH et al., 2017).

2 | OBEJTIVO

Este estudo teve como objetivo identificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de uma escola privada do município de Ponta Grossa, PR e analisar fatores socioeconômicos e demográficos associados.

3 | MÉTODOS

Trata-se de estudo de delineamento transversal, quantitativo e de base escolar, realizado com 60 estudantes adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 14 e 17 anos, matriculados no ensino médio regular de uma escola privada do município de Ponta Grossa, Paraná. A coleta de dados ocorreu entre os meses de junho e agosto de 2017 mediante anuência do participante e seu responsável, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) assinados.

Em uma primeira etapa, os estudantes foram avaliados por meio de um questionário autoaplicável desenvolvido por Moraes et al. (2009) e validado para utilização em território brasileiro por Farias Junior et al. (2011). Este, continha dados sociodemográficos (raça/cor, idade, sexo), socioeconômicos (escolaridade dos pais, número de bens no domicílio, informação sobre disponibilidade de água encanada e esgoto, ruas pavimentadas, segurança do bairro), hábitos alimentares (consumo de frutas frescas e alimentos de baixo valor nutricional), atividade física e comportamento (tempo de permanência na escola, prática de educação física) e concepção acerca do tema do estudo (auto avaliação do estado de saúde, motivos pelos quais justificam seus hábitos e a quem atribui o papel de responsável pela sua saúde e desenvolvimento de ações).

Posteriormente, foi realizada aferição da antropometria em esquema de triplicata, seguindo as normas do Manual de Antropometria do Instituto Brasileiro de Geografia

e Estatística (IBGE, 2013), em sala privativa preparada previamente em conjunto com a equipe pedagógica.

Para a medida da estatura, foi utilizado o estadiômetro de parede (Wisoâ, Brasil) com resolução de 0,1 cm. O peso foi mensurado em balança digital (G-Tech) com capacidade máxima de 150 kg e resolução de 100 gramas, onde o adolescente estava descalço, vestido somente com o uniforme, sem quaisquer objetos nos bolsos.

Para a classificação e definição de adolescentes com sobrepeso e obesidade foi adotado como critério o Índice de massa corporal (IMC) definido pela fórmula: peso em quilogramas dividida pelo quadrado da estatura em metros (kg/m^2), conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000) e Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2013). Para a classificação do IMC dos adolescentes foram adotados como referência, os pontos de corte de Conde e Monteiro (2006), que classificam os índices de massa corpórea em: baixo peso, eutrófico, sobrepeso e obesidade, conforme dados da Tabela 1.

Idade (anos)	Feminino		Masculino	
	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade
14	22,79/27,50	>27,50	21,66/27,51	>27,51
15	23,73/28,51	>28,51	22,33/27,95	>27,95
16	24,41/29,20	>29,20	22,96/28,34	>28,34
17	24,81/29,56	>29,56	23,56/28,71	>28,71

Tabela 1. Pontos de corte de sobrepeso e obesidade entre adolescentes, segundo sexo e idade (CONDE e MONTEIRO, 2006).

Fonte: (CONDE e MONTEIRO, 2006).

Para a análise das variáveis categóricas, foram utilizadas tabelas de estatística descritiva por meio de média e desvio padrão. Foram calculadas as prevalências de sobrepeso e obesidade e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Para a verificação da normalidade dos dados, foi utilizado o teste *Shapiro Wilk (W)* e para a comparação entre os sexos, utilizou-se o teste t para amostras independentes. Para verificar associação entre os fatores sociodemográficos e econômicos e a ocorrência de sobrepeso e obesidade, realizou-se o teste Qui-quadrado, com cálculo de *Odds Ratio (OR)* ou razão de chances e respectivos intervalos de confiança (95%) com ajuste para sexo e idade.

Para a avaliação das condições econômicas dos estudantes, foi adotado o Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (2016) que considera o número de bens de consumo, presença de empregada mensalista na residência e escolaridade da pessoa de referência como chefe da família, pavimentação asfáltica e água encanada com classificação dos indivíduos em classes A, B e C.

Os dados foram organizados e analisados por meio do programa *Statistical Package for a Social Science 20.0* (SPSS), considerando-se $p < 0,05$. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá sob o parecer nº 2.177.114.

4 | RESULTADOS

Participaram do estudo 60 adolescentes, de ambos os sexos, com idade entre 14 e 17 anos completos, regularmente matriculados no ensino médio de uma escola privada do município de Ponta Grossa, Paraná.

Do total de participantes, 58,3% (35) eram do sexo feminino, 81,4% (48) declararam-se brancos, 42% (29) consideravam seu estado de saúde como bom, 61,7% (37) estavam com o IMC adequado para a idade e 66,7% (40) pertenciam à classe econômica B, conforme descrito na Tabela 2.

Variáveis	N	%
Sexo		
F	35	58,3
M	25	41,7
Raça/cor		
Branca	48	81,4
Parda	9	15,3
Preta	2	3,4
Estado de saúde autorreferido		
Bom	29	42
Excelente	9	13
Muito bom	8	11,6
Regular	7	10,1
Ruim	6	8,7
Estado nutricional (IMC)		
Baixo peso	9	15
Eutrófico	37	61,7
Sobrepeso	8	13,3
Obesidade	6	10
Classe econômica		
A	15	25
B	40	66,7
C	5	8,3
Total	60	100

Tabela 2. Sexo, raça/cor e estado de saúde autorreferidos e classificação econômica de adolescentes de uma escola privada de Ponta Grossa, Paraná, 2017 (n=60).

N: número da amostra; %: porcentagem; F: feminino; M: masculino; IMC: Índice de massa corporal.

Quando questionados sobre quem consideravam ser os responsáveis pela manutenção de sua saúde e desenvolvimento de ações, em primeiro lugar, aparece a “Família”, com 66,7% (40) das respostas e em segundo lugar, “Escola”, com 13,3% (8), seguido de “Mídia” com 8,3%, “Governo” e “Eu mesmo” com 5%. As abstenções somaram 1,7% das respostas.

Para fins de discussão, os participantes deste estudo que apresentaram sobrepeso e obesidade foram classificados como “excesso de peso”. A prevalência geral de excesso de peso foi de 23,3% (14), sendo que 13,3% (8) estavam com sobrepeso e 10% (6) com obesidade.

A média de idade, e respectivos intervalos de confiança dos participantes foi de 16,33 (\pm 0,81) para os meninos e 16,07 (\pm 0,69) para as meninas, valores de estatura (1,75 \pm 0,05), massa (68,92 \pm 15,14) e tempo de atividade física (753,00 \pm 571,35) foram significativamente maiores entre os meninos, como apresentado na Tabela 3, evidenciando que há mais meninas insuficientemente ativas do que meninos nessa condição. Aqueles que referiram tempo de atividade física regular, moderada a vigorosa \leq 300 minutos/semana, de acordo com a diretriz de atividade física para adolescentes de Strong et al. (2005), foram considerados inativos.

	M (=25)	F (=35)	p-valor	IC
Idade (anos)	16,33 \pm 0,81	16,07 \pm 0,69	0,192	-0,64 – 0,13
Estatura (m)	1,75 \pm 0,05	1,63 \pm 0,08	0,000*	-0,15 – -0,76
Massa (kg)	68,92 \pm 15,14	59,80 \pm 12,37	0,013*	-16,24 – -1,99
IMC (kg/m²)	22,42 \pm 4,87	22,54 \pm 4,18	0,918	-2,22 – 2,47
Tempo de ATF (min)	753,00 \pm 571,35	335,88 \pm 226,19	0,009*	-723,82 – -110,41

Tabela 3. Idade, medidas corporais e tempo de atividade física de adolescentes escolares da rede privada de Ponta Grossa, Paraná, 2017.

M: masculino; F: feminino; m: metro; kg: quilograma; IMC: Índice de Massa Corpórea; ATF: Atividade física; min: minutos. *p \leq 0,05. Teste t para amostras independentes.

Ao teste Qui-quadrado, a variável “prática de atividade física moderada a vigorosa por mais de 300 minutos por semana” foi a única que esteve associada à prevalência de excesso de peso, indicando que adolescentes inativos fisicamente apresentaram risco 8,5 vezes maior de estarem com excesso de peso, como descrito na Tabela 4.

Variável	OR	IC (95%)
Sexo	1,5	0,46 – 5,18
Atividade física regular (>300 minutos/semana)	8,5*	1,70 – 42,56*
Trabalha (com remuneração)	0,3	0,42 – 3,20
Recebeu orientações sobre frutas e verduras	0,5	0,14 – 2,24
Faz refeições na rua	0,9	0,29 – 3,26
O preço influencia na compra de frutas e verduras em casa	1,1	0,32 – 4,17
A falta de dinheiro atrapalha a prática de ATF	0,2	0,2 – 2,01
Realiza as refeições com o responsável	2,1	0,61 – 7,39

Se alimenta em frente à televisão ou estudando		0,6	0,19 – 2,14
Toma café da manhã		1,7	0,50 – 5,87
Gosta de praticar ATF	Feminino	2,4	0,48 – 12,0
	Masculino	0,2*	0,11 – 0,76*

Tabela 4. Fatores associados ao excesso de peso em adolescentes da rede privada de Ponta Grossa, Paraná, 2017.

OR: *Odds Ratio* ou razão de chances; IC: intervalo de confiança (95%); ATF: atividade física; min: mínimo; max: máximo. *Diferenças significativas.

O fato de gostar de praticar atividade física entre meninos evidenciou-se como fator protetivo para a ocorrência de sobrepeso e obesidade neste sexo.

Diante do questionário autoaplicado,, os adolescentes responderam perguntas sobre a configuração do bairro em que moravam: “há lugares para praticar atividade física?”, “o bairro oferece oportunidades para você praticar atividade física?”, “o bairro em que você mora é violento?”; também questionou-se sobre o bairro em que se localizava a escola em que estudam: “há locais próximos de sua escola para comprar refrigerante, guloseimas (balas, doces, chicletes, etc.), bolachas doces, frituras e frutas frescas?”.

Sobre o bairro em que moravam, do total de participantes, 66,6% (40) relataram que o bairro não possui locais para realizarem atividade física, 73,3% (44) que o bairro não oferece oportunidades para a prática de atividade física e 26,6% (16) consideravam o bairro em que moram violento. Em relação ao bairro de localização da escola, 88,3% (54) relataram existir locais próximos à escola para comprar refrigerantes, guloseimas, frituras e bolachas doces, 73,3% (44) disseram existir locais próximos para comprar frutas frescas e 26,6% (16) consideravam o bairro violento. A associação entre essas variáveis e a prevalência de excesso de peso foi avaliada e os resultados descritos na Tabela 5.

Variável	OR	IC (95%)
Moradia		
Há lugares para praticar atividade física?	1,1	0,32 – 4,02
O bairro oferece oportunidades para você praticar atividade física?	2,6	0,51 – 13,30
O bairro em que você mora é violento?	0,3	0,73 – 1,87
Escola		
Há locais próximos para comprar refrigerante?	1,1	0,11 – 11,48
Há locais próximos para comprar guloseimas?	1,9	0,21 – 17,73
Há locais próximos para comprar bolachas doces?	1,3	1,15 – 1,58*
Há locais próximos para comprar frituras?	1,3	1,15 – 1,59*
Há locais próximos para comprar frutas frescas?	0,8	0,23 – 3,34
Bairro da escola é violento?	0,7	0,62 – 0,86*

Tabela 5. Associação entre variáveis sobre o bairro de moradia e o bairro da escola e excesso de peso em adolescentes escolares da rede privada de Ponta Grossa, Paraná, 2017.

OR: *Odds Ratio* ou razão de chances; IC: intervalo de confiança (95%); *Diferenças significativas.

A existência de locais próximos à escola para os adolescentes comprarem bolachas doces e frituras e a presença de violência no bairro estiveram associadas à ocorrência de excesso de peso entre os participantes.

5 | DISCUSSÃO

Estudos têm evidenciado que o aumento da prevalência do excesso de peso entre os jovens eleva, proporcionalmente, o risco para comorbidades, agravando seu estado de saúde e impacta significativamente na economia dos países (SANTANA et al., 2013; RIVERA et al., 2014).

Neste estudo, a prevalência geral de excesso de peso encontrada foi de 23,3% (14), corroborando com um estudo de revisão sistemática de Rivera et al. (2014), realizado para identificar a prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes latinos, que encontrou prevalência de 16,6% a 35,8% entre adolescentes com idade entre 12 e 19 anos e com estudo desenvolvido por Bispo et al. (2015) em Belo Horizonte, Minas Gerais, cuja prevalência encontrada foi de 21,9% o que representava mais que o dobro da prevalência de 10,5% encontrada por Monteiro et al. (2016) em Caracol, município do semiárido brasileiro.

Quando comparadas entre os sexos, as variáveis estatura, peso e tempo de atividade física apresentaram diferenças estatísticas entre meninos e meninas. Em especial, a prática de atividade física regular moderada a vigorosa que esteve associada à prevalência de excesso de peso, estando as meninas mais propensas a este desfecho por estarem mais insuficientemente ativas que os meninos. Resultados similares foram encontrados por Watanabe et al. (2017) encontraram em estudo realizado em Curitiba, Paraná e em estudo epidemiológico desenvolvido por Carneiro et al. (2017) em Goiânia, Goiás, com adolescentes da rede pública e privada.

Considerando que a prática de atividade física não só contribui para o controle do peso corporal (REINER et al., 2013), mas também para a manutenção da saúde física e mental, é fundamental que estudos que investiguem fatores que levam à não realização da atividade física entre jovens sejam realizados.

Em relação ao local de realização deste estudo e as variáveis demográficas analisadas, Ponta Grossa, apesar de apresentar um IDHM elevado, configura-se como um município que carece de infraestrutura adequada para a manutenção da saúde de sua população, principalmente no que concerne aos espaços públicos que favoreçam a prática de atividade física. Tal fato se deve à expansão urbana desordenada, principalmente durante a década de 70, época de escassa legislação municipal que regulamentasse a exploração de terras e processo de produção do espaço urbano, crescendo somente em tamanho e em disparidade com o acesso

aos meios fundamentais para a qualidade de vida de sua população, como trabalho, moradia e lazer (NASCIMENTO e MATIAS, 2011).

Este dado confirma-se pelas próprias respostas dos adolescentes em relação às características dos bairros em que moram e aquele onde se localiza sua escola. Embora a análise estatística não tenha evidenciado associação com excesso de peso, o fato de 66,6% e 73,3% relatarem, respectivamente, que o bairro em que moram não dispõe de espaço adequado e não oferece oportunidade para a prática de atividade física é preocupante, pois pode estar associado ao alto índice de inatividade física regular entre os adolescentes como foi evidenciado neste estudo, com associação positiva com excesso de peso, bem como relatado em outros estudos realizados com jovens brasileiros (GUILHERME et al., 2015; GUERRA, FARIAS-JÚNIOR e FLORINDO, 2016).

Em contrapartida, a disponibilidade de locais próximos à escola para comprar biscoitos e bolachas doces e frituras esteve associada à elevada prevalência de excesso de peso entre os participantes deste estudo, expondo os adolescentes ao risco 1,3 vez maior de estarem acima do peso para a idade. Sabe-se que o consumo desses alimentos ricos em gorduras saturadas, açúcares, sódio, aditivos e conservantes e de baixo valor nutricional (fibras, cálcio e ferro) é frequente em dietas de adolescentes e está relacionado ao excesso de peso e conseqüente risco metabólico e inversamente proporcional ao consumo de frutas frescas, corroborando com demais estudos encontrados (GUERRA, FARIAS-JÚNIOR e FLORINDO, 2016; BARBOSA, CASOTTI e NERY, 2016; SILVA, SMITH-MENEZES e DUARTE, 2016).

É importante ressaltar que os estudantes participantes desta pesquisa relataram não terem aulas práticas de educação física na escola, somente teórica, por falta de espaço físico. A variável indisponibilidade de aulas práticas de educação física, bem como a não aderência pelos jovens esteve associada ao sedentarismo, ao risco metabólico e à prevalência de excesso de peso em outros estudos com adolescentes (SILVA et al., 2009).

A variável violência no bairro da escola esteve associada à prevalência de excesso de peso e inatividade física, assim como em estudo realizado no Canadá com adolescentes escolares. Considerando o fato da escola em estudo estar localizada na região central e principal avenida da cidade, é possível que a explicação desta associação, esteja na falta de segurança para a prática e presença de perigo no tráfego nos entornos da escola (SILVA et al., 2009; SPRINGER, HOELSCHER e KELDER, 2006).

6 | CONCLUSÃO

As prevalências de sobrepeso e obesidade e de inatividade física encontradas neste estudo foram elevadas e foi verificada a associação com a disponibilidade de

locais próximos à escola em estudo para a compra de alimentos processados e à inatividade física.

Ações com enfoque nos adolescentes do sexo masculino que estimulem o consumo de alimentos saudáveis e prática de esportes e exercícios físicos devem ser desenvolvidas com os adolescentes, bem como a vigilância do comércio de alimentos processados disponíveis a esse público.

Pesquisas que dimensionem e proponham métodos de combate à obesidade com enfoque nos fatores de risco associados são importantes para a efetividade das ações em espaços escolares, principalmente com crianças e adolescentes. Este estudo espera colaborar com o rastreamento do excesso de peso entre os jovens e servir de base para o desenvolvimento dessas ações propostas.

REFERÊNCIAS

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2015**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org/codigos-e-guias-da-abep>>.

BARBOSA, F. M. N.; CASOTTI, C. A.; NERY, A. A. **Comportamento de risco à saúde de adolescentes escolares**. Texto Contexto Enfermagem, v. 25, n. 4, p. 2-9, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/pt_0104-0707-tce-25-04-2620015.pdf>.

BISPO, S. et al. **Nutritional status of urban adolescents: individual, household and neighborhood factors based on data from The BH Health Study**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 31, p. 232-245, nov. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015001300232>.

CARNEIRO, C. S. et al. **Excesso de peso e fatores associados em adolescentes de uma capital brasileira**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 20, n. 2, p. 260-273, jun. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2017000200260&script=sci_abstract&tlng=pt>.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. **Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents**. Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 266-272, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v82n4/v82n4a07>>.

FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. **Perception of the social and built environment and physical activity among Northeastern Brazil adolescents**. Preventive Medicine, v. 52, n. 2, p. 114–119, fev. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21147155>>.

GUERRA, P. H.; FARIAS JUNIOR, J. C.; FLORINDO, A. A. **Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 50, n. 9, p. 1-15, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006307.pdf>.

GUILHERME, F. R. et al. **Hypertriglyceridemic Waist and Metabolic Abnormalities in Brazilian Schoolchildren**. PloS One, v. 9, n. 11, p. 1-5, nov. 2014. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111724>>.

GUILHERME, F. R. et al. **Inatividade física e medidas antropométricas em escolares de Paranavaí, Paraná, Brasil**. Revista Paulista de Pediatria, v. 33, n. 1, p. 50-55, mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v33n1/pt_0103-0582-rpp-33-01-00050.pdf>.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem Populacional**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

_____. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: **Indicadores de Saúde e Mercado de Trabalho - Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro, 2016. 66 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97329.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: **Manual de Antropometria**. Rio de Janeiro, 2013. 26 p. Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/arquivos/Novos/Manual%20de%20Antropometria%20PDF.pdf>>. Acesso em 10 jul. 2017.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2017.

MONTEIRO, A. R. et al. **Excesso de peso entre jovens de um município do semiárido brasileiro: estudo de base populacional**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1157-1164, abr. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000401157&lng=en&nrm=iso>.

MORAES, A. C. F. et al. **Prevalência de síndrome metabólica em adolescentes: uma revisão sistemática**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1195-1202, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000600002>.

NASCIMENTO, E.; MATIAS, L. F. **Expansão urbana e desigualdade socioespacial: uma análise da cidade de Ponta Grossa (PR)**. *RA'EGA - o espaço geográfico em análise*, Curitiba, v. 23, p. 65-97, 2011. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/24833>>.

PNUD. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. Ranking IDHM Municípios 2010. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>>. Acesso em: 2 dez. 2017.

PNUD; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; IPEA. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2013**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

RANI, M. A.; SATHIYASEKARAN, B. W. C. **Behavioural determinants for obesity: a cross-sectional study among urban adolescents in India**. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, v. 46, n. 4, p. 192-200, jul. 2013. Disponível em: <<https://www.jpmp.org/journal/view.php?doi=10.3961/jpmp.2013.46.4.192>>.

REINER, M. et al. **Long-term health benefits of physical activity-a systematic review of longitudinal studies**. *BMC Public Health*, v. 13, n. 813, p. 1-9, 2013. Disponível em: <<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-813>>.

RIVERA, J. A. et al. **Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review**. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, v. 2, n. 4, p. 321-332, abr. 2014. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/landia/PIIS2213-8587\(13\)70173-6.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/landia/PIIS2213-8587(13)70173-6.pdf)>.

SANTANA, M. L. et al. **Factors associated with body image dissatisfaction among adolescents in public schools students in Salvador, Brazil**. *Nutrition Hospitalaria*, v. 28, n. 3, p. 747-755, mai./jun. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23848099>>.

SCHUH, D. S. et al. **Escola Saudável é mais Feliz: Design e Protocolo de um Ensaio Clínico Randomizado Desenvolvido para Prevenir o Ganho de Peso em Crianças**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 108, n. 6, p. 501-507, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2017000600501&script=sci_abstract&lng=pt>.

SILVA, F. M. A.; SMITH-MENEZES, A.; DUARTE, M. F. S. **Consumo de frutas e vegetais associado a outros comportamentos de risco em adolescentes no Nordeste do Brasil.** Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 309-315, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n3/pt_0103-0582-rpp-34-03-0309.pdf>.

SILVA, K. S. et al. **Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2187-2200, out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001000010&lng=pt&tlng=pt>.

SPRINGER, A. E.; HOELSCHER, D. M.; KELDER, S. H. **Prevalence of physical activity and sedentary behaviors in US high school students by metropolitan status and geographic region.** Journal of Physical Activity & Health, v. 3, n. 4, p. 365-380, 2006. Disponível em: <<http://journals.humankinetics.com/doi/pdf/10.1123/jpah.3.4.365>>.

STRONG, W. B. et al. **Evidence based physical activity for school-age youth.** The Journal of Pediatrics, v. 146, n. 6, p. 732-737, jun. 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15973308>>.

SWINBURN, B. A. et al. **The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments.** The Lancet, v. 378, n. 9793, p. 804-814, ago. 2011. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)60813-1/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60813-1/abstract)>.

WATANABE, P. I. et al. **Associação entre a provocação referente ao peso corporal e a atividade física em adolescentes.** Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 309-315, set. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822017000300309&lng=pt&tlng=pt>.

WHO. World Health Organization. **Global status report on noncommunicable disease 2014.** Geneva, 2014. 298 p. Disponível em: <<http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

_____. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.** Geneva, 2000. 252 p. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ANÁLISE DA DOSAGEM BIOQUÍMICA DE ENZIMAS CARDÍACAS NO HOSPITAL MUNICIPAL DE MARINGÁ-PR

Rhana Carla Ruziska Tondato

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM
Uberaba-MG

Carlos Eduardo Benevento

Centro Universitário de Maringá, UniCesumar
Maringá-PR

RESUMO: O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma patologia que ocorre devido à isquemia que leva a morte de células de uma região do coração e é uma das maiores causas de óbito por doenças circulatórias no Brasil. Para o seu diagnóstico é necessário o exame clínico do paciente, o eletrocardiograma e a dosagem em laboratório das enzimas cardíacas. As enzimas cardíacas são macromoléculas que vão para a corrente sanguínea quando o tecido em que pertence é lesado. Por não serem moléculas específicas do tecido cardíaco é necessário a associação dos seus resultados alterados aos outros exames citados. Este artigo teve o objetivo analisar qualitativamente os exames dosados de enzimas cardíacas (CK-total, CK-MB e LDH) durante os meses de Fevereiro e Setembro de 2014 no Hospital Municipal de Maringá. Com os resultados das dosagens enzimáticas, foi possível verificar o gênero, faixa etária e mês analisado que ocorreu a maior positividade dos exames e assim obter dados de um hospital público da cidade de Maringá-PR

e compará-los a literatura. Foram verificados exames de 1009 pacientes: 515 homens e 494 mulheres. Entre os homens, 41,55% tiveram ao menos um dos exames dosados positivos e as mulheres apresentaram 35,02% de positividade. Pacientes acima dos 70 anos em ambos os sexos e o mês de Setembro apresentaram uma maior positividade nas enzimas cardíacas. Lembrando que os resultados das enzimas são somente um dos parâmetros analisados para o diagnóstico de IAM.

PALAVRAS-CHAVE: Enzimas cardíacas; Exames bioquímicos; Infarto Agudo do miocárdio; Relação sazonal.

ABSTRACT: The Acute myocardial infarction (AMI) is a condition that occurs due to ischemia leading to death of cells in a region of the heart and is a major cause of death from circulatory diseases in Brazil. For your diagnosis is necessary the patient's clinical examination, the electrocardiogram and the cardiac enzymes' dosage in the laboratory. Cardiac enzymes are macromolecules that go into the bloodstream when the tissue in which it belongs is injured. Because they are not specific molecules of cardiac tissue and it is present in other tissues, it is needed the association between the changed results with others cited tests before required. This article's goal was analyze qualitatively the measured tests of cardiac enzymes (CK-total

CK-MB and LDH), from February to September 2014 in the Municipal Hospital of Maringá. With the enzymatic dosages' result it was possible to find the gender, age, and analyzed month that was the largest amount of positive exams, this way was possible to obtain data from a public hospital in the city of Maringá-PR and compare them to literature. 1009 patient's exams were checked. As a result, the male are the highest number of positive tests, accounting for 42.13% of patients. The age group above 70 years in both sexes in the month of September showed a greater change in the cardiac enzymes dosage. The results suggest a possible AMI, but the disease's diagnostic cannot be conclusive since it is necessary to evaluate a more significant amount of exams.

KEYWORDS: Cardiac enzymes; Biochemical tests; Acute myocardial infarction; seasonal relationship.

1 | INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma patologia que ocorre devido à isquemia, que leva à morte de células de uma região do coração, devido a presença de um coágulo que interrompe de forma súbita e intensa o fluxo sanguíneo (Sociedade Beneficente Israelita Brasileira – Albert Einstein, 2010). De todos os pacientes diagnosticados com a doença, cerca de 30 % vão a óbito, sendo que metade ocorre nas primeiras duas horas após o evento e 14% antes mesmo de receberem atendimento médico (PESARO; SERRANO JUNIOR; NICOLAU, 2004).

As doenças circulatórias são consideradas a maior causa de morte no Brasil. Entre elas estão as doenças isquêmicas do coração (DCI) e as doenças cerebrovasculares (DCbV), sendo que em países subdesenvolvidos como é o caso do Brasil, prevalece maior quantidade de óbito de DCbV (MANSUR et al., 2008). No Brasil, são registrados em torno de 100 mil óbitos anuais devido à doença. Mais de 50% são homens quando comparados as mulheres. A faixa etária mais acometida no sexo masculino é a partir dos 50 anos de idade onde os valores de óbito quase duplicam comparados com faixas etárias menores. Já nas mulheres o valor de óbito se eleva de forma brusca à partir dos 60 anos (Ministério da Saúde, 2011). Algumas condições do paciente, podem levar ao IAM, sendo estas controláveis ou não. Os fatores considerados incontroláveis são: idade, sexo, raça e histórico familiar de doença aterosclerótica. Já os considerados controláveis, são aqueles que o próprio paciente ou equipe de saúde pode atuar para a sua prevenção, entre eles encontram-se o estresse e obesidade, sedentarismo, dislipidemias, tabagismo, hipertensão arterial e Diabetes Mellitus. (CUNNINGHAM, 1992 apud COLOMBO; AGUILLAR, 1997). Existe uma prevalência de IAM no sexo masculino, com proporção 2/1 em relação às mulheres, já que homens e mulheres envelhecem de maneiras distintas (DANTAS; AGUILAR, 1998). Sendo assim, o gênero é considerado um fator de risco para homens, já que possuem três vezes mais risco

de IAM quando comparados às mulheres (SILVA; SOUSA; SCHARGODSKY, 1998).

As mudanças sazonais possuem uma tendência em aumentar as enfermidades circulatórias, principalmente no período do inverno (MURARA; COELHO; AMORIM, 2010). A principal causa está na hipertensão arterial que ocorre quando sentimos frio e a consequente liberação de catecolamina que leva à vasoconstrição de vasos e artérias, diminuindo assim a dissipação de calor. Outra importante causa, é a alteração metabólica que sofremos no período do inverno, quando há maior consumo de alimentos gordurosos, e aumento de colesterol (MASTROCOLLA; BAGNATORI; LIMA, 2009).

O IAM é uma condição patológica aguda que precisa de internamento hospitalar, sendo o seu diagnóstico realizado através da análise de um tripé de exames: história clínica do paciente, eletrocardiograma e curva enzimática cardíaca (ESCOSTEGUY et al., 2002). A história clínica do paciente se baseia em alguns sintomas como ansiedade, agitação, sudorese, hipotensão arterial, arritmias e vômitos (BEVILACQUA, 1985 apud, LOZOVY; PRIESNITZ. SILVA, 2008). O eletrocardiograma pode não apresentar alterações no seu segmento ST em pouco menos da metade dos pacientes, o que leva a um diagnóstico falso negativo para IAM, sendo assim necessária a realização de exames laboratoriais complementares (CAVALCANTI et al., 1998).

Os exames laboratoriais utilizados são baseados na liberação de macromoléculas intracelulares na corrente sanguínea. Quando o tecido cardíaco é lesado devido à isquemia, a glicólise aeróbica é cessada e leva à glicólise anaeróbica em poucos segundos. O resultado deste processo é a produção inadequada de fosfatos de alta energia, e ao acúmulo de ácido láctico que leva à diminuição do pH celular e consequente alterações metabólicas essenciais ao organismo. Com a falta de processos importantes para a manutenção celular, esta acabará sofrendo o processo de necrose, liberando seus componentes para a corrente sanguínea. As macromoléculas dosadas em laboratório são: Creatina-quinase (CK), Aspartato-aminotransferase (AST), Lactatodesidrogenase (LDH), Troponina T e I (TnT e TnI) e Mioglobina (ROBBINS, 2000 apud, LOZOVY; PRIESNITZ; SILVA, 2008).

A principal enzima dosada é a CK, sendo encontrada em vários tecidos do corpo humano. No tecido esquelético, cérebro e tecido cardíaco ela possui maior atividade. Ela é um dímero composto por duas subunidades (B ou cerebral e M ou muscular) que são separadas por 3 formas distintas: CK-MM, CK-BB e CK-MB, esta última encontrada principalmente no miocárdio, o que leva a sua dosagem ser específica para o diagnóstico de IAM (MOTTA, 2003).

A dosagem de CK-total não é específica para lesão miocárdica, pois pode apresentar resultados elevados por alguns motivos, como: uso de medicamentos ou drogas ilícitas, presença de lesão muscular aguda ou crônica, tecidos necróticos que contenham a enzima, ou doenças associadas que diminuem a depuração de proteínas (AVEZUM et al., 2004).

A CK-MB pode não aparecer nas primeiras 4 horas após o início de dor torácica,

e por isso não se apresenta com alta sensibilidade inicial para o diagnóstico de IAM, e sim diagnóstico tardio, já que está elevada após 12 horas do aparecimento dos primeiros sintomas. Da mesma forma, esta enzima tem aumento progressivo dos seus níveis até o seu pico plasmático em torno de 18 horas, e logo após o decréscimo conseqüente da normalização de 2 a 3 dias, sendo assim considerada uma enzima tempo-dependente (AVEZUM et al., 2004).

Aspartato aminotransferase (TGO ou AST), é uma enzima encontrada também em diversos tecidos, como o miocárdio, musculatura esquelética e fígado, e pequenas quantidades no cérebro, rins, pâncreas, baço, pulmões e eritrócitos. Ela encontra-se aumentada de 6-8 horas após o infarto agudo do miocárdio, atingindo seu pico máximo entre 18-24 horas, e retorna ao seu valor normal próximo do quinto dia. (MOTTA, 2003).

A LDH pode ser encontrada no citoplasma de todas as células do organismo, porém encontra-se em maior quantidade no miocárdio, fígado, rins, músculo esquelético e eritrócitos, por isso seu achado sérico se torna um resultado inespecífico. Existem 5 frações isoenzimáticas da LDH, onde cada enzima é formada por um tetrâmero que contém 4 subunidades: chamada H para a cadeia polipeptídica cardíaca e M para a cadeia polipeptídica muscular esquelética. No miocárdio, as isoenzimas encontradas são: LDH-1 e LD-2. Esta enzima não é específica para o tecido cardíaco, precisando associá-la à outras enzimas como a CK-total ou CK-MB para um diagnóstico laboratorial mais preciso. O paciente que apresenta infarto no miocárdio terá os níveis de LDH (LDH-1 ou LDH-2) aumentados no soro de 8-12 horas após este incidente, e o pico máximo atingido de 24-48 horas, podendo permanecer aumentados de 7 a 12 dias (MOTTA, 2003).

As troponinas são responsáveis pela regulação de cálcio nas células. São um complexo de polipeptídeos: Troponina C, Troponina I e Troponina T. Elas apresentam a mesma sensibilidade diagnóstica que a CK-MB entre 12 e 48 horas após os sintomas de IAM. (AVEZUM et al., 2004). Devido à algumas limitações do teste de troponina em relação a sua sensibilidade, métodos mais específicos como a troponina ultrasensível estão sendo desenvolvidos, e estudos já demonstraram sua eficácia em relação à troponina convencional (BOCCHI et al., 2012).

Este trabalho visou obter dados de gênero, faixa etária e estação do ano em que mais ocorreram alterações nas enzimas cardíacas no Hospital Municipal de Maringá, com a finalidade de coletar dados da região.

2 | METODOLOGIA

Estudo transversal, retrospectivo através dos dados existentes no sistema do Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Municipal de Maringá Dra Thelma Villanova Kasprowics, no período de 01 Janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2014,

de pacientes atendidos com pedido de dosagem de enzimas cardíacas e provável suspeita de IAM.

Através de relatórios mensais realizados pelo responsável do laboratório, foi possível saber os meses de menor e maior quantidade de solicitações médicas durante 2014: Fevereiro e Setembro respectivamente. Para o estudo, foram analisados 1009 pacientes que tiveram a dosagem simultâneas das 3 enzimas cardíacas (CKtotal, CKMB e LDH), realizados com amostras de sangue. As características dos pacientes como o gênero e faixa etária foram verificadas para análise qualitativa.

Como forma de inclusão, todos os pacientes que realizaram os exames de enzimas cardíacas nesses dois meses e obtiveram resultado abaixo ou acima dos valores de referência, estarão na pesquisa. Como exclusão, o paciente que não realizou as dosagens simultânea das 3 enzimas cardíacas (CK-total, CK-MB e LDH) foi excluído da pesquisa.

Os exames foram considerados positivos quando apresentaram valores acima do valor de referência e negativos quando apresentaram valores abaixo do valor de referência estabelecido pelo laboratório do hospital. Existe diferença nos valores de referência das enzimas dosadas para o gênero masculino e feminino. Referência de valores normais no sexo masculino: CKtotal: 55-170 U/L, CKMB: inferior a 16 U/L e LDH: 313-618 U/L. Referências de valores normais no sexo feminino: CKtotal: 30-135 U/L, CKMB: inferior a 16 U/L e LDH: 313-618 U/L.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos com o número do protocolo de aprovação: CAAE 46970115.9.0000.5539.

3 | RESULTADOS

De 1009 pacientes que realizaram exame para enzimas cardíacas, 515 (51,04%) eram homens e 494 (48,95%) eram mulheres.

Os homens apresentaram 41,55% dos seus exames positivos enquanto as mulheres apresentaram 35,02%.

De um total de 515 homens, 174 (33,78%) tiveram aumento da enzima CK-total, 214 (41,55%) aumento da CK-MB e 122 (23,68%) aumento da LDH. Verificou-se 52 (10,09%) pacientes homens que apresentaram os 3 exames elevados, enquanto 115 alteraram somente CK-total e CK-MB, 69 tiveram alterados CK-total e LDH e 75 pacientes tiveram as enzimas CK-MB e LDH alteradas.

Já as mulheres representadas por um total de 494 pacientes apresentaram: 112 (22,67%) exames positivos para a enzima CK-total, 173 (35,02%) para CK-MB e 111 (24,46%) para a LDH. Apenas 35 (7,08%) mulheres apresentaram os 3 exames aumentados simultaneamente. A enzima CK-total e CK-MB foi alterada em 74 pacientes, a CK-total e LDH em 47 e a enzima CK-MB e LDH em 58 mulheres.

No mês de Fevereiro foram realizados 424 exames, sendo que 232 (54,71%)

eram homens e 192 (45,28%) mulheres. Os homens e as mulheres apresentaram maior positividade da enzima CK-total quando comparadas as outras enzimas. Em ambos os sexos, apenas 23 pacientes tiveram aumento simultâneo das 3 enzimas (CK-total, CK-MB e LDH) dosadas no mês de Fevereiro. Os homens de 41 a 50 anos e as mulheres acima de 70 anos apresentaram maior quantidade de exames aumentados simultaneamente (Gráfico 1 e 2).

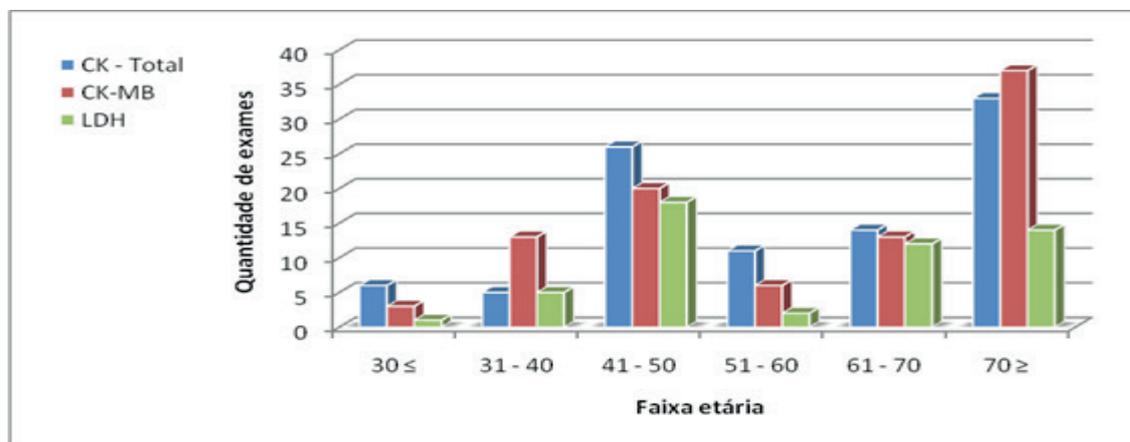


Gráfico 1. Quantidade de exames com valores aumentados realizados em homens no mês de Fevereiro.

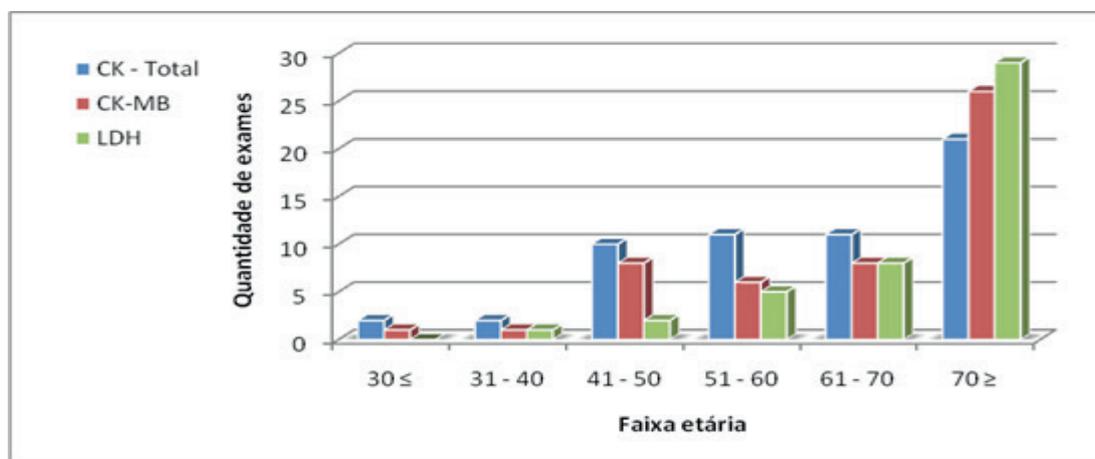


Gráfico 2. Quantidade de exames com valores aumentados realizados em mulheres no mês de Fevereiro.

Já no mês de Setembro, realizou-se 585 exames, 283 (48,37%) foram homens e 302 (51,62%) nas mulheres. Homens e mulheres apresentaram maior positividade da enzima CK-MB quando comparado as outras enzimas dosadas. De um total de 283 homens, 29 apresentaram as três enzimas aumentadas simultaneamente, enquanto de um total de 302 mulheres, apenas 12 apresentaram este aumento simultâneo das enzimas. A faixa etária que teve maior positividade dos exames associados (CK-total, CK-MB, LDH) no mês de Setembro nos homens foi acima dos 70 anos e de 51 a 70 anos nas mulheres (Gráfico 3 e 4).

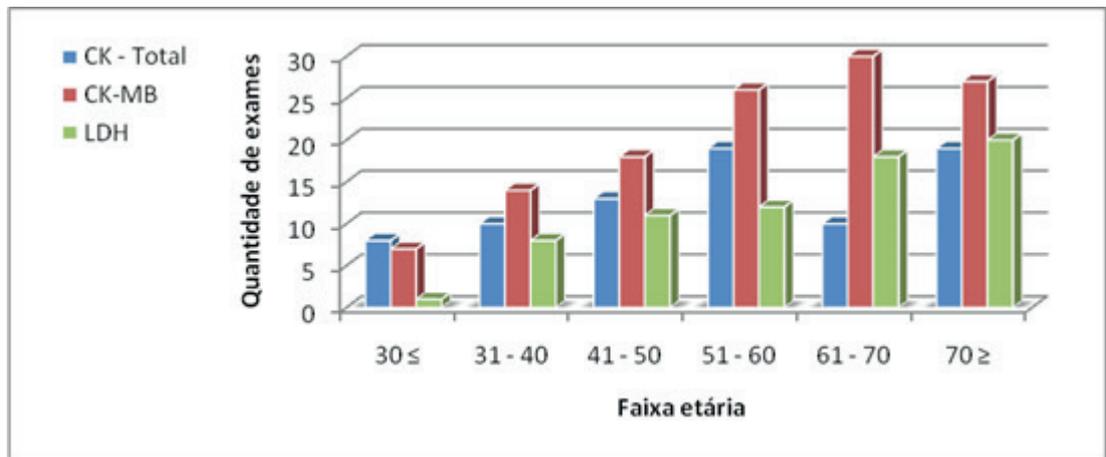


Gráfico 3. Quantidade de exames com valores aumentados realizados em homens no mês de Setembro.

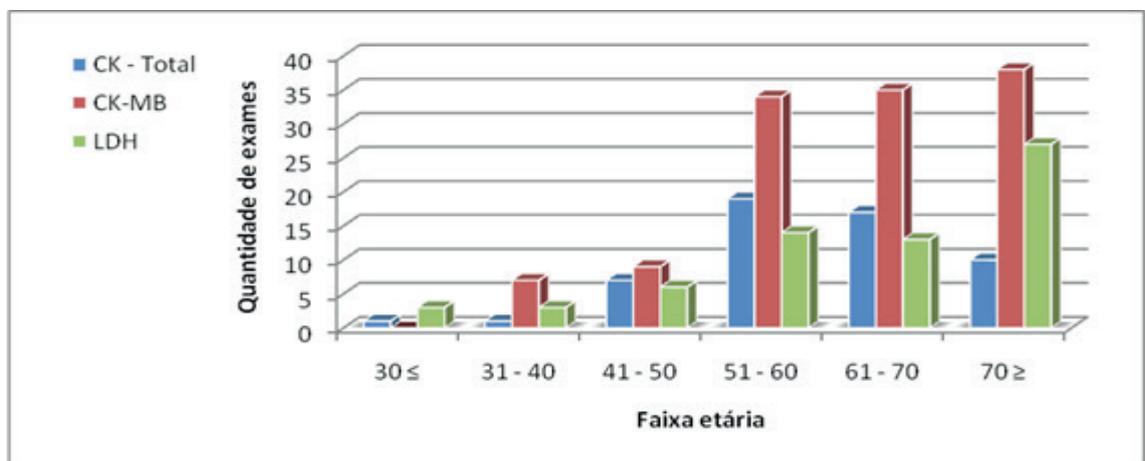


Gráfico 4. Quantidade de exames com valores aumentados realizados em mulheres no mês de Setembro.

4 | DISCUSSÃO

O presente trabalho evidenciou uma mínima diferença entre a quantidade de exames solicitados para os homens quando comparado as mulheres, porém esta diferença ainda existe. Houve ainda maior positividade das enzimas cardíacas no sexo masculino quando analisadas uma a uma ou quando analisados em conjunto, exceto quando falamos da enzima LDH que se manteve em maior quantidade no sexo feminino. Estes valores alterados das enzimas cardíacas são indícios de um possível Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), não podendo afirmar que estes pacientes realmente sofreram a doença. Artigos científicos apontam que existe maior discrepância no aumento do IAM no sexo masculino sendo que a maior mortalidade ocorre no sexo feminino, neste caso houve uma equivalência com a literatura.

Existe uma prevalência de IAM no sexo masculino, com proporção 2/1 em relação às mulheres, já que homens e mulheres envelhecem de maneiras distintas (DANTAS; AGUILAR, 1998). Sendo assim, o gênero é considerado um fator de risco

para homens, já que possuem três vezes mais risco de IAM quando comparados às mulheres (SILVA; SOUSA; SCHARGODSKY, 1998).

Os pacientes eram, na sua maioria, do sexo masculino numa proporção de 2,6 homens para uma mulher, como a de outros grandes estudos epidemiológicos. Por ocasião do infarto agudo do miocárdio, além da idade mais avançada (em média 8 anos na população em estudo), as mulheres apresentavam maior associação de hipertensão arterial, o que as tornaria um grupo de mais alto risco de mortalidade, segundo alguns relatos (PIMENTA, Lúcia, 2001).

As enzimas cardíacas apresentam níveis séricos diferentes, sendo este o motivo que uma enzima esteve alterada em um paciente e outra diminuída, já que elas foram dosadas em um mesmo horário. De uma forma geral, quando analisados os meses de Fevereiro e Setembro simultaneamente, a enzima que se apresentou mais alterada em homens e mulheres foi a CK-MB, o que leva a um sugestivo IAM, já que esta enzima é mais específica do miocárdio. E quando verificados os três exames de forma conjunta (CK-total, CK-MB e LDH), os homens apresentaram maior valor de positividade do que as mulheres, sendo ainda necessário a associação do exame clínico e eletrocardiograma para um diagnóstico correto.

O diagnóstico para IAM leva em conta a análise dos sintomas, histórico de doenças pessoais e familiares, resultados de exames solicitados (eletrocardiograma - ECG, dosagem de enzimas cardíacas - Troponina, CK-Total, CK-MB, Mioglobina, AST e LDH e angiografia coronariana. Muitos marcadores existentes podem ocorrer em diversos tecidos, diminuindo assim a especificidade da determinação dos seus níveis no sangue (ROCHA, Karina, 2012).

Há cerca de 20 anos, a dosagem de CK-MB vem sendo utilizada como principal método para confirmação ou exclusão de IAM (CAMAROZANO, Ana Cristina de Almeida; HENRIQUES, Luís Miguel Gaspar, 1996).

No IAM, ocorre elevação moderada da LDH-1 e leve da LDH-2 logo nas primeiras horas após o infarto, encontrando-se o pico entre 48 e 72 horas, e volta aos valores de normais dentro de 10 a 14 dias. A CK-total aumenta nas primeiras 3 a 6 horas após o início do quadro de sintomas, apresentando um pico entre 18 a 24 horas e permanecendo alterada por 48 a 72 horas após o episódio do infarto. O nível sérico de CK-MB passa a se alterar dentro de 3 a 6 horas após o IAM, atingindo um pico máximo entre 12 e 24 horas e retorna ao nível normal dentro de 48 a 72 horas (JARROS; JUNIOR, 2014).

Homens e mulheres apresentaram maior elevação das enzimas cardíacas, quando vistas separadamente, na faixa etária superior aos 70 anos. Porém como os prontuários com o real diagnóstico dos pacientes não foram analisados, não se pode afirmar que esta foi a faixa etária mais acometida pelo IAM no período estudado, sendo este dado não conclusivo, servindo como uma suposição da idade que poderia ser mais acometida pela doença.

A idade é um dos fatores de risco não controláveis para a doença coronariana

aguda (DAC), a qual se divide em angina estável ou infarto agudo do miocárdio. Homens acima de 60 anos e mulheres acima de 70 anos apresentam maior risco de desenvolver estas doenças, assim como a presença de hipertensão arterial sistêmica, diabetes, obesidade, sedentarismo, tabagismo e histórico familiar de DAC (MAGEE et al., 2012).

Setembro foi o mês que apresentou maior quantidade de exames positivos quando comparado com Fevereiro. Por se tratar de um mês quente quando comparado aos meses do inverno, esta maior quantidade de exames realizados neste mês não era esperada. Já que o inverno pode ser um fator que aumenta o risco de IAM, era de se esperar que a maior quantidade de exames realizados aconteceria em um mês pertencente a estação do inverno.

Estudos prévios demonstraram que ocorrem mais episódios de infarto agudo do miocárdio na época do inverno e em determinados horários do dia. As mudanças na pressão barométrica mostram variações diárias e nas diversas estações do ano poderiam modular a ocorrência de eventos vasculares. Uma publicação na revista *American Journal of Cardiology*, indicou que os maiores índices de pacientes vítimas de ataque do coração (1.327) e acidente vascular cerebral (839) ocorreram no inverno e outono, esse resultado teve o objetivo de determinar se existe uma relação entre mudanças na pressão barométrica e a ocorrência de ataque cardíaco na região central do Texas entre 1993 e 1996. (SANTOS, Daniel; FILHO, Manoel da Rocha Toledo, 2013).

5 | CONCLUSÕES

Dos resultados, houve maior positividade dos resultados em homens quando comparados as mulheres. A faixa etária acima dos 70 anos foi a mais acometida em ambos os sexos. E entre os dois meses analisados (Fevereiro e Setembro), Setembro apresentou maiores taxas de exames elevados.

A associação do gênero e idade dos pacientes com a positividade dos exames necessita de mais informações para ser realmente confirmado, pois a dosagem das enzimas cardíacas é um dos parâmetros analisados para um diagnóstico completo da doença, não sendo possível sua afirmação somente por este dado.

Dentre os dois meses analisados, Setembro foi o mês que apresentou maior número de exames solicitados e maior número de exames positivos para as enzimas cardíacas, enquanto Fevereiro obteve menor número de exames realizados e menor número de exames positivos. Não era esperado este maior número de exames no mês de Setembro e sim para algum mês pertencente ao inverno, pois o inverno é um dos fatores que podem aumentar a prevalência de IAM. Alguns fatores externos podem ter influenciado na quantidade de exames solicitados conforme dados fornecidos pelo próprio hospital: no mês de Fevereiro o número geral de pacientes que procuraram

o serviço diminui relativamente em função de feriados, no inverno a quantidade de pacientes gerais também diminui devido ao clima e a procura dos pacientes por este Hospital pode sofrer alterações já que o mesmo não é referência cardíaca de atendimento da região.

Outros estudos deverão ser feitos para confirmar, através dos prontuários dos pacientes analisados que tiveram alteração das enzimas cardíacas, se realmente eles foram diagnosticados com IAM.

REFERENCIAS

AVEZUM, Álvaro et al. **III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio**. Arq. Bras. Cardiol, Rio de Janeiro, v.83, suppl. IV, p.1-86.

BOCCHI EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012**. Arq Bras Cardiol, Rio de Janeiro, V.98, n.1, p. 1-33, 1 Jan 2012.

CAMARUZANO, Ana Cristina de Almeida; HENRIQUES, Luís Miguel Gaspar. **Uma Macromolécula Capaz de Alterar o Resultado da CK-MB e Induzir ao Erro no Diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio**. Arq Bras Cardiol, São Paulo, v. 66, n.3, 143-147, 1996.

CAVALCANTI, Alexandre Biasi; HEINISCH, Roberto Henrique; ALBINO, Evandro de Campos; ZUNINO, João Nilson. **Diagnóstico do Infarto Agudo do Miocárdio. Valor da Dosagem de Mioglobina Sérica Comparada com a Creatinofosfoquinase e sua Fração MB**. Arq Bras Cardiol, Florianópolis, v. 70, n. 2, p.75-80, 20 nov. 1998.

COLOMBO, Roberta Cunha Rodrigues; AGUILLAR, Olga Maimoni. **Estilo de vida e fatores de risco de pacientes com primeiro episódio de infarto agudo do miocárdio**. Rev. Latino-am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 5, n. 2, p.69-82, Abr 1997.

DANTAS, Rosana Aparecida Spadoti; AGUILAR, Olga Maimoni. **Perfil de pacientes com infarto agudo do miocárdio na perspectiva do modelo “Campo de saúde”**. R. Bras. Enferm. Brasília, Ribeirão Preto, v. 51, n. 4, p.571-588, Out 1998.

ESCOSTEGUY, Claudia Caminha; PORTELA, Margareth Crisóstomo; MEDRONHO, Roberto de Andrade; VASCONCELLOS, Maurício Teixeira Leite. **O Sistema de Informações Hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio**. Rev Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, p.491-499, 12 abr. 2002.

LOZOVYOY, Marcell Alysson Batisti; PRIESNITZ, Julio Cesar; SILVA, Samira Abgdala. **Infarto agudo do miocárdio: aspectos clínicos e laboratoriais**. Interbio, Umuarama, v.2, n.1, p. 4-10, 2008.

JARROS, Isabele Carilho; JUNIOR, Gerson Zanusso. **Avaliação de risco cardíaco e o diagnóstico do infarto agudo do miocárdio no laboratório de análises clínicas**. Revista UNINGÁ Review, Maringá, V.19, n.3, p.05-13, 07 Ago 2014.

MAGEE, Raquel Ferreira et al. **Síndrome Coronariana Aguda: uma revisão**. Revista de Medicina e Saúde de Brasília, Brasília, v.3, n.1, p.174-189, 20 Set 2012.

MANSUR, Antonio de Padua; LOPES, Adriano Ibrahim A.; FAVARATO, Desidério; AVAKIAN, Solange Desirée; CÉSAR, Luiz Antonio M.; RAMIRES, José Antonio F. **Transição Epidemiológica da Mortalidade por doenças Circulatórias no Brasil**. Sociedade Brasileira de Cardiologia 2009, São

Paulo, v. 9, n.93, p.506-510, 22 Dez 2008.

MASTROCOLLA, Luiz Eduardo; BAGNATORI, Renato Scotti; LIMA, Marcela Oliveira. **AVC e infarto são mais comuns nos dias frios**. Fleury: medicina e saúde, São Paulo, 12 Set 2009. Disponível em: <http://www.fleury.com.br/saude-em-dia/artigos/Pages/avc-e-infarto-sao-mais-comuns-nos-dias-frios.aspx>. Acesso em: 23 Ago 2015.

Ministério da Saúde/SVS – Sistema de informações de Mortalidade (SIM) e IBGE. **Taxa de mortalidade específica por doenças do aparelho respiratório**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c08.def> Acesso em: 18 de Agosto de 2015.

MOTTA, Valter T.. **Bioquímica clínica para o laboratório**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Médica Missau, 2003.

MURARA, Pedro Germano; COELHO, Micheline de S. Zanotti Stagliório; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. **Análise da influência meteorológica nas internações por doenças cardiovasculares**. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, v. 1, n. 32, p.53-65, jun. 2010.

PESARO, Antonio Eduardo Pereira; SERRANO JUNIOR, Carlos Vicente; NICOLAU, José Carlos. **Infarto agudo do miocárdio – Síndrome Coronariana Aguda com supradesnível do segmento ST**. *Rev Assoc Med Bras* 2004, São Paulo, v. 50, n. 2, p.214-220, 26 fev. 2004.

PIMENTA, Lúcia; BASSAN, Roberto; POTTSCH, Alfredo; SOARES, José Francisco; FILHO, Manes Albanesi. **É o Sexo Feminino um Preditor Independente de Mortalidade Hospitalar no Infarto Agudo do Miocárdio?** *Arq Bras Cardiol*, Rio de Janeiro, v. 77, n.1, p. 37-43, 2001.

ROCHA, Karina. **Marcadores bioquímicos de lesão no miocárdio**. In: Amostra acadêmica UNIMEP, 10, 2012, UNIMEP. Anais. Cidade: Piracicaba: 2012.

SANTOS, Daniel; FILHO, Manoel da Rocha Toledo. **Estudo sobre a influência de variáveis meteorológicas em internações hospitalares em Maceió – AL, durante o período 1998 a 2006**. *Revista Brasileira de Meteorologia*, Alagoas, v.29, n.3, p.457-467, Jan/2013.

SILVA, Marco Aurélio Dias da; SOUSA, Amanda G. M. R.; SCHARGODSKY, Hernan. **Fatores de Risco para Infarto do Miocárdio no Brasil Estudo FRICAS**. *Arq Bras Cardiol*, São Paulo, v. 71, n. 5, p.667-675, 1998.

Sociedade Beneficente Israelita Brasileira – Albert Einstein. Disponível em: <http://www.einstein.br/einstein-saude/vida-saudavel/primeiros-socorros/Paginas/infarto-do-miocardio.aspx> Acesso em: 12 de Agosto de 2015.

IDENTIFICAÇÃO DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES E PESQUISA DE GENES DE VIRULÊNCIA DE *E. COLI* EM QUEIJOS MINAS INSPECIONADOS E ARTESANAIS

Anna Carolina Leonelli Pires de Campos

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Microbiologia
Londrina – Paraná

Juan Josué Puño Sarmiento

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Microbiologia
Londrina - Paraná

Leonardo Pinto Medeiros

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Microbiologia
Londrina – Paraná

Marcela Spinelli Flores de Túlio

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Setor de Veterinária e Produção Animal
Bandeirantes - Paraná

Gerson Nakazato

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Microbiologia
Londrina – Paraná

Renata Katsuko Takayama Kobayashi

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Microbiologia
Londrina – Paraná

Eder Paulo Fagan

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Setor de Veterinária e Produção Animal
Bandeirantes - Paraná

nutritivo e sua contaminação deve-se a fatores como matéria prima contaminada, falta de processamento térmico, manipulação do produto durante o preparo, falha de higienização de equipamentos e de manipuladores. Os principais patógenos encontrados em contaminação de queijo são os coliformes termotolerantes, sendo *Escherichia coli* o patógeno mais comumente encontrado nessas contaminações alimentares, podendo apresentar fatores de virulência como adesinas, invasinas e toxinas. Desse modo, o objetivo foi identificar a presença de coliformes termotolerantes e pesquisar genes de virulência de *E. coli* potencialmente patogênica em queijos minas inspecionados e artesanais. Os coliformes foram isolados em ágar Mac Conkey e identificadas utilizando provas bioquímicas do Enterokit B - Probac®. Ensaios de Multiplex-PCR foram utilizados para pesquisar os genes de virulência ipaH (EIEC), elt e est (ETEC), aggR (EAEC), eae (EPEC), ehxA, stx1 e em stx2 (STEC). Um total de 104 colônias de coliformes termotolerantes de 80 queijos artesanais foram isoladas, sendo: 31 *E. coli*, 65 *Klebsiella* sp., 8 *Citrobacter* sp. e 2 *Enterobacter* sp. Dentre as colônias de *E. coli* isoladas, apenas uma colônia isolada de um queijo artesanal apresentou gene de virulência (eae), indicando que a *E. coli* isolada pertence ao grupo das enteropatogênicas. As demais colônias podem ser de origem ambiental ou

RESUMO: O queijo é um produto de alto valor

de microbiota comensal de humanos e outros animais. A presença de coliformes termotolerantes, principalmente de *E. coli* enteropatogênica, apenas em queijos artesanais mostrou que o tipo de processamento e a higiene durante a produção são importantes para a qualidade do produto e para evitar a contaminação bacteriana e do consumidor.

PALAVRAS-CHAVE: Contaminação, Queijo, *E. coli*, coliformes.

ABSTRACT: Cheese is a product of high nutritional value and its contamination is due to factors such as contaminated raw material, lack of thermal processing, handling of the product during the preparation, failure of hygiene of equipment and manipulators. The main pathogens found in cheese contamination are thermotolerant coliforms, in which, *Escherichia coli* is the most commonly food contamination pathogen found, and may present virulence factors such as adhesins, invasins and toxins. Therefore, the objective was to identify the presence of thermotolerant coliforms and to investigate virulence genes of potentially pathogenic *E. coli* isolate from inspected and artisanal minas cheeses. The coliforms were isolated on MacConkey agar and identified by Biochemical tests (Enterokit B - Probac®). Multiplex-PCR assays were used to investigate the virulence genes ipaH (EIEC), elt and est (ETEC), aggR (EAEC), eae (EPEC), stx1 and stx2 (STEC). 104 colonies of thermotolerant coliforms from 80 artisanal cheeses were isolated, being: 31 *E. coli*, 65 *Klebsiella* sp., 8 *Citrobacter* sp. and 2 *Enterobacter* sp. Among the *E. coli* isolated from a artinasal cheese, only one presented virulence gene (eae), indicating that the *E. coli* belongs to the enteropathogenic group. The other colonies may from environmental origin or human and other animals microbiota. The presence of thermotolerant coliforms, mainly enteropathogenic *E. coli* only in artisanal cheeses showed that the type of processing and the hygiene during the production are important for the quality of the product and to avoid bacterial and consumer contamination.

KEYWORDS: contamination, cheese, *e. coli*, coliforms.

1 | INTRODUÇÃO

O queijo minas é um dos alimentos mais populares e consumidos no Brasil, sendo comercializados sob a fiscalização de serviços de inspeção ou informalmente, em feiras livres e mercados municipais. A produção de queijo no Brasil é distribuída por todo o país, tendo a maior concentração de laticínios na região sudeste e, devido ao seu alto valor nutricional, é de grande importância na dieta da população, por ter uma alta digestibilidade, quando comparado a outros alimentos, sendo, dessa maneira, a melhor forma de se ingerir as propriedades nutritivas do leite, e é parte integrada dos hábitos e cultura nacional. Além disso, o queijo também pode ser considerado uma forma de conservação do leite (SERIDAN et al., 2009; MARTINS; MOURA, 2010).

O queijo minas é caracterizado por pH entre 5,0 e 5,3 e umidade (> 55%) quando

comparado a outros tipos de queijos, o que o torna susceptível à contaminação, devido a condições de higiene precárias durante a sua produção, como o uso de leite não pasteurizado, ambiente de maturação e longo tempo de transporte (MORAES et al., 2009).

A presença de microrganismos contaminantes em queijos é uma das principais preocupações, visto que resultam em grandes perdas econômicas, devido aos estufamentos, odores e aparência desagradáveis, diminuindo o tempo de prateleira e o seu valor comercial, além da produção de toxinas que podem causar doenças gastrointestinais e surtos zoonóticos (CALLON et al., 2011; PERRY, 2004).

No Brasil, existem regras para a produção e comercialização de produtos lácteos como as instruções normativas e regulamentos técnicos (MERCOSUL, 1996; BRASIL, 1997; BRASIL, 2011), entretanto não são aplicadas de forma comum, sendo encontrados para venda em feiras-livres, vendedores informais, sem o acondicionamento necessário.

Escherichia coli é uma bactéria do grupo coliforme que fermenta a lactose e o manitol, com produção de ácido e gás a 44,5 °C em 24 horas, oxidase negativa, não hidrolisa a ureia e apresenta atividade das enzimas beta-galactosidase e beta-glucuronidase, sendo considerado um indicador de contaminação e condições de higiene, durante o processamento ou após o processamento de alimentos. Sua presença pode indicar a presença de patógenos entéricos e é a principal representante do grupo dos coliformes termotolerantes (MORAES et al., 2009; OKURA; MARIN, 2014). Além disso, algumas cepas de *E. coli* podem adquirir genes de virulência e se tornarem patogênicas (SILVEIRA, 2013), como o caso das *E. coli* diarreio gênicas (DEC).

As amostras de DEC podem ser classificadas em seis patotipos (KAPER et al., 2004), os quais são separados por padrões de patogenicidade: *E. coli* enteropatogênica (EPEC), *E. coli* enteroagregativa (EAEC), *E. coli* enterotoxigênica (ETEC), *E. coli* enteroinvasiva (EIEC), *E. coli* difusamente aderente (DAEC) e *E. coli* shiga-toxigênica (STEC). O patotipo STEC possui uma subcategoria denominada *E. coli* enterohemorrágica (EHEC), que inclui o sorotipo O157: H7. Alguns estudos sugerem que a contaminação de alimentos por *E. coli* são provenientes da falta de higiene ao manusear alimentos (VICENT et al., 2010). Além de *E. coli* e seus patotipos, coliformes termotolerantes como *Klebsiella* sp. e *Citrobacter* sp., além de outros agentes patogênicos como *Listeria monocytogens*, *Salmonella* sp. e *Staphylococcus aureus* podem ser transmitidos por meio de produtos lácteos (CALLON et al., 2011; PERRY et al., 2004; FLORES; MELO, 2015; TRMČÍČ et al., 2016).

Os produtos de origem animal requerem atenção especial, pois eles podem ser veículos para disseminação de microrganismos patogênicos. Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar a presença de coliformes termotolerantes e pesquisar genes de virulência de *E. coli* potencialmente patogênica em queijos minas inspecionados e artesanais.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Um total de 137 queijos artesanais e 13 queijos inspecionados foi coletado em feiras livres e supermercados das regiões sul e sudeste do Brasil.

Aproximadamente 25 g de cada queijo foram diluídos em 225 mL de água de peptona tamponada (BPW), plaqueados em Ágar MacConkey (Difco®, Sparks, MD, EUA) e incubados a 37°C durante 24 h. Duas ou três colônias de cada placa foram selecionadas e testadas usando ensaios bioquímicos (Enterokit B - Probac®) para identificação de *E. coli*.

Os resultados da série bioquímica de cada colônia isolada foram comparados com a Tabela de Características Bioquímicas de Enterobactérias de Interesse na Patologia Humana (MURRAY, 2003).

Dos isolados caracterizados como *E. coli* extraiu-se o DNA por lise térmica. As cepas foram crescidas em ágar TSA (Difco®) a 37°C durante 24 h. O DNA foi extraído suspendendo sete colônias, da mesma cultura pura, em 200 µL de água esterilizada. A mistura foi submetida a uma temperatura de 100°C durante 10 min, e centrifugada a 10.000g durante 6 min. O sobrenadante foi utilizado para os ensaios de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

A presença de genes de virulência foi verificada usando três sistemas de MultiplexPCR. Os seguintes marcadores de virulência foram utilizados para detectar DEC: *eeA* (gene estrutural que codifica a adesina intimina em EPEC e EHEC), *bfpA* (gene estrutural para a formação de pilli de EPEC típica), *aggR* (ativador transcripcional de EAEC típica), *elt*, *est* (enterotoxinas de ETEC), *ipaH* (gene que codifica o antígeno H do plasmídeo de invasão, encontrado em EIEC), *stx1*, *stx2* (toxinas Shiga de EHEC), e *ehxA* (enterohemolisina, que pode ser encontrado na EHEC e EPEC). Os métodos de PCR foram previamente padronizados (PUÑO-SARMIENTO et al., 2014)

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 137 queijos artesanais coletados foram isoladas 104 colônias de coliformes termotolerantes de 80 queijos, sendo: 31 *E. coli* (28 queijos), 65 *Klebsiella sp.* (51 queijos), 8 *Citrobacter sp.* (6 queijos) e 2 *Enterobacter sp.* (2 queijos).

Aproximadamente 42 % dos queijos artesanais (57 queijos) e 100 % dos queijos inspecionados analisados não apresentaram crescimento de colônias em ágar MacConkey, podendo inferir que esses queijos não estavam contaminados por esses microrganismos.

Os coliformes termotolerantes, entre outras características, fermentam a lactose com produção de gás quando incubados a temperatura de 45 °C. Tem como principal microrganismo a *Escherichia coli*, cuja presença indica contaminação de origem fecal, bem como espécies dos gêneros *Enterobacter*, *Citrobacter* e *Klebsiella*, que também podem persistir por longos períodos e se multiplicarem em ambientes não entéricos (SIQUEIRA, 1995), todos encontrados em queijos analisados nesse estudo.

Dentre os isolados de queijos minas artesanais, 92% dos microrganismos são considerados coliformes termotolerantes. Visoto et al. (2011) também encontrou coliformes termotolerantes em 90% das amostras de queijos Minas Frescal analisadas e Gonzales et al. 2000, dentre as 44 amostras de queijos isolaram 385 linhagens de *Escherichia coli*, sendo cinco cepas enteropatogênicas.

Dos isolados de *E. coli* submetidos a PCR, apenas um foi positivo para o gene *eaeA* (codifica a adesina intimina de EPEC) e negativo para *bpfA* e, assim, foi classificado como EPEC atípica. As demais colônias podem ser de origem ambiental ou de microbiota comensal de humanos e outros animais.

A ausência de STEC, um importante patógeno (particularmente o sorotipo O157:H7), no presente trabalho e em outros trabalhos no Brasil (OKURA; MARIN, 2014, RIBEIRO et al., 2016, CAMPOS et al., 2018) não deve ser subestimada, visto que já foi isolada de queijos frescos e não pasteurizados em outros países como Arábia Saudita, Egito, México e Itália (ALTALHI; HANSEN, 2009; GUZMAN-HERNANDEZ et al., 2016; MAROZZI et al., 2016; NOBILI et al., 2016; OMBARAK et al., 2016).

No processamento de queijos, para reduzir o número de enterobactérias faz-se necessário pasteurizar o leite, controlar a temperatura de maturação e de estocagem, além de uma eficiente higienização dos equipamentos, do ambiente de produção e dos manipuladores (KOUSTA et al., 2010). O queijo minas por conter alto teor de umidade, baixo teor de sal e ausência de maturação, torna-se sensível a contaminações, que podem ser causadas pelo leite e também pelo processo de produção (PASSOS et al., 2009).

Quando encontradas enterobactérias em queijos produzidos com leite pasteurizados, podem estar relacionados a falhas no processo de pasteurização ou em falhas nos processos após a pasteurização, como problemas de higiene pessoal e na aplicação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) (SALOTTI et al., 2006; O'BRIEN et al., 2009).

Alimentos em geral, obtidos por processos artesanais, possuem maior probabilidade de contaminação, devido à matéria-prima, utensílios mal higienizados ou contaminados, armazenado e comercializado em temperatura inadequada, fatores esses que contribuem para aumentar os riscos responsáveis por enfermidades (FARDIN et al., 2008).

A ingestão de queijo contaminado com coliformes termotolerantes pode causar incômodos intestinais, diarreia, vômitos e gastroenterites, e dependendo da quantidade de microrganismos ingeridos pode causar meningite e encefalite. Microrganismos oportunistas como *Citrobacter*, *Enterobacter* e *Klebsiella* encontrados nesse estudo podem causar doenças em pessoas imunodeprimidas, crianças ou idosos. Tendo em vista que os queijos minas são amplamente consumidos por todas as idades, torna-se importante a que o produto não apresente quaisquer espécies de *Enterobacteriaceae* (FRANCO; LANDGRAF, 2008; TEBALDI et al., 2008).

4 | CONCLUSÃO

A presença de *E. coli* e demais coliformes em queijos artesanais mostrou que o tipo de processamento e a higiene que são produzidos são de suma importância para a qualidade do produto a fim de evitar a contaminação bacteriana e do consumidor.

Para tanto é necessário à implantação de melhorias no controle de produção por meio de boas práticas de fabricação e uma fiscalização mais eficiente de órgãos competentes, para oferecer queijos de boa qualidade e assim assegurar a saúde dos consumidores.

REFERÊNCIAS

ALTALHI AD, HASSAN SA. Bacterial quality of raw milk investigated by *Escherichia coli* and isolates analysis for specific virulence-gene markers. **Food Control**. 20: 913- 917, 2009.

BRASIL. (1996). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146 Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria nº 352 de 04 de setembro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Queijo Minas Frescal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 08 set. 1997. Seção1, p. 19684.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 20 de setembro de 2011. **Diário Oficial da União**, 30 dez. 2011. Seção 1, p.6.

CAMPOS, A. C. L. P.; PUÑO-SARMIENTO, J. J.; MEDEIROS, L. P.; GAZAL, L. E. S.; MALUTA, R. P.; NAVARRO, A.; KOBAYASHI, R. K. T.; FAGAN, E. P.; NAKAZATO, G. Virulence Genes and Antimicrobial Resistance in *Escherichia coli* from Cheese Made from Unpasteurized Milk in Brazil. **Foodborne Pathogens and Disease**. 15(2):94-100, 2018.

FARDIN, F.L. et al. Pesquisa de coliformes totais e fecais em queijos coloniais produzidos na região central do Rio Grande do Sul. **Revista Higiene Alimentar**, v.22, n.165, p.82-85, out. 2008.

FLORES A.M.P.C.; MELO C.B. Main bacteria that cause foodborne diseases. Principais bactérias causadoras de doenças de origem alimentar. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 37(1): 65-72, 2015.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microrganismos patogênicos de importância em alimentos. In: **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, cap. 4, p. 48-60, 2008.

GONZALEZ, A. G. M. et al. Enteropathogenicity markers in *Escherichia coli* strains isolated from soft white cheese and poultry in Rio de Janeiro, Brazil. **Food Microbiology**, v. 17, p. 321-328, 2000.

GUZMAN-HERNANDEZ R, CONTRERAS-RODRIGUEZ A, HERNANDEZ-VELEZ R, PEREZ-MARTINEZ I, LOPEZ-MERINO A, ZAIDI MB, ESTRADA-GARCIA T. Mexican unpasteurised fresh cheeses are contaminated with Salmonella spp., non-O157 Shiga toxin producing *Escherichia coli* and potential uropathogenic *E. coli* strains: A public health risk. **International Journal of Food Microbiology**. 237: 10-16, 2016.

KAPER JB, NATARO JP, MOBLEY HL. Pathogenic *Escherichia coli*. **Nat Rev Microbiology**. 2: 123–140, 2004.

KOUSTA, M. et al. Prevalence and sources of cheese contamination with pathogens at farm and

processing levels. **Food Control**, v. 21, n. 6, p. 805-815, 2010.

MARTINS, E.; MOURA, C.; **Manual técnico na arte e princípios da fabricação de queijos**. 2. ed. Alto Piquiri: Campana, p. 14-16, 65, 2010.

MAROZZI S, DE SANTIS P, LOVARI S, CONDOLEO R, BILEI S, MARCIANÒ R, MEZHER Z. Prevalence and molecular characterization of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in raw milk cheeses from Lazio region, Italy. **Italian Journal of Food Safety**. 5: 4566, 2016.

MORAES PM, VIÇOSA GN, YAMAZI AK, ORTOLANI MB, NERO LA. Foodborne pathogens and microbiological characteristics of raw milk soft cheese produced and on retail sale in Brazil. **Foodborne Pathogens and Disease**. 6: 245-249, 2009.

MERCADO COMUM DO SUL. **Resolução MERCOSUL GMC, Nº 145**, MERCOSUL, 1996. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijo Minas Frescal. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/rm_alimentos.asp. Acesso em 19 de maio de 2018

MURRAY, P. R. (Ed.) **Manual of Clinical Microbiology**, Eighth Edition. Washington, DC: ASM Press, 2003.

NOBILI G, FRANCONIERI I, BASANISI MG, LA BELLA G, TOZZOLI R, CAPRIOLI A, LA SALANDRA G. Short communication: Isolation of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in raw milk and mozzarella cheese in southern Italy. **Journal of Dairy Science**. 99: 7877-7880, 2016.

O'BRIEN, M et al. Occurrence of foodborne pathogens in Irish farmhouse cheese. **Food Microbiology**, v. 26, n. 8, p. 910-914, 2009.

OKURA MH, MARIN JM. Survey of Minas frescal cheese from Southwest Minas Gerais for virulence factors and antimicrobial resistance in *Escherichia coli* isolates. **Ciência Rural** (UFSC Impres). 44-1506-1511, 2014.

OMBARAK RA, HINENOYA A, AWASTHI SP, IGUCHI A, SHIMA A, ELBAGORY ARM, YAMASAKI S. Prevalence and pathogenic potential of *Escherichia coli* isolates from raw milk and raw milk cheese in Egypt. **International Journal Food Microbiology**. 221: 69–76, 2016.

PASSOS, A. D. et al. Avaliação microbiológica de queijos Minas Frescal comercializados nas cidades de Arapongas e Londrina – PR. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 64, n. 369, p. 48-54, 2009.

PATON AW, PATON JC. Detection and characterization of Shiga toxigenic *Escherichia coli* by using multiplex pcr assays for *stx1*, *stx2*, *eaeA*, enterohemorrhagic *E. coli hlyA*, *rfbO111*, and *rfbO157*. **Journal of Clinical Microbiology**. 36: 598–602, 1998.

PERRY, K. S. Cheese: chemical, biochemical and microbiological aspects. **Química Nova**. 27(2), 293-300, 2004.

PUÑO-SARMIENTO J, GAZAL LE, MEDEIROS LP, NISHIO EK, KOBAYASHI RK, NAKAZATO G. Identification of diarrheagenic *Escherichia coli* strains from avian organic fertilizers. **International journal of environmental research and public health**. 11: 8924-8939, 2014.

RIBEIRO LF, BARBOSA MMC, PINTO FDR, MALUTA RP, OLIVEIRA MC, DE SOUZA V, FAIRBROTHER JM. Antimicrobial Resistance and Virulence Factors of *Escherichia coli* in Cheese Made from Unpasteurized Milk in Three Cities in Brazil. **Foodborne pathogens and disease**. 13- 469-476, 2016.

SALOTTI, B. M. et al. Qualidade microbiológica do queijo Minas Frescal comercializado no município de Jaboticabal, SP, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 73, n. 2, p. 171-175, 2006.

SERIDAN, B. Qualidade microbiológica de queijos produzidos em Minas Gerais. In: Congresso Nacional de Laticínios, 26, 2009, Juiz de Fora. Anais Eletrônicos, Juiz de Fora: EPAMIG/ILCT, 2009.

SILVEIRA, L.; MARQUES, A; MACHADO, J. Patotipos de *Escherichia Coli* associados a infecções entéricas entre 2002-2012. **Instituto Nacional de Saúde**, n. 8, 2013.

SIQUEIRA, R.S. **Manual de microbiologia de alimentos**. Brasília: EMBRAPA, 1995. 159p.

TEBALDI, V. M. R.; OLIVEIRA, T. L. C.; RAMALHO, G. C.A.; PICOOLI, R. H. Bactérias da família *Enterobacteriaceae* isoladas durante a vida de prateleira de ricota. **Revista Higiene Alimentar**. v. 22, n. 165, p. 100-104, out, 2008.

TRMČIĆ, A., CHAUHAN, K., KENT, D. J., RALYEA, R. D., MARTIN, N. H., BOOR, K. J. Coliform detection in cheese is associated with specific cheese characteristics, but no association was found with pathogen detection. **Journal Dairy Science**. 99, 1–16, 2016.

VINCENT, C. et al. Food reservoir for *Escherichia coli* causing urinary tract infections. **Emerging Infectious Diseases**, v.16, p.88-95, 2010.

VISOTTO, R.G. et al. Queijo minas frescal: perfil higiênico-sanitário e avaliação da rotulagem. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v.70, n.1, p.8-15, 2011.

IDENTIFICAÇÃO DO POTENCIAL LIPOLÍTICO DE LINHAGENS DE *ASPERGILLUS NIGER*

Daniele Sartori

Departamento de Bioquímica e Biotecnologia,
Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Mickely Liuti Dealis

Departamento de Bioquímica e Biotecnologia,
Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Thainá Maria Mendes Nunes

Departamento de Bioquímica e Biotecnologia,
Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Rayane Alves dos Santos

Departamento de Bioquímica e Biotecnologia,
Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Fabiana Guillen Moreira Gasparin

Departamento de Bioquímica e Biotecnologia,
Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Cristiani Baldo

Departamento de Bioquímica e Biotecnologia,
Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Marta Hiromi Taniwaki

Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas,
São Paulo.

Maria Helena Pelegrinelli Fungaro

Departamento de Biologia Geral, Universidade
Estadual de Londrina, Paraná.

RESUMO: Lipases (EC. 3.1.1.3) são enzimas cuja ação ocorre sob ligações éster de vários compostos com acilgliceróis como substratos naturais. As lipases apresentam grande importância biotecnológica, sendo produzidas por animais, plantas e microrganismos, com

os últimos destacando-se quanto à produção industrial devido à sua estabilidade, seletividade e ampla especificidade pelo substrato. Diversas espécies de fungos filamentosos são bons produtores de lipases destacando-se *Aspergillus niger*, cuja produção de lipases tem grande importância comercial. Diante disso, o presente estudo selecionou 18 linhagens de *A. niger*, previamente isoladas de frutas secas e castanhas do Brasil, caracterizadas como não produtoras de ocratoxina A e fumonisina B₂. Estas linhagens foram avaliadas quanto ao potencial de produção de lipases em meio de cultura, contendo Tween 20 como substrato. As linhagens foram cultivadas por 4 dias a 28°C, seguido por incubação por 12 horas a 4°C, antes da avaliação da presença ou ausência de halos de degradação. A avaliação do potencial de produção de lipases foi determinada por método semiquantitativo através do índice Enzimático (IE) – (diâmetros da colônia + halo de degradação / diâmetro da colônia). Linhagens com IE maior ou igual a dois foram consideradas candidatas satisfatórias a análises posteriores. Os resultados permitiram verificar que as dezoito linhagens de *A. niger* apresentaram potencial lipolítico. No entanto, quatro linhagens (CB 1551; UV 10.124; UV 2.3 e FS 500) se destacaram apresentando os maiores IE (2,7; 2,6; 2,6 e 2,6; respectivamente). As linhagens foram selecionadas para avaliações posteriores

com o intuito de serem disponibilizadas à finalidades industrial e biotecnológica.

PALAVRAS-CHAVE: *Aspergillus niger*, lipases, seleção.

ABSTRACT: Lipases (EC. 3.1.1.3) are enzymes whose action takes place under ester bonds of many compounds with acylglycerol as natural substrates. Lipases have great biotechnological importance, being produced by animals, plants and microorganisms, with the latter standing out as an industrial manufacturing due to its stability, selectivity and broader substrate specificity. Several species of filamentous fungi are good producers of lipases highlighting *Aspergillus niger*, whose production of lipases has commercial importance. Thus, the present study selected 18 strains of *A. niger*, previously isolated from dried fruits and nuts from Brazil, characterized as not producing ochratoxin A and fumonisin B₂. These lines were assayed for potential of lipase production in culture medium, containing Tween 20 as substrate. The strains were cultured for 4 days at 28 ° C, followed by incubation at 4 ° C for 12 hours before assessing the presence or absence of degradation halos. The evaluation of lipases production potential was determined by semiquantitative method by Enzymatic Index (EI) - (colony diameter + halo degradation / colony diameter). Strains with EI greater than or equal to two were considered satisfactory candidates the further analysis. The results showed that 18 strains of *A. niger* indicate lipolytic potential. However, four strains (CB 1551; UV 10,124; UV 2.3 and FS 500) stood out presenting the greatest IE (2,7; 2,6; 2,6 and 2,6; respectively). The strains were selected for subsequent evaluations in order to be available to industrial and biotechnological purposes.

KEYWORDS: *Aspergillus niger*, lipases, selection.

INTRODUÇÃO

Enzimas atuam como catalisadoras de reações químicas, sendo essenciais para o sistema metabólico de todos os organismos vivos (ORLANDELLI et al, 2012). O interesse industrial e biotecnológico em seu papel como catalisadores é relevante quando considerado os processos que as incluem, proporcionando facilidade de controle, pouca complexidade e pelo fato de serem energeticamente favoráveis, resultando em menor custo de investimento (DZIEZAK, 1991; PATEL, 2002; PIZARRO e PARK, 2003).

Os fungos filamentosos consistem num dos maiores grupos de microrganismos, apresentando ampla diversidade quanto à morfologia, fisiologia e aspectos bioquímicos. Estas características tem possibilitado a exploração de linhagens fúngicas sob condições adequadas, capacitando a produção de enzimas como as lipases, que podem resultar em produtos comercializáveis.

O particular interesse na utilização de fungos para produção de lipases é devido ao fato de apresentarem versatilidade metabólica e algumas vantagens quanto à facilidade de produção enzimática em larga escala, rendimentos elevados, maior

atividade e estabilidade enzimática entre pH 6,0 e 8,0, e temperatura entre 30 e 40°C. Outro fator bastante relevante quanto à utilização de microrganismos para produção de enzimas como lipases é o rápido crescimento em meios de cultivo de baixo custo, podendo ser utilizados diversos substratos e a simples recuperação enzimática pelo fato de muitas lipases serem excretadas extracelularmente (FROST e MOSS, 1987; JAEGER et al., 1994; SHARMA et al., 2001; HASAN et al., 2006; CONTESINI et al., 2010).

O Tween ou monolaurato de polioxietileno sorbitano é um surfactante não-iônico, constituído por ésteres de ácidos graxos de polioxietileno sorbitol (REGE et al., 2002). Este composto além de ser um bom substrato para lipases, tem a propriedade de alterar a morfologia da membrana e parede celular, promovendo maior secreção de algumas enzimas como as lipases de *Aspergillus niger* (STUTZENBERGER, 1992; DOMINGUES et al., 2000; NEMEC e JERNEC, 2002).

Dentre as seis classes enzimáticas, as lipases (EC. 3.1.1.3) pertencentes ao domínio das hidrolases e são também conhecidas como triacilglicerol lipases e hidrolases Tween (OLSON et al, 1994). A ação destas enzimas ocorre sob ligações éster de vários compostos contendo acilgliceróis, sendo capazes de catalisar reações de hidrólise, esterificação, transesterificação e lactonização (esterificação intramolecular). As lipases pertencem à classe das serino hidrolases, que ao contrário da maioria das enzimas extracelulares de origem microbiana, não necessitam de cofatores para seu funcionamento (COLEN, 2006). Quanto à função, as lipases hidrolisam triacilgliceróis formando ácidos graxos livres, diacilgliceróis, monoacilgliceróis e glicerol

A diversidade de características existentes entre as diferentes lipases fazem com que estas enzimas apresentem grande potencial de aplicações biotecnológicas e industriais e considerando este fator, existe constante busca por disponibilização de novas linhagens de fungos produtores de lipases para uso comercial. Neste sentido, este trabalho teve por objetivo, selecionar linhagens de *Aspergillus niger*, que sejam boas produtoras de lipases, levando em consideração que algumas espécies do gênero *Aspergillus* tem se destacado dentre as espécies produtoras de lipases de importância comercial (CARLILE e WATKINSON, 1997; MACEDO e PASTORE, 1997; ORLANDELLI et. al. 2012).

MATERIAIS E MÉTODOS

Dezoito linhagens de *Aspergillus niger* (ITALCB 1357, ITALCB 2334, ITALCB 1551, ITALUV 57.1278, ITALCB 2504, ITALCB 1400, ITALCB 7377, ITALUV 55.1161, ITALUV 2.3, ITALUV 53.1059, ITALUV 4.17, ITALUV 10.124, ITALCB 238, ITALUV 4.18, ITALFS 500, ITALUV 4.19, ITALUV 4.31 e ITALCB 902), foram previamente isoladas de frutas secas e castanhas do Brasil, identificadas e avaliadas quanto à produção de ocratoxina A e fumonisina B₂, pelas Dra (s). Marta Hiromi Taniwaki (Instituto de

Tecnologia de Alimentos) e Maria Helena Pelegrinelli Fungaro (Universidade Estadual de Londrina).

O meio de cultura utilizado para a avaliação do potencial de produção de lipases continha: 10 mL/L de Tween 20 como substrato, juntamente com 10 g/L de peptona, 5 g/L de NaCl, 0,1 g/L de $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ e 17 g/L de Agar. As linhagens foram inoculadas pontualmente no centro da Placa de Petri e cultivadas por 4 dias a 28°C, seguido por incubação durante 12 horas a 4°C, antes da avaliação. A visualização de halos de degradação, foi obtido pela formação de cristais de sal de cálcio do ácido láurico, liberado pela enzima com a formação de zonas claras em volta da colônia em virtude da completa degradação do sal (lipólise). O cultivo das linhagens de *A. niger* em meio contendo Tween 20 para avaliação da atividade lipolítica foi feito em triplicata experimental.

A avaliação do potencial de produção de lipases foi determinada por método semiquantitativo utilizando o Índice Enzimático (IE), conforme Hankin e Anagnostakis (1975). O IE é calculado a partir da razão entre diâmetros de crescimento da colônia + halo de degradação / diâmetro de crescimento da colônia. Linhagens com IE maior ou igual a dois foram consideradas candidatas satisfatórias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 18 linhagens de *Aspergillus niger* (100%) selecionadas apresentaram potencial enzimático para degradação de lipídios ($\text{IE} \geq 2$), no entanto, houve diferenças quanto à produção de lipases entre as linhagens (Tabela 01), devido à diversidade genética e conseqüentemente metabólica que estas linhagens apresentam (COLLA, et al., 2016).

Dentre as 18 linhagens avaliadas, quatro linhagens (22%) se destacaram quanto ao potencial de produção de lipases, (ITALCB 1551, ITALUV 10.124, ITALUV 2.3 e ITALFS 500) (Figura 01), cujos IE médio foram 2,7; 2,6; 2,6 e 2,6, respectivamente (Tabela 01). Os dados estão de acordo com Miura et al. (1997) e Cortesini et al. (2010), que relataram espécies dos gêneros *Aspergillus*, *Penicillium*, *Geotrichum* e *Rhizomucor*, consideradas boas produtoras de lipases. Colla et al. (2009), a partir de estudos de seleção de fungos produtores de lipases verificaram que *Aspergillus niger* demonstrou melhor atividade lipolítica.

Linhagem	Origem	IE médio
ITALUV 4.17	Uva passa	2,2
ITALUV 4.18	Uva passa	2,2
ITALUV 4.19	Uva passa	2,2
ITALUV 4.31	Uva passa	2,5
ITALUV 2.3 *	Uva passa	2,6
ITALUV 10.124 *	Uva passa	2,6
ITALUV 53.1054	Uva passa	2,2
ITALUV 55.1161	Uva passa	2,2
ITALUV 57.1278	Uva passa	2,2
ITALFS 500 *	Frutas secas	2,6
ITALCB 238	Castanha do Brasil	2,2
ITALCB 902	Castanha do Brasil	2,4
ITALCB 1357	Castanha do Brasil	2,3
ITALCB 1400	Castanha do Brasil	2,2
ITALCB 1551 *	Castanha do Brasil	2,7
ITALCB 2334	Castanha do Brasil	2,3
ITALCB 2504	Castanha do Brasil	2,2
ITALCB 7337	Castanha do Brasil	2,2

Tabela 1: Linhagens de *Aspergillus niger*, origem de isolamento e Índice Enzimático (IE) Médio.
 (*) Linhagens com maior potencial de produção de lipases extracelulares.

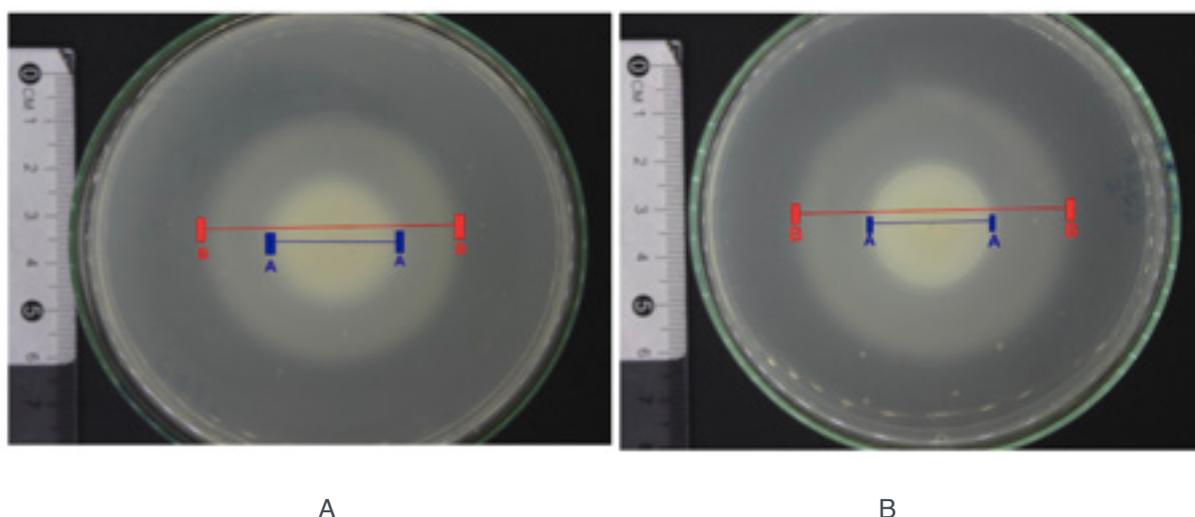


Figura 1: Avaliação semiquantitativa do potencial de produção de lipases pela linhagens ITALFS 500 (A) e ITALUV 10.124 (B) de *A. niger*. As letras A e B indicam medidas utilizadas para o cálculo do Índice Enzimático: onde B representa o halo de degradação enzimática junto com o diâmetro de crescimento da colônia e A o diâmetro de crescimento da colônia.

Considerando as vantagens relacionadas ao uso de lipases microbianas associado ao fato de que as linhagens de *A. niger* selecionadas neste estudo não produzem

ocratoxina A nem fumonisina B₂, as quatro linhagens de *A. niger* potencialmente produtoras de lipases foram selecionadas, como candidatas às avaliações posteriores, uma vez que há crescente busca por linhagens lipolíticas de origem microbiana para disponibilização industrial e biotecnológica.

CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos foi possível concluir que as 18 linhagens previamente selecionadas e identificadas como *A. niger* apresentaram potencial de produção de lipases. Das 18 linhagens estudadas, quatro (ITALCB 1551, ITALUV 10.124, ITALUV 2.3 e ITALFS 500) se destacaram quanto à produção de lipases, sendo selecionadas para avaliações posteriores, com o intuito de serem disponibilizadas a finalidades industrial e biotecnológica.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária/Inclusão Social e à Universidade Estadual de Londrina.

REFERÊNCIAS

- CARLILE, M. J.; WATKINSON, S. C. **The fungi**. London: Academic Press, p. 460, 1997.
- COLEN, G. **Isolamento e seleção de fungos filamentosos produtores de lipases**. 2006. 206f. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2006.
- COLLA, L. M.; REZZADORI, K.; CÂMARA, S. K.; DEBON, J.; TIBOLLA, M.; BERTOLIN, T. E.; COSTA, J. A. V. **A solid-state bioprocess for selecting lipase-producing filamentous fungi**. Zeitschrift für Naturforschung C., v. 64, n 1-2, p.64-131, 2009.
- COLLA, L. M.; PRIMAZ, A. L.; BENEDETTI, S.; LOSS, R. A.; LIMA, M; REINEHR, C. O.; BERTOLIN, T. E.; COSTA, J. A. **Surface response methodology for the optimization of lipase production under submerged fermentation by filamentous fungi**. Brazilian Journal of Microbiology, v. 47, n. 2, p. 461-467, 2016.
- CONTESINI, F. J.; LOPES, D. B.; MACEDO, G. A.; NASCIMENTO, M. G.; CARVALHO, P. O. ***Aspergillus sp.* Lipase: Potencial biocatalyst for industrial use**. Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, v. 67, p.163-171, 2010.
- DOMINGUES, F.C.; QUEIROZ, J.A.; CABRAL, J.M.S.; FONSECA, L.P. **The influence of culture conditions on mycelial structure and cellulase production by *Trichoderma reesei* Rut C-30**. Enzyme and Microbial Technology, New York, v. 26, p. 394-401, 2000.
- DZIEZAK, J. D. **Enzymes: catalysts for food processes**. Food Technology, v. 45, p. 78-85, 1991.
- HANKIN, L.; ANAGNOSTAKIS, S. L.; **The use of solid media for detection of enzyme production by fungi**. Mycologia, v. 67, p.597-607, 1975.

- HASAN, F.; SHAH, A. A.; HAMEED, A. **Industrial applications of microbial lipases**. Enzyme and Microbial Technology, 2006.
- JAEGER, K. E.; RANSAC, S.; DIJKSTRA, B. W.; COLSON, C.; HEUVEL, M.; MISSET, O. **Bacterial lipases**, FEMS Microbiology Reviews, v. 15, p. 29-63, 1994.
- MACEDO, G. A.; PASTORE, G. M. **Lipases microbianas na produção de ésteres formadores de aroma**. Food Science and Technology. 1997.
- MIURA, T.; YAMANE, T. **Screening for fungi that have high lipolytic and acidolytic activities in biomass support particles**. Bioscience, Biotechnology and Biochemistry, v. 61, n.8, p.1252-1257, 1997.
- NEMEC, T.; JERNEJC, K. **Influence of Tween 80 on lipid metabolism of an *Aspergillus niger* strain**. Applied and Biochemistry Biotechnology, Totowa, v. 101, p. 229-238, 2002.
- OLSON, G. J.; WOESE, C. R.; OVERBEEK, R. **The winds of (evolutionary) change: breathing new life into microbiology**. Journal of Bacteriology, v. 176, p.1-6, 1994.
- ORLANDELLI, R. C.; SPECIAN, V; FELBER, A. C.; PAMPHILE, J. A.; **Enzimas de interesse industrial: produção por fungos e aplicações**. SaBios-Revista de Saúde e Biologia, v. 7, n. 3, 2012.
- PATEL, R. N. **Microbial/enzymatic synthesis of chiral intermediates for pharmaceuticals**. Enzyme and Microbial Technology, v. 31, p. 804-826, 2002.
- PIZARRO, A. V. L.; PARK, E. Y. **Lipase-catalysed production of biodiesel fuel from vegetable oils contained in waste activated bleaching earth**. Process Biochemistry, v. 38, p. 1077-1082, 2003.
- REGE, B.D.; KAO, J. P.; POLLI, J. E. **Effects of nonionic surfactants on membrane transporters in Caco-2 cell monolayers**. European Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 16, p. 237-246, 2002.
- SHARMA, R.; CHISTI, Y.; BANERJEE, U. C. **Production, purification, characterization, and applications of lipases**. Biotechnology Advance, v. 19, p.627-662, 2001.
- STUTZENBERGER, F.J. **Interference of the detergent Tween 80 in protein assays**. Analytical Biochemistry, Orlando, v. 207, p. 249-254, 1992.

SOBRE A ORGANIZADORA

Christiane Trevisan Slivinski - Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biosurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. Leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-73-4

