



1º CONGRESSO REGIONAL DE
MEDICINA DA FADIP

15 DE JUNHO DE 2019 - PONTE NOVA

Online ISSN 2317-4404

BJSCR

28(2)

Setembro – Novembro 2019

September – November 2019

2019



Título abreviado/ Short title: Braz. J. Surg. Clin. Res.
Sigla/Acronym: BJSCR
Editora / Publisher: Master Editora
Periodicidade / Periodicity: Trimestral / Quarterly
Indexação / Indexed: Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, DRJI, Periódicos CAPES e EBSCO host.

Início / Start: Dezembro, 2012/ Decembrer, 2012

Editor-Chefe / Editor-in-Chief: Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho [MS; Dr]

Conselho Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Antonio Marcos dos Anjos Neto: **Instituto do Rim de Maringá** – Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif: **UROTEC** - Maringá – PR – Brasil
 Profa. Dra. Carolina Baraldi Araujo Restini – **Michigan State University (MSU)** – East Lansing – USA
 Profa. Dra. Claudia Tiemi Miyamoto Rosada – Marialva – Paraná - Brasil
 Prof. Dr. Edmar Miyoshi – **UEPG**– Ponta Grossa – PR
 Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion: **UFMS** – MS - Brasil
 Profa. Dra. Lamara Laguardia Valente Rocha – **UNEC e UNINCOR** - MG
 Prof. Dr. Luciano Tavares Ângelo Cintra: **UNESP** – Araçatuba – SP – Brasil
 Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli: **UEM** – Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt: **UFTPR** – Medianeira – PR – Brasil
 Profa. Dra. Renata Costa de Miranda: **UFTM** – Uberaba – MG - Brasil
 Prof. Dr. Ricardo Radighieri Rascado: **UNIFAL** – Alfenas – MG
 Prof. Dr. Rogério Tiyo: **FACEC** – Cianorte – PR - Brasil
 Prof. Dr. Romualdo José Ribeiro Gama: **IPEMCE** - São Paulo- SP
 Profa. Ma. Rosana Amora Ascari: **UDESC** – Chapecó - SC
 Dra. Roseane Oliveira de Figueiredo – Campinas – SP – Brasil
 Profa. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara – **IMES** – Ipatinga – MG
 Profa. Dra. Thais Mageste Duque – **UFSC** – SC
 Profa. Dra. Valéria Silvana Faganello madureira – **UFFS** – SC
 Profa. Dra. Vilma Beltrame – **UNOESC** – SC

MASTER EDITORA: Rua Padre Anchieta – 153, CEP 87200-0073 – Cianorte – Paraná – Brasil

FADIP – Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga

1º CONGRESSO REGIONAL DE MEDICINA DA FADIP

LOCAL: Rua G, 205, Bairro Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302

DATA: 15 de junho de 2019

WEBSITE: <http://www.faculdadedinamica.com.br/>

DIRETOR GERAL: José Cláudio Maciel Oliveira

DIRETOR ACADÊMICO: Leilson Soares Viana

COMISSÃO ORGANIZADORA

DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - DPPG: Lúcia Meirelles Lobão Protti

COORDENADOR DO CURSO DE MEDICINA: Rodrigo Siqueira Batista

COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO: Wagner Luiz Tavares Gomides

COLABORADORA: Raissa Albuquerque Calais de Oliveira

AVALIADORES DE RESUMOS

Bruna Soares de Souza Lima Rodrigues

Marli do Carmo Cupertino

Lindisley Ferreira Gomides

Lúcia Meirelles Lobão Protti

AVALIADORES DOS BANNERS

Bruna Soares de Souza Lima Rodrigues

Pollyanna Álvaro Spósito

Wagner Luiz Tavares Gomides

Fernanda da Silva Boroni

Juliana Hipólito Pessotti

Ruth Maria Alves Garcia

Prezado leitor,

*Disponibilizamos a edição 28(2) Especial do periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, contendo a produção científica do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP, organizado por sua Comissão Organizadora.*

*A **Master Editora** e o periódico **BJSCR** agradecem à Comissão Organizadora, Docentes e Acadêmicos participantes do evento, pela confiança depositada em nosso periódico. Agradecemos especialmente à Dra. Raissa Albuquerque Calais de Oliveira por toda a interlocução que resultou nesta edição especial.*

*O **BJSCR** é um dos primeiros “Open Access Journal” do Brasil, representando a materialização dos elevados ideais da **Master Editora** acerca da divulgação ampla e irrestrita do conhecimento científico produzido pelas Ciências da Saúde e Biológicas.*

Boa leitura!

Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-Chefe BJSCR

O periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR** é uma publicação da **Master Editora** para divulgação de conteúdo científico apenas em mídia eletrônica, indexada às bases de dados **Latindex**, **Google Acadêmico**, **Bibliomed**, **Periódicos CAPES** e **EBSCO host**.

Todas as produções publicadas nesta edição foram formalmente autorizadas por seus autores e são de sua exclusiva responsabilidade. As opiniões emitidas pelos autores não necessariamente correspondem às opiniões da **Master Editora**, do periódico **BJSCR** e /ou de seu Conselho Editorial.

MANUSCRITO ORIGINAL**PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS INTERNADOS NA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE OURO PRETO - MG**ADEMAR GONÇALVES **CAIXETA NETO**, FERNANDA MACHADO DE SÁ **FERREIRA**, ANDRÉA CAIXETA **GONÇALVES**, LILIAN FIGUEIREDO **RIBAS** 08**O EFEITO DA RACIONALIZAÇÃO DA ANTIBIOTICOTERAPIA HOSPITALAR EM INFECÇÕES DO SNC: UMA REVISÃO DE LITERATURA**ANA CECÍLIA FINAMORE **BASTIDA**, GABRIELLA LUÍSA DA COSTA **ALBUQUERQUE**, ISABELLA CAMPOS RODRIGUES **FERREIRA**, MARIANNA SALGADO DA **SILVEIRA**, MILLENA QUINHONES FERNANDES **MAZORQUE**, LEONARDO BRANDÃO **BARRETO** 11**ESQUIZOFRENIA: A EVOLUÇÃO DO DIAGNÓSTICO E OS TRATAMENTOS UTILIZADOS NO BRASIL**ANA FLÁVIA SALGADO RODRIGUES **GOMES**, GUSTAVO DE PAULA **CAMPOS**, DEBORAH EVELYN MIRANDA MEDEIROS **PEDROSA**, ANA KAROLINA CARVALHO DE **ANDRADE**, MARIA CECÍLIA ATAÍDE **GOMES**, LÚCIA MEIRELES **LOBÃO** 15**DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O TEMA**BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA **RODRIGUES**, ALICE RODRIGUES **FERREIRA**, THAÍS CORRÊA **MAZORQUE**, THAYNÁ GOMES DE **AGUIAR** 20**PNEUMOPERITÔNIO VOLUMOSO SEM PERFURAÇÃO INTESTINAL POR INGESTÃO DE NITROGÊNIO LÍQUIDO**CAMILA CÂNDIDO **COTA**, ALISSON MARQUES **QUINTÃO**, NATÁLIA LACERDA **MOREIRA**, AFONSO CÂNDIDO DA SILVA **FILHO**, THIAGO CARNEIRO **MACHADO**, LORENA SOUZA **SILVA** 25**AS PRINCIPAIS PATOLOGIAS NEUROLÓGICAS DA SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA**CAROLINA MACHADO **POLEZE**, GLENDA ALMEIDA DE **ALENCAR**, ISABELA DINIZ **SERRA**, JAQUELINE MACHADO DA **FONSECA**, NICÁSSIA MORO **ROCE**, LEONARDO BRANDÃO **BARRETO** 28**APOPTOSE COMO PERSPECTIVA DE CURA DO CÂNCER**GABRIEL LUCAS SOUZA **ARAÚJO**, ARTHUR FERNANDES BARBOSA **PARRELA**, JULIA DE MORAES SCOPEL **BORGES**, JOÃO VICTOR FERREIRA **TRINDADE**, LETICIA TON DE **SOUZA**, MOACIR FERREIRA **JÚNIOR** 32**SÍNDROME WOLFF PARKINSON WHITE: RELATO DE CASO**GÉRSICA FERREIRA **CAMILO**, CAMILA ABREU DE **CARVALHO**, HUDSON ROCHA DE **SOUZA**, ISADORA NOGUEIRA **ASSUNÇÃO**, JULIANA AKEME **TOITIO**, OMAR BARBOSA **MEIRA**, RAISSA ALBUQUERQUE CALAIS DE **OLIVEIRA**, VITOR FERREIRA **DUARTE** 36**CORRENTES DA BIOÉTICA: REFLEXÕES SOBRE A BIOÉTICA DA PROTEÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**ISABELLA LARISSA SEVERO **ROCHA**, THIANY SILVA **OLIVEIRA**, LUIZ ALBERTO **SANTANA** 39

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E FATORES DE RISCO PARA TUBERCULOSE EM UM MUNICÍPIO DE REFERÊNCIA REGIONAL

KTTYA NARDY **DRUMOND**, ALINE **LUBIANA**, GIOVANNA SILVA CASCELLI **VAZ**, MARIANA ALMEIDA **SILVA**, FABRÍCIA ARAÚJO E **SILVA**, MARLI DO CARMO **CUPERTINO** 44

ANÁLISE DOS IMPACTOS NA SAÚDE HUMANA ADVINDOS DA EXPOSIÇÃO A CONTAMINANTES AMBIENTAIS ORGÂNICOS E INTERFERENTES ENDÓCRINOS

LARISSA REGINA **BELLATO**, LEANDRO ALMEIDA DE **OLIVEIRA**, MARLI DO CARMO **CUPERTINO** 49

**A DISCIPLINA “ATENÇÃO INTEGRAL, EDUCAÇÃO E GESTÃO E SAÚDE I”:
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

MARCOS MAURICIO REIS **ALVES**, CONRADO LENZI **PEREIRA**, DARCY FIOROT **CORADINI**, MARCIO ANTONIO GASPAR **LARA**, RODRIGO **SIQUEIRA-BATISTA**, ADEMIR NUNES **RIBEIRO JUNIOR** 59

QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

MARIA CECÍLIA ATAÍDE **GOMES**, VÍVIAN ROBLETO **CONTIM**, BRUNA DE SOUSA **SILVA**, PATRÍCIA PERES DE **BARROS**, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA **RODRIGUES** 61

TELEMEDICINA E OS IMPACTOS NA ASSISTÊNCIA MÉDICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

MICHELY BAPTISTELE **RESENDE**, ANNE CAROLINA VILELA **CARVALHO**, BRENDA BORCARD **FIALHO**, NICOLE OBEID **REZENDE**, MARIA ELIZA DE CASTRO **MOREIRA** 66

RESUMOS

OS BENEFÍCIOS DA EXPERIÊNCIA DAS PRÁTICAS DE MONITORIA PARA A FORMAÇÃO MÉDICA E ACADÊMICA

ALOÍSIO DE FREITAS JORGE **JÚNIOR**, LINDISLEY FERREIRA **GOMIDES** 70

ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS ASSOCIADAS AO HIV

BRENDA BOCARD **FIALHO**, ANNE CAROLINA VILELA **CARVALHO**, GUILHERME ALVES **RAMOS**, LEANDRO ALMEIDA DE **OLIVEIRA**, SEBASTIÃO VIEIRA DIAS **JUNIOR**, LEONARDO BRANDÃO **BARRETO** 71

DOENÇA DE CHAGAS: A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO SOBRE A TRANSMISSÃO ORAL

INGRID FERRAZ PEDRONI **SILVA**, TALITA DE MOURA **BUFFON**, LORENA COTTA REPOLÊS, RUANA PEDROSA **OLIVEIRA**, MÁRCIO ANTÔNIO GASPAR **LARA**, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA **RODRIGUES** 72

A MEDICALIZAÇÃO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE NA INFÂNCIA - DISCUSSÃO CRÍTICA

LEANDRO ALMEIDA DE **OLIVEIRA**, ADRIANO JÚNIOR **MARGARIDO**, GUILHERME CABRAL **COLARES**, JOÃO PEDRO BELCHIOR **SANTOS**, LINDISLEY FERREIRA **GOMIDES**; RAISSA ALBUQUERQUE CALAIS DE **OLIVEIRA** 73

MOVIMENTO ANTIVACINA: ORIGENS E CONSEQUÊNCIAS

LEONARDO DE ALMEIDA **OLIVEIRA**, LARISSA REGINA **BELLATO**, DOUGLAS SCHETTINI **ANDRADE**, ADRIANO JÚNIOR LUCARELLI **MARGARIDO**, MARCELLA CIOTTI **PINHEIRO**, RODRIGO **SIQUEIRA-BATISTA** 74

MAGNÉSIO COMO ADJUVANTE NO CONTROLE DA ASMA: REVISÃO DE LITERATURA

MÁRCIO ANTÔNIO GASPAR **LARA**, MARCOS MAURÍCIO REIS **ALVES**, DARCY FIOROT

CORRADINI, INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA, RUANA PEDROSA OLIVEIRA, LÚCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI	76
FEBRE MACULOSA: A IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PARA REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DESTA PATOLOGIA LORENA COTTA REPOLÊS, BRUNA RAMOS NEVES, INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA, RUANA PEDROSA OLIVEIRA, TALITA DE MOURA BUFFON, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES	77
DADOS DE CASOS DE INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA MACRORREGIÃO LESTE DO SUL – MG DARCY FIOROT CORADINI, CLOVIS RIBEIRO ANTUNES FILHO, LEONARDO OLIVEIRA PACHECO, GUSTAVO HENRIQUE FERREIRA, VINICIÚS COSTA DA CUNHA, LUCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI	78
COMPARAÇÃO DAS TÉCNICAS DE LAPAROTOMIA, LAPAROSCOPIA E CIRURGIA ROBÓTICA NAS RESSECÇÕES HEPÁTICAS FABRÍCIA ARAÚJO E SILVA, LAILA BARBOSA DE PAULA, ALOÍSIO DE FREITAS JORGE JÚNIOR, SÁVIO LANA SIQUEIRA	79
ATENDIMENTO A PACIENTES COM QUEIMADURA DE 2º GRAU NA EMERGÊNCIA FRANCIELLY BAETA LACERDA, JOÃO PEDRO BELCHIOR SANTOS, LEILA CLÁUDIA ALVES ARMOND, PAULA SCHWENCK PEREIRA, PRISCILA PIRES AGUIAR, LUCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI	80
OBESIDADE E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA INFANTIL NO CONTEXTO DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS GUILHERME CABRAL COLARES, ALOÍSIO DE FRETAS JORGE JÚNIOR, IRAM BORGES DE MORAES ROCHA FILHO, LORENA SOUZA E SILVA	81
PÚRPURA TROMBOCITOPÊNICA IDIOPÁTIA: REVISÃO DE LITERATURA GUSTAVO HENRIQUE FERREIRA, ALCIMAR MELO ROSA, GÉRSICA FERREIRA CAMILO	82
UTILIZAÇÃO DE CPAP PARA A REDUÇÃO DA MORTALIDADE EM PACIENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: REVISÃO SISTEMÁTICA IANNI FRAGA TELLES, MICHELY BAPTISTELE RESENDE, LAILA BARBOSA DE PAULA, JOCIMAR AVELAR MARTINS	83
A INFLUÊNCIA DA ENDOMETRIOSE SOBRE A FERTILIDADE FEMININA: UMA VISÃO CONTEMPORÂNEA MARIA LUIZA WERNECK ELIZEU, IZABELLA STÉPHANY SANTOS LIMA, MARCELA APARECIDA TOLEDO MILAGRES DUARTE	84
ASPECTOS CLÍNICOS, TRATAMENTO E PROGNÓSTICO DE PACIENTES COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE PRISCILA PIRES AGUIAR, FRANCIELLY BAETA LACERDA, JOÃO PEDRO BELCHIOR SANTOS, LEILA CLAUDIA ALVES ARMOND, PAULA SCHWENCK PEREIRA, LUCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI	85
SÍFILIS: A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA REDUÇÃO DOS CASOS RUANA PEDROSA OLIVEIRA, INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA, LORENA COTTA REPOLÊS, MÁRCIO ANTÔNIO GASPAR LARA, TALITA DE MOURA BUFFON, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES	86

A MUDANÇA NO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DOENÇAS DEVIDO AO MOVIMENTO ANTIVACINA

JOSÉ FORTUNATO **LUCARELLI JUNIOR**, ADRIANO JÚNIOR **LUCARELLI MARGARIDO**,
GABRIEL LUCAS SOUZA **ARAÚJO**, GUILHERME ALVES **RAMOS**, LEONARDO OLIVEIRA
PACHECO, LÚCIA MEIRELES **LOBÃO** 87

PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS INTERNADOS NA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE OURO PRETO - MG

NUTRITIONAL PROFILE OF CANCER PATIENTS HOSPITALIZED AT THE SANTA CASA OF OURO PRETO - MG

ADEMAR GONÇALVES CAIXETA NETO^{1*}, FERNANDA MACHADO DE SÁ FERREIRA², ANDRÉA CAIXETA GONÇALVES³, LILIAN FIGUEIREDO RIBAS⁴

1. Acadêmico de Medicina na Universidade José do Rosário Vellano – BH, Graduado em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto e em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Cerrado – Patrocínio, Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva pelo Centro Universitário do Triângulo; 2. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto, Especialista em Nutrição Oncológica pela Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica; 3. Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Cerrado – Patrocínio, Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva pelo Centro Universitário do Triângulo; 4. Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais, Especialista em Clínica Médica pelo Hospital da Baleia.

*Rua Pousou Alegre, 2029, apto 903, Horto, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP 31015-065. ademarcaixeta@yahoo.com.br

RESUMO

A desnutrição é uma condição comum entre pacientes oncológicos e associa-se tanto com a redução da qualidade de vida quanto com o aumento do tempo de internação dos mesmos. A antropometria é amplamente empregada na triagem e acompanhamento nutricional de pacientes com diagnóstico de câncer. Neste contexto, objetivou-se conhecer o perfil nutricional de pacientes atendidos na Santa Casa de Ouro Preto-MG, bem como avaliar a correlação entre diferentes indicadores antropométricos. Foi realizado estudo transversal em junho de 2013, com 3 pacientes oncológicos internados neste período. Foram coletados dados secundários de sexo, idade, peso, altura, circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricipital (PCT). O índice de massa corporal (IMC) foi utilizado para categorização do estado nutricional dos pacientes. Os resultados foram expressos por meio de frequência percentual, média e desvio padrão. A relação do IMC com CB e PCT foi avaliada através da correlação de Pearson, adotando-se $p < 0,05$. Houve predomínio de homens, desnutridos e portadores de câncer no esôfago (66,6%). Os valores médios de idade, peso, altura, IMC, CB e PCT foram iguais a 71 ± 14 anos, $40,8 \pm 19,4$ kg, $165,7 \pm 6,8$ cm, $15,3 \pm 8,5$ kg/m², $20,6 \pm 7$ cm e $9,3 \pm 10,4$ mm, respectivamente. O IMC não se correlacionou com a CB ($r = 0,992$; $p = 0,08$) e com a PCT ($r = 0,938$; $p = 0,226$).

PALAVRAS-CHAVE: Oncologia, Antropometria, Epidemiologia.

ABSTRACT

Malnutrition is a common condition among oncology patients and is associated both with reduced quality of life and increased length of hospitalization. Anthropometry is widely used in the screening and nutritional monitoring of patients diagnosed with cancer. The aim of study was to evaluate the nutritional profile of patients attended at Santa Casa de Ouro Preto-MG, as well as to evaluate the correlation between different anthropometric indicators. A cross-sectional study was realized in June 2013, with 3 oncological patients hospitalized in this period. Secondary data of gender, age,

weight, height, mid-arm circumference (ARM) and tricipital skinfold (TS) were collected. The body mass index (BMI) was used to categorize the nutritional status of the patients. Results were expressed as percentage frequency, mean and standard deviation. The normality of the data was verified through the Kolmogorov-Smirnov test and the relation of the BMI with ARM and TS was evaluated through the Pearson's correlation, with p -value $< 0,05$. There was a predominance of men, malnourished and with esophageal cancer (66.6%). The mean values of age, weight, height, BMI, ARM and TS were 71 ± 14 years, $40,8 \pm 19,4$ kg, $165,7 \pm 6,8$ cm, $15,3 \pm 8,5$ kg/m², $20,6 \pm 7$ cm and $9,3 \pm 10,4$ mm, respectively. BMI did not correlate with ARM ($r = 0,992$; $p = 0,08$) and with TS ($r = 0,938$; $p = 0,226$).

KEYWORDS: Oncology, Anthropometry, Epidemiology.

1. INTRODUÇÃO

A despeito dos inúmeros avanços no tratamento do câncer, como quimioterapia, radioterapia e imunoterapia, a doença representa uma das principais causas de morte no mundo¹, com aumento do número de casos desde a década de 1990².

De acordo com projeções da *Global Burden of Cancer*, 18,1 milhões de novos casos de câncer foram diagnosticados no mundo em 2018, com aproximadamente 9,6 milhões de mortes neste período³. No Brasil, ocorreram 795293 interações⁴ e 219165 mortes⁵ atribuíveis às neoplasias no ano de 2017.

Uma das principais complicações presentes entre pacientes oncológicos é a desnutrição⁶, a qual está associada, direta ou indiretamente, com a redução da resposta ao tratamento medicamentoso e da qualidade de vida dos mesmos, assim como com o aumento do tempo de internação e da morbimortalidade^{7,8}.

A antropometria é um método comumente utilizado na triagem e acompanhamento nutricional de pacientes

hospitalizados, incluindo aqueles com diagnóstico de câncer⁹.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi conhecer o perfil nutricional de pacientes atendidos na Santa Casa de Misericórdia de Ouro Preto-MG, bem como avaliar a correlação entre diferentes indicadores antropométricos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal foi conduzido em junho de 2013, com 3 pacientes oncológicos internados na Santa Casa de Misericórdia de Ouro Preto-MG neste período. Foram coletados dados secundários de sexo, idade, peso, altura, circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricúspita (PCT). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado pela razão entre o peso e o quadrado da altura e utilizado para classificação do estado nutricional dos pacientes, os quais foram classificados segundo os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (1998)¹⁰ para adultos e por Lipschitz (1994)¹¹ para idosos. Para descrever o perfil da amostra segundo as variáveis estudadas foi feita a distribuição de frequência das variáveis categóricas com valores de frequência percentual, e estatística descritiva das variáveis contínuas com valores de média e desvio padrão. Para avaliar a normalidade dos dados foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, e posteriormente, a correlação de Pearson para análise da relação do IMC com CB e PCT, sendo adotado valor alfa de $p < 0,05$.

Em relação às questões éticas, o estudo acompanhou as normas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos.

3. RESULTADOS

Os valores médios de idade, peso, altura, IMC, CB e PCT foram iguais a 71 ± 14 anos, $40,8 \pm 19,4$ kg, $165,7 \pm 6,8$ cm, $15,3 \pm 8,5$ kg/m², $20,6 \pm 7$ cm e $9,3 \pm 10,4$ mm, respectivamente.

A amostra constitui-se predominantemente de indivíduos do sexo masculino (Figura 1) e portadores de câncer no esôfago (Figura 2).

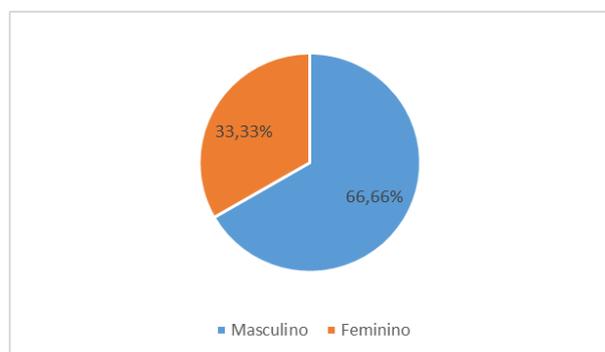


Figura 1. Distribuição da amostra de acordo com o gênero. **Fonte:** os Autores.

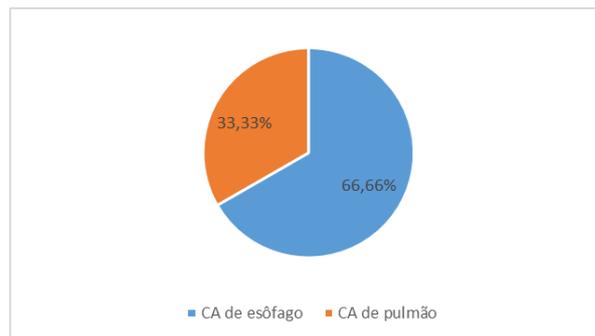


Figura 2. Distribuição da amostra de acordo com o tipo de neoplasia. **Fonte:** os Autores.

4. DISCUSSÃO

Dados disponíveis na literatura científica mostram que a neoplasia de pulmão apresenta a maior incidência tanto entre homens quanto entre mulheres (11,6%), sendo também aquela com maior taxa de mortalidade (18,4%)³.

Foi observada alta prevalência de desnutrição (66,6%) entre os pacientes avaliados, cujos valores foram semelhantes aos verificados na população oncológica do Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (66,4%)¹² e muito superiores a estudo conduzido na cidade de Porto Alegre (6,3%)¹³.

A desnutrição é uma complicação bastante frequente entre pacientes oncológicos, principalmente naqueles que se encontram em regime de internação hospitalar. Tal fenômeno decorre de fatores como a baixa aceitação das dietas oferecidas aos mesmos, bem como da síndrome anorexia-caquexia¹⁴. Neste contexto, a utilização rotineira de instrumentos de triagem e acompanhamento nutricional como a antropometria assume papel de protagonismo, uma vez que permite a identificação precoce da desnutrição, e conseqüentemente, possibilita uma intervenção mais efetiva, reduzindo a morbimortalidade dos pacientes em questão^{15,16,17}.

O IMC não se correlacionou com a CB ($r=0,992$; $p=0,08$) e com a PCT ($r=0,938$; $p=0,226$), fato provavelmente decorrente da amostra reduzida do trabalho. Estudo realizado por Santos e Sichieri observou correlação positiva do IMC com a CB em indivíduos de ambos os sexos e de diferentes faixas etárias, com destaque para os idosos ($r=0,69$) e para as idosas ($r=0,73$), sendo $p < 0,01$. O mesmo trabalho também verificou que o IMC se correlacionou significativamente com a PCT, com maior força de associação entre adultos do sexo masculino ($r=0,66$) e feminino ($r=0,62$)¹⁸.

5. CONCLUSÃO

Observou-se elevada prevalência de desnutrição entre os pacientes incluídos neste estudo, achado corroborado por inúmeras pesquisas disponíveis na literatura. Trata-se de uma condição bastante comum em indivíduos hospitalizados, a qual é ainda mais expressiva nos pacientes oncológicos.

A triagem e o acompanhamento nutricional desde a admissão permitem a detecção precoce de desvios, possibilitando uma intervenção dietoterápica mais efetiva, e consequentemente, melhor eficácia da terapêutica e menor morbidade associada.

REFERÊNCIAS

- [1] Tang L, Wei F, Wu Y, *et al.* Role of metabolism in cancer cell radioresistance and radiosensitization methods. *J Exp Clin Cancer Res* 2018; 37:87.
- [2] Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, *et al.* The Global Burden of Cancer 2013. *Jama Oncol* 2015; 1(4):505-27.
- [3] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6):394-424.
- [4] Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Brasília: MS; 2017.
- [5] Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Brasília: MS; 2017.
- [6] Smiderle CA, Gallon CW. Desnutrição em oncologia: revisão de literatura. *Rev Bras Nutr Clin* 2012; 27(4):250-6.
- [7] Hackbarth L, Machado J. Estado nutricional de pacientes em tratamento de câncer gastrointestinal. *Rev Bras Nutr Clin* 2015; 30(4):271-5.
- [8] Fearon K, Voss AC, Hustead D. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. *Am J Clin Nutr*. 2006 Jun;83(6):1345-50.
- [9] Fruchtenicht AV, Poziomyck AK, Kabke GB, *et al.* Avaliação do risco nutricional em pacientes oncológicos graves. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015; 27(3):274-283.
- [10] World Health Organization. Obesity status: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1998.
- [11] Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*. 1994; 2(1):55-67.
- [12] Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 40000 patients. *Nutrition*. 2001; 17(7):573-80.
- [13] Ferreira D, Guimarães TG, Marcadenti A. Aceitação de dietas hospitalares e estado nutricional entre pacientes com câncer. *Einstein*. 2013; 11(1):41-6.
- [14] Silva MPN. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. *Rev Bras Cancerol*. 2006; 52(1):59-77.
- [15] Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, *et al.* Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Rev Nutr*. 2008; 21(5):553-61.
- [16] Aquino RC, Philippi ST. Desenvolvimento e avaliação de instrumentos de triagem nutricional. *Rev Bras Enferm*. 2012; 65(4):607-13.
- [17] Caixeta Neto AG, Ribas LF, Gonçalves AC, *et al.* Métodos de triagem nutricional em pacientes hospitalizados. *Braz J Surg Clin Res*. 2018; 21(2):122-6.
- [18] Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(2):163-8.

O EFEITO DA RACIONALIZAÇÃO DA ANTIBIOTICOTERAPIA HOSPITALAR EM INFECÇÕES DO SNC: UMA REVISÃO DE LITERATURA

THE EFFECT OF RATIONING NOSOCOMIAL ANTIBIOTIC THERAPY ON CNS INFECTIONS: A LITERATURE REVIEW

ANA CECÍLIA FINAMORE BASTIDA^{1*}, GABRIELLA LUÍSA DA COSTA ALBUQUERQUE¹, ISABELLA CAMPOS RODRIGUES FERREIRA¹, MARIANNA SALGADO DA SILVEIRA¹, MILLENA QUINHONES FERNANDES MAZORQUE¹, LEONARDO BRANDÃO BARRETO²

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor, Disciplina Neurologia do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Avenida Alvaro Lannes, 81, Fiteiro, Itaperuna, Rio de Janeiro, CEP: 28300000. anaceciliafb12@gmail.com

RESUMO

Os antimicrobianos são fármacos utilizados no tratamento de infecções. No ambiente hospitalar é a classe de fármacos mais consumida, principalmente nas infecções do Sistema Nervoso Central (SNC), sendo que seu uso indiscriminado tem aumentado a resistência microbiana. O objetivo dessa pesquisa é mensurar o impacto da racionalização da antibioticoterapia hospitalar nas infecções do SNC. Procedeu-se com revisão narrativa da literatura utilizando-se as plataformas Scielo, Pub Med e Lilacs. Foram analisados 25 artigos publicados entre 2004-2018. Dentre os antimicrobianos usados nesse meio, as cefalosporinas representam grande parcela e a forma de administração preferida é a intravenosa. Nas infecções do SNC, deve-se priorizar aqueles com medidas moleculares reduzidas, baixa adesão às proteínas plasmáticas e capacidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica. Todavia, rotineiramente eles são administrados indiscriminadamente, por via de administração inadequada e em situações desnecessárias. Isso provoca efeitos colaterais, aumento do tempo de tratamento, gastos e resistência bacteriana, exigindo a utilização de fármacos mais potentes. Tal situação agrava o quadro clínico, com aumento da morbimortalidade individual e populacional. Portanto, para melhorar o cenário, o Ministério da Saúde sugere que as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar criem medidas para racionalizar o uso desses medicamentos conforme as orientações da Organização Mundial de Saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Infecção, antibacterianos, racionalização, SNC.

ABSTRACT

Antimicrobials are drugs used in the treatment of infections. In the hospital environment, it is the most consumed class of drugs, especially in Central Nervous System (CNS) infections, and its indiscriminate use has increased microbial resistance. The objective of this research is to measure the impact of rationalization of hospital antibiotic therapy on CNS infections. It was proceeded with a narrative review of the literature using the Scielo, Pub Med and Lilacs platforms. It was analyzed 25 articles published between 2004-2018. Among the antimicrobials used in this place, cephalosporins

represent a large portion and the preferred form of administration is intravenous. In CNS infections, priority should be given to those with reduced molecular measurements, low adhesion to plasma proteins and ability to pass through the blood-brain barrier. However, they are routinely administered indiscriminately, through inadequate administration and in unnecessary situations. This causes side effects, increased treatment time, costs and bacterial resistance, requiring the use of more potent drugs. This situation aggravates the clinical status, with increased individual and population morbidity and mortality. Therefore, to improve the situation, the Ministry of Health suggests that the Hospital Infection Control Commissions create measures to rationalize the use of these drugs according to the guidelines of the World Health Organization.

KEYWORDS: Antimicrobials, rationalization, infection; CNS

1. INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos são definidos como substâncias que possuem ação anti-infecciosa, podendo este ter origem sintética ou natural. Dessa forma, a antibioticoterapia utiliza tais compostos para promover o tratamento de várias patologias. No entanto, para que seu objetivo seja alcançado, será de extrema importância que o médico saiba os seus princípios básicos de utilização. Na escolha deve-se pensar no paciente, no micro-organismo envolvido e na farmacologia do medicamento em questão^{1,2}.

O Brasil é considerado o quarto maior consumidor de medicamentos, sendo que 40% desse total corresponde a venda de antimicrobianos. (IMS HEALTH, 2013). Sabe-se que as principais classes utilizadas na prática clínica são: β -lactâmicos, tetraciclina, aminoglicosídeos, macrolídeos, peptídicos cíclicos, estreptograminas, sulfonamidas, fluoroquinolonas e oxazolidinonas³.

Os antimicrobianos são os medicamentos mais utilizados em hospitais, o que gera grandes gastos financeiros, mas a sua utilização deve ser restrita e requer diversos critérios, visto que além dos gastos,

podem levar a déficits biológicos, resistência bacteriana e reações adversas, se utilizado de forma inadequada. Os antibacterianos são escolhidos de acordo com o microrganismo infectante e da pretensão do tratamento, se será profilática ou curativa. A escolha errada do medicamento, via de administração inadequada, dosagem incorreta, tempo de utilização inadequado, uso como prova terapêutica, são alguns dos fatores que determinam o uso incorreto de antibióticos⁴.

Estudos realizados demonstram segurança e eficácia da terapia oral quando comparada a parenteral em pacientes de baixo risco. Além disso, a terapia oral tem outras vantagens como melhora da qualidade de vida, não requer acesso intravenoso, reduz os custos e pode ser realizada ambulatorialmente⁵.

Acerca da descoberta de drogas como a Penicilina e o avanço na pesquisa de novas moléculas de antibióticos tem significativa representatividade na história da medicina. Porém, sabe-se, que nos dias atuais, um dos maiores desafios terapêuticos são as infecções do SNC, principalmente, em decorrência da multirresistência dos patógenos. Sendo de suma importância o adequado manejo da antibioticoterapia.⁶

Nesse contexto, a eficácia da terapêutica das infecções bacterianas do SNC são dependentes, especialmente, do grau de resistência da bactéria em questão e da eficácia do fármaco em obter concentrações ótimas. Dessa maneira, é compreendido que o antibiótico ideal para o tratamento de infecções do SNC deve possuir um tamanho reduzido, com baixa adesão as proteínas plasmáticas, ser moderadamente lipofílico e não deter afinidade pelos transportadores da barreira hematoencefálica, visto que sua presença e concentração no líquido cefalorraquidiano será dependente de tais fatores⁶.

O uso racional de antibióticos visa minimizar a resistência bacteriana, a qual é responsável por gerar a seleção de microrganismos patogênicos e aumentar a utilização de terapias antimicrobianas mais complexas e mais caras, o tempo de internação e os gastos inerentes a exames laboratoriais e isolamentos. Consequentemente, isso gera um efeito negativo na qualidade de vida do indivíduo e nos índices de morbimortalidade da população^{4,7,8,9}. Para que a racionalização seja eficaz alguns critérios são necessários, como a realização correta do diagnóstico, a clínica do paciente, a gravidade do quadro, a sensibilidade do microrganismo ao antibiótico, os efeitos colaterais do fármaco e seus custos¹⁰.

A fim de normatizar o uso correto dos antimicrobianos, o Ministério da Saúde sugere que as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) criem medidas no intuito de racionalizar o uso desses medicamentos de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS)⁶. Por outro lado, o uso irracional de antibióticos é constante entre a população médica e os pacientes. Países em desenvolvimento, como o Brasil, convivem com o uso indiscriminado desses fármacos devido a sua venda

inapropriada, a baixa eficácia das medidas de controle hospitalar e a automedicação.⁷⁻¹¹ O objetivo desse estudo é mensurar o impacto da racionalização da antibioticoterapia hospitalar nas infecções do SNC, além de verificar se o uso racional da antibioticoterapia hospitalar nas infecções do SNC reduz a resistência bacteriana, bem como sua contribuição na resposta terapêutica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo realizado consiste em uma revisão narrativa acerca do uso racional da antibioticoterapia em infecções do sistema nervoso central (SNC). Essa revisão foi realizada nas plataformas Scielo, Pub Med e Lilacs nos meses de agosto a novembro de 2018 e foram usados na busca descritores como “Antibacterianos”, “Infecção”, “Racionalização”, “Resistência”, “Sistema Nervoso Central”, “Rationalization”, “Anti-bacterial Agents” e “Racionalización”. Para o desenvolvimento do estudo foram selecionados 25 artigos que englobam conteúdos descritivos, retrospectivos, prospectivos e de revisão bibliográfica publicados no período de 2004 a 2018, nos idiomas inglês, espanhol e português.

Nesse contexto, procedeu-se com a análise dos artigos previamente selecionados visando a compreensão das principais ideias com o objetivo de facilitar e garantir a interpretação das informações contidas. Isso se fez a partir da leitura crítica dos resumos, sendo que aqueles que se mostraram insuficientes foram excluídos após a leitura completa do texto. Dessa forma, para o presente estudo utilizou-se 14 artigos compreendidos entre os anos 2004 e 2018.

3. DESENVOLVIMENTO

A ocorrência de resistência aos antimicrobianos se deve a vários fatores que em conjunto são capazes de gerar essa condição. Uma possível variável que podemos analisar é a via pela qual o medicamento é administrado. De acordo com Cagol *et al.* (2009)⁵ o uso da antibioticoterapia oral versus endovenosa em crianças neutropênicas não apresentou diferenças significativas, visto que a falha do antibiótico administrado por via oral foi de 51,2% enquanto o administrado por via endovenosa obteve falha igual a 45, 8%. Os pacientes que obtiveram a terapêutica por via oral permaneceram no hospital por cerca de 8 dias, em contrapartida aqueles que fizeram uso venoso estiveram hospitalizados por 7 dias⁵.

Outrossim, o estudo citado acima também analisou a relação aos eventos que levaram a troca dos esquemas terapêuticos. Por exemplo, os pacientes que usaram antibiótico oral apresentaram vômitos, hemocultura positiva, persistência da febre por mais de 72 horas, celulite anal, mucosite severa e causas não elucidadas. Já os pacientes submetidos a antibioticoterapia endovenosa apresentaram vômitos,

hemocultura positiva, persistência da febre por mais de 72 horas e diarreia⁵.

Além disso, outras variáveis como o perfil do paciente que utiliza essa classe de fármacos e quais são os antimicrobianos mais usados são determinantes para a análise da ocorrência desse fenômeno de resistência bacteriana. Dessa forma, segundo Carneiro *et al* (2010)¹², o gênero masculino é o responsável por fazer maior uso da antibioticoterapia, juntamente, com os idosos e as crianças, que são as faixas etárias mais frequentemente internadas. Além disso, o tempo de permanência hospitalar, em geral, é de aproximadamente 5 dias, porém, àqueles que usaram antimicrobianos, ficaram, em média, 10 dias. Os fármacos mais utilizados nesse período de estudo, foram as cefalosporinas de primeira geração e as quinolonas, sendo que as principais indicações que necessitaram da utilização de antibióticos foram as afecções de vias aéreas inferiores, profilaxia, terapia cirúrgica e as infecções de vias aéreas superiores¹².

Outro estudo realizado em um hospital de Fortaleza entre o período de 2006 e 2007, observou que o medicamento mais utilizado foi a Cefalotina 1 g - representando cerca de 24% do total em 2007- no entanto os maiores gastos não foram destinados a ela. Além disso, foi verificado um aumento significativo dos custos desta instituição relacionados aos antimicrobianos e a classe mais empregada foi a das Cefalosporinas⁴.

Ainda segundo Chowdhury *et al* (¹³, os grupos de antibióticos mais prescritos em seu estudo foram as cefalosporinas (29,88%), os macrolídeos (25,95%), as quinolonas (16,03%), as penicilinas (11,23%) e metronidazol (6,55%). Dentre os pacientes selecionados para o estudo, a faixa etária entre 31-45 anos foi a que apresentou maior uso de antibióticos (22%) enquanto os pacientes com idade superior a 60 anos foram os que apresentaram menor uso dessa terapia (4,53%). Além disso, o estudo também revela que os antibióticos foram empregados principalmente nos quadros de febre e resfriado comum, aproximadamente 40,1%. Nas infecções bacterianas, apenas 17,01%, e em contra partida, 31,01% nas infecções não bacterianas. Dentre os antibióticos prescritos, 66,2% foram por médicos, 20,17% por profissionais da área da saúde não médicos e 11,78% por pessoas que gerenciam farmácias¹³.

Por fim, outras determinantes como os erros associados administração desses fármacos podem ainda contribuir essa situação. Segundo Marques *et al*⁸ de 4958 administrações de fármacos em geral observadas, 1500 haviam erros, sendo que 277 (18,5%) eram antibióticos. Nesse contexto, o horário foi a categoria que houve mais erro, correspondendo a 87,7%, em segundo lugar foi referente ao uso inadequado da dose do medicamento (6,9%), e em seguida, erro de medicamento não autorizado (3,2%). Em relação a classe de antibióticos mais comumente usadas de forma errônea são as cefalosporinas de terceira geração e as penicilinas de amplo espectro.

4. DISCUSSÃO

Nos artigos utilizados foi observado que a resistência bacteriana vem apresentando notável crescimento e que ela ocorre tanto no âmbito hospitalar devido ao uso inapropriado dessas medicações quanto no âmbito comunitário devido ao uso indiscriminado dos mesmos. A diminuição da resposta das bactérias aos fármacos causa uma série de consequências, tanto ao paciente quanto a sociedade de maneira geral, pois começam a circular microorganismos, cada vez mais, resistentes e causadores de infecções mais severas e não responsivas. Todavia, algumas medidas podem ser tomadas para amenizar essa situação como a educação da população e dos profissionais de saúde a respeito do assunto, as medidas preventivas as infecções, o isolamento de pacientes portadores de bactérias multirresistentes e a racionalização do uso dos antimicrobianos⁴⁻¹⁴.

De todas as medidas adotadas para resolução do problema, a racionalização dos antimicrobianos é fundamental para deter a resistência bacteriana. Algumas medidas que podem auxiliar na redução do uso inadequado de antimicrobianos são: formulação de diretrizes de tratamento padrão com supervisão e treinamento adequado; elaboração de informativos sobre o uso de antibióticos tanto para profissionais da área da saúde quanto para a população; monitoração da indústria farmacêutica para que eles não incentivem o consumidor; abordagem pela vigilância sobre uso racional em animais para consumo humano.

Nos artigos também foi notado que as infecções do SNC são graves, de evolução rápida e potencialmente fatais, logo, precisam ser abordadas e tratadas rapidamente, em grande parte com antimicrobianos que atravessam a barreira hematoencefálica. Todavia, os fármacos utilizados para o tratamento podem ser escolhidos de acordo com o espectro, sendo usados primeiro os que possuem o menor espectro possível, deixando os antibióticos de largo espectro reservados para casos pontuais, dessa forma, realiza-se um menor uso indiscriminado desses medicamentos.

Apesar dos resultados da racionalização serem positivos, os motivos da resistência antimicrobiana e a solução estão intimamente relacionados, então, medidas isoladas não possuem grande impacto. É necessário apoio político e liderança forte para que as mudanças ocorram, tanto em relação a políticas, quanto a organizações dos sistemas de saúde e estruturas necessárias. Pois, está ocorrendo disseminação em conjunto de patógenos já conhecidos, juntamente com novos microorganismos multirresistentes, tornando ainda mais difícil esse controle, por isso, a racionalização deve ser incorporada a políticas públicas de saúde que visem diminuir essa resistência.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo conclui que o uso irracional da antibioticoterapia nas infecções do SNC em âmbito

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

hospitalar está intimamente relacionado ao aparecimento de cepas cada vez mais resistentes e, conseqüentemente, mais severas ao homem. Isso se explica por fatores como a escolha incorreta da classe de antibióticos, bem como sua dose, forma de administração e tempo de tratamento. Diante disso, o Ministério da Saúde sugere que as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) adotem estratégias capazes de normatizar a utilização desses fármacos de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS). Portanto, verifica-se que a racionalização da antibioticoterapia é uma medida de educação e segurança em saúde altamente importante e necessária para uma terapia eficaz.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga por possibilitar a execução deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

- [1] Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12 ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill Brasil, 2012.
- [2] Tavares W. Antibióticos e quimioterápicos para o clínico. 2ed. São Paulo: Atheneu; 2014.
- [3] Guimarães DO, Momesso LS, Pupo MT. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. Rev Quim Nova. 2010; 33(3):667-679.
- [4] Fernandes IQ, Souza HF, Brito MAM, *et al.* Impacto farmacoeconômico da racionalização do uso de antimicrobianos em unidades de terapia intensiva. Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. 2012; 3(4):10-14.
- [5] Cagol AR, Junior CGC, Martins MC, *et al.* Antibioticoterapia oral versus endovenosa. Jornal de Pediatria. 2009; 85(6):531-535.
- [6] Cabrera-Maqueda JM, Rumí LF, López GV, *et al.* Difusión de los antibióticos en el sistema nervioso central. Rev Esp Quimioter. 2017; 31(1):1-12.
- [7] Dandolini BW, Batista LB, Souza LHF, *et al.* Uso Racional de Antibióticos: uma experiência para educação em saúde com escolares. Rev Ciência e Saúde Coletiva. 2012; 17(5):1323-1331.
- [8] Marques TC, Reis AM, Silva AEBC, *et al.* Erros de administração de antimicrobianos identificados em estudo multicêntrico brasileiro. Rev Bras Ciências Farmacêuticas. 2008; 44(2):305-314.
- [9] Santos RG, Alves CDS, Lemos LB, *et al.* Prescrições de antimicrobianos de uso restrito de pacientes internados em um hospital de ensino. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde. 2016; 7(1):8-12.
- [10] Kourkouta L, Kotsiftopoulos CH, Papageorgiou M, *et al.* The rational use of antibiotics medicine. Journal Of Healthcare Communications. 2017; 2(3:27):1-4.
- [11] Bertoldi AD, Rodrigues FD. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. Rev Ciência & Saúde Coletiva. 2010; 15(1):1239-1247.
- [12] Carneiro M, Ferraz T, Bueno M, *et al.* O uso de antimicrobianos em um hospital de ensino: uma breve avaliação. Rev Assoc Med Bras. 2011; 57(4):421-424.
- [13] Chowdhury MMH, Kubra K, Islam T, *et al.* Indiscriminate uses of antibiotics as a threat to public health demand implementation of effective drug practices and enhancement of public awareness in Bangladesh. European Journal of Scientific Research. 2015; 133(2):187-195.
- [14] Oliveira AC, Silva RS. Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão. Rev Eletrônica de Enfermagem. 2008; 10(1):189-197.

ESQUIZOFRENIA: A EVOLUÇÃO DO DIAGNÓSTICO E OS TRATAMENTOS UTILIZADOS NO BRASIL

SCHIZOPHRENIA: THE EVOLUTION OF DIAGNOSIS AND THE TREATMENTS USED IN BRAZIL

ANA FLÁVIA SALGADO RODRIGUES GOMES¹, GUSTAVO DE PAULA CAMPOS¹, DEBORAH EVELYN MIRANDA MEDEIROS PEDROSA¹, ANA KAROLINA CARVALHO DE ANDRADE¹, MARIA CECÍLIA ATAÍDE GOMES¹, LÚCIA MEIRELES LOBÃO^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Construção e Socialização do Conhecimento do curso Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. lu.mlobao@gmail.com

RESUMO

Responsável por atingir de 0,2 a 2% da população, a Esquizofrenia, que possui etiologia multifatorial, sofreu inúmeras modificações quanto ao seu diagnóstico e suas intervenções terapêuticas. Os estudos sobre a evolução da doença assentaram-se na criação do atual protocolo de diagnóstico da Esquizofrenia. O presente artigo tem como objetivo fazer uma revisão bibliográfica do diagnóstico, visando o paciente e seu grau de hostilidade, além de descrever a evolução desse diagnóstico. O estudo recorreu-se às bases de dados *PubMed* e *Scielo*, dos anos de 2000 a 2019, sem restrição de idioma, utilizando os descritores: esquizofrenia e diagnóstico. Os resultados nos levaram a sete artigos. Após a análise dos dados referidos, elucidaram-se os critérios, os sinais e sintomas para um diagnóstico conciso e particular, bem como a descrição exata do tratamento para cada paciente, respeitando sua singularidade.

PALAVRAS-CHAVE: Esquizofrenia, sintomas, diagnóstico, tratamento.

ABSTRACT

Responsible for reaching 0.2 to 2% of the population, Schizophrenia, which has a multifactorial etiology, has undergone numerous modifications regarding its diagnosis and therapeutic interventions. Studies on the evolution of the disease were based on the creation of the current protocol for the diagnosis of schizophrenia. This article aims to make a bibliographic review of the diagnosis, aiming at the patient and his degree of hostility, and describe the evolution of this diagnosis. The study used the *PubMed* and *Scielo* databases, from 2000 to 2019, without language restriction, using the keywords: schizophrenia and diagnosis. The results led us to seven articles. After analyzing the referred data, the criteria, signs and symptoms for a concise and particular diagnosis were elucidated, as well as the exact description of the treatment for each patient, respecting their uniqueness.

KEYWORDS: Schizophrenia, symptoms, diagnosis, treatment.

1. INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é responsável pela ocupação, no Brasil, de “30% dos leitos psiquiátricos hospitalares ou cerca de 100 mil leitos-dia” segundo Pádua¹. Além disso, é a segunda maior causa das primeiras consultas psiquiátricas ambulatoriais e quinta na manutenção de auxílio-doença. Ela atinge entre 0,2 a 2% da população e possui etiologia heterogênea, havendo estudos que defendem participação tanto genética, quanto do ambiente, Lima² avalia que este transtorno psiquiátrico tem, entre as suas principais características, alterações na afetividade, comportamento, vontade, percepção, *insight*, linguagem, relações interpessoais, vida escolar, ocupacional, entre outros.

Alves³ discorre amplamente sobre as distorções funcionais, que ocorrem em vários graus e de forma simultânea na esquizofrenia. Segundo as autoras, a motivação, os estados afetivos e os processos cognitivos, além de várias outras funções, dos pacientes diagnosticados se encontram alterados. No que se refere ao conteúdo do pensamento dos esquizofrênicos, é verificada uma fragmentação, com presença da perda das associações lógicas, que se expressa de forma incoerente, vaga, circunstancial e repetitiva. Da mesma forma, a percepção deste paciente também se encontra alterada e o principal distúrbio perceptivo detectado são alucinações, desde auditivas - escuta de vozes quando o paciente está sozinho e não há ninguém por perto – até alucinações visuais (visões irreais), olfativas (odores diferentes) ou táteis (sensação de “formigamento”).

Além dos distúrbios apresentados, os indivíduos esquizofrênicos também podem ter ilusões (percepção de objetos reais de modo distorcido) ou despersonalização (sensação de que o seu corpo está sofrendo modificações). Também são observados distúrbios motores, tais com catatonia (alterações intensas da motricidade caracterizadas por imobilidade e comportamento indiferente ao ambiente), movimentos estereotipados (repetitivos e sem

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

propósito), atividades motoras incontrolláveis e agitação, sendo as duas últimas as mais frequentes, segundo Alves³.

Até o momento, não existe uma forma de se realizar a prevenção da esquizofrenia. Desta forma, Pádua¹ aponta que o foco está no tratamento precoce e continuado, bem como na reabilitação ativa do paciente, por meio de drogas neurolépticas ou antipsicóticas. O uso continuado destes fármacos, em doses ajustadas para cada paciente, “possibilita uma redução no tempo de hospitalização e a manutenção dos pacientes por mais tempo em seus lares”. As autoras destacam, porém, que apesar das drogas significarem um grande avanço no tratamento da esquizofrenia, a taxa de resposta fica entre 60 e 80%.

Com base nas informações já conhecidas e difundidas sobre esse transtorno, é interessante investigar como e quando surgiram os primeiros diagnósticos de esquizofrenia, bem como a sua evolução ao longo dos anos até chegar ao atual protocolo de diagnóstico da esquizofrenia. Assim, esse trabalho se justifica também pelo grau de hostilidade do transtorno, apontando para a necessidade de uma avaliação precisa e assertiva, visando o direcionamento do paciente para um tipo de tratamento, uma vez que a esquizofrenia pode se manifestar em vários graus e estágios. Portanto, a presente pesquisa teve como objetivo geral apresentar o protocolo de diagnóstico da esquizofrenia, ainda, descrever a evolução do diagnóstico do transtorno ao longo dos anos e apresentar as formas de tratamento utilizadas no Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo se baseia no método de revisão bibliográfica, cujas bases foram retiradas das plataformas de dados *Scielo* e *Pubmed*. O período da pesquisa foi de agosto de 2018 e junho de 2019, atendendo aos critérios de inclusão que foram artigos dos anos de 2000 a 2019, na língua portuguesa e inglesa, textos online e em textos completos. Como estratégias para melhor avaliação dos textos, foram utilizados os seguintes descritores: esquizofrenia, sintomas, diagnóstico e tratamento. Esse levantamento reuniu 28 artigos e após análise dos resumos, foram selecionados 9 artigos com maior pertinência para elucidação dos objetivos propostos e desenvolvimento do projeto.

3. DESENVOLVIMENTO

A evolução do diagnóstico

Em 1893, Kraepelin classificou os transtornos mentais, baseados no modelo médico, distinguindo a existência de doenças com etiologia, sintomatologia, curso e resultados comuns. Assim, antes de ser conhecido como esquizofrenia, o transtorno desenvolvido no início da vida do indivíduo e que,

quase sempre, levava a problemas psíquicos, foi nomeado demência precoce. Entre os sintomas característicos, Kraepelin identificou alucinações, perturbações em atenção, compreensão e fluxo de pensamento, esvaziamento afetivo e sintomas catatônicos. “A etiologia era endógena, ou seja, o transtorno surgia devido a causas internas” segundo Silva⁴.

Décadas mais tarde, Bleuler criou o termo “esquizofrenia”, indicando a existência de uma cisma entre pensamento, emoção e comportamento nos indivíduos afetados, que veio a substituir na literatura a demência precoce. Visando explicar melhor essa teoria relativa às cismas,

Foram descritos *sintomas* fundamentais (ou primários) específicos da esquizofrenia que se tornaram conhecidos como os quatro “As”: associação frouxa de idéias, ambivalência, autismo e alterações de afeto. Bleuler também descreveu os sintomas acessórios, (ou secundários), que incluíam alucinações e delírios (SILVA, 2014)

Em 1948, Schneider aponta os chamados “sintomas de primeira ordem” (SPO), como sonorização do pensamento; escuta de vozes; vivências de influência corporal; roubo e/ou influência de pensamento e percepção delirante. Os SPO foram muito importantes para a psiquiatria britânica, tendo influenciado na elaboração do diagnóstico de esquizofrenia realizado pelo Present State Examination (PSE), que é a “base para o exame de pacientes com esquizofrenia em 9 países” segundo Elkis⁵. O autor explica que o PSE deu origem, posteriormente, ao Estudo Piloto Internacional da Esquizofrenia (IPSS), patrocinado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e que visava verificar variantes da esquizofrenia.

O conceito de esquizofrenia sofreu uma expansão e, porque não dizer, uma abertura. Com estudos predominantemente nos Estados Unidos, com Meyer e Sullivan. Segundo Elkis⁵, Sullivan interpretava os conceitos de Bleuler sob a ótica da psicanálise. O autor elucida os trabalhos de destaque, como

Kasanim com a psicose esquizoafetiva, que abolia a dicotomia kraepeliniana, ou como Hoch e Polatin, que aproximaram a esquizofrenia dos transtornos de personalidade por meio do conceito de esquizofrenia “pseudoneurótica”, levando muitos pacientes, que hoje seriam diagnosticados como bipolares ou com transtornos de personalidade, a serem diagnosticados como esquizofrênicos (ELKIS, 2000).

A abertura do conceito de esquizofrenia também pode ser compreendida com a elaboração da segunda edição do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-II), realizada pela Associação Psiquiátrica Americana, em 1968. Segundo Elkis⁵, o conceito se torna mais amplo, com pouca descrição dos sintomas e considerando psicótico qualquer paciente incapaz de realizar as necessidades da vida diária.

Na década de 70, nota-se uma restrição no conceito. Pesquisadores da Universidade de Washington publicaram os diagnósticos estruturados, restringindo os critérios para a classificação ‘esquizofrenia’ e retomando de sintomas elucidados por Bleuler e

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

Schneider. Também incluíram o período mínimo de doença de 6 meses, que para Elkis⁵, é uma releitura do conceito evolutivo de Kraepelin. Esses critérios são especificados, segundo o autor, no DSM-III, publicado em 1980. As DSM publicadas posteriormente, “incluindo a edição revisada da DSM-III (DSM-III-R) (1987) e o DSM-IV (1994), mantiveram basicamente o mesmo algoritmo diagnóstico, fazendo com que o conceito de esquizofrenia do DSM se tornasse um dos mais restritos do mundo” segundo Elkis⁵.

Para Araújo⁶, a elaboração do DSM-V, em 2013, trouxe critérios importantes para a elaboração do diagnóstico da esquizofrenia. Para eles, o DSM-5 abandonou a divisão da esquizofrenia em subtipos: paranóide, desorganizada, catatônica indiferenciada e residual. “Os subtipos apresentavam pouca validade e não refletiam diferenças quanto ao curso da doença ou resposta ao tratamento”, segundo Araújo⁶. As alterações no diagnóstico também exigem que o episódio de grande alteração no humor do paciente, decorrente de depressão ou mania, “esteja presente durante a maior parte do curso da doença, após o preenchimento do Critério A de Esquizofrenia”, de acordo com Araújo⁶.

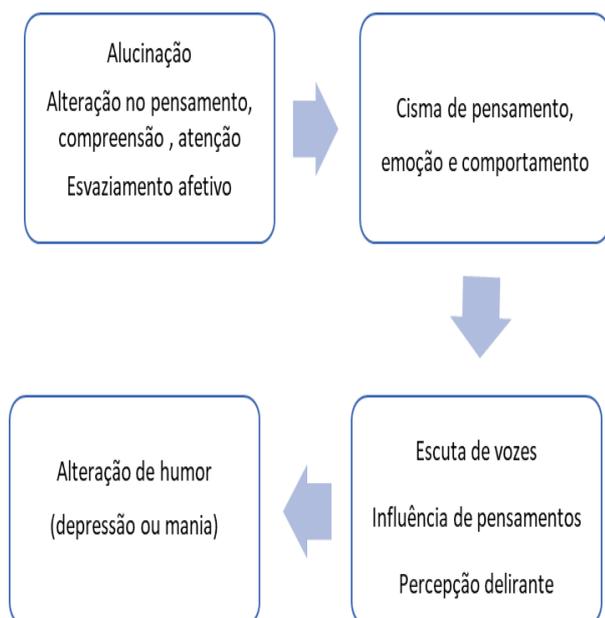


Figura 1. Esquema da evolução do diagnóstico da esquizofrenia.
Fonte: Gustavo de Paula Campos

O tratamento do transtorno

Os sintomas da esquizofrenia se classificam como positivos e negativos. Os positivos são “caracterizados por distorção do funcionamento normal de funções psíquicas” como discorre Alves². Esses sintomas são delírios, alucinações, pensamentos incoerentes, agitação psicomotora e afeto incongruente. Já os sintomas negativos, segundo Alves e Silva³, se caracterizam pela perda das funções psíquicas, como deficiências intelectuais e de memória, pobreza de discurso, embotamento afetivo, incapacidade de sentir

prazer (anedonia), isolamento social e falta de motivação.

Até a chegada dos anos 50, poucos eram os recursos utilizados no tratamento de pessoas diagnosticadas com transtornos mentais. Segundo Silva⁴ a única solução era confiná-los em grandes hospitais ou asilos, de onde muitos não podiam mais sair. Um fator fundamental na mudança do tratamento, foi a introdução de medicamentos antipsicóticos. O primeiro a ser utilizado foi a clorpromazina, representando uma revolução no “tratamento dos pacientes esquizofrênicos, já que resultou em melhora significativa de 50-75% e quase 90% destes indivíduos apresentaram algum benefício clínico decorrente do uso deste fármaco”, segundo Silva⁴.

Alves e Silva³ relatam que, além dos efeitos terapêuticos, os antipsicóticos também ocasionaram consideráveis efeitos colaterais neurológicos e, assim, ficaram conhecidos como neurolépticos. Posteriormente, surgiram “as drogas antipsicóticas atípicas, que produzem menos efeitos colaterais motores do que os antipsicóticos típicos ou clássicos” além disso, evidenciam que, mesmo com estruturas químicas distintas, as drogas antipsicóticas clássicas possuem efeitos muito semelhantes.

Elas diminuem ou eliminam os sintomas positivos da esquizofrenia, atuando por exemplo na agitação psicomotora dos pacientes deixando-os menos impulsivos e agressivos. Aliviam também outros sintomas como delírios, alucinações e desorganização do pensamento. Porém, não afetam os sintomas negativos, e até produzem alguns sintomas semelhantes a eles, tais como indiferença, perda de iniciativa e reduzida expressão emocional (ALVES, 2001, p. 18).

Por outro lado, as autoras Alves e Silva³ também elucidam os antipsicóticos atípicos, que possuem propriedades clínicas e farmacológicas diferentes das drogas clássicas, sendo responsáveis por mudanças no conceito tradicional de bloqueio dos receptores D2 do sistema dopaminérgico mesolímbico, possibilitando “novas hipóteses sobre os mecanismos biológicos de origem da esquizofrenia”.

Na visão de Pádua¹, atualmente existe relevante número de antipsicóticos, que diferentes tipos de efeitos colaterais, mas com potência análoga se utilizadas em doses equivalentes. Para os autores, “a clozapina parece ser uma exceção, possui uma eficácia superior aos demais antipsicóticos evidenciada em diferentes meta-análises”. Mas, como existem diferenças em relação à eficácia, tolerância e custo para cada indivíduo, a escolha do medicamento acaba sendo feita dentro do contexto de médico e paciente.

Tratando-se de uma doença crônica, Pádua¹ destaca que a utilização de drogas antipsicóticas deve ser continuada e, se de 6 a 8 meses de tratamento com boa resposta, pode ser estudada a redução da dose ou o uso de antipsicóticos com liberação prolongado, conhecido como medicação depot. Esta também é, segundo os autores, uma boa alternativa para pacientes que possuem baixa adesão ao tratamento.

Além dos fármacos, o Protocolo Clínico e

Diretrizes Terapêuticas de Esquizofrenia⁷ - Portaria SAS/MS nº 364, de 9 de abril de 2013 - afirma que “existe ampla evidência de que o uso de antipsicóticos é superior a seu não uso” (Portaria 364, 2013, p. 2). O documento ainda pontua que as intervenções não farmacológicas, como a eletroconvulsoterapia ou a estimulação magnética transcraniana, e as psicossociais, como a terapia cognitivo-comportamental e terapia familiar sistêmica, são tão potenciadores do tratamento da esquizofrenia como os antipsicóticos.

4. DISCUSSÃO

A esquizofrenia representa uma das doenças psiquiátricas mais graves e desafiadoras, cujos sintomas são refletidos na vida afetiva, social, familiar e financeira do paciente. As consequências, entretanto, podem ser abrandadas quando se tem o diagnóstico precoce e a doença é melhor compreendida pela família e pela sociedade como um todo.

Para maior aceitação e compreensão, a informação sobre sintomas, etiologia, tratamento e o modo de viver melhor com a doença constitui importante ferramenta para abrandar o sofrimento e para melhor reabilitação do paciente.

Muitos pacientes ficam sem o tratamento adequado e somente recebem o diagnóstico quando surtam e são levados para internação, em hospitais psiquiátricos. Situações dessa natureza e gravidade podem ser evitadas com informação. É necessário falar do assunto, veicular informação, disseminar o preconceito.

Nesse aspecto, todos os profissionais da saúde, envolvidos nos vários protocolos para tratamento da doença (farmacológicos, terapêuticos, psicossociais), hoje considerados como eficazes, exercem papel fundamental para reproduzir as necessárias informações sobre a doença, principalmente junto aos familiares do paciente, e propiciar melhor qualidade de vida aos portadores dessa patologia, promovendo um tratamento multidisciplinar mais eficaz

Durante essa fase do tratamento, procura-se discutir com os familiares o que se conhece e o que não se conhece sobre a esquizofrenia, incluindo questões de diagnóstico e prognóstico, principais sintomas e comportamentos de indivíduos com esquizofrenia, a importância do tratamento farmacológico, as perspectivas de duração do tratamento e a importância da família para o tratamento (SCAZUFCA, 2000,p.52).

Para o poder público tais práticas constituem, inclusive, uma redução de custos no tratamento, vez que, quando o paciente é diagnosticado precocemente e recebe adequadamente os cuidados necessários, abrangendo todos os aspectos já indicados, as internações serão cada vez menos indicadas.

O tratamento domiciliar, ao lado da família, diminui o sofrimento trazido pela doença. É menos doloroso e produz melhor resultado. Os familiares são o porto seguro do doente, que em meio às angústias e sintomas, carecem de carinho e apoio.

Por outro lado, a reabilitação ativa do paciente

envolve, em última instância, a possibilidade, em determinados casos, de sua inserção ou reinserção no mercado de trabalho, respeitadas suas limitações.

5. CONCLUSÃO

A evolução do diagnóstico da esquizofrenia ao longo dos anos permitiu um melhor entendimento sobre os sintomas e as características que configuram esse transtorno. Esse avanço possibilitou, aos profissionais envolvidos no diagnóstico, o direcionamento de tratamentos mais assertivos e, conseqüentemente, uma melhor adaptação dos pacientes que sofrem do transtorno. Sendo clinicados de forma mais eficiente e eficaz, as possibilidades de controle dos sintomas aumentam consideravelmente, permitindo, inclusive, a readaptação, ou até a ressocialização, de alguns pacientes. Vale destacar que o tratamento será ministrado pelo profissional de acordo com o diagnóstico, com a realidade e com a resposta de cada paciente. Dependendo da resposta, o tratamento poderá ser reavaliado e reelaborado, visando o bem-estar do indivíduo esquizofrênico.

REFERÊNCIAS

- [1] Pádua AC, Gama CS, Lobato MI, Abreu PB. Esquizofrenia: diretrizes e algoritmo para o tratamento farmacológico. *Psicofármacos: Consulta Rápida*; Porto Alegre, Artmed. 2005; p.343.
- [2] Lima AB, Espíndola CR. Esquizofrenia: Funções Cognitivas, Análise do Comportamento e Propostas de Reabilitação. *Revista Subjetividades*, Fortaleza. 2015; 15(1): 105-112.
- [3] Alves CRR, Silva MTA. A esquizofrenia e seu tratamento farmacológico. *Rev. Estudos de Psicologia*, PUC-Campinas, v. 18, n. 1, p. 12-22, janeiro/abril 2001.
- [4] Silva RCB. Esquizofrenia: uma revisão. *Psicologia USP*. 2006; 17(4):263-285.
Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/pusp/v17n4/v17n4a14.pdf>>.
Acesso em 02 de agosto de 2019.
- [5] Elkis H. A evolução do conceito de esquizofrenia neste século. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2000; 22 (Supl I): 23-6.
Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v22s1/a09v22s1.pdf>>.
Acesso em: 02 de agosto de 2019.
- [6] Araújo AC, Neto FL. A nova classificação americana para os Transtornos Mentais - o DSM-5. *Rev. Bras. de Ter. Comp. Cogn.* 2014; XVI(1):67-82.
Disponível em:
<<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbtcc/v16n1/v16n1a07.pdf>>. Acesso em 02 de agosto de 2019.
- [7] Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 364, de 9 de abril de 2013. Regulamenta o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Esquizofrenia. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 abr. 2013.
Disponível em:
<<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/abr/02/pcdt-esquizofrenia-livro-2013.pdf>>. Acesso em

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

14 de agosto de 2019.

- [8] Scazufca M. Abordagem familiar em esquizofrenia: subtítulo do artigo. Revista Brasileira de Psiquiatria, São Paulo. 2000; 22(1):50-52.

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O TEMA

GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: A SYSTEMATIC REVIEW

BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES¹, ALICE RODRIGUES FERREIRA^{2*}, THAÍS CORRÊA MAZORQUE², THAYNÁ GOMES DE AGUIAR²

1. Professora Adjunta do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Acadêmicas do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-324. alice.rodrigues.ferreira@hotmail.com

RESUMO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) caracteriza-se pela intolerância à glicose durante a gestação, acomete cerca de 3 a 25 % das gestantes, e é considerado um problema de saúde pública, considerando as consequências para a saúde da mãe e do feto. Tendo em vista a relevância do tema, perfazem como objetivos desse estudo, a conscientização da população sobre a importância do DMG e, através da informação, a promoção da melhoria desse cenário. A coleta de dados foi realizada nas plataformas Scielo, Pubmed, Medline e Lilacs e selecionados artigos do período de 2003 a 2019 utilizando os descritores diabetes, gestação e insulina. A hiperglicemia durante a gestação pode afetar os filhos das mulheres com essa condição, elevando os riscos dessas crianças desenvolverem obesidade, síndrome metabólica e diabetes. E como consequência desse aumento da glicemia, pode-se observar também um aumento dos níveis de insulina, hormônio que atua diretamente no crescimento fetal, podendo acarretar desfechos adversos para a saúde da criança. Sendo assim, o rastreamento dessa condição ainda no pré-natal é extremamente relevante para um diagnóstico e tratamento precoces e adequados, a fim de prevenir possíveis complicações maternas e fetais.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes, gestação, insulina.

ABSTRACT

Gestational diabetes mellitus (GDM) is characterized by glucose intolerance during pregnancy, affects about 3% to 25% of pregnant women, and is considered a public health problem, considering the consequences for mother and the fetus health. Considering the relevance of the theme, the objectives of this study are population awareness about the GDM importance and, through information, to promote the scenario improvement. Data collection was performed on the Scielo, Pubmed, Medline and Lilacs platforms and selected articles from the period 2003 to 2019 using the descriptors diabetes, gestation and insulin. Hyperglycaemia during pregnancy can affect the children, increasing the risk to develop obesity, metabolic syndrome and diabetes. As consequence of this increase in blood glucose levels, it is also possible to observe an increase in insulin levels, a hormone that acts directly on fetal growth, and may lead to adverse outcomes for the child's health. Therefore, the screening of this condition in the prenatal period is extremely relevant for an early and adequate diagnosis and treatment, in order to prevent possible maternal and fetal complications.

KEYWORDS: Diabetes, gestation, insulin

1. INTRODUÇÃO

“Diabetes mellitus (DM) é doença metabólica, caracterizada por hiperglicemia resultante de defeito na produção e/ou na ação da insulina”¹.

A diabetes mellitus tipo 1(DM1) é uma patologia associada a destruição das células beta pancreáticas, resultando em uma deficiência na produção de insulina, e está relacionada a processos autoimunes², enquanto a diabetes mellitus tipo 2 (DM2) está associada a uma resistência das células à insulina decorrente de uma falha em sua secreção³. Sobre o DM2 é importante salientar a respeito de sua estreita relação com fatores comportamentais como sedentarismo e má alimentação, o que podem culminar com a obesidade. O tecido adiposo do indivíduo obeso, além de estar aumentado, produz algumas substâncias responsáveis por reduzir a captação de glicose pelo organismo após a ingestão de alimentos^{1,4}.

O diabetes mellitus gestacional (DMG) caracteriza-se pela intolerância à glicose durante a gestação e acomete cerca de 3 a 25 % das gestantes⁵. A resistência à insulina é um processo fisiológico que pode ocorrer durante a gestação para permitir o aporte necessário de glicose para o desenvolvimento fetal, porém, essa resistência associada à fatores de risco, pode ser intensificada e caracterizar a DMG^{1,6}.

A diabetes gestacional pode interferir diretamente na vida da mãe e do feto, se tornando um problema de saúde pública. As principais consequências observadas são alterações cardiovasculares, alterações de crescimento fetal, distúrbios respiratórios neonatais, macrosomia, aumento das taxas de cesárea e distúrbios de ombro^{7,8,9}.

Dessa forma esse trabalho justifica-se pela relevância do tema e gravidade da doença para mãe e bebê. Os objetivos desse estudo são principalmente conscientizar a população sobre a importância do DMG e através da informação promover uma melhoria nesse cenário.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo qualitativa e descritiva. Foi

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

elaborado a partir de pesquisas nas plataformas Scielo, Pubmed, Medline e Lilacs no período de 2003 a 2019. As palavras chaves utilizadas foram “diabetes”, “gestação”, “insulina”. Foram excluídos da pesquisa artigos anteriores ao ano de 2003, por buscar novas atualizações sobre o tema.

Foram encontrados um total de 78 artigos, considerando os descritores utilizados e as datas estipuladas. Após a leitura dos resumos desses periódicos, foram selecionados 46 artigos, devido à maior adequação destes ao assunto a ser discutido.

3. DESENVOLVIMENTO

No mundo, dados da Internacional Diabetes Federation (IDF) mostraram que em 2017 cerca de 425 milhões de adultos eram portadores de diabetes e estima-se um número de 629 milhões de pessoas para 2045. No Brasil, a prevalência de DM equivale a 8,9% da população total, variando em 9,9% nas mulheres e 7,8% nos homens.¹⁰

O DM e suas complicações estão entre as principais causas de morte na maioria dos países, e essa condição pode consumir de 5% a 20% dos recursos disponibilizados para a saúde.¹¹ A hiperglicemia durante a gestação pode afetar, ainda, os filhos das mulheres com essa condição, elevando os riscos dessas crianças desenvolverem obesidade, síndrome metabólica e diabetes.^{12,13,14}

No caso das mulheres, que apresentam maior prevalência da doença, um fator de risco relevante para o desenvolvimento de diabetes do tipo 2 é o antecedente obstétrico de DMG, condição que tem aumentado, em decorrência, em parte, da epidemia de obesidade observada em vários países^{14,15,16}.

As consequências clínicas para a mãe, com DMG, e para o feto, são diretamente proporcionais aos níveis glicêmicos, quando essa condição não é, devidamente, tratada. Pode-se citar a apresentação pélvica do feto, feto macrossômico, parto pré-termo e rotura prematura de membranas como possíveis consequências do DMG não tratado^{17,18,19}.

Hormônios, como lactogênio placentário, cortisol e prolactina, produzidos durante a gestação, podem promover resistência dos receptores à insulina.¹⁹ Segundo a Hipótese de Pedersen, uma passagem excessiva de hidratos de carbono pela placenta predispõe a uma hiperglicemia fetal, ou seja, o feto fica sujeito a um aumento de glicose e, como consequência, ocorre aumento da secreção de insulina. Sabe-se que a insulina atua diretamente no crescimento fetal, assim, em níveis elevados, irá favorecer o crescimento exacerbado do feto, caracterizando a macrossomia fetal. Por sua vez, o hiperinsulinismo fetal também relaciona-se com o baixo débito de surfactante pulmonar e a hipoxemia que são fatores de risco para partos prematuros.^{20,21,22}

Além disso, a DMG pode comprometer a qualidade e quantidade do leite materno, e para uma criança de baixo peso, muitas vezes proveniente de uma gestação pré termo, as consequências metabólicas e cardiovasculares podem ser graves, sendo necessário acompanhamento para reduzir o risco de doenças e as implicações correspondentes^{23,24,25}.

Essa informação é sustentada pelo estudo de Vandyousefi *et al.*, 2019 que sugeriram que o aleitamento materno foi fator de proteção ao desenvolvimento da obesidade para os filhos de mulheres com DMG, quando o consumo de bebidas açucaradas foi baixo. O mesmo estudo mostrou ainda que esse fator foi protetor em prol de mulheres sem DMG, independente do consumo de bebidas açucaradas²⁶.

Vários fatores de risco são sabidos e consagrados na literatura para elucidar o desenvolvimento da DMG (Tabela 1). Jo *et al.*, 2019 analisaram dados obtidos de 239.574 gestações entre 1999 e 2009 e sugeriram que a exposição materna ao NO2 durante o trimestre pré-concepcional pode aumentar o risco de DMG.²⁷

Tabela 1. Fatores de Risco para Diabetes Gestacional:

➤	Obesidade ou sobrepeso (IMC>27)
➤	Disposição central da gordura corporal
➤	Baixa estatura (<1,50m)
➤	DMG em gestação anterior ou filho nascido com peso maior ou igual a 4KG
➤	Macrossomia ou polidrâmnio na gestação atual
➤	Síndrome de ovários policísticos
➤	História familiar de diabetes tipo 2
➤	Idade > 25 anos
➤	Etnias hispânica, asiática, negra, latina ou indígena

Fonte: HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome)

Como relatado anteriormente, o aumento da obesidade, fator de risco para o desenvolvimento da DMG, no mundo e no Brasil, e a alta prevalência de DM, tornam o cenário da DMG mais preocupante. Associado a isso, as dificuldades regionais para implementação de um diagnóstico efetivo devem ser destacadas e alternativas devem ser avaliadas para tentar estabelecer um diagnóstico acessível, de acordo com as características das populações e os recursos disponíveis.

Considerando os desfechos adversos para a saúde da mãe com DMG e para a criança, o rastreamento dessa condição ainda no pré-natal é extremamente relevante para um diagnóstico e tratamento precoces e adequados, afim de prevenir possíveis complicações maternas e fetais. Dentre os exames utilizados para o rastreamento estão a glicemia de jejum, solicitada ainda na primeira consulta pré-natal, e o Teste oral de tolerância a glicose (TOTG), solicitado entre a 24ª e 28ª semana de gestação.^{28,29,30} Os valores de referência são mostrados na tabela 2.

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

Tabela 2: Valores de referência para diagnóstico de DMG:

Glicemia de jejum	≥ 92 mg/dL
Glicemia após 1 hora de dextrosol	≥ 180 mg/dL
Glicemia após 2 horas de dextrosol	≥ 153 mg/dL

Fonte: SOGIMIG

O diagnóstico pode ser feito com base em pelo menos um dos exames com resultado alterado.

Fundamentado na importância do diagnóstico precoce, diversos estudos têm buscado técnicas alternativas e aprimoramento de métodos de diagnóstico existentes para torná-lo mais efetivo. Um estudo buscou identificar metabólitos que pudessem discriminar a DMG e assim auxiliar na elucidação das questões relacionadas à etiologia da doença. Entre os metabólitos alterados podemos destacar os baixos níveis de alfa-cetoglutarato e glicerol-3-fosfato, e elevações dos neurotransmissores: serotonina e glutamato.^{31,32,33}

Um ensaio de análise da hemoglobina glicada (HbA1c) precoce foi capaz de excluir mulheres com baixo risco de desenvolver DMG, em estudo realizado em Singapura. No entanto, ainda é requerido o teste oral de tolerância à glicose, quando os valores desse composto é \geq a 33 mmol / mol.³⁴ Além de marcadores laboratoriais, os ultrassonográficos podem ser usados para complementar as ferramentas de triagem. Os valores desses marcadores variam significativamente entre as mulheres com DMG em comparação com mulheres grávidas normais. O mais forte preditor foi o aspecto imaturo da placenta.^{35,36,37}

A condução de um tratamento adequado está associada, além do diagnóstico efetivo, ao estilo de vida da paciente, visto que a adoção de hábitos saudáveis, com orientação dietética associada à prática de atividades físicas podem gerar resultados satisfatórios no controle glicêmico dessas pacientes.^{38,39,40}

Em média 20% a 30% das gestantes portadoras de DMG necessitarão de tratamento farmacológico associados às mudanças do estilo de vida. Em relação ao tratamento medicamentoso do DMG a insulino terapia é considerada padrão ouro pela Sociedade Brasileira de Diabetes, sendo as Neutral Protamine Hagedorn (NPH) e a regular as mais utilizadas. No entanto, o esquema para uso dessas insulinas varia de acordo com as características da paciente e seu perfil glicêmico.^{41,42}

O uso oral dos hipoglicemiantes: glibenclamida e metformina não são aprovados pela Food and Drug Administration (FDA) durante a gestação. No entanto, tem-se observado um aumento do interesse pelo uso desses medicamentos, considerando a eficácia da metformina (classe B da FDA), que em mulheres portadoras da síndrome do ovário policístico, auxilia na concepção e evita abortamentos. A glibenclamida (classe C da FDA), é considerada inferior tanto à metformina, quanto a insulina no tratamento da DMG,

sendo, portanto, não recomendada em detrimento das outras.⁴²

4. DISCUSSÃO

Os achados expostos nesse trabalho mostram a relação da Síndrome dos ovários policísticos (SOP) com o desenvolvimento do DMG. Zheng *et al.*, 2019 comprovaram essa relação em estudo realizado para avaliar o risco de DMG entre mulheres com e sem SOP, após estratificação pelo IMC pré-gestacional. Considerando as mulheres de peso normal, os resultados mostraram um aumento significativo na prevalência de DMG naquelas com SOP em comparação com aquelas sem SOP (26,5% x 16,2%). Essas mulheres apresentaram, ainda, níveis mais altos de triglicerídeos quando confrontado com os achados em mulheres sem SOP.⁴³

Al Dera *et al.*, 2019, corroborando os dados evidenciados neste estudo, mostraram maior risco no desenvolvimento do DM tipo 2 em mulheres com histórico prévio de DMG. A pesquisa revelou que 67% das mulheres com DMG, submetidas a triagem para diabetes pós-parto, desenvolveram DM tipo 2.⁴⁴

Lei *et al.*, 2019 mostraram, ainda, em estudo realizado com 1022 mulheres, durante o procedimento de reprodução assistida, a relação do baixo nível de estradiol e o desenvolvimento do DMG.⁴⁵

Zheng *et al.*, 2019 mostraram a associação do polimorfismo do gene do receptor de estrogênio α (ER α), detectado por polimorfismo do comprimento de fragmento de restrição da reação em cadeia da polimerase (PCR-RFLP), e o DMG. O trabalho foi realizado com 175 gestantes com GDM e 240 gestantes saudáveis e sugeriu que a expressão anormal de ER α nos tecidos da placenta estavam associados à GDM.⁴³

Bargiota *et al.*, 2019 compilaram uma série de achados que demonstraram a relação da deficiência de vitamina B12 e o maior risco de desenvolver DMG.⁴⁶

5. CONCLUSÃO

Conclui-se a partir da discussão sobre o tema, que a DMG é extremamente relevante no contexto de saúde pública, considerando o cenário da obesidade atual e as consequências para a saúde da mulher e da criança. A disseminação dessas informações se faz necessária para garantir o acesso ao conhecimento e assim, promover uma reflexão sobre como a adoção de hábitos saudáveis, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado são fundamentais na manutenção do equilíbrio fisiológico do corpo.

REFERÊNCIAS

- [1] Bolognani CV, Souza SS, Calderon IMP. Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos. Com. Ciências Saúde. 2011; 22(Sup 1):S31-S42.
- [2] Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 [internet]. São Paulo; 2017 [acesso em 21 de março de 2019]. Disponível em:

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
- [3] Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus. Brasília, DF: O Ministério; 2013.
- [4] Araújo MFM, Pessoa SMF, Damasceno MMC, *et al.* Diabetes gestacional na perspectiva de mulheres gravidas hospitalizadas. Rev Bras Enferm. Brasília. 2013; 66(2):222-227.
- [5] Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014 [internet]. São Paulo; 2014 [acesso em 19 de março de 2019]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/images/pdf/diretrizes-sbd.pdf>
- [6] Pontes TC, Rufino GF, Cavalcanti YW, *et al.* Hipoglicemiantes orais no tratamento de diabetes gestacional: análise metodológica da literatura. Rev. Bras.Cienc. Saúde. 2010; 14(3):25-32.
- [7] Maganha CA, Vanni DGBS, Bernardini MA, Zugaib M. Tratamento do diabetes melito gestacional. Revista da Associação Médica Brasileira. 2003; 49(3):330:334.
- [8] Bolognani CV, Souza SS, Dias A, *et al.* Circunferência da cintura na predição do diabetes mellitus gestacional. 2011 [em publicação].
- [9] Detsch JCM, Almeida ACR, Bortolini LGC, *et al.* Marcadores para o diagnóstico e tratamento de 924 gestações com diabetes melito gestacional. Arq Bras de Endocrinol Metab. São Paulo. 2011; 55(6).
- [10] Ministério da Saúde [<http://www.saude.gov.br>]. Diabetes aumenta no país e já atinge 9% dos brasileiros [acesso em 22 de março de 2019]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/683-sas-noticias/41846-diabetes-aumenta-no-pais-e-ja-atinge-9-dos-brasileiros>
- [11] International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017 [internet]. [Acesso em 18 de março de 2019]. Disponível em: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>
- [12] Yessoufou A, Moutairou K, Maternal diabetes in pregnancy: early and long-term outcomes on the offspring and the concept of “metabolic memory”. Experimental Diabetes Research, vol. 2011, Article ID. 2011; 218598: 12.
- [13] Diabetes mellitus gestacional. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo. 2008; 54(6):477-480.
- [14] Ayach W, Calderon IMP, Rudge MVC, *et al.* Associação glicemia de jejum e fatores de risco como teste para rastreamento do diabete gestacional. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2005.
- [15] Zheng W, Zhang L, Tian Z, *et al.* Early pregnancy metabolic factors associated with gestational diabetes mellitus in normal-weight women with polycystic ovary syndrome: a two-phase cohort study. Diabetol Metab Syndr 2019; 23.
- [16] Shiqiao H, Bei X, Yini Z, *et al.* Risk factors of gestational diabetes mellitus during assisted reproductive technology procedures. Gynecol Endocrinol. 2019; 21.
- [17] Dode MASO, Santos IS. Fatores de risco não clássicos para diabetes mellitus gestacional: uma revisão sistemática da literatura. Cad Saúde Pública. 2009; 25 Sup 3: S341-59.
- [18] Black MH, Sacks DA, Lawrence JM, *et al.* The Relative Contribution of Pregnancy Overweight and Obesity, Gestational Weight Gain, and IADPSG Defined Gestational Diabetes Mellitus to Fetal Overgrowth. Diabetes care. 2013; 36:56-62.
- [19] Yessoufou A, Moutairou K, Maternal diabetes in pregnancy: early and long-term outcomes on the offspring and the concept of “metabolic memory”. Experimental Diabetes Research. 2011; 218598.; 12.
- [20] Basso NAS, Costa RAA, Magalhães CG, *et al.* Insulinoterapia, controle glicêmico materno e prognóstico perinatal- diferença entre o diabetes gestacional e o clínico. Rev Bras Ginecol Obstet. Rio de Janeiro. 2007; 29(5):254-259.
- [21] World Health Organization. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperflycaemia First Detected in Pregnancy. 2013.
- [22] Rudge MVC, Piculo F, Marini G, *et al.* Pesquisa translacional em diabetes Mellito gestacional e hiperglicemia gestacional leve: conhecimento atual e nossa experiência. Arqui. Bras.Endocrinol.metab. 2013; 57(7):497-508.
- [23] George AD, Gay MCL, Wlodek ME, *et al.* Breastfeeding a small for gestational age infant, complicated by maternal gestational diabetes: a case report. 2019.
- [24] Oliveira CCG, Melo SBF, Paiva IP, *et al.* Diabetes gestacional revisitada: aspectos bioquímicos e fisiopatológicos. Rev Humano Ser - UNIFACEX, Natal-RN. 2014; 1(1):60-73.
- [25] Mattar R, Zamarian ACP, Caetano ACR, *et al.* Como deve ser o rastreamento e o diagnóstico do diabetes mellitus gestacional? Femina. 2011; 39(1): 29-34.
- [26] Vandyousefi S, Whaley SE, Widen EM, *et al.* Association of Breastfeeding and Sugar-Sweetened Beverage Consumption with Obesity Prevalence in Offspring Born to Mothers with and Without Gestational Diabetes Mellitus. Pediatr Obes. 2019; 6.
- [27] Jo H, Eckel SP, Chen JC, Cockburn M, Chow T, Lurmann F, *et al.* Associations of gestational diabetes mellitus with residential air pollution exposure in a large Southern California pregnancy cohort. Environment International. 2019; 130(1):1-6.
- [28] Lowe LP, Metzger BE, Dyer AR, *et al.* Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. Diabetes Care. 2012; 35:574-580.
- [29] Sacks DA, Hadden DR, Maresh M, *et al.* Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria: the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. Diabetes Care. 2012; 35:526-528.
- [30] Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014 [internet]. São Paulo; 2014 [acesso em 19 de março de 2019]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/images/pdf/diretrizes-sbd.pdf>
- [31] Artal R. Exercise: the alternative therapeutic intervention for gestational diabetes. Clin Obstet Gynecol. 2003; 46(2):479-87.
- [32] Jo H, Eckel SP, Chen JC, *et al.* Associations of gestational diabetes mellitus with residential air pollution exposure in a large Southern California pregnancy cohort. 2019.
- [33] Ramos M, Lamb A, Alarcon N, *et al.* First Trimester Metabolites Predict Gestational Diabetes Mellitus Diagnosis: A Case: Control Study (FS03-04-19). Curr Dev Nutr. 2019; 3(Suppl 1): nzz046.FS03-04-19.

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- [34] Poo ZX, Wright A, Ruochen D, *et al.* Optimal first trimester HbA1c threshold to identify Singaporean women at risk of gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: A pilot study. 2019.
- [35] Kouroglou E, Anagnostis P, Daponte A, *et al.* Vitamin B12 insufficiency is associated with increased risk of gestational diabetes mellitus : a systematic review and meta- analysis. *Endocrine*. 2019; 28.
- [36] Li C, Qiao B, Zhou Y, *et al.* Association of estrogen receptor α gene polymorphism and its expression with gestational diabetes mellitus. *Gynecol Obstet Invest*. 2019; 29.
- [37] Patil V, Srinivas G, Ms S, *et al.* Diagnostic Significance of Ultrasonographic Markers and Score in Detection of Gestational Diabetes Mellitus in the Indian Subcontinent. 2019.
- [38] Mahzari MM, Alwadi, Alhussain BM, *et al.* Development of type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes in a cohort in KSA: Prevalence and risk factors. *J Taibah Univ Med Sci*. 2018.
- [39] Nicholson W, Bolen S, Witkop CT, *et al.* Benefits and risks of oral diabetes agents compared with insulin women with gestational diabetes. A systematic review. *Obstet Gynecol*. 2009; 113(1):193-205.
- [40] Oliveira EC, Melo SMB, Pereira SE. Diabetes mellitus gestacional: uma revisão da literatura. *Rev Científica FacMais*, Volume V, Número 1. Ano 2016/ 1º Semestre.
- [41] Weinert LS, Silveiro SP, Oppermann ML, *et al.* Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2011; 55/7.
- [42] Schumalfuss JM, Prates LA, Azevedo M, *et al.* Diabetes Mellito gestacional e as implicações para o cuidado de enfermagem no pré-natal. *Rev Cogitare Enferm*. 2014; 19(4):815-822.
- [43] Zheng W, Huang W, Zhang L, Tian Z, Yan Q, Wang T, *et al.* Early pregnancy metabolic factors associated with gestational diabetes mellitus in normal-weight women with polycystic ovary syndrome: a two-phase cohort study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2019; 11(1):01-09.
- [44] Mahzari MM, Alwadi FA, Alhussain BM, Alenzi TM, Omair AA, Al Dera HS. Development of type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes in a cohort in KSA: Prevalence and risk factors. *Journal of Taibah University Medical Sciences* 2018; 13(6):582-586.
- [45] Lei J, Shiqiao H, Bei X, Yini Z. Risk factors of gestational diabetes mellitus during assisted reproductive technology procedures. *Gynecological Endocrinology* 2019; 35:1-5.
- [46] Kouroglou E, Anagnostis p, Daponte A, Bargiota A. Vitamin B12 insufficiency is associated with increased risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine*. 2019; 01-08.

PNEUMOPERITÔNIO VOLUMOSO SEM PERFURAÇÃO INTESTINAL POR INGESTÃO DE NITROGÊNIO LÍQUIDO

VOLUMOUS PNEUMOPERITONEUM WITHOUT INTESTINAL PERFORATION BY LIQUID NITROGEN INGESTION

CAMILA CÂNDIDO COTA¹, ALISSON MARQUES QUINTÃO², NATÁLIA LACERDA MOREIRA³, AFONSO CÂNDIDO DA SILVA FILHO³, THIAGO CARNEIRO MACHADO³, LORENA SOUZA SILVA⁴*

1. Acadêmica do terceiro ano do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Residente do segundo ano de Cirurgia Torácica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre; 3. Cirurgião(o) Geral do Hospital Arnaldo Gavazza Filho; 4. Coordenadora de Pesquisa, e Professora de Graduação do curso de Medicina na Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua Farmacêutico Antônio Vieira Duarte Lanna, 110, apartamento 302, Guarapiranga, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-205. lorenanupeb@gmail.com

RESUMO

O Nitrogênio Líquido é utilizado em vários setores como saúde e indústria e intoxicações com ele são incomuns. As lesões mais comuns são geralmente queimaduras a frio, sendo sua ingestão extremamente incomum. Este trabalho trata de um relato de caso sobre a ingestão de nitrogênio líquido levando a um quadro de pneumoperitônio volumoso e o acompanhamento deste paciente até os dias atuais. O paciente deu entrada no Hospital Arnaldo Gavazza Filho, com quadro de dor abdominal difusa, associado a vômitos, distensão abdominal e dispneia, após, ingestão de Nitrogênio Líquido. Foi realizada a lavagem com soro fisiológico, entretanto, não houve melhora. Radiografia de tórax e abdome evidenciou pneumoperitônio volumoso e o paciente foi submetido à laparotomia exploradora que evidenciou ausência de perfurações gástricas e/ou intestinais. Recebeu alta no terceiro dia de pós-operatório e após ser submetido a endoscopia digestiva alta que evidenciou úlceras de corpo gástrico extensas, sem outras lesões. Neste caso não houve perfuração do trato gastrointestinal, a complicação mais comum da intoxicação por Nitrogênio Líquido que é causada por barotrauma ainda assim, diante da identificação de pneumoperitônio o paciente deve ser encaminhado a cirurgia, uma vez que as comorbidades de uma laparotomia suplantam o risco de não realizá-la.

PALAVRAS-CHAVE: Nitrogênio líquido, pneumoperitônio, barotrauma.

ABSTRACT

Liquid Nitrogen has many uses such as health and industry and poisoning with it is uncommon. The most common injuries are usually cold burns, and their ingestion is extremely unusual. This paper deals with a case report on the ingestion of liquid nitrogen leading to a massive pneumoperitoneum and the follow-up of this patient to the present day. The patient was admitted to the Arnaldo Gavazza Filho Hospital, with diffuse abdominal pain associated with vomiting, abdominal distension and dyspnea after ingestion of Liquid Nitrogen. Gastric washing with saline was performed, however, there was no improvement. Chest and abdomen radiography showed massive pneumoperitoneum and the patient was submitted to exploratory laparotomy which showed absence of gastric and/or intestinal perforations. He was discharged on the third postoperative day and after undergoing upper digestive endoscopy that showed extensive gastric body ulcers, without other lesions. In this case there was no perforation of the gastrointestinal tract, the most common complication of Liquid Nitrogen poisoning that is caused by barotrauma. However, due to the identification of

pneumoperitoneum, the patient should be referred for surgery, since the comorbidities of a laparotomy outweigh the risk. of not realizing it.

KEYWORDS: Liquid nitrogen; Pneumoperitoneum; Barotrauma.

1. INTRODUÇÃO

Nitrogênio é o sétimo elemento químico da tabela periódica, que em condições ambientais se apresenta na forma de gás¹. Mesmo sendo utilizado em vários setores como em saúde e na indústria científica e alimentar, intoxicações com este tipo de substância são incomuns. As lesões mais comumente relatadas são geralmente resultantes de queimaduras a frio devido ao contato direto ou resultado da inalação do líquido evaporado, sendo sua ingestão extremamente incomum².

O presente artigo trata de um relato de caso sobre a ingestão de nitrogênio líquido (NL) levando a um quadro de pneumoperitônio volumoso e o acompanhamento deste paciente até os dias atuais.

2. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 22 anos, comerciante, deu entrada no dia 15 de setembro de 2017 no Hospital Arnaldo Gavazza Filho (HAGF), em Ponte Nova, Minas Gerais, com quadro de dor abdominal difusa, importante, incapacitante, associado a vômitos, distensão abdominal e dispneia, após, segundo informações colhidas (SIC), ingestão de 01 copo de cerveja acrescido de quantidade não determinada de NL. Feito contato com o setor de toxicologia do Hospital de Pronto Socorro João XXIII, em Belo Horizonte, Minas Gerais, referência em informações e tratamento em casos de intoxicação química, que orientou lavagem gástrica do paciente e nos informou que não sabiam as consequências de tal intoxicação exógena. Foi realizada a lavagem conforme orientação com 1000 ml de soro fisiológico 0,9%, entretanto, o paciente manteve dor abdominal e não houve saída de nenhuma secreção além do suco gástrico. Foi então realizada radiografia de tórax e abdome que evidenciou

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

presença de volumoso pneumoperitônio (Figura 01). Imediatamente o paciente foi encaminhado ao bloco cirúrgico e submetido a laparotomia exploradora que não evidenciou presença de líquido livre na cavidade abdominal e ausência de perfurações gástricas e/ou intestinais. Para possibilitar o fechamento da parede sem tensão, procedeu-se ao esvaziamento de gases do intestino através de uma pequena abertura com eletrocautério em jejuno proximal, ordenha e rafia primária do sítio de abertura intestinal. O paciente permaneceu no pós-operatório imediato no Centro de Terapia Intensiva (CTI) por dois dias. Antes da alta hospitalar foi submetido a uma endoscopia digestiva alta (EDA) que evidenciou: presença de duas lesões ulceradas de corpo gástrico extensas, sem outras lesões (Figura 02). Recebeu alta no terceiro dia de pós-operatório com uso de *Pantoprazol* 40 mg duas vezes por dia.

Após a alta hospitalar o paciente apresentava disfagia de transferência e apresentou ainda dois episódios de hemorragia digestiva alta nos dias 27/09/2017 e 14/10/2017, sendo que no último deu entrada no Pronto Socorro do HAGF apresentando quadro de choque hipovolêmico grau III, e sendo encaminhado ao CTI para hemotransusão e ressuscitação volêmica. Seguiu com estabilidade hemodinâmica e foi encaminhado ao Hospital Madre Teresa, em Belo Horizonte, Minas Gerias, a pedido de familiares. Na admissão no Hospital Madre Teresa foi realizada nova EDA (17/10/2017) que evidenciou: ulcera gástrica em atividade em parede posterior do corpo sem sangramento (A2 de Sakita/Forrest III) com convergência de pregas e cicatriz antiga de úlcera gástrica em parede anterior (S2 de Sakita) (Figura 03).

Atualmente o paciente segue em acompanhamento com gastroenterologista. Já realizou nova EDA que mostrou recrudescência das lesões gástricas. Mantém o uso ambulatorial de inibidor de bomba de prótons associado a procinético, mas refere ainda alguns episódios de disfagia.

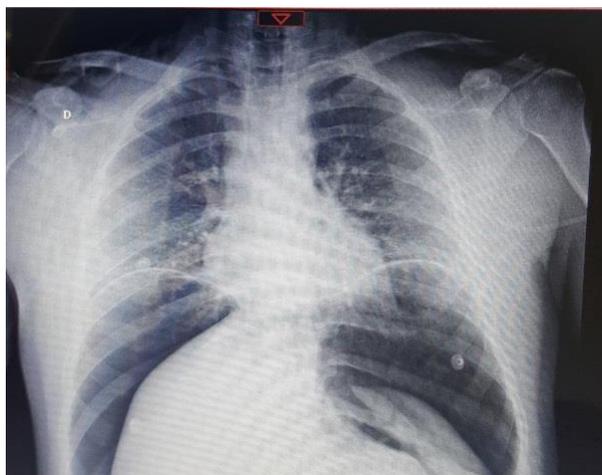


Figura 1. Radiografia de tórax evidenciando pneumoperitônio volumoso.

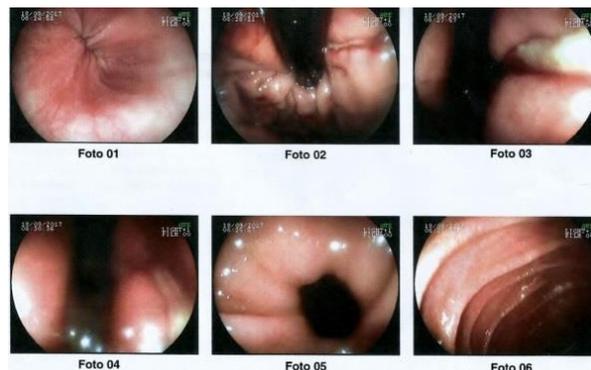


Figura 2. EDA realizada no dia 18/09/2017 que evidencia presença de duas lesões ulceradas de corpo gástrico extensas.



Figura 3. EDA realizada no dia 17/10/2017 que evidenciou ulcera gástrica em atividade em parede posterior do corpo sem sangramento (A2 de Sakita/Forrest III) com convergência de pregas e cicatriz antiga de úlcera gástrica em parede anterior (S2 de Sakita).

3. DISCUSSÃO

O Nitrogênio é um gás inodoro e incolor a temperatura ambiente, e que apresenta uma temperatura de ebulição de $-195\text{ }^{\circ}\text{C}^3$ e uma proporção de expansão na vaporização de 1:694, o que leva a uma rápida e volumosa expansão gasosa³⁻⁵. Expansão esta que pode deslocar o oxigênio de um ambiente confinado e provocar asfixia⁶. Logo, a fisiopatologia da intoxicação por NL pode ser de duas formas: por queimadura pelo contato direto, ou por barotrauma⁵.

Existem outros cinco casos descritos na literatura de intoxicação por NL^{2,7,8,9,10}, sendo que destes casos apenas um deles não apresentou perfuração do trato gastrointestinal (TGI)⁷.

Este caso também foi acompanhado da não perfuração do TGI evidenciada pela laparotomia exploradora, assim como no caso descrito por Walsh, *et*

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

al. (2010)⁷, porém no relato de Walsh, o paciente não apresentou nenhuma complicação após duas semanas de acompanhamento. No caso aqui relatado o paciente apresentou ambos os mecanismos de fisiopatologia descritos na literatura pela intoxicação exógena por NL, ou seja, houve a queimadura térmica provocada pelo contato direto do NL com a mucosa gástrica e apesar de não haver perfuração gástrica o paciente evoluiu com pneumoperitônio que acredita-se ser em decorrência de difusão gasosa através da membrana do TGI.

Outra diferença apresentada foi que durante o tempo de acompanhamento do paciente em estudo, o mesmo apresentou dois episódios de hemorragia digestiva alta, evoluindo até mesmo com choque hemorrágico em um dos episódios.

4. CONCLUSÃO

Em vista da revisão realizada, a mais comum das complicações da intoxicação por NL é a perfuração do TGI por barotrauma. Porém alguns poucos de casos de pneumoperitônio podem se apresentar sem lesões no TGI¹¹. Ressalta-se, entretanto que diante do pneumoperitônio identificado por imagem radiológica, o paciente deve ser encaminhado a laparotomia exploradora, tendo em vista que as comorbidades de uma laparotomia suplantam o risco de não a realizar. E o Acompanhamento endoscópico e ambulatorial do paciente se faz necessário para tratamento das complicações futuras em casos de intoxicação com NL.

REFERÊNCIAS

- [1] Peixoto EMA Nitrogênio. Química Nova na Escola, 1997. [acesso 26 set 2017] Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc06/elemento.pdf>
- [2] Koplewitz BZ *et al* Gastric perforation attributable to liquid nitrogen ingestion. Pediatrics. 2000; 105(1):121-3.
- [3] Kernbach-Wighton G. *et al* Clinical and morphological aspects of death due to liquid nitrogen. Int J Legal Med. 1998; 111: 191-5.
- [4] Lee JD Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2003.
- [5] The Linde Group. Cryogenic Liquids Characteristics. [acesso 11 nov 2017] Disponível em: https://web.archive.org/web/20120218125124/http://www.lindecana.com/en/aboutboc/safety/cryogenic_liquids/characteristics.php
- [6] Fundação Hemopa, Manual de Biossegurança 2013. [acesso 26 set nov 2017] Disponível em: http://www.hemopa.pa.gov.br/portal/phocadownload/biosseguranca/MANUAL_DE_BIOSEGURANCA.pdf
- [7] Walsh MJ, Tharratt SR, Offerman SR. Liquid nitrogen ingestion leading to massive pneumoperitoneum without identifiable gastrointestinal perforation. J Emerg Med. 2010; 38(5):607-9.
- [8] Pollard JS, Simpson JE, Bukhari MI. A lethal cocktail: gastric perforation following liquid nitrogen ingestion. BMJ Case Rep. 2013.
- [9] Knudsen AR, Nielsen C, Christensen P. Gastric rupture after ingestion of liquid nitrogen. Ugeskr Laeger. 2009; 171(7):534.
- [10] Berrizbeitia LD *et al* Liquid Nitrogen Ingestion Followed by Gastric Perforation. Pediatr Emerg Care. 2010; 26(1):48-50.
- [11] Amico EC, Vivas DV, Alves JR. Pneumoperitônio idiopático: relato de caso. Rev Col Bras Cir. 2011; 38(2):142-4.

AS PRINCIPAIS PATOLOGIAS NEUROLÓGICAS DA SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

THE MAIN NEUROLOGICAL PATHOLOGIES OF ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME

CAROLINA MACHADO POLEZE¹, GLENDA ALMEIDA DE ALENCAR¹, ISABELA DINIZ SERRA¹, JAQUELINE MACHADO DA FONSECA^{1*}, NICÁSSIA MORO ROCE¹, LEONARDO BRANDÃO BARRETO²

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor, Disciplina de neurologia do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga

*Avenida Dom Bosco, 102 Apartamento 304, Palmeiras. Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP 35430232. jmachadofonseca@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de descrever as principais infecções oportunistas com envolvimento do SNC no contexto da SIDA. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura sobre a incidência das principais infecções oportunistas com envolvimento do Sistema Nervoso Central (SNC), em pacientes com o diagnóstico da (SIDA). Para busca dos artigos foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED). Como técnica foi utilizado os descritores AIDS + Neurotoxoplasmosis, AIDS + Neurotuberculosis, AIDS + Neurocryptococcosis nas bases de dados supracitadas. Como resultados parciais houve o aumento dessas afecções neurológicas em indivíduos imunodeprimidos pelo vírus do HIV devido à volta da epidemia da SIDA na última década, sendo a Neurotoxoplasmose, Neurocriptocose e Neurotuberculose as doenças mais prevalentes. As doenças neurológicas oportunistas são de grande relevância, devido a importante morbimortalidade em pacientes imunocomprometidos. Dessa forma, torna-se necessário uma abordagem adequada em relação a clínica, exames laboratoriais e de imagens, a fim de melhorar o prognóstico desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: SIDA, infecções oportunistas, neuroinfecções.

ABSTRACT

This study aims to conduct a literature review to describe the main opportunistic infections with CNS involvement in the AIDS context. We performed a narrative literature review on the incidence of major opportunistic infections with central nervous system (CNS) involvement in patients with the diagnosis of AIDS. The articles were searched through the Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED) databases. The technique used was the descriptors AIDS + Neurotoxoplasmosis, AIDS + Neurotuberculosis, AIDS + Neurocryptococcosis in the aforementioned databases. As partial results there was an increase of these neurological disorders in individuals immunosuppressed by the HIV virus due to the return of the AIDS epidemic in the last decade, with Neurotoxoplasmosis, Neurocriptococcosis and Neurotuberculosis being the most prevalent diseases. Opportunistic neurological diseases are of great relevance due to the important morbidity and mortality in

immunocompromised patients. Thus, an adequate approach to clinical, laboratory and imaging tests is necessary to improve the prognosis of these patients.

KEYWORDS: AIDS, opportunistc infections, neuroinfections.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia global de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) teve como epicentro a África Subsaariana. A doença era localizada apenas na zona rural desse continente, entretanto com a urbanização e globalização, as populações migraram para grandes centros, disseminando o vírus. Inicialmente, quando descoberta, relacionava-se a doença aos indivíduos homossexuais masculinos e com o passar do tempo, percebeu-se que a incidência de contaminação em vários grupos de risco – usuários de drogas injetáveis, profissionais do sexo, pessoas que receberam transfusão sanguínea – era grande e que eles estavam envolvidos na disseminação desse agente. Entretanto, sabe-se agora que, a infecção pelo vírus não está relacionada aos grupos e sim, aos comportamentos de risco como relações sexuais desprotegidas, o compartilhamento de material perfuro-cortante, acidentes de trabalho na área de saúde, bem como a transmissão materno-fetal quando não há acompanhamento pré-natal¹.

O agente etiológico da SIDA é o HIV, sendo a principal causa de morte na África Subsaariana e a quarta maior causa de morte no mundo. Após a inoculação do HIV no organismo humano, o vírus insere seu material genético no DNA das células hospedeiras e se replica em grande velocidade dentro dos linfócitos CD4, células de defesa do sistema imunológico. A infecção promove morte celular, causando imunodeficiência e predeterminando os indivíduos infectados a inúmeras infecções oportunistas¹.

A SIDA foi reconhecida nos Estados Unidos da América na década de 80, quando o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) não encontrava justificativa para o aparecimento de algumas doenças, como pneumonia por *Pneumocystis jiroveci* e Sarcoma de Kaposi².

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

O Ministério da Saúde (MS) adota alguns critérios para definição da SIDA em indivíduos maiores que treze anos, devendo apresentar diagnóstico sorológico da infecção por HIV mais uma doença indicativa de SIDA e/ou contagem de linfócitos CD4 < 350 mm³^{1,2}. A Secretaria de Vigilância e Saúde lançou um boletim epidemiológico usando como dados as notificações compulsórias de óbitos notificados com causa básica por HIV/SIDA, registros do Sistema de Informação de Exames Laboratoriais e registros do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos. De 2007 até junho de 2017 foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 194.217 casos de infecções pelo HIV. Desse total, 67,9% eram homens e 32,1% eram mulheres. Foi averiguado também que a faixa etária mais acometida nesse período está entre 20 e 34 anos. Posto isto, é notável que a porcentagem é maior nos indivíduos do sexo masculino, entretanto há um aumento crescente de acometimento no sexo feminino. Apesar dos números apontarem mais pessoas jovens-adultas infectadas pelo HIV, sabe-se do que o acometimento em adolescentes e idosos aumentou significativamente na última década, principalmente através de relações sexuais desprotegidas³.

A relação HIV/SIDA é muito direta, porém, o paciente que é portador do HIV pode viver anos sem apresentar sintomas ou desenvolver a SIDA, mas continua transmitindo o vírus caso não sejam tomadas medidas de prevenção e tratamento (MS, 2017). A SIDA pode desenvolver diversas manifestações, sendo elas pulmonares, cutâneas, hematológicas, oncológicas e neurológicas¹.

O HIV é um retrovírus que possui tropismo pelo Sistema Nervoso Central (SNC). Dessa forma apresenta manifestações neurológicas primárias e secundárias, desenvolvidas pela ação direta do vírus e relacionadas à imunossupressão, respectivamente. No período da soroc conversão, há predomínio da síndrome meningoencefalítica aguda, com febre, cefaleia, rigidez de nuca e fotofobia. Já no período tardio, apresentam-se as complicações do SNC devido à queda da imunidade celular e a baixa contagem de linfócitos⁴.

Cerca de 40 a 70% dos pacientes infectados pelo vírus apresentam alterações no SNC ao longo do processo de adoecimento, sendo a neurotoxoplasmose e a meningite criptocócica as mais prevalentes⁵.

Diante desse quadro, o presente artigo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de descrever as principais infecções oportunistas com envolvimento do SNC no contexto da SIDA, notadamente Neurotoxoplasmose, Neurocriptococose e Neurotuberculose.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho tem como metodologia uma revisão narrativa da literatura em artigos que versam sobre a incidência das principais infecções oportunistas com envolvimento do Sistema Nervoso Central (SNC), em pacientes com o diagnóstico da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (SIDA).

Para busca dos artigos foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED). A busca ocorreu no período de agosto a setembro de 2018 e teve como critério de inclusão: artigos publicados na última década, na língua inglesa e portuguesa, disponíveis online e através de busca manual em livros textos. Como técnica de pesquisa foram utilizados os descritores AIDS + Neurotoxoplasmosis, AIDS + Neurotuberculosis, AIDS + Neurocryptococcosis nas bases de dados supracitadas.

Por fim, foram encontrados 4000 artigos abrangendo as três moléstias principais contidas nesse trabalho. Com o objetivo de analisar se os artigos visavam o tema em questão, foi realizada uma pesquisa seletiva através da leitura dos títulos dos artigos, sendo descartados aqueles que não tinham em seu título os descritores utilizados para a pesquisa. Dessa forma, foi elaborada uma lista com os artigos a serem incorporados ao estudo, sendo selecionados no trabalho informações acerca de 37 pesquisas direcionadas segundo os objetivos para a construção desse artigo. Como critérios de inclusão foram adotados: artigos de pesquisa, estudo de caso e revisões sistemáticas sobre a neurotoxoplasmose, a neurocriptococose, a neurotuberculose na SIDA. Posteriormente foi realizada a leitura sistemática dos artigos selecionados e foram excluídos ainda 12 os que não contribuíram diretamente para a elaboração desse texto.

3. DESENVOLVIMENTO

Neurotoxoplasmose

A neurotoxoplasmose é a infecção oportunista cerebral mais prevalente em pacientes portadores do vírus HIV, além de ser a manifestação mais comum da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA)^{6,7}. Apesar de ser assintomática na maioria das pessoas, pode ser fatal em imunodeprimidos. Essa patologia se desenvolve no paciente com SIDA quando os níveis de linfócitos T CD4 se encontram abaixo de 200 células/mm³^{7,8}. Com a introdução do tratamento antiretroviral, a incidência e a taxa de casos fatais de indivíduos com SIDA e toxoplasmose cerebral reduziram significativamente^{9,10}.

Nos casos de pessoas imunocompetentes que adquiriram neurotoxoplasmose desenvolveram, em sua maioria, uma resposta imune suficiente para que a presença dos cistos do protozoário permanecessem dormentes, portanto sem desenvolver manifestações clínicas e fisiopatológicas da doença. Todavia, em imunodeprimidos pode ocorrer uma reativação após a infecção primária, na qual ocorre a ruptura dos cistos do protozoário causando patologias graves, podendo levar à morte^{7,11}.

A toxoplasmose se manifesta com a presença de febre, cefaléia e vômito, pode apresentar um edema cerebral difuso, na tomografia computadorizada de crânio, causando efeito de massa comprimindo diversas estruturas, bem como imagens com realce anelar¹².

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

Lesões nodulares com realce anelar também podem caracterizar patologias relacionadas à toxoplasmose apesar de não ser patognomônico, devido a diagnósticos diferenciais como linfoma, metástases cerebrais e infartos cerebrais, sendo que os prognósticos dessas condições dependem do diagnóstico precoce e tratamento eficaz¹². O toxoplasma pode infectar qualquer célula no cérebro, entretanto a maioria das lesões ocorre nos gânglios da base, tálamo e junção corticomedular. Quadros de meningite em pacientes HIV também são comuns, e estão relacionados a diversas etiologias, sendo *Toxoplasma gondii*, *Cryptococcus neoformans* e *Mycobacterium tuberculosis* as principais¹³.

O diagnóstico de neurotoxoplasmose em pacientes com SIDA é realizado, inicialmente, de forma empírica com base na melhora clínica após a instituição do tratamento específico anti-*Toxoplasma gondii*. Investigações laboratoriais têm pouca utilidade para o estabelecimento do diagnóstico de neurotoxoplasmose, pois o valor preditivo negativo dos testes sorológicos não reagentes é alto, visto que menos de 3% dos pacientes com SIDA desenvolvem anticorpos para *T. gondii* no momento do diagnóstico^{14,15}. A associação entre exame imunológico com elevados títulos de imunoglobulina G (IgG) e a presença de alterações características na tomografia de crânio (TC) podem corroborar com a hipótese diagnóstica de neurotoxoplasmose¹⁶. A apresentação de massa parietal no sistema nervoso central de baixa densidade descrito na tomografia computadorizada pode caracterizar origem neoplásica ou infecciosa. Após a realização de biópsia pode-se definir sua origem, entretanto, a biópsia nem sempre é possível, por isso a importância de uma anamnese bem detalhada, a fim de orientar o raciocínio clínico. A queixa de cefaleia prolongada e quadros de convulsão devem ser atentados com a avaliação completa do paciente, diante diversos diagnósticos diferenciais possíveis, podendo ser as primeiras manifestações em pacientes HIV e SIDA posteriormente¹⁷. Um estudo realizado por Libório (2012)¹⁸ identificou forte associação entre pacientes com SIDA, toxoplasmose cerebral e hiponatremia, entretanto mais estudos necessitam ser elucidados, visto que a injúria renal é comum em doenças infectocontagiosas.

A biópsia cerebral na qual se visualiza os taquizoítos do *T. gondii* é a única forma de se estabelecer o diagnóstico definitivo dessa patologia, no entanto dificilmente é realizada¹⁴. Técnicas avançadas de neuroimagem, testes sorológicos e biológicos moleculares foram desenvolvidos com diferentes sensibilidades e especificidades, a fim de auxiliar na etiologia da enfermidade, evitando assim o uso de técnicas invasivas. Enquanto a biópsia estereotáxica (STB) é reservada para lesões que não respondem à terapia apropriada, os testes sorológicos para infecção por protozoários são negativos ou a imagem revela características atípicas¹⁹.

A estratégia terapêutica para a neurotoxoplasmose

consiste na combinação de pirimetamina (100 mg no primeiro dia, então 1mg/kg/dia 50 a 75 mg/dia), ácido fólico (25mg/dia) e sulfadiazina (100mg/kg/dia, dividido em 4 doses com um máximo de 6 g/dia), por no mínimo seis semanas e até a melhora clínica e radiológica²⁰.

Ainda havendo uma significativa redução de neurotoxoplasmose em pacientes com SIDA após a implementação da terapia antiretroviral, os desafios da toxoplasmose cerebral associado a SIDA vão além dos países de baixa e média renda. Então torna-se necessária a implementação e otimização de estratégias de saúde pública para reduzir a morbimortalidade presente em tal condição¹⁶.

Neurotuberculose

As principais causas de meningite em pacientes portadores de HIV-1 são decorrentes de infecções desencadeadas pela *Mycobacterium tuberculosis* e *Cryptococcus neoformans*. Essas condições apresentam manifestações clínicas semelhantes relacionadas à presença de sintomas neurológicos, como cefaleia, confusão, vômito e distúrbios visuais além de rigidez de nuca e sinais neurológicos focais. Em relação à contagem de células CD4+, os pacientes com meningite tuberculosa apresentaram uma contagem mais elevada e um número maior de linfócitos no líquido cefalorraquidiano²¹.

O atraso no tratamento da meningite tuberculosa está associado às maiores taxas de morbimortalidade. Na maioria dos casos, utiliza-se de terapia empírica com exclusão de outras etiologias, devido à variação nos métodos e exames diagnósticos²². Os pacientes portadores de HIV e com diminuição na contagem de CD4+ apresentam maior risco de desenvolver meningite tuberculosa. Os achados na tomografia computadorizada de crânio incluem infartos cerebrais e lesões com efeito de massa²³.

Neurocriptococose

A Neurocriptococose é uma infecção oportunista provocada pelo *Cryptococcus neoformans*, que anualmente acomete cerca de meio milhão de pacientes com HIV-AIDS na forma de meningite criptocócica, sendo essa condição o principal fator desencadeante dessa doença²⁴. O achado radiológico mais comumente envolvido na meningite criptocócica é a dilatação dos espaços perivasculares de Virchow – Robin, caracterizados pela presença de lesões císticas ou hipodensas com um diâmetro médio entre 2 mm e 3 mm. Ainda podem ser encontrados pseudocistos hipodensos, com diâmetro maior que 3mm, hidrocefalia e atrofia cerebral. Esses achados podem ser encontrados na meningite criptocócica, entretanto não são específicos da doença²⁵.

4. DISCUSSÃO

Devido ao retorno da epidemia de SIDA na última década, ocorreu um aumento das comorbidades neurológicas nos indivíduos imunodeprimidos pelo

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

vírus HIV, sendo as mais frequentes Neurotoxoplasmose, Neurocriptocose e Neurotuberculose. É de grande relevância destacar essas doenças devido à importante morbimortalidade desses pacientes.

A neurotoxoplasmose é a infecção oportunista cerebral mais prevalente nesses indivíduos, além de ser a manifestação mais comum da SIDA. Enquanto que a neurotuberculose é a principal causa de meningite em pacientes portadores de HIV-1. E ainda há um acometimento anual de cerca de meio milhão desses pacientes com meningite ciptocócica. Apesar da introdução do tratamento antiretroviral ter reduzido a incidência e a taxa de mortalidade, o tratamento é feito de forma empírica. Além disso, devido à semelhança entre os sinais e sintomas dessas comorbidades bem como os achados radiológicos, pode ocorrer atraso no diagnóstico correto, uma vez que a confirmação se dá por biópsia cerebral, que raramente é realizada.

5. CONCLUSÃO

Diante da importância e da gravidade das neuropatologias adquiridas pelos pacientes imunossuprimidos, o presente artigo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de descrever as principais infecções oportunistas com envolvimento do SNC no contexto da SIDA. Sendo assim, após a análise do estudo realizado torna-se necessário à implementação e otimização de estratégias de saúde pública para reduzir a morbimortalidade presente em tais condições. Ademais, é relevante destacar importância de uma anamnese bem detalhada, a fim de orientar o raciocínio clínico e melhorar o prognóstico desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- [1] Goldman L, Schafer AI. Cecil Medicina. 24^a ed. Rio De Janeiro, Editora Elsevier, 2014.
- [2] Kasper LD, Fauci AS, Hauser SL, et al. Medicina Interna de Harrison. 19^a ed. Porto Alegre, Editora AMGH, 2017.
- [3] Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2017. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. [acesso 15 mar 2019] Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hivaids-2018>
- [4] Bertolucci PHF, Ferraz HB, Barsottini OGP, et al. Neurologia – Diagnóstico e Tratamento. 2^a ed. São Paulo, Editora Manole, 2016.
- [5] Castollo JAL. Caracterización de los pacientes en fase sida con infecciones del sistema nervioso central. MEDISAN 2014; 18(4): 469-475
- [6] Rabhi S, Amrani K, Maaroufi M, et al. Hemichorea-hemiballismus as an initial manifestation in a Moroccan patient with acquired immunodeficiency syndrome and toxoplasma infection: a case report and review of literature. PAMJ 2011; 10:1-6.
- [7] Xavier GA, Cademartori BG, Cunha Filho NA, et al. Evaluation of seroepidemiological toxoplasmosis in HIV / AIDS patients in the south of Brazil. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo 2013; 55(1):25-30.
- [8] Naqi R, Azeemuddin M; Ahsan H. Cerebral toxoplasmosis in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. JPMA 2010; 60(4).
- [9] Vidal JE, Oliveira CP. AIDS-related cerebral toxoplasmosis in São Paulo State, Brazil: marked improvements in the highly active antiretroviral therapy-era but the challenges continue. Braz J Infect Dis 2013; 17(3): 379-380.
- [10] Coelho L, Veloso VG, Grinsztejn B, et al. Trends in overall opportunistic illnesses, Pneumocystis carinii pneumonia, cerebral toxoplasmosis and Mycobacterium avium complex incidence rates over the 30 years of the HIV epidemic: a systematic review. Braz J Infect Dis. 2014; 18(2):196-210.
- [11] Nimir AR, Osman E, Ibrahim IAA, et al. Is it toxoplasma encephalitis, HIV encephalopathy or brain tuberculoma? BMJ Case Reports 2013; 13(5): 123-128.
- [12] Molina KC, Pérez LMZ, Gonzáles NC, et al. Neurotoxoplasmosis diagnosticada por tomografia axial computadorizada en un paciente con sida. CCM 2015; 19(1): 173-179.
- [13] Opintan JA, Awadzi BK, Biney IJK, et al. High rates of cerebral toxoplasmosis in HIV patients presenting with meningitis in Accra, Ghana. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2017; 111(10):464-471.
- [14] Ajzenberg D, Lamaury I, Demar M, et al. Performance Testing of PCR Assay in Blood Samples for the Diagnosis of Toxoplasmic Encephalitis in AIDS Patients from the French Departments of America and Genetic Diversity of *Toxoplasma gondii*: A Prospective and Multicentric Study. PLoS Negl Trop Dis 2016; 10(6):1-17.
- [15] Legrand L, Catherine L, Brivet F, et al. Solitary Hypothalamopituitary Toxoplasmosis Abscess in a Patient with AIDS. AJNR Am J Neuroradiol 2011; 32(6): 197-205.
- [16] Vidal JE, Diaz AVH, Oliveira ACP, et al. Importance of high IgG anti-Toxoplasma gondii titers and PCR detection of T. gondii DNA in peripheral blood samples for the diagnosis of AIDS-related cerebral toxoplasmosis: a case-control study. Braz J Infect Dis 2011; 15(4):356-359
- [17] Parekh P, Boggs JP, Silverberg M, et al. Seizure as an initial presentation of human immunodeficiency virus: acute toxoplasmosis mimicking glioblastoma multiforme. BMJ Case Reports 2013; 12(4):1-3.
- [18] Libório AB, Silva JR GB, Silva CGCH, et al. Hyponatremia, acute kidney injury, and mortality in HIV-related toxoplasmic encephalitis. Braz J infect dis 2012; 16(6):558-569.
- [19] Babu CS, Satishchandra P; Mahadevan A, et al. Usefulness of Stereotactic biopsy and neuroimaging in management of HIV-1 clade C associated focal brain lesions with special focus on cerebral toxoplasmosis. Clin Neurol and Neurosurg 2013; 115(7):995-1002.
- [20] Banda S, Zoungrana J, Nikièma Z, et al. Impact of alternative treatment approach for cerebral toxoplasmosis among HIV/AIDS patients from a resourcepoor setting in Burkina Faso. Ann Parasitol 2017; 63(3):173-181.
- [21] Marais S, Meneintjes G, Lesosky M, et al. Interleukin-17 mediated differences in the pathogenesis of HIV-1-associated tuberculous and cryptococcal meningitis. AIDS 2016; 30(3):395-404.
- [22] Patel VB, Singh R, Connolly C, et al. Cerebrospinal T-Cell Responses Aid in the Diagnosis of Tuberculous Meningitis in a Human Immunodeficiency Virus- and Tuberculosis-Endemic Population. Am J Respir Crit Care Med 2010; 182(4):569-577
- [23] Vinnard C, Macgregor RR. Tuberculous Meningitis in HIV-Infected Individuals. Curr HIV/AIDS Rep 2009; 6(3):139-45.
- [24] Sanchez S, Zambrano D, Garcia M, et al. Caracterización molecular de los aislamientos de *Cryptococcus neoformans* de pacientes con HIV, Guayaquil, Ecuador. Biomédica 2017; 37(3):425-430.
- [25] Khan N, Hiesgen J. Computerised tomography findings in HIV-associated cryptococcal meningoencephalitis at a tertiary hospital in Pretoria. S Afr J Rad 2017; 21(2):345-352.

APOPTOSE COMO PERSPECTIVA DE CURA DO CÂNCER

APOPTOSIS AS A PROSPECT FOR CANCER CURE

GABRIEL LUCAS SOUZA **ARAÚJO**^{1*}, ARTHUR FERNANDES BARBOSA **PARRELA**¹, JULIA DE MORAES SCOPEL **BORGES**¹, JOÃO VICTOR FERREIRA **TRINDADE**¹, LETICIA TON DE **SOUZA**¹, MOACIR FERREIRA **JÚNIOR**²

1. Acadêmico do curso de graduação do curso Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor, Disciplina Patologia do curso Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Alameda Osório Amâncio, 83, Bairro Campo Alegre, Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, Brasil. CEP: 36400-000. glsa.224390@gmail.com

RESUMO

A apoptose é o processo natural de morte celular. Ela pode ser induzida pela proteína p53, a qual é uma das responsáveis por controlar o ciclo celular. No entanto, podem ocorrer mutações nos genes que expressam essa proteína, tornando-os inativos. Desse modo, há uma proliferação descontrolada de células, a qual pode desencadear o Câncer, patologia responsável pela segunda principal causa de morte no mundo. O presente artigo busca retratar a fisiopatologia do Câncer e, em paralelo, mencionar a apoptose e a proteína p53 como caminhos para a cura de neoplasias, em virtude da relação íntima existente entre elas. Trata-se de uma revisão bibliográfica, com metodologia de prospecção nas plataformas SciELO e Instituto Nacional do Câncer. Foi observado que a proteína p53 atua como supressora de tumor, tendo em vista que ela consegue identificar erros no DNA das células, repará-los e, quando irreparáveis, induzir a apoptose das mesmas. Diante disso, a reativação dessa proteína faz com que ocorra a apoptose das células neoplásicas e, conseqüentemente, a regressão do câncer sem afetar as células normais. Em suma, conclui-se que a produção de pesquisas em busca de fármacos que possam reativar a síntese dessa proteína tornam-se necessárias.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer, apoptose, gene.

ABSTRACT

Apoptosis is the natural process of cell death. It can be induced by the p53 protein, which is responsible for controlling the cell cycle. However, mutations in the genes expressing this protein may occur, rendering them inactive. Thus, there is an uncontrolled proliferation of cells, which can trigger cancer, the pathology responsible for the second leading cause of death in the world. This article seeks to portray the pathophysiology of cancer and, in parallel, to mention apoptosis and p53 protein as pathways for the cure of neoplasias, due to the intimate relationship between them. It is a bibliographical review, with methodology of prospection in the platforms SciELO and National Cancer Institute. It has been observed that the p53 protein acts as a tumor suppressor, since it can identify errors in the DNA of cells, repair them and, when irreparable, induce apoptosis of the same. Therefore, the reactivation of this protein causes apoptosis of neoplastic cells and, consequently, the regression of cancer without affecting normal cells. In summary, it is concluded that the production of research in search of drugs that can reactivate the synthesis of this protein become necessary.

KEYWORDS: Neoplasms, apoptosis, genes.

1. INTRODUÇÃO

O câncer pode ser ocasionado por diferentes fatores de risco e causas diversas, sendo influenciado por fatores ambientais, culturais, socioeconômicos, estilos de vida, fatores genéticos e envelhecimento¹. A Estimativa 2018 sobre a 'Incidência de Câncer no Brasil', elaborada pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva em 2017, indicou no biênio 2018-2019, que haveriam 600 mil novos casos de câncer no Brasil². A entidade ainda destacou que as ocorrências se dividem em, aproximadamente, 324 mil casos entre pessoas do sexo masculino e 310 mil entre o sexo feminino².

A doença é resultado de uma proliferação descontrolada de células e posterior invasão nos órgãos vizinhos e à distância, as chamadas neoplastias malignas, enquanto que as neoplasias benignas caracterizam por proliferação anormal de células, no entanto, com maior grau de diferenciação celular e por serem menos invasivas. Esse processo anormal de crescimento da célula pode ocorrer de duas maneiras. A primeira delas é através da perda do controle do ciclo celular, caracterizado pela mutação de proto-oncogenes, os quais ativam o ciclo celular em condições normais, transformando-o em um oncogene, ou seja, um gene mutante que ativa constantemente o ciclo celular. O inverso também pode acontecer, no caso, com os genes supressores de tumor, que tem a função de controlar o crescimento das células, inibindo o ciclo celular. Esses genes supressores de tumor, quando mutantes, deixam de inibir o ciclo celular, permitindo que o mesmo ocorra de forma descontrolada.

A segunda forma de desenvolvimento do câncer pode acontecer por meio de mutações no gene que codifica a proteína P53, conhecido também como gene de reparo. Este gene, por codificar uma proteína que regula o ciclo celular, atua como um supressor de tumor. Vários estudos mostram que, a P53 está relacionada com o bloqueio do ciclo celular em caso de dano ao DNA e, por isso, tornou-se objeto de pesquisas. Segundo a autora, "sua bioquímica, suas funções biológicas e sua relevância para o câncer, têm proporcionado uma série de conhecimentos para a oncologia"³.

Confirmam os avanços em relação aos estudos sobre o gene de reparo P53. "O gene p53, considerado como o 'guardião do genoma', dentre todos aqueles reconhecidamente envolvidos nos processos de carcinogênese, é o de maior importância. Conhecer seus mecanismos de ação representa uma etapa fundamental para todo aquele que deseja compreender os aspectos da biologia molecular relacionados ao câncer"⁴.

Visando combater essa patologia, que é segunda principal causa de morte no mundo e ocasionou 9,6 milhões de óbitos em 2018, segundo a Organização Pan-Americana de Saúde⁵, muitas pesquisas têm sido realizadas com a finalidade de encontrar a cura do câncer. "Na literatura, vários estudos mostram que a desregulação da apoptose está envolvida na fisiopatologia de numerosas entidades nosológicas, como doenças degenerativas, autoimunes e neoplasias"^{6,7}.

A apoptose é o processo natural de morte da célula, que pode ser desencadeado em resposta a vários fatores como: lesões (toxinas, radiação, infecções, neoplasias, entre outros), hormônios, citocinas e outros fatores, que induzem a ativação das caspases, proteases presentes na célula, que clivam as proteínas presentes nas estruturas celulares com gasto de energia e sem induzir o processo inflamatório. Tal mecanismo é responsável pela destruição de células infectadas por vírus e, principalmente células com alterações genômicas, capazes de desenvolver neoplasias. "Esse processo pode ser induzido por uma fosfoproteína nuclear, a proteína P53, que desempenha um papel importante no controle do ciclo celular, no reparo do DNA e na indução da apoptose"⁸. Segundo os autores, em condições de indução de dano no DNA, a P53 realiza o bloqueio do ciclo celular, tornando possível o reparo do DNA ou provocando a apoptose. Por outro lado, quando o gene P53 sofre uma mutação, ele se torna incapaz de regular a proliferação celular, ocasionando o reparo ineficiente do DNA, o que ocasiona o surgimento de células cancerígenas⁸. Devido a esse processo de apoptose, ele tem se tornado alvo de pesquisas no tratamento do câncer.

Perante os dados apresentados sobre o câncer e as pesquisas sobre a apoptose e a P53 no tratamento de neoplasias malignas, este trabalho se justifica, pela relevância do tema em um contexto onde ainda existem poucos estudos que tratam da apoptose como uma perspectiva de cura do câncer, se fazendo extremamente necessário o aprofundamento das pesquisas nesta área.

Assim, o presente estudo tem como objetivo principal reunir dados sobre como a apoptose vem sendo utilizada no tratamento do câncer.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento bibliográfico foi elaborado nas bases de dados SCIELO e Instituto Nacional do Câncer. O rastreamento transcorreu durante os meses de fevereiro e março de 2019 e abrangeu como critérios de inclusão artigos na língua portuguesa e inglesa, disponíveis online e em texto completo. Como estratégias de

investigação foram usadas as palavras chaves: câncer [todos os índices], genes [todos os índices] e apoptose [todos os índices]. Esse levantamento acumulou 57 citações de levantamento bibliográfico. As citações foram escolhidas por importância de títulos que exibiam aspectos mais específicos sobre o tema.

3. DESENVOLVIMENTO

O câncer integra um conjunto de mais de 100 doenças que tem em comum o crescimento desordenado de células neoplásicas, que por meio de corrente sanguínea e vasos linfáticos, tendem a invadir tecidos e órgãos vizinhos. O conjunto de células que alcançam a corrente sanguínea e/ou linfática e formam um clone secundário à distância que invadem os tecidos e/ou órgãos são chamados de metástases. Esse crescimento incontrolável, rápido e indiferenciado se dá pela perda do controle do ciclo celular, que é alterado durante o processo de divisão das células⁹.

A multiplicação pode ser controlada ou não, sendo a controlada quando possui o aumento limitado e localizado de células dos tecidos normais que podem ser causadas por estímulos patológicos ou fisiológicos. As células podem ser normais ou sofrer modificações na forma e função, além disso, podem ser iguais e diferentes dos tecidos onde estão inseridas. Um exemplo de crescimento celular são as hiperplasias, metaplasias e displasias, provocadas pelos estímulos. No crescimento descontrolado, possui-se uma massa de tecido anormal, no qual a multiplicação é quase autônoma, permanecendo de forma acentuada ao fim dos estímulos. Neoplasias são exemplos do crescimento celular descontrolado, chamados tumores¹⁰.

O processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese. Este é resultado de acúmulos de várias mutações não letais e de agentes ambientais como substâncias químicas, agentes físicos, radiação, agentes biológicos e outros potenciais carcinógenos, mas conjuntamente vinculado com a genética do indivíduo. Os oncogêneses derivam de proto-oncogênes, que são responsáveis pelo crescimento e diferenciação normais da célula. A transformação de proto-oncogene em oncogene evolui a partir de dois mecanismos: alteração na estrutura do gene, resultando na síntese de uma oncoproteína, que exerce uma função aberrante; ou por alteração na regulação da expressão gênica, resultando na produção aumentada ou inapropriada da proteína de promoção do crescimento celular normal¹¹.

Com a alteração dos cursos celulares no processo da carcinogênese, dentre tantos outros genes descritos no processo, como a variação dos proto-oncogenes, o gene P53 é de suma importância, pois é considerado guardião do genoma. "Conhecer seus mecanismos de ação representa uma etapa fundamental para todo aquele que deseja compreender os aspectos da biologia molecular relacionados ao câncer"⁴.

O gene P53, localizado no cromossomo 17, é ativado diante diferentes tipos de danos no DNA, com isso, ele correlacionará sua ação a outros que irão

codificar uma proteína com peso molecular de 53kD que possui importante papel no controle do ciclo celular. Essa, é um bloqueador de quinase dependente de ciclina, que impede por CDK4 a inativação de pRb^{4,12-14}. Essa interação promove a pausa do ciclo celular na fase de G1, antes da duplicação do gene defeituoso, na fase S. Assim, podendo haver o reparo do gene defeituoso. Os danos irreparáveis, caso a pRb não seja danificada, ocorre a indução da apoptose da fase S para G2. Logo, se houver dano do gene de reparo do ciclo celular, acarretará a um impedimento do processo de seleção natural das células com defeito genético. Caso houver multiplicação da mesma, por meio de indução de citocinas, ativação de genes, processo de renovação de células como outras, poderá induzir a carcinogênese maligna. Diante de todo o panorama do funcionamento do gene p53, se apenas um alelo desse gene estiver defeituoso, ele afetará na sua atuação, podendo ser inativado ou atuar como oncogene⁴.

Em pesquisas realizadas, nota-se que no mecanismo da carcinogênese, a manifestação do gene P53 é diferente de cada sistema ou órgão acometido, também demonstrado em variações como gênero, idade, grau histológico e outros processos. Em estudos, os autores mostraram que dos cem pacientes estudados, observaram mutação da proteína p53 em 77% dos pacientes¹⁵.

Além disso, a P53 exerce outra função muito importante dentro da homeostase tecidual e a manutenção dos organismos multicelulares. Tal evento é a apoptose, que está relacionada ao ciclo celular através de genes que transcrevem as proteínas c-Myc, p53, pRb, Ras, PKA, PKC, Bcl-2, NF-κB, CDK, ciclinas e CKI. Após estimulação, estes fatores são capazes induzir proliferação celular, a interrupção do ciclo ou morte celular. O “background” genético e o microambiente celular são importantes, assim como o grau de danos ao DNA e a variedade de proteínas¹⁶.

A apoptose representa um processo de morte celular que difere da necrose morfológicamente por ser um processo ativo, que é induzido em diversas situações, sendo elas fisiológicas e patológicas, cujo objetivo é a renovação celular e tecidual, e remoção de células lesadas sem induzir o processo inflamatório¹⁷.

Do ponto de bioquímico e morfológico, a apoptose é um processo que ocorre de maneira rápida e efetiva. O fenômeno inicia com a retração do citoesqueleto, a qual reduz a sua aderência com a matriz extracelular e as células vizinhas. Dentro das células, algumas de suas organelas mantêm sua estrutura preservada, exceto as mitocôndrias, que em alguns casos podem apresentar ruptura da sua membrana externa. Enquanto isso, no núcleo celular, ocorre a condensação do material genético junto ao envelope nuclear, que se mantém preservado. Logo após, a membrana celular passa a formar prolongamentos e o núcleo se desintegra em fragmentos envoltos pela membrana nuclear. Tais prolongamentos multiplicam de número e tamanho e se rompem, dando origem a estruturas denominadas corpos apoptóticos que contêm dentro de si conteúdo celular.

Os corpos apoptóticos são então rapidamente fagocitados pelos macrófagos e removidos sem causar inflamação. Uma característica marcante da morte celular por apoptose é fragmentação internucleossômica do DNA através das endonucleases ativadas, que produz fragmentos de tamanhos variados dos fragmentos de DNA¹⁸.

A ativação do processo de morte celular por apoptose se dar por duas vias: extrínseca (citoplasmática) e intrínseca (mitocondrial). O desencadeamento do processo, em ambas etapas leva a ativação de moléculas pro-apoptóticas, sendo as principais delas as caspases. Estas são proteases aspartato específicas contendo cisteína, presentes entre as membranas mitocondriais e a matriz nuclear¹⁹. Tais enzimas são responsáveis pelo aparecimento das alterações presentes nas células, como desestruturação da membrana do núcleo, hipercondensação da cromatina e degradação proteolítica das estruturas nucleares e citoplasmáticas²⁰.

A via extrínseca é iniciada com a ligação de ligantes específicos a receptores de fatores de necrose tumoral (rTNF) presentes na membrana²¹. Quando os rTNF recebem um estímulo de um ligante, há uma sinalização que induz a interação de moléculas conhecidas como FADD/MORT-1 com a porção citoplasmática desses receptores, denominada domínio de morte. Com isso haverá a formação de um complexo indutor de morte, que recruta a caspase-8, que irá ativar a caspase-3, causando o processo de apoptose na célula²².

A via intrínseca tem sua efetivação relacionada à resposta a danos no genoma, lançando mão da ativação membros pró-apoptótico da família Bcl-2 (Bax, Bid). As proteínas da família bcl-2, tanto pro como anti-apoptóticas, fazem a regulação da liberação de citocromo C a partir da membrana interna da mitocôndria. Os membros anti-apoptóticos da família bcl-2 são responsáveis por inibir a apoptose ao impedir a formação de poros na membrana mitocondrial, assim, impossibilitam o extravasamento do citocromo C para o citosol²³. Já que este, ao extravasar para o citoplasma, se liga com a Apaf-1, dATP e pró-caspase-9, formando um apoptossomo. Logo após, caspases subsequentes são ativadas, resultando na clivagem de substratos específicos e morte celular por apoptose²⁴.

Além disso, a P53 exerce outra função muito importante dentro da homeostase tecidual e a manutenção dos organismos multicelulares. Tal evento é a apoptose, que está relacionada ao ciclo celular através de genes que transcrevem as proteínas c-Myc, p53, pRb, Ras, PKA, PKC, Bcl-2, NF-κB, CDK, ciclinas e CKI. Após estimulação, estes fatores são capazes induzir proliferação celular, a interrupção do ciclo ou morte celular. O “background” genético e o microambiente celular são importantes, assim como o grau de danos ao DNA e a variedade de proteínas.

4. DISCUSSÃO

Em prática, as descobertas desses componentes citados, obterão grande importância no campo da medicina e da farmacologia. Principalmente, pela sua

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

relevância na aplicação prática das doenças em que, sua patogênese, envolve o desequilíbrio homeostático das células teciduais de algum órgão, como grande exemplo o câncer, visto que, é uma enfermidade que está associada ao descontrole da proliferação celular.

5. CONCLUSÃO

Em suma, conclui-se que a produção de pesquisas relacionadas à indução da apoptose em uma célula neoplásica, seria um alternativa de tratamento e cura do câncer. Entretanto, há um vago espaço relacionado às pesquisas que visam esclarecer as vias sinalizadoras, proteínas e os genes específicos envolvidos no mecanismo da apoptose.

Futuramente, a indução de apoptose em células neoplásicas poderá ser uma opção de tratamento menos invasivo, já que o câncer é uma patologia debilitante e agressiva, dependendo da sua evolução, agregando assim melhor prognóstico e qualidade de vida para o paciente e a todos envolvidos.

REFERÊNCIAS

- [1] Oliveira MM, Malta DC, Guauche H, Moura L, Silva GA. 2015. Estimativa de pessoas com diagnóstico de câncer no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. Bras. Epidemiol.* Dez 2015; 146-157. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18s2/1980-5497-rbepid-18-s2-00146.pdf>. Acesso em 19 de março de 2019.
- [2] Instituto Nacional do Câncer (INCA). 2017. Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>. Acesso em: 19 de março de 2019.
- [3] Pimenta PSC. P53 e o Câncer: Revisão da Literatura. Seminário apresentado junto à Disciplina Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás. Doutorado. 2012; 1-38. Disponível em: http://ppgca.evz.ufg.br/br/up/67/o/P53_E_O_C%3%82N_CER_-_REVIS%3%83O_DA_LITERATURA_1_.pdf?1352805095. Acesso em: 20 de março de 2019.
- [4] 4- Fett-Conte AC, Salles ABCF. A importância do gene p53 na carcinogênese humana. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 2002; 85-89. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v24n2/a04v24n2>. Acesso em: 20 de março de 2019.
- [5] Organização Panamericana de Saúde (OPAS BRASIL). 2018. Folha Informativa – Câncer. Disponível em: https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094. Acesso em: 19 de março de 2019.
- [6] Fulda S, Vucic D, Targeting I. A proteins for therapeutic intervention in cancer. *Nat Rev Drug Discov.* 2012; 11(2):109-124.
- [7] Tognon R, Nunes N, Castro F. Desregulação da apoptose em neoplasias mieloproliferativas crônicas. *Einstein (São Paulo)*. 2013; 11:540-544.
- [8] Cavalcanti Junior GB, Klumb CE, Maia RC. P53 e as hemopatias malignas. *Rev. Bras. Cancerol.* 2002; 48(3):419-427.
- [9] Ministério da Saúde (BRASIL). Instituto Nacional de Câncer. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 2. ed. rev. e atual.– Rio de Janeiro: Inca. 2012.
- [10] Smeltzer SC, Bare BG. Brunner & Suddarth. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011.
- [11] Maciel SP. Papel da obesidade e do desenvolvimento de tumores de mama na resposta inflamatória durante infecções por patógenos intracelulares: análise de corpúsculos lipídicos e mediadores inflamatórios em macrófagos. Dissertação de Mestrado (Curso de pós-graduação em ciências biológicas)- Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – 2015.
- [12] Adrover E, Maestro ML, Sanz-Calas MT, Del Barco V, Cerdán J, Fernandez C, Balibrea JL. Expression of high p53 levels in colorectal cancer: a favourable prognosis factor. *Br J Cancer.* 1999; 81(1):122-6.
- [13] Soong R, Powell B, Elsahle H, Gnanasampanthan G, Smith DR, Goh HS, Joseph D, Iacopetta B. Prognostic significance of TP53 gene mutation in 995 cases of colorectal carcinoma. Influence of tumor site, stage, adjuvant chemotherapy and type mutation. *Eur J Cancer.* 2000; 36(16):2053-60.
- [14] Ribeiro JU, Alves VA, Souza PMB, Ribeiro AV, Rawet V, Nonogaki S, Rodrigues JG, Habr-Gama A. Correlação das proteínas p53 e KI-67 com o prognóstico de pacientes com adenocarcinoma de reto distal. *Rev Bras Coloproct.* 2000; 20(4):248-56.
- [15] Martinez CAR, Priolli DG, Cardinalli IA, Pereira JÁ, Portes AV, Margarido NF. Influência da localização do tumor na expressão tecidual da proteína p53 em doentes com câncer colorretal. Estudo de 100 casos. *Rev. Col. Bras. Cir.* Rio de Janeiro.2008; 35(4).
- [16] Vermeulen K, Berneman ZN, Van Bockstaele DR. Cell cycle and apoptosis. *Cell Prolif.* 2003; 36:165-175.
- [17] Grivicich I, Regner A, Rocha AB. Morte celular por apoptose. *Rev Bras Cancerol.* 2007; 53:335-43.
- [18] Saraste A, Pulkki K. Morphologic and biochemical hallmarks of apoptosis. *Cardiovasc Res.* 2000; 45:528-37
- [19] Anazetti MC, Melo OS. Morte Celular por Apoptose: uma visão bioquímica e molecular. *Metrocamp Pesquisa*, 2007; 1(1):37-58.
- [20] Thornberry NA, Lazebnik Y. Caspases: enemies within. *Science.* 1998; 281:1312-1316.
- [21] Budihardjo I, Oliver H, Lutter M, Luo X, Wang X. Biochemical pathways of caspase activation during apoptosis. *Annu Rev Cell Dev Biol.* 1999; 15:269-90.
- [22] Daniel PT, Wider T, Sturm I, Schulze-Osthoff K. The kiss of death: promises and failures of death receptors and ligands in cancer therapy. *Leukemia.* 2001; 15:1022-1032.
- [23] Gottlieb RA. Role of mitochondria in apoptosis. *Crit. Rev. Eukaryot Gen Expr.*2000; 10:231-239.
- [24] Anuradha CD, Kanno S, Hirano S. Oxidative damage to mitochondrial is a preliminary step to caspase-3 activation in fluoride-induced apoptosis in HL60 cells. *Free Rad. Biol. & Med.* 2001; 31:367-373.

SÍNDROME DE WOLFF PARKINSON WHITE: RELATO DE CASO

WOLFF PARKINSON WHITE SYNDROME: CASE REPORT

GÉRSICA FERREIRA CAMILO^{1*}, CAMILA ABREU DE CARVALHO¹, HUDSON ROCHA DE SOUZA², ISADORA NOGUEIRA ASSUNÇÃO¹, JULIANA AKEME TOITIO³, OMAR BARBOSA MEIRA³, RAISSA ALBUQUERQUE CALAIS DE OLIVEIRA², VITOR FERREIRA DUARTE¹

1. Acadêmico do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Médico(a) do departamento de Residência de Clínica Médica do Hospital Arnaldo Gavazza Filho; 3. Médico(a) Cardiologista do Hospital Arnaldo Gavazza Filho.

* Rua Carlos Marques, número 37, apartamento 101, Guarapiranga, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430296. gersica_camilo@hotmail.com

Recebido em xx/xx/201x. Aceito para publicação em xx/xx/201x

RESUMO

A síndrome de Wolff - Parkinson - White (SWPW) é a mais frequente das síndromes de pré-excitação cardíaca, descrita como uma despolarização ventricular precoce durante a condução do estímulo elétrico do átrio para o ventrículo, por meio de uma ou mais vias acessórias. A SWPW pode apresentar formas assintomáticas ou sintomáticas. O diagnóstico precoce é importante para prevenir seu pior desfecho, a morte súbita. Caso: Paciente sexo masculino, 14 anos, com quadro de palpitações eventuais e dois episódios de pré-síncope ocorridos durante a realização de atividade física. Foram realizados exames complementares: ECG, Holter de 24 horas e o Ecocardiograma. O ECG revelou achados compatíveis com a SWPW. Posteriormente, o paciente foi submetido a ablação da via anômala sem intercorrências e retornou às atividades físicas sem alterações hemodinâmicas.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome de Wolff-Parkinson-White, pré-excitação, qualidade de vida.

ABSTRACT

The Wolff Parkinson-White syndrome (WPWS) is the most frequent of the pre excitatory syndromes. This syndrome is described as a premature depolarization during the conduction of the electric stimulus of the atrium to the ventricle, through one or more accessory pathways. The WPWS can presents asymptomatic or symptomatic forms, the premature diagnosis is important to prevent your worst outcome, the sudden death. Case: Patient, male, 14 years-old, reporting occasional palpitations and two episodes of pre-syncope occurred during perform physical exercises was submit to exams: Electrocardiogram, 24 hour Holter and echocardiogram. The ECG reveals compatible findings with the WPWS. After this, the patient was forwarded to anomalous ablation, with no complications and returned to his physical exercises with no hemodynamic changes.

KEYWORDS: Wolff-Parkinson-White Syndrome, pre-excitation, quality of life

1. INTRODUÇÃO

A síndrome de Wolff-Parkinson-White (SWPW) caracteriza-se pela presença de uma via acessória, resultando a chamada pré-excitação ventricular, associada a taquiarritmias recorrentes¹. O eletrocardiograma típico da SWPW, durante o ritmo sinusal, é composto por: intervalo PR curto (<120ms), QRS durando >120 ms com ascensão lenta da sua parte inicial (onda delta) e alterações da repolarização ventricular. A taquiarritmia mais comum é a taquicardia paroxística supraventricular^{1,2}.

A SWPW é a síndrome de pré-excitação mais frequente que ocorre em menos de 1% da população geral, tem maior prevalência entre os homens e pode estar presente em todas as idades, com maior incidência no primeiro ano de vida e na adolescência². Na maioria dos casos, a via anômala que gera o padrão de SWPW, ocorre em corações estruturalmente normais, podendo estar associada a uma cardiopatia prévia em 30% dos casos^{3,1}.

A síndrome pode apresentar-se de forma assintomática ou sintomática com palpitações leves, tontura, dispnéia, dor torácica, síncope e, raramente, morte súbita cardíaca². As vias anômalas da síndrome geralmente estão associadas a arritmias não letais, entretanto pode ser considerada fator de risco para o surgimento de fibrilação atrial e taquicardia irregular com QRS largo².

O diagnóstico pode ser feito através do estudo eletrocardiográfico (ECG), Holter de 24 horas, teste ergométrico, ecocardiograma e estudo eletrofisiológico (EEF)¹. O diagnóstico precoce é extremamente importante visto que a síndrome pode levar a morte súbita³.

2. CASO CLÍNICO

Adolescente 14 anos, gênero masculino, iniciou aos 13 anos palpitações esporádicas e dois episódios de pré-síncope ocorridos apenas durante as atividades físicas. Os episódios eram precedidos de náuseas e tonturas, e nos últimos meses se apresentaram de forma mais

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

intensa. O paciente negou outros sintomas concomitantes, antecedentes patológicos, história familiar de cardiopatia e uso regular de medicação. Posteriormente, procurou atendimento médico para iniciar propedêutica diagnóstica.

O exame físico e a revisão laboratorial foram normais. O eletrocardiograma (ECG) revelou intervalo PR curto, com empastamento no início dos complexos QRS, com presença de onda delta, compatível com a síndrome Wolff-Parkinson-White (SWPW) (Figura 1). O Holter de 24 horas mostrou ritmo sinusal, pré-excitação ventricular, raras ectopias ventriculares e supraventriculares, além de alterações secundárias da repolarização ventricular. O ecocardiograma apresentou fração de ejeção (FE) 68%, câmaras cardíacas, válvulas, grandes artérias e pericárdio normais.

Foi encaminhado ao serviço de arritmia de um hospital terciário para estratificação de risco da SWPW, sendo submetido ao estudo eletrofisiológico (EEF) (Figura 2). Durante o estudo houve indução da arritmia provocando taquicardia reentrante (TRAV) com atividade retrógrada detectada na via anômala pósteroseptal direita bidirecional (Figura 3). Realizado ablação da via anômala com sucesso, sem complicações e no traçado eletrocardiográfico pós ablação não observou-se a presença de onda delta (Figura 4).

Após 4 meses, o adolescente compareceu ao ambulatório de cardiologia estável hemodinamicamente e assintomático. Retornou assim, as atividades físicas de alta intensidade sem recorrência dos sintomas e sem alterações da função ventricular.



Figura 1. Eletrocardiograma: intervalo PR curto, com retardo no início dos complexos QRS, presença de onda delta.

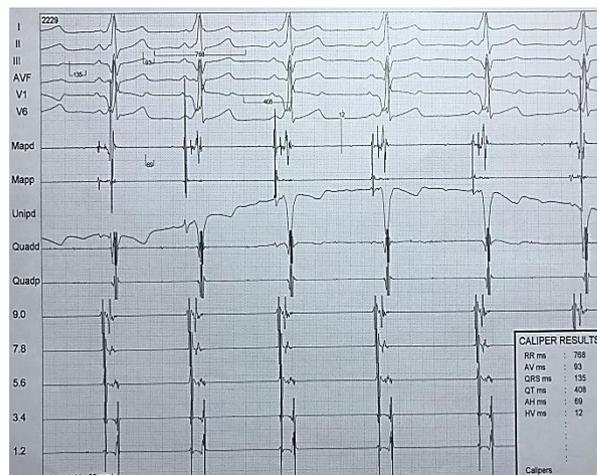


Figura 2. Estudo eletrofisiológico

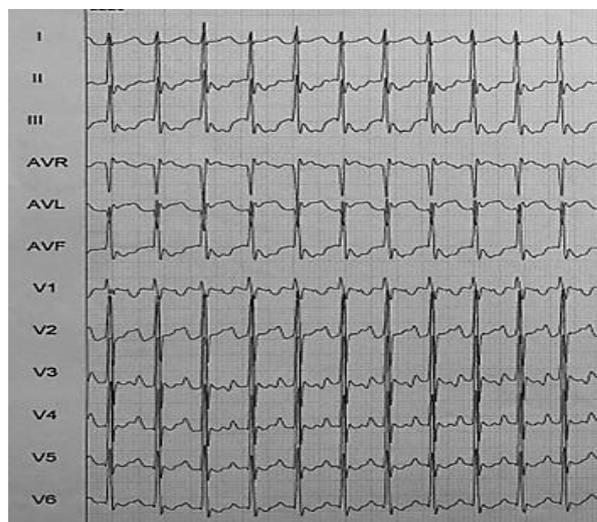


Figura 3. Estudo eletrofisiológico: taquicardia reentrante (TRAV) com atividade retrógrada detectada na via anômala pósteroseptal direita bidirecional.

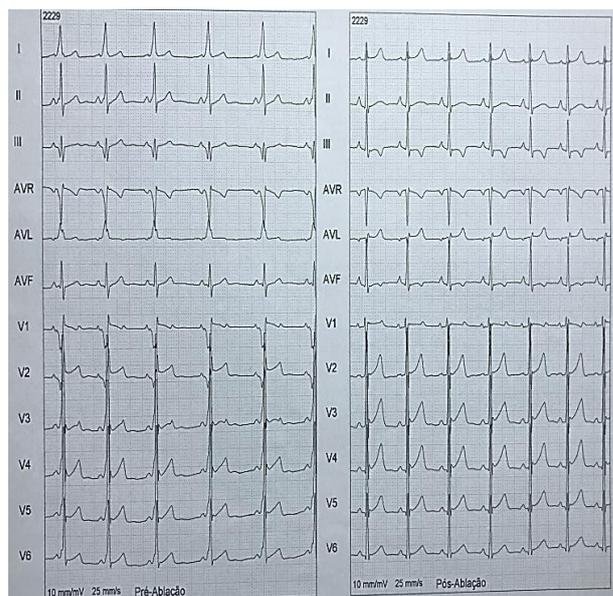


Figura 4. Pré-Ablação / Pós-Ablação da via anômala.

3. DISCUSSÃO

O desenvolvimento da propedêutica diagnóstica e terapêutica ao longo dos anos possibilitou melhora na qualidade de vida e no prognóstico dos pacientes com sintomas da SWPW, principalmente os mais sintomáticos^{4,5}.

Há uma diversidade de manifestações clínicas e essas podem ser classificadas em três grupos: sintomas graves como síncope e fibrilação ventricular; sintomáticos leves a moderados com taquiarritmias porém sem repercussão hemodinâmica e os assintomáticos⁶.

O EEF é o método propedêutico que melhor correlaciona com o prognóstico, porém o ECG é o exame mais acessível e de baixo custo para fazer o diagnóstico da pré-excitação ventricular⁶.

Em relação a terapêutica, devemos tratar os episódios agudos das taquiarritmias e prevenir recidiva das mesmas, a fim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes. No tratamento agudo devemos seguir protocolos específicos para o tipo da arritmia manifestada. A manobra vagal é a primeira escolha na maioria dos casos, na ausência de contra indicação. Na terapia farmacológica os antiarrítmicos mais utilizados são: Adenosina, Propafenona e Amiodarona^{7,8}. Devemos evitar o uso de digitálicos, beta bloqueadores e bloqueadores do canal de cálcio, pelo risco de bloqueio do nó atrioventricular liberando a via acessória, o que pode precipitar fibrilação ventricular^{9,10}.

Nos pacientes sintomáticos, que apresentam recidivas frequentes das taquiarritmias, o tratamento a longo prazo de primeira linha é a ablação da via acessória por cateter de radiofrequência. Essa última, é um procedimento seguro, com baixos índices de complicações e usado na maioria das vezes com fins curativos com grande sucesso^{9,10,11,12}.

Os pacientes assintomáticos com pré-excitação ao ECG são motivo de controvérsia em relação ao tratamento. Os dados mais recentes da literatura advogam que seja realizada a ablação nos pacientes com vias acessórias com capacidade de conduzir frequências cardíacas mais elevadas, naqueles com ocupação de alto risco e nos que manifestarem desejo, após alertados sobre a mínima, mas estatisticamente possível chance de morte súbita⁶.

Ainda que o prognóstico da síndrome seja considerado bom quando há diagnóstico precoce e tratamento adequado, cerca de 0,1% dos pacientes podem apresentar morte súbita, segundo dados de literatura^{4,13,14,15}.

4. CONCLUSÃO

Existem poucos relatos de casos descritos na literatura sobre a SWPW, mas a maioria apresenta pacientes jovens, menores de 18 anos. Essa patologia possui prognóstico benigno, porém, inevitavelmente tem impacto direto na qualidade de vida dos pacientes, uma vez que eles podem manifestar taquiarritmias frequentes e sintomáticas. Além disso, a atividade física

de alta performance é contra-indicada nesta síndrome, impossibilitando assim a prática esportiva.

A eletrofisiologia cardíaca invasiva propiciou progresso no prognóstico, com tratamento seguro e definitivo. Porém, o ECG ainda é o exame complementar mais utilizado para o diagnóstico inicial da síndrome, visto que possui baixo custo e maior disponibilidade.

O tratamento farmacológico é eficiente para o tratamento agudo das taquiarritmias, porém não apresentam boa resposta para prevenção de recidivas.

A ablação por cateter é o tratamento mais adequado para os pacientes com vias acessórias, visto que é um procedimento seguro e possui altas taxas curativas. Dessa forma, esse recurso permite que o paciente tenha uma qualidade de vida normal, sem recorrência dos sintomas e sem alterações da função ventricular.

REFERÊNCIAS

- [1] Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, *et al.* Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. European Society of Cardiology 2019:00-165.
- [2] Al-Khatib S M, Pritchett E L. Clinical features of Wolff-Parkinson-White syndrome. American Heart Journal, USA, v. 138, n. 1, p. 403-413, jun. 1999.
- [3] Klein GJ, Bashore TM, Sellers TD, Pritchett EL, Smith WM *et al.* Ventricular fibrillation in the Wolff-Parkinson-Whitesyndrome. NEngl JMed.1975;301:1080-5.
- [4] Surawicz B, Childers R, Gettes LS *et al.* AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. Part III. JACC 2009; 53 (11): 976–81
- [5] Keating L, Morris FP, Brady WJ. Electrocardiographic features of Wolff-Parkinson White syndrome. Emerg Med J 2013, 20:491-493.
- [6] Carlos, CM.; Carlos, VSJR; Fernanda, MCC, *et al.* Tratado de Cardiologia SOCESP. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2015.
- [7] Redfean DP, Krahn AD, Skanes AC, *et al.* Use of medications in Wolff-Parkinson-White syndrome. Expert Opin Pharmacother 2005, 6(6): 955-63.
- [8] Crozier I. Flecaïnide in the Wolff-Parkinson-White syndrome. Am J Cardiol 1992, 70(5):33A-37A
- [9] Krawczuk V C, Oliva N, BergMMR. Tratamiento del Síndrome de Wolff ParkinsonWhite. Rev Posgrado Cátedra Med. 2007; 168:19-25.
- [10] Porto CC. Doenças do coração: prevenção e tratamento. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. cap. 74, p.350-3.
- [11] Moffa PJ, Sanches PCR. Eletrocardiograma normal e patológico. 7ªed. SãoPaulo: Roca; 2001
- [12] Pappone C, Manguso F, Santinelli R, *et al.* Radiofrequency ablation in children with asymptomatic Wolff-Parkinson-White Syndrome. N Engl J Med. 2004; 351:1197-205.
- [13] Braunwald's Heart Disease – A Textbook of Cardiovascular Medicine, 8th ed. Elsevier-Saunders, Philadelphia, 2008; 882-893.
- [14] Libby P, Zipes DP, Mann DL, *et al.* Braunwald: Tratado de Doenças Cardiovasculares. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- [15] Bryan C, Cannon BC, Davis AM, *et al.* Expert Consensus Statement on the Management of the Asymptomatic Young Patient with a Wolff-Parkinson-White (WPW, Ventricular Preexcitation) Electrocardiographic Pattern. Heart Rhythm Society 2012; 19(6):1006-1024.

CORRENTES DA BIOÉTICA: REFLEXÕES SOBRE A BIOÉTICA DA PROTEÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

CHAINS OF BIOETHICS: REFLECTIONS ON THE BIOETHICS OF PROTECTION IN FAMILY HEALTH

ISABELLA LARISSA SEVERO ROCHA¹, THIANY SILVA OLIVEIRA², LUIZ ALBERTO SANTANA^{3*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Enfermeira Mestre da Secretaria de Estado de Minas Gerais; 3. Professor Doutor do curso de Enfermagem e Medicina da Universidade Federal de Viçosa.

* Avenida Peter Henry Rolfs, s/nº, Campos Universitário, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. CEP: 36570-900. luizalbertosantana32@gmail.com

RESUMO

Os problemas éticos vivenciados na atenção primária à saúde (APS) possuem características próprias que podem ser estudadas a partir da bioética e suas correntes. Dessa forma, o presente estudo objetivou conceituar as principais correntes bioéticas presentes em discussões sobre saúde pública e atenção primária à saúde e refletir sobre o uso da Bioética da Proteção como auxílio na tomada de decisão pelos profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde. Através de revisão da literatura específica sobre o assunto, conclui-se que a Bioética da Proteção possui uma estrutura teórica que corrobora com os princípios da Saúde Pública e da Atenção Primária, podendo, portanto, auxiliar os profissionais de saúde da APS na tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção Primária à Saúde, bioética, saúde pública.

ABSTRACT

The PHC model of care requires a specific look at bioethical problems in this sector. The present work sought to know and analyze the bioethical conflicts experienced by PHC professionals practiced through the family health strategy in a medium - sized municipality located in the Zona da Mata Mineira. By a questionnaire applied to PHC health professionals, it was verified, from the perspective of these workers, that the bioethical conflicts in this level of attention correspond to ethical / bioethical problems involving the team members, conflicts regarding the secrecy of information, conflicts involving staff members with community people, and conflicts related to infrastructure and management.

KEYWORDS: Primary Health Care, bioethics, public health.

1. INTRODUÇÃO

O termo bioética foi utilizado inicialmente pelo oncologista estadunidense Van Ressenlaer Potter em 1970¹ para sintetizar o que o autor considerou como ingredientes necessários para alcance da ciência da sobrevivência, ou seja, unir o conhecimento biológico a valores humanos. Para o autor, a humanidade necessita

de sabedoria para lidar com os novos conhecimentos científicos e, somente assim, será possível o alcance da sobrevivência humana e melhora das condições de vida².

No Brasil, a bioética teve início na década de 1990, e entre vários movimentos reflexivos sobre o assunto destacam-se a criação da Revista Bioética pelo Conselho Federal de Medicina em 1993 e a fundação da Sociedade Brasileira de Bioética em 1995. No ano seguinte, iniciaram-se as discussões sobre ética em pesquisa, ampliando-se a legislação existente no Brasil sobre o tema, com a criação do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa e os Comitês de Ética em Pesquisa. Esses eventos motivaram as discussões sobre bioética no Brasil, no entanto elas ainda eram restritas aos princípios da bioética tradicional³, presentes no Relatório Belmont (1974), que definia a autonomia, a beneficência e a justiça como princípios, e na corrente principialista, proposta por Beauchamp e Childress (2002)^{1,4}. A partir do ano de 1998, observou-se crescente reflexão sobre novas alternativas que fossem baseadas em respeito à pluralidade moral e à defesa de interesses dos mais frágeis e vulneráveis³. Dessa forma, observa-se que a bioética brasileira deve considerar as dispareas realidades sociais do país, para buscar alternativas à bioética tradicional e romper com princípios bioéticos reproduzidos a partir de teorias prontas voltadas para países ricos³. Nesse sentido, a bioética em saúde pública amplia o olhar para as questões epidemiológicas das iniquidades econômicas e especificidades de grupos sociais voltados aos mais vulneráveis e susceptíveis⁵.

Em saúde pública, o objetivo é o processo saúde-doença na coletividade com foco em prevenção, promoção e recuperação da saúde no âmbito individual e coletivo⁶. Assim, as bases das correntes bioéticas podem auxiliar na tomada de decisão, principalmente por se tratar de necessidades de maximizar o bem comum em detrimento dos direitos individuais⁵. Tornam-se, portanto, necessários instrumentos para detecção de problemas éticos/bioéticos para os profissionais que atuam em saúde pública, no sentido de auxiliar a tomada de decisão que considere os aspectos técnicos e morais⁵. Como proposta, a bioética agregou correntes cujas teorias tentam traduzir, em

conclusões práticas, respostas ao hiato ético existente na sociedade⁷.

A estratégia de saúde da família é um modelo de efetivação da atenção primária à saúde (APS) e insere-se no contexto da saúde pública como prática de efetivação dos princípios do SUS, em especial a prevenção e a promoção da saúde, além de configurar-se como porta de entrada preferencial para a rede de atenção à saúde e coordenação do cuidado. Nesse cenário, destaca-se um modelo centrado na pessoa, com vínculo e responsabilização pelas ações de saúde, norteando-se, além disso, por diretrizes de adscrição de território, coordenação do cuidado, longitudinalidade e ordenação da rede de atenção à saúde⁸. Esse modelo de assistência favorece a autonomia das pessoas e amplia a relação entre os profissionais e os usuários do sistema de saúde⁹ para uma prática onde exista a corresponsabilidade pelos cuidados, que deve ser pautada em princípios éticos e construção de cidadania¹⁰. Além disso, as características dos atendimentos em atenção primária são complexas, pois o cuidado não se baseia em tecnologias duras, mas na necessidade de atendimento onde exista um vínculo com os profissionais construindo uma relação de intersubjetividade¹¹.

Os problemas bioéticos na APS, em especial na estratégia de saúde da família, constituem-se por questões do cotidiano e podem parecer, a princípio, menos importantes que aqueles vividos na atenção terciária. Não se trata, entretanto, de considerá-los menos importantes, e sim diferentes e com impacto significativo na relação de vínculo entre a equipe e as pessoas assistidas¹¹. O estudo, portanto, da bioética, especificamente de suas correntes, poderá orientar profissionais de saúde da APS exercida através da estratégia de saúde da família a entenderem os problemas bioéticos que permeiam a prática nesse setor através de princípios e conceitos que possam ajudá-los em suas decisões¹², já que no cenário da APS a tomada de decisão enfrenta o contato com situações que envolvem questões objetivas e subjetivas¹³.

O presente trabalho tem como objetivo conceituar as principais correntes da bioética e refletir sobre a abordagem da Bioética da Proteção na APS exercida através da estratégia de saúde da família.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de revisão bibliográfica das principais correntes que fundamentam a bioética, a fim de refletir sobre o uso da Bioética da Proteção como auxílio no cotidiano de gestores e profissionais da atenção primária à saúde. Foram utilizadas as bases de dados SCIELO, PUB MED e BIREME através dos descritores bioética, saúde pública, atenção primária à saúde e eticistas, além de obras específicas sobre o assunto "bioética". Posteriormente, houve leitura dos textos e organização com sumarização das ideias conceituais para uso no presente trabalho.

3. RESULTADOS

Bioética Principlalista

A Bioética Principlalista é baseada nos princípios descritos no Relatório Belmont (1978), que influenciou a obra de Beauchamp e Childress (2002)⁴ intitulada "Princípios da Ética Biomédica"¹. Essa corrente é baseada em princípios que devem ser especificados (norma) e ponderados (relativização da norma), entretanto alguns princípios são absolutos e não podem ser suprimidos, como é o caso das proibições de crueldade e tortura. Nessa corrente, agir com ética significa considerar direitos universais, como a não maleficência, a beneficência, o respeito à autonomia e a justiça como princípios *prima facie*, ou seja, devem ser cumpridos até que exista um conflito que leve o agente a refletir e equilibrar sobre o certo e o errado. Ao definir os princípios, é importante considerá-los como diretrizes que permitam julgamento amplo da eticidade de uma ação, sem a imposição de regras claras de conduta. Nessa análise, cabe ressaltar que a inobservância de qualquer princípio deve basear-se em argumentos sólidos, excluindo-se decisões subjetivas e intuitivas⁴. Os princípios da corrente principlalista estão descritos resumidamente a seguir.

O princípio da autonomia diz respeito à capacidade de o ser humano agir conforme sua decisão, sendo que no âmbito da saúde deve-se considerar a responsabilidade em informar adequadamente o sujeito, conferindo-lhe conhecimento suficiente para sua livre escolha⁴. Tal princípio é frequentemente questionado pelos profissionais de saúde, que acreditam serem os responsáveis pelo conhecimento e que, portanto, são os únicos que devem decidir qual a melhor decisão a ser tomada. É importante, no entanto, que o profissional reconheça a necessidade de considerar os valores do sujeito¹.

Os princípios da não maleficência - previne que se provoquem danos - e da beneficência - produção de benefícios e ponderação de riscos e custos⁴ - se baseiam nos fundamentos clássicos da ética hipocrática e representam uma indução da prática médica entre fazer certo e errado, ou seja, uma ética deontológica¹⁴.

O princípio da justiça - distinguir e distribuir os riscos e os custos de forma justa⁴ - teve sua inserção recente, no intuito de considerar as necessidades das pessoas e a oferta de recursos, em especial na saúde pública¹⁴.

Os princípios da bioética principlalista têm sofrido crítica, uma vez que a mudança técnico-científica ocorrida nos últimos anos gerou problemas bioéticos, cujas respostas não podem ser encontradas à luz do principlalismo. A assistência à saúde do ponto de vista da saúde pública inclui ações, como prevenção e promoção à saúde, grandes riscos de complicações e enfrentamento de problemas específicos que superam a lógica da medicina individualizada¹⁵. Tais críticas estão presentes na reflexão dos autores Schramm e Kotow (2001)¹⁵, que propõem nova abordagem, com valorização dos problemas enfrentados pela prática da

saúde pública conhecida com a Bioética da Proteção que será discutida posteriormente.

Bioética Utilitarista

O termo utilitarismo tem sua base filosófica atribuída a Jeremy Bentham, no entanto foi com John Stuart Mill (1806-1873) que essa teoria ganhou expressão no Ocidente¹⁶.

A corrente utilitarista baseia-se em maximizar o bem-estar e minimizar o sofrimento⁷, oferecendo uma razão para amenizar os conflitos gerados pelos princípios da bioética (autonomia e beneficência), através da orientação para que se procure, ao decidir-se, o bem maior em relação ao malefício. De acordo com esse pensamento, a beneficência pode dividir-se em dois princípios: um representando a promoção do bem-estar e o outro estabelecendo uma proporção de bens e danos¹⁷. A avaliação, portanto, de uma ação como certa ou errada, no contexto do utilitarismo, baseia-se em suas consequências de gerar o máximo de bem-estar¹, sendo as consequências coletivas as mais desejadas dentro de um equilíbrio coletivo-individual¹³. A solução utilitarista para um conflito baseia-se em equilibrar as situações adversas, cuja base é a produção de prazer ou dor que essa ação pode trazer. O agir deve produzir o máximo de benefício e o mínimo de sofrimento, e o resultado final ou consequência da ação é o objeto de reflexão dessa corrente, e não o caminho escolhido¹⁸.

Bioética do Cuidado

A bioética do cuidado tem sua origem nos trabalhos da feminista americana Carol Gilligan a partir de sua obra *In a different voice* (1982)¹⁹. Para Gilligan (1982)¹⁹, existem duas maneiras de exercício da moral, sendo que uma corresponde à visão masculina e a outra, à feminina. Na abordagem masculina e ocidental, existe um maior reconhecimento de princípios gerais básicos da justiça e respeito por normas universais. Já na visão feminina, o foco é a responsabilidade entre as pessoas com o objetivo de cuidar²⁰. A ética do cuidar valoriza as relações interpessoais com base no conceito de equidade, que considera as diferentes necessidades gerando um sentimento de empatia capaz de produzir compaixão, cuidado e solidariedade¹⁹.

Segundo Duran-Palácio (2015)²¹, Marinho (2004)²⁰, Rego *et al.* (2009)¹, os estudos de Gilligan (1982)¹⁹ foram baseados nas pesquisas de Kohlberg sobre o desenvolvimento moral a partir de entrevistas com homens brancos, e Gilligan (1982)¹⁹, ao pesquisar sobre o dilema das mulheres frente ao aborto, concluiu que a mulher decide com base na relação com o outro, o que demonstra a presença do que a autora chamou de nova voz da sociedade -voz diferente-, suprimida pela sociedade patriarcal ao longo da história da ética que não valorizou essa outra perspectiva do exercício da moral²².

Ao debruçar-se sobre os princípios da ética do cuidar, suas características podem sugerir uma ética reduzida ao movimento feminista, no entanto o foco é a

diferença das perspectivas que deve ser considerada no exercício da moral, cuja reflexão supera as dicotomias de gênero²¹.

Bioética da Proteção

A bioética da proteção originou-se na América Latina com uma crítica ao princípalismo, em especial ao princípio da autonomia. A proposta de Schramm e Kotow (2001)¹⁵ retoma conceitos da ética no sentido de abrigar e proteger. Essa corrente propõe uma reflexão com base em pessoas empobrecidas e com menor grau de instrução e acesso a informações, o que poderia comprometer o sentido de agir de forma autônoma¹. É considerada como uma reflexão ética sobre justiça sanitária em situações de restrição de recursos²³. Compreendida por um grupo de atitudes e de dispositivos peculiares pelos quais a comunidade contesta os principais problemas de saúde pública coletiva e individual²⁴. Por isso, a bioética da proteção representa uma forma de pensar a saúde pública a partir de ferramentas tradicionais da bioética adaptadas ao enfrentamento de conflitos e dilemas morais próprios da saúde pública²⁴.

As práticas sanitárias envolvidas na saúde pública correspondem a um grupo complexo relacionando aspectos tanto teóricos quanto práticos: (1) a saúde pública relacionada com as questões de saúde e de completo bem-estar da população em geral, busca-se ser um ambiente natural, social, cultural e tecnológico, correlacionando integralmente com os costumes e hábitos dos direitos humanos. Nesse aspecto, as demandas e o bem-estar do paciente necessitam ter preferências sobre à comunidade em geral ou à ciência. (2) A biotecnociência e a biopolítica, relacionam-se com a intenção de proporcionar à população uma melhor qualidade de vida tanto do indivíduo quanto da sociedade, para isso, preocupa-se em resolver os problemas das políticas sanitárias, objetivando sempre alcançar o completo estado de bem-estar. Hoje, pode-se inserir também o (3) biodireito, compreendido como um direito do médico para se defender das inferências jurídicas das biotecnologias e das ciências biomédicas empregadas no ser-humano²⁴.

De acordo com Schramm e Kotow (2001)¹⁵, os problemas morais em saúde pública possuem características bastante peculiares e incluem medidas coletivas que extrapolam o campo de atuação restrito ao médico e ao paciente, para uma relação entre serviços de saúde e as pessoas assistidas. Além disso, entre as práticas sanitárias de saúde pública são preponderantes as ações relacionadas à prevenção, sendo que essa lógica poderá gerar uma “tirania sanitária”, necessitando, portanto, de uma ética específica que seja capaz de proteger as pessoas mais vulneráveis e a comunidade em si de decisões de pessoas morais que possam trazer prejuízos aos assistidos²⁴. Nesse sentido, a bioética da proteção considera o contexto socioeconômico da população e suas desigualdades como determinantes para a organização e tomada de decisão no âmbito da saúde

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

pública, sendo que a proteção às pessoas mais vulneráveis deve orientar as ações de saúde¹.

Ao considerar a necessidade de proteger as pessoas mais vulneráveis ou susceptíveis, a Bioética da Proteção pode aparentar tratar-se de um paternalismo. Faz-se necessário, portanto, explicar melhor ambos os termos: a proteção consiste em possibilitar que as pessoas com o comprometimento em exercer sua autonomia compreendam sua realidade e tomem suas próprias decisões, enquanto o paternalismo impede que as pessoas exerçam sua autonomia¹.

A bioética da proteção, portanto, possui características de legitimação dos princípios do SUS, auxiliando no modo de implantação de políticas públicas que devem levar em conta as necessidades de interesse comunitário, como nos casos de epidemias e proteção de vulneráveis e susceptíveis, sem, no entanto, deixar de considerar os diversos valores e interesses das pessoas, oferecendo, assim, condições para que exerçam sua livre decisão²⁴.

4. DISCUSSÃO

O movimento sanitário ocorrido no final da década de 1970 culminou com a criação do Sistema Único de Saúde/SUS, baseado nos princípios de universalidade, integralidade, equidade, organização em rede e controle social. Como premissa central desse sistema, a saúde como direito de todos e dever do Estado representa um novo caminho para a assistência à saúde no Brasil, possibilitando o rompimento com os sistemas fragmentados, verticais e excludentes que estavam presentes no país²⁵. Para efetivação desse sistema, torna-se necessário um remodelamento das práticas de saúde, que passam a ser voltadas aos interesses da comunidade, ao fortalecimento de redes solidárias e à participação social, sendo que o ordenamento das políticas em saúde deve seguir a reestruturação de produção de serviços e de conhecimento sobre o bem comum, com direcionamento das ações a partir das reais necessidades da população²⁶. A partir dessa concepção de prática em saúde pública, o princípio do SUS de igualdade, interpretado a partir da noção de equidade, nos remete à necessidade de justiça na prática da atenção à saúde, de modo a propiciar mais atenção a quem precisa mais e a considerar as reais necessidades da pessoa e da comunidade²⁷.

Como ordenadora da rede de atenção à saúde, a Atenção Primária exercida pela estratégia de saúde da família, baseia-se nos princípios do SUS de integralidade, equidade e universalidade e opera com diretrizes que englobam a longitudinalidade, o cuidado centrado na pessoa, a coordenação do cuidado da população adscrita e a territorialização. Tais princípios e diretrizes devem considerar as necessidades locais, as características e as peculiaridades das pessoas e da comunidade e possibilitar que os indivíduos alcancem uma vida independente e plena, através da construção de um cuidado mútuo, entre os profissionais de saúde e as pessoas atendidas⁸. Além

disso, a atenção primária exercida através da estratégia de saúde da família contribui para uma política de equidade, por favorecer os mais pobres e reduzir as diferenças socioculturais de acesso aos serviços de saúde²⁸.

Para a orientação da assistência à saúde e financiamento de suas políticas, é imprescindível considerar a necessidade de priorização, entendida como a opção de se escolher de forma hierárquica as alternativas de cuidados disponíveis. Paralelamente às necessidades de cuidados em saúde entendidos a partir da equidade, encontram-se as políticas de saúde e consequentemente a alocação de recursos, cujo financiamento deve considerar os locais e as pessoas que estão mais susceptíveis de adoecimento²⁹. A alocação, pois, de recursos por definição de prioridade é uma estratégia necessária num ambiente caracterizado por escassez de recursos e demandas que emergem da atenção à saúde²⁹.

Nesse contexto, a Bioética da Proteção contribui com um “novo” sentido para a equidade das ações em saúde, por considerar a necessidade das pessoas menos favorecidas como a prioridade moral dos gestores -o Estado- na execução das ações de saúde pública¹⁵. Além disso, deve-se considerar o fomento ao controle social como instância capaz de refletir sobre o real impacto dessas ações para uma mudança coletiva³⁰.

A bioética da proteção como uma questão de coletividade, consiste, portanto, em detectar grupos com maior fragilidade, para que se definam estratégias de prevenção de problemas futuros³¹. Essa condição aplica-se ao contexto da APS, conforme podemos observar em seu instrumento normativo:

A Atenção Básica será ofertada integralmente e gratuitamente a todas as pessoas, de acordo com suas necessidades e demandas do território, considerando os determinantes e condicionantes de saúde. É proibida qualquer exclusão baseada em idade, gênero, raça/cor, etnia, crença, nacionalidade, orientação sexual, identidade de gênero, estado de saúde, condição socioeconômica, escolaridade, limitação física, intelectual, funcional e outras. Para o cumprimento do previsto (...), serão adotadas estratégias que permitam minimizar desigualdades/iniqüidades, de modo a evitar exclusão social de grupos que possam vir a sofrer estigmatização ou discriminação, de maneira que impacte na autonomia e na situação de saúde³¹.

Finalmente, a Bioética da Proteção constitui-se como um importante instrumento de reflexão das ações de saúde pública à luz da bioética, por considerar aspectos de proteção a vulneráveis e susceptíveis que condizem com as normas e premissas descritas nos instrumentos normativos da APS e, do SUS.

5. CONCLUSÃO

A análise dos conceitos das correntes de

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

fundamentação da bioética permite associá-las aos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde e da Atenção Primária à Saúde exercida pela estratégia de saúde da família. Ressalte-se que o aprofundamento no estudo da Bioética da Proteção realizada no presente trabalho permitiu concluir que seus fundamentos estão em acordo com os princípios da saúde pública brasileira e com a mudança paradigmática proposta para a atenção primária à saúde e a estratégia de saúde da família. Ao propor a proteção de pessoas vulneráveis e susceptíveis, a Bioética da Proteção fortalece as diretrizes de territorialização, adscrição de clientela e diagnóstico local como ferramentas indispensáveis à identificação das necessidades da comunidade. O uso, portanto, das teorias propostas pela Bioética da Proteção poderão auxiliar os profissionais e os gestores da atenção primária saúde como arcabouço teórico na tomada de decisão e ação no cotidiano desse nível de atenção à saúde.

REFERÊNCIAS

- [1] Rego S, Palácios M, Siqueira-Batista R. Bioética para Profissionais da Saúde. 1ª ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2009.
- [2] Potter VR. Bioética: ponte para o futuro. 1ª ed. São Paulo: Edições Loyola; 2016.
- [3] Garrafa V. Reflexões sobre políticas públicas brasileiras de saúde à luz da bioética. In: Fortes PAC, Zoboli ELCP. Bioética e Saúde Pública. 3ª ed. São Paulo: Loyola; 2009.
- [4] Beauchamp T, Childress J. Princípios de ética biomédica. 4ª ed. São Paulo: Loyola; 2002.
- [5] Zoboli ELCP. Bioética deliberativa pública: integrando ética e saúde pública. In: Carvalho RRP, Rosaneli CF (Org.). Bioética e saúde pública. 1ª ed. Curitiba: CRV; 2016.
- [6] Brasil. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. In: Lei nº 8.080; 1990; 19 set. Brasília: Diário Oficial da União; 1990.
- [7] Immig, CV. Correntes da bioética frente às pessoas com deficiência. Teocomunicação 2010; 40(2):106-46.
- [8] Brasil. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a política nacional de atenção básica. Diário oficial da República Federativa do Brasil. [acesso 01 mar. 2018]. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=68&data=22/09/2017>.
- [9] Junges JR, Barbiani R, Fernandes RBP, *et al.* O discurso dos profissionais sobre a demanda e a humanização. Saúde soc. 2012; 21(3):686-97.
- [10] Zoboli ELCP. Bioética e atenção básica: um estudo de ética descritiva com enfermeiros e médicos do programa da saúde da família. [tese – doutorado] São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2003.
- [11] Zoboli ELCP, Fortes PAC. Bioética e atenção básica: um perfil dos problemas éticos vividos por enfermeiros e médicos do Programa Saúde da Família, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública 2004; 20(6):1690-99.
- [12] Zoboli ELCP. Enfermeiros e usuários do Programa Saúde da Família: contribuições da bioética para reorientar esta relação profissional. Acta Paul. Enferm 2007; 20(3):316-20.
- [13] Ferreira DC, Junior AGS, Siqueira-Batista R. A bioética na Tomada de Decisão na Atenção Primária à Saúde. Rev. Bras. Educ. Med. 2015; 39(3):696-701.
- [14] Schramm FR, Palacios M, Rego S. O modelo bioético principialista para a análise da moralidade da pesquisa científica envolvendo seres humanos ainda é satisfatório?. Cien Saúde Colet 2008; 13(2):361-70.
- [15] Schramm FR, Kottow M. Princípios bioéticos en salud pública: limitaciones y propuestas. Cad. Saúde Pública 2001; 17(4):949-56.
- [16] Oliveira AAS. Bioética de intervenção e macroalocação de recursos sanitários. Universitas FACE 2005/2006; 2(2) – 3(1).
- [17] Clotet J. Bioética: uma aproximação. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2003.
- [18] Neves DA. O critério utilitarista será adequado para situação de risco?. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. 2010; 10(supl.2):347-53.
- [19] Gilligan C. Uma voz diferente. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos; 1982.
- [20] Marinho MM. Olhares femininos sobre a ética: Carol Gilligan e Nel Noddings. Rev. Intervenção Social 2004; 29:71-82.
- [21] Durán-Palacio NM. La ética del cuidado: una voz diferente. Rev. Fundación Universitaria Luis Amigó 2015; 2(1):12-21.
- [22] Kuhnen TA. A ética do cuidado como teoria feminista. In: III Simpósio Gênero e Políticas Públicas; 2014; mai 27-29; Londrina. Paraná: UEL; 2014.
- [23] Kottow M. Justicia sanitaria en la escasez. Cad. Saúde Pública 1999; 15(supl.1):43-50.
- [24] Schramm FR. A bioética de proteção: uma ferramenta para a avaliação das práticas sanitárias?. Ciênc. Saúde Colet. 2017; 22(5):1531-38.
- [25] Mattos RA. Princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e a humanização das práticas de saúde. Interface – Comunic., Saúde, Educ. 2009; 13(supl.1):771-80.
- [26] Gottems LBD, Pires MRGM. Para além da atenção básica: reorganização do SUS por meio da interseção do setor político com o econômico. Saúde soc. 2009; 18(2):189-98.
- [27] Souza RR. Políticas e práticas de saúde e equidade. Rev. Esc, Enferm. USP 2007; 41(esp):765-70.
- [28] Andrade MV, Noronha K, Barbosa ACQ, *et al.* A equidade na cobertura da Estratégia Saúde da Família em Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública 2015; 31(6):1175-87.
- [29] Fortes PAC. Reflexão bioética sobre a priorização e o racionamento de cuidados de saúde: entre a utilidade social e a equidade. Cad. Saúde Pública 2008; 24(3):696-701.
- [30] Gonçalves, AO, Gonçalves RS, Tavares AL. O olhar dos conselheiros de saúde sobre os relatórios de prestação de contas no município de Natal (Rio Grande do Norte), Brasil. Saúde soc 2011; 20(3):659-72.
- [31] Garrafa, V, Amorim K, Garcia T, *et al.* Bioética e vigilância sanitária. R. Dir. Sanit. 2017; 18(1):121-39.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E FATORES DE RISCO PARA TUBERCULOSE EM UM MUNICÍPIO DE REFERÊNCIA REGIONAL

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND RISK FACTORS FOR TUBERCULOSIS AT A REGIONAL REFERENCE MUNICIPALITY

KTTYA NARDY DRUMOND¹, ALINE LUBIANA¹, GIOVANNA SILVA CASCELLI VAZ¹, MARIANA ALMEIDA SILVA¹, FABRÍCIA ARAÚJO E SILVA¹, MARLI DO CARMO CUPERTINO^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP); 2. Professor Doutor, disciplina Atividades Complementares do curso medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Pós-Doutoranda no laboratório de métodos epidemiológicos e computacionais em saúde, Departamento de Medicina e Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa.

* Laboratório de Métodos Epidemiológicos e Computacionais em Saúde. Departamento de Medicina e Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. Avenida Peter Henry Rolfs, s/n. Campus Universitário, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. CEP: 36570-900. marli.cupertino@ufv.br

RESUMO

Em 2017, foram registrados 10 milhões de casos de tuberculosos (TB) e 1,6 milhão de pessoas morreram com a doença. A TB é uma das 10 principais causas de morte no mundo e o Brasil ocupa a 20ª posição na lista dos 30 países prioritários para tratamento da TB. Assim, objetivou-se analisar o perfil epidemiológico e fatores de risco da tuberculose em um município brasileiro de referência regional. A coleta de dados foi feita na Secretaria Municipal de Saúde do município, relativos a número de casos e óbitos por TB, no período de 2013/2017. Foram calculadas as taxas de incidência e mortalidade. Os resultados foram comparados com todo o restante do país. Notificou-se 159 casos no período, com taxa de incidência de 31,8 casos/ano, sendo a forma pulmonar e o sexo masculino, os mais incidentes. As taxas de cura e abandono possuem percentuais semelhantes ao restante do Brasil. O número de casos no município possui valores maiores que o restante do Brasil. Tabagismo e alcoolismo foram os fatores de risco mais relacionados a TB. Conclui-se que há um déficit de atenção primária com os portadores de TB em âmbito nacional e municipal, visto que a taxa de cura em ambos estão abaixo e a taxa de abandono está acima da preconizada.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças infecciosas, bactérias, infectologia, *Mycobacterium tuberculosis*, saúde pública.

ABSTRACT

In 2017, 10 million cases of tuberculosis (TB) were recorded and 1.6 million people died from the disease. TB is one of the 10 leading causes of death in the world and Brazil ranks 20th on the list of 30 priority countries for TB treatment. Thus, the objective was to analyze the epidemiological profile and risk factors of tuberculosis in a Brazilian city of regional reference. Data collection was done at the Municipal Health Department of the municipality, regarding the number of cases and deaths from TB, in the period 2013/2017. Incidence and mortality rates were calculated. The

results were compared with the rest of the country. One hundred and fifty-nine cases were reported in the period, with an incidence rate of 31.8 cases / year, with the pulmonary form and male being the most incident. The cure and abandonment rates are similar to the rest of Brazil. The number of cases in the municipality has higher values than the rest of Brazil. Smoking and alcoholism were the risk factors most related to TB. It is concluded that there is a primary care deficit with TB carriers at national and municipal levels, since the cure rate in both are below and the dropout rate is above the recommended.

KEYWORDS: Infectious diseases, bacteria, infectious diseases, *Mycobacterium tuberculosis*, public health.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. A doença é marcada pela transmissão através de aerossóis de pessoa para pessoa, um longo período de incubação e uma forma de progressão geralmente rápida, o que confere seu fator de gravidade¹. Devido a um elevado número de casos e ao risco de resistência a múltiplas drogas (MDR), é necessário ter um sistema de vigilância reforçado, com obrigatoriedade de notificação compulsória. Histopatologicamente, a doença possui uma resposta granulomatosa associada à intensa inflamação e lesão tissular, com preferencial acometimento pulmonar, embora muitos outros órgãos possam ser comprometidos^{1,2}.

A TB é uma das dez principais causas de morte no mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), revelam que em 2017, foram notificados dez milhões de casos e 1,6 milhão de óbitos pela doença. Dessas, 300 mil eram portadoras do HIV, sendo a TB uma das principais causas de morte de pessoas HIV positivas, no mundo. Nesse mesmo ano estimou-se 1 milhão de casos e 230.000 óbitos por TB em crianças.

Estima-se que 54 milhões de vidas foram salvas através do diagnóstico e tratamento adequados entre 2000 e 2017³.

A TB multirresistente a tratamento farmacológico (MDR-TB) é uma ameaça à segurança da saúde mundial. A OMS estima, que em 2017, havia 558.000 novos casos com resistência à rifampicina - o medicamento de primeira linha mais eficaz^{1,3}. Globalmente, a incidência de TB está caindo em cerca de 2% ao ano. Porém tal taxa precisa ser acelerada para um declínio anual de 4 a 5%, afim de erradicar a epidemia de TB até 2030³.

Apesar da maior prevalência da TB ser no pulmão, existem outras formas extrapulmonares. Dentre elas a geniturinária, a osteoarticular, a gastrointestinal, a peritoneal, do sistema nervoso central e a pericardite tuberculosa. A forma pulmonar contribui com 75 a 90% dos casos, enquanto as formas extrapulmonares são mais frequentes em crianças e imunodeprimidos^{3,4}. Os sintomas clássicos da tuberculose pulmonar são tosse, febre vespertina e sudorese noturna. A tosse geralmente acontece em todos os casos, sendo seca inicialmente progredindo com aumento de volume de secreções purulentas, e na TB extrapulmonar varia de acordo com o local, podendo ocorrer grave caquexia e sensação de febre quando a doença é mais extensa^{2,3,4}.

Sendo o principal sintoma da TB a tosse seca e produtiva, a OMS recomenda que o sintomático respiratório - pessoa com tosse por três semanas ou mais- seja investigado, principalmente quando acompanhado de outros sinais e sintomas, como sudorese noturna, emagrecimento, cansaço e fadiga^{3,4}.

A vacina com bacilo Calmette-Guérin (BCG) é uma das principais formas profiláticas, conferindo proteção para as formas mais graves, como a meningite tuberculosa⁵. Porém não impede a infecção e nem o desenvolvimento da tuberculose em não infectados. O diagnóstico é feito através de exames clínicos e laboratoriais. O tratamento geralmente tem a duração de seis meses, é gratuito e disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS)^{2,5}.

No contexto mundial, a TB é uma das principais causas de morte por doenças infecciosas em adultos. De acordo com a nova classificação da OMS 2016-2020, o Brasil ocupa a 20ª posição na lista dos 30 países prioritários para tratamento da TB³. Assim, o presente estudo objetivou analisar e determinar o perfil epidemiológico da TB na população de Ponte Nova, Minas Gerais/ Brasil, que é um município de referência regional. Além de identificar os fatores de risco locais para a doença, comparando com dados nacionais, a fim de identificar possíveis falhas e possibilidades de melhoria na atenção ao indivíduo acometido.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada na Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Ponte Nova – Minas Gerais, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A cidade de Ponte nova é um polo de referência regional, que engloba em sua

microrregião engloba 53 cidades, e na macrorregião 59 cidades. A população de estudo contemplou toda comunidade pontenovense, totalizando 60.361 habitantes. O período da coleta de dados compreendeu os anos de 2013 a 2017.

Os dados foram fornecidos pelo SINAN, em forma de número de casos e óbitos, visto que é uma doença de notificação compulsória, bem como informações correlatas aos pacientes acometidos, como sexo e fatores predisponentes, ou seja, diabetes, etilismo, tabagismo e AIDS. Foi calculada a taxa de incidência e mortalidade e feita análise comparativa entre os dados coletados em Ponte Nova e a incidência da doença no Brasil.

Os dados coletados foram tabulados e posteriormente analisados, interpretados e representados graficamente. A taxa de mortalidade e de incidência foram calculadas de acordo com as fórmulas: mortalidade específica por causa: número de óbitos por determinada causa/população utilizando base 100.000; Incidência de Determinada Doença: número de casos novos e antigos da doença/ população utilizando base 100.000. A construção dos gráficos utilizou o software Excel, sendo os resultados numéricos apresentados em formas de média.

3. DESENVOLVIMENTO

O número de casos de TB no período 2013-2017 foi de 159, com 31 casos em 2013, 32 casos em 2014, 38 casos em 2015, 28 casos em 2016 e 30 casos em 2017 tanto nas formas pulmonar, quanto extrapulmonares. Sendo 83,64% (133 casos) na forma pulmonar e 16,35 % (26 casos) na forma extrapulmonar, como mostra a Figura 1.

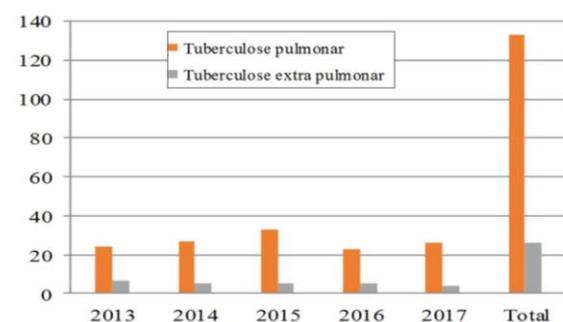


Figura 1. Números absolutos de casos da forma pulmonar e extrapulmonar da TB no município de Ponte Nova/MG. **Fonte:** os Autores.

A média anual foi de 31,8 casos. Em relação aos dados sociodemográficos, 114 casos foram referentes ao sexo masculino (71,69%), e 45 casos ao sexo feminino (28,30%). Isso mostra uma razão de masculinidade de 2,53:1 (Figura 2).

A Tabela 1 apresenta o número de casos absolutos e a taxa de incidência de tuberculose em Ponte Nova e comparativamente no Brasil. Quanto à taxa de incidência relacionada ao Brasil foi utilizada a população referente a cada ano.

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

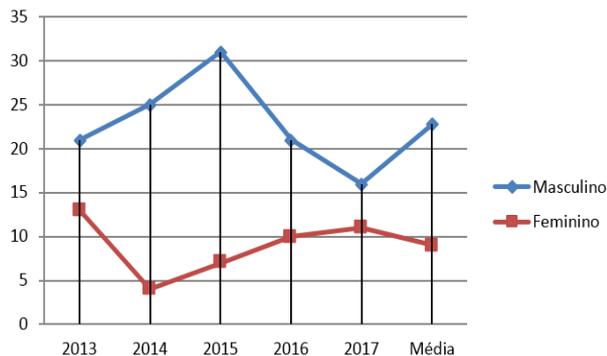


Figura 2. Frequência absoluta de TB por sexo no município de Ponte Nova/MG. Fonte: os Autores.

No ano de 2013 o Brasil possuía 201.032.714 habitantes, em 2014 possuía 202.768.562 habitantes, 2015 eram 204.450.649 habitantes, em 2016 eram 206.081.432 habitantes e 2017 era 207.660.929 habitantes^{8,9,10,11,12}. Sendo a taxa de incidência no Brasil nos respectivos anos acima de 35,41; 34,43; 33,99; 34,08; e 35,04.

Na cidade de Ponte Nova a taxa de incidência no ano de 2013 foi 39,76; em 2014 foi 44,73; em 2015 foi 54,67; em 2016 foi 39,76 e em 2017 foi 46,38. Dessa maneira percebe-se que a taxa de incidência de Ponte Nova é maior que a média nacional.

Tabela 1. Número de casos absolutos e taxa de incidência de Tuberculose no Brasil e no município de Ponte Nova no período de

Ano	Casos absolutos		Taxa de incidência	
	Brasil	Ponte Nova	Brasil	Ponte Nova
2013	71192	24	35,41	39,76
2014	69824	27	34,43	44,73
2015	69507	33	33,99	54,67
2013-2017				

Fonte: os Autores.

Quando à evolução foi registrado 138 casos encerrados, sendo que 71,06% foram curados (113 casos), 2,51% evoluíram para óbito (4 óbitos) e 11,94% abandonaram o tratamento (19 casos) e 1,25% faleceram por outras causas (2 casos). A recidiva foi de 10 casos no total, não ocorrendo nenhum caso no ano de 2016, possuindo uma taxa de 50% no ano de 2013 (5 casos), 10% em 2014 (1 caso) e em 2017 (1 caso) e 30% em 2015 (3 casos). Correlacionando as comorbidades e possíveis fatores de risco apresentados pelos pacientes TB foi analisado AIDS, diabetes, alcoolismo, tabagismo, outras doenças (Figura 4).

Correlacionando as comorbidades e possíveis fatores de risco apresentados pelos pacientes TB foi analisado AIDS, diabetes, alcoolismo, tabagismo, outras doenças (Figura 4).

Quando investigado AIDS, encontrou-se a associação em 3 dos casos notificados, com uma taxa de incidência de 3,22% no ano 2013, 2,63% no ano de 2015 e 3,33% em 2017. Houveram 12 casos de diabetes nos anos de 2013-2016, cuja taxa de 9,6% dos casos notificados de TB eram diabéticos no ano de

2013 (3 casos), 6,25% em 2014 (2 casos), 10,52% em 2015 (4 casos), 10,71% e 2016 (3 casos).

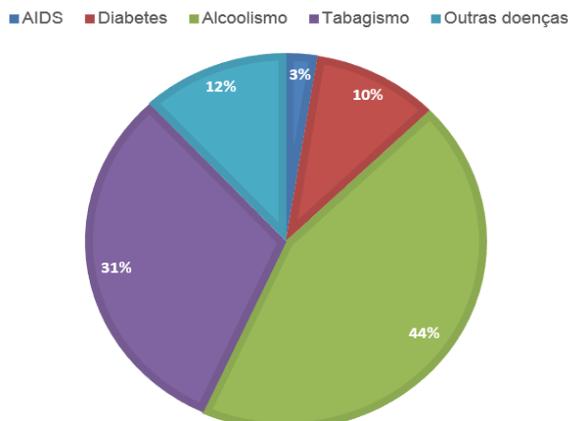


Figura 4. Distribuição dos valores percentuais dos fatores de risco da TB. Fonte: os Autores.

O número de alcoólatras foi 52 entre os anos de 2013-2017, com uma porcentagem de 19,35% no ano 2013 (6 casos), 43,75% em 2014 (14 casos), 36,84% em 2015 (14 casos) e 32,14 % em 2016 (9 casos) e 30% 2017 (9 casos).

Os casos relacionados ao tabagismo foram 37 casos, representando 38,54% distribuídos entre 2015-2017, com 26,31% em 2015 (10 casos), 46,42% em 2016 (13 casos), 46,66% em 2017 (14 casos). Casos associados com outras doenças foram de 16,12% em 2013 (5 casos), 9,37% em 2014 (3 casos), 5,26% em 2015 (2 casos) e 13,33% em 2017 (4 casos).

4. DISCUSSÃO

A pesquisa mostrou que a taxa de incidência, atualmente de 2,25/100.000 habitantes, calculada a partir do número de casos novos pelo número de habitantes da cidade apresentou pequena variação entre os anos de 2013-2017. O número de crescimento populacional foi pouco relevante sendo cerca de 1,25% entre os anos de 2013-2017, sendo em 2013 59.614 habitantes¹² e em 2017 60.361 habitantes⁸. A doença afetou mais pessoas do sexo masculino, circunstância similar a encontrada no Brasil¹³, durante o mesmo período. Como já mencionado anteriormente isso ocorre devido a fatores econômicos, sociais e culturais, por exemplo, exerce mais funções de risco a TB do que a mulher¹⁴. Em relação ao número de casos novos de TB em Ponte Nova com o Brasil no período de 2013 a 2017, comparando os anos de 2013 e 2017 notou-se que os números de casos são crescentes tanto no Brasil quanto em Ponte Nova¹⁵. Confirmando que há um déficit na atenção primária não apenas no município, mas também em âmbito nacional.

Em relação ao encerramento dos casos, 71.6% evoluíram para cura (113 casos) em Ponte Nova, no Brasil a média é de 72,24% no mesmo período de tempo¹⁶. Por mais que a meta preconizada pelo PCNT (Programa Nacional de Tratamento da Tuberculose) é de 85%, segundo o Ministério da Saúde, tanto o município de Ponte Nova quanto o Brasil, estão abaixo

do índice recomendado. Em relação ao abandono, a meta do PNCT, preconiza que deve ser menor que 5%, em Ponte Nova esse índice é de 11,94% (19 casos) e no Brasil a média no mesmo período é de 10,68%, o que revela que tanto a média municipal e a média nacional estão acima do preconizado¹⁶. Alguns questionamentos, ainda sem resposta, é a baixa adesão ao tratamento, principalmente dos pacientes do sexo masculino.

A AIDS tem grande influência na gravidade da TB¹⁷. A coinfeção no município de Ponte Nova comparada com o Brasil possui uma baixa incidência, foi encontrada nos casos novos do ano 2013 uma incidência de 3,22%, no ano de 2015 foi encontrado 2,63% e 3,33% em 2017, enquanto que no Brasil, dos casos novos registrados no ano de 2014 a incidência foi de 69,3%¹⁸. Diante disso, esse baixo percentual é um fator positivo devido ao abandono do tratamento da TB que ocorre quando a pessoa possui coinfeção (já que as interações dos medicamentos e reações adversas são mais acentuadas em pacientes soropositivos), e por ser um fator de risco quando está em fase avançada de imunossupressão^{5,19}.

Quando comparado a incidência de casos de pessoas que possuem diabetes mellitus e TB no Brasil no ano de 2008-2010 e o número de casos de pessoas que possuem diabetes e TB em PN nos anos de 2013-2016 a taxa em PN foi maior sendo 9,30% e no Brasil 8,5%¹³.

Comparando com um estudo feito por Chi-Pang que demonstra o risco relativo de morte em relação ao percentual de prevalência de tabagismo associada a TB, afirma que a cada 25,55% de prevalência de tabagismo associado a TB o risco relativo é de 3,37%, levando em consideração que em PN essa taxa é de 38,54% distribuídos entre 2015-2017, conclui-se que nesta época as pessoas que possuíam essa comorbidade associada ao tabagismo possuíam alto risco de mortalidade. Não possuindo nenhum registro de incidência no Brasil registrados a partir do ano 2000, possibilitando comparações em âmbito nacional²⁰.

Comparando a taxa de associação de TB com alcoolismo com os dados obtidos do ano de 1994-2004 no Brasil e entre os anos de 2013-2017 em PN, a taxa do país é maior em relação a PN, sendo 61% no Brasil e 32,7% em PN²¹.

5. CONCLUSÃO

Este estudo determinou, como novidade, que há um déficit de atenção da rede primária com os cuidados dos portadores de TB em âmbito nacional e no município, visto que a taxa de cura em ambos os locais está abaixo do indicado e a taxa de abandono está acima da preconizada pela Programa Nacional de Tratamento da Tuberculose. Os dados coletados no município de Ponte Nova são semelhantes ao restante do Brasil, sendo que o número de casos de TB se apresentaram estáveis ao longo do período de coleta, ou seja, sem nenhum aumento ou diminuição abrupta no número de notificações. O sexo masculino é o mais acometido e a taxa de cura e abandono possuem

percentuais semelhantes ao restante do Brasil. Conclui-se que há um déficit de atenção da rede primária com os cuidados dos portadores de TB em âmbito nacional e no município, e dado que os fatores de risco como álcool e tabaco são elevados, e correspondem a 75% dos casos notificados no município, a equipe de saúde deve monitorar pacientes com elitismo e tabagismo a fim de prevenir casos da doença.

AGRADECIMENTOS e FINANCIAMENTO

Agradecimento ao Programa de Apoio à Pesquisa da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (PROAPP/FADIP).

REFERÊNCIAS

- [1] Lee Y. Future directions for notifiable diseases: tuberculosis-related laws in the Philippines. *Global Health. Yonsei (Republic of Korea)*, 2018; 14(87): 2-7.
- [2] Ellner JJ. Tuberculose. In: Goldman L, Ausiello D. *Cecil Medicina*. 24ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014.
- [3] Organização Mundial de Saúde (OMS). Tuberculosis. 2018. [acesso em 27 de Outubro de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- [4] Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: 2011. Ministério da Saúde. [acesso em: 20 set. 2018.]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf.
- [5] Ministério da Saúde. Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. *Boletim Epidemiológico*. Brasília: 2018. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>.
- [6] Ministério da Saúde. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente a tuberculose. Brasília: 2015. Ministério da Saúde. [acesso em: 22 mar. 2018]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/12586058-Epidemiologico-boletim-detectar-tratar-e-curar-desafios-e-estrategias-brasileiras-frente-a-tuberculose.html>.
- [7] Secretária de Saúde, Ponte Nova. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/page/1501-srs-ponte-nova>. Acesso em 28 de Outubro de 2018.
- [8] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população. Rio de Janeiro: 2017: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [acesso em: 20 set. 2018] Disponível em: http://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf.
- [9] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população. Rio de Janeiro: 2016: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [acesso em: 20 set. 2018] Disponível em: http://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_TCU_2016_20170614.pdf.
- [10] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população. Rio de Janeiro: 2015: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [acesso 20 set. 2018] Disponível em:

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- tp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_TCU_2015_20170614.pdf.
- [11] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. [acesso 20 set. 2018] Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_TCU_2014_20170614.pdf. Acesso em: 20 set. 2018.
- [12] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. [acesso 20. set 2018]. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2013/estimativa_2013_TCU_20170614.pdf
- [13] Belo MTCT Luiz RR, Hanson C, Selig L, et al. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. J Bras de Pneumol 2010; 36(5): 621-5.
- [14] Ministério da Saúde. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. [acesso 22 mar. 2018] Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/marco/25/Boletim-tuberculose-2015.pdf>
- [15] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 284 p
- [16] World Health Organization. Tuberculosis. Geneva: World Health Organization, 2018. [acesso 05 mai. 2018] Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
- [17] Ministério da Saúde. Indicadores prioritários para o monitoramento do plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. [acesso 22 mar. 2018] Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/17/Indicadores-de-Vigilancia-em-Saude-descritos-segundo-ra-a-cor.pdf>
- [18] Oliveira LBD, Costar CRB, Queiroz AAFLN, et al. Análise epidemiológica da coinfeção tuberculose/HIV. Cogitare enferm 2018; 23(1).
- [19] Pereira SM, Araújo GS, Santos CAST, et al. Associação entre diabetes e tuberculose: estudo caso controle. Rev Saude Publica. Salvador (Brasil), 2016. [acesso 03 mai. 2018] Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S151887872016050006374.pdf
- [20] Rabahi MF. Tuberculose e tabagismo. Pulmão. Rio de Janeiro (Brasil) 2012; 21(1): 46-49.
- [21] Severo NPF, Leite CQF, Capela MV, et al. Características clínico-demográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil, no período de 1994 a 2004. J Bras de Pneumol 2007; 33(5): 565-71.

ANÁLISE DOS IMPACTOS NA SAÚDE HUMANA ADVINDOS DA EXPOSIÇÃO A CONTAMINANTES AMBIENTAIS ORGÂNICOS E INTERFERENTES ENDÓCRINOS

ANALYSIS OF IMPACTS ON HUMAN HEALTH FROM EXPOSURE TO ORGANIC ENVIRONMENTAL POLLUTANTS AND ENDOCRINE INTERFERENTS

LARISSA REGINA BELLATO¹, LEANDRO ALMEIDA DE OLIVEIRA¹, MARLI DO CARMO CUPERTINO^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP); Professor Doutor, disciplina Atividades Complementares do curso medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; Pós doutoranda no laboratório de métodos epidemiológicos e computacionais em saúde, Departamento de Medicina e Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa.

Laboratório de Métodos Epidemiológicos e Computacionais em Saúde. Departamento de Medicina e Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. Avenida Peter Henry Rolfs, s/n. Campus Universitário, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. CEP: 36570-900. marli.cupertino@ufv.br

RESUMO

Um grande problema enfrentados pela humanidade é a exposição a poluentes ambientais. Os habitantes do planeta aumentam exigindo maior produção de alimentos e produtos de consumo, que tem uma origem que envolve o uso de produtos químicos. Objetivou-se analisar os principais contaminantes ambientais orgânicos e seus efeitos na saúde humana. Foi feita uma revisão utilizando os descritores “endocrine disruptors AND public health” e “environmental pollutants AND public health” no PubMed e Scielo. Foram encontrados, no últimos dez anos, 14 artigos originais, que relataram os xenoestrogênios, gerados pela indústria petroquímica e amplamente utilizadas, na produção de alimentos e produtos de uso pessoal, como principal poluente ambiental. São utilizados em agrotóxicos, herbicidas e produtos plásticos. Principalmente através da água, mesmo em pequenas concentrações, interferem no sistema endócrino. Os xenoestrogênios estão associados com câncer de mama/próstata, diabetes, endometriose, infertilidade, obesidade, precocidade sexual e déficit de atenção/memória. Três artigos abordaram alterações no peso e taxa metabólica relacionados a exposição a poluentes ambientais. Sete com infertilidade e outros três com desequilíbrio nos hormônios sexuais, aumento do cortisol, diminuição da função tireoidiana, e alteração hepática. Conclui-se que os xenoestrogênios são os principais contaminantes orgânicos, causando danos em sistemas reprodutores, endócrino e nervoso, além de induzir neoplasias malignas.

PALAVRAS-CHAVE: Toxicologia; Disruptores endócrinos; Poluentes ambientais; Saúde Pública.

ABSTRACT

A major problem facing humanity is exposure to environmental pollutants. The inhabitants of the planet increase demanding greater production of food and consumer products, which has an origin

that involves the use of chemicals. The objective was to analyze the main organic environmental contaminants and their effects on human health. A review was performed using the descriptors “endocrine disruptors AND public health” and “environmental pollutants AND public health” in PubMed and Scielo. In the last ten years, 14 original articles have been found that reported the xenoestrogens generated by the petrochemical industry and widely used in the production of food and personal products as the main environmental pollutant. They are used in pesticides, herbicides and plastic products. Mainly through water, even in small concentrations, interfere with the endocrine system. Xenoestrogens are associated with breast / prostate cancer, diabetes, endometriosis, infertility, obesity, sexual precocity, and attention / memory deficit. Three articles addressed changes in weight and metabolic rate related to exposure to environmental pollutants. Seven with infertility and three with imbalance in sex hormones, increased cortisol, decreased thyroid function, and liver abnormality. It is concluded that xenoestrogens are the main organic contaminants, causing damage to reproductive, endocrine and nervous systems, in addition to inducing malignant neoplasms.

KEYWORDS: Toxicology; Endocrine disruptors; Environmental pollutants; Public health.

1. INTRODUÇÃO

Uma das grandes preocupações da atualidade é a exposição humana a contaminantes ambientais¹. Os habitantes do planeta crescem em número e exigem, cada vez mais, produção de alimentos e produtos de consumo geral. A produção de alimentos envolve o uso de produtos químicos, como defensivos agrícolas, no caso de alimentos e derivados de petróleo no caso de bens de consumo². De acordo

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

com o relatório da Organização das Nações Unidas até o ano de 2050, haverá cerca de 9,7 bilhões de pessoas vivendo na Terra, cerca de 2 bilhões de pessoas adicionadas no valor atual de 7,7 bilhões e, até o final do século, o planeta terá que sustentar cerca de 11 bilhões de pessoas (ONU, 2019)³.

A agricultura alimenta o planeta inteiro e necessita em 2050, produzir 49% a mais de alimentos do que em 2012, à medida que as populações crescem e as dietas mudam. No entanto, as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, a degradação da terra, a escassez de água, a poluição e muitos outros desafios estão dificultando esses esforços para alimentar o planeta⁴. A agricultura, que responde por 70% das captações de água em todo o mundo, desempenha um papel importante na poluição da água. Fazendas descarregam grandes quantidades de agroquímicos, matéria orgânica, resíduos de drogas, sedimentos e drenagem salina em corpos d'água. A indústria de processamento agroalimentar associada é também uma fonte significativa de poluição orgânica. Cerca de cinco milhões de mortes ocorrem anualmente por doenças transmitidas pela água, além de disfunção do ecossistema e perda de biodiversidade devido a contaminação de recursos hídricos subterrâneos e contaminação global por poluentes orgânicos persistentes⁵.

Somado aos poluentes advindos da agropecuária, destaca-se os poluentes advindos da indústria de bens de consumo⁶. O plástico é um exemplo de produto largamente utilizado pela população humana e que contribui muito para a poluição ambiental. Em 2016, mais de 480 bilhões de garrafas plásticas foram vendidas em todo o mundo. Cerca de 70% do plástico que usamos não é reciclado. Estima-se que cerca de 5 trilhões de peças de plástico estejam fluando nos oceanos. Somado a indústria tradicional de plásticos, mais recentemente, houve um aumento na fabricação de microplásticos, que expandiu a ocorrência de plásticos em nossos ambientes. Trata-se de pequenas partículas e fibras de plástico geralmente medindo menos de 5 milímetros, que podem ser encontradas em esfoliastes da indústria de cosméticos, por exemplo⁷.

Dessa maneira as atividades da agricultura e da indústria geral produzem compostos orgânicos não naturais, nomeados como poluentes orgânicos persistentes (POPs)⁸. A exposição humana a poluentes ambientais orgânicos é cotidiana e ocorre através de diversas vias de contaminação, como a ingestão da água e alimentos contaminados, além do contato direto com substâncias poluentes⁹. Algumas dessas substâncias apresentam a capacidade de acumular devido a incapacidade de metabolização pelos seres vivos que as ingerem ou podem ser metabolizadas/decompostas em substâncias mais tóxicas do que a própria molécula original. Essas substâncias tóxicas se concentram gradativamente nos tecidos dos seres vivos, fenômeno esse chamado de bioacumulação, e

se acumulam exponencialmente a medida em que vão sendo transmitidas de um animal para outro através da alimentação, escalando a cadeia alimentar através dos diversos níveis tróficos, processo denominado de biomagnificação, na qual representa um sério risco à saúde de todos os animais, principalmente os que ocupam posições mais elevadas na cadeia alimentar, como no caso dos seres humanos^{10,11}.

Através da conscientização dos riscos à saúde humana e ao meio ambiente o Conselho do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1995, solicitou avaliação de doze POPs e a elaboração de ações envolvendo esses contaminantes ambientais. Em 2001, foi organizada a Convenção de Estocolmo, em 2004 foi aprovada, após 50 países legitimar o tratado. Desde a primeira conferência até a mais recente, estão listados 30 POPs, 24 desses POPs estão pautados para que as partes tomem medidas a eliminar a produção e o uso destes produtos, dois para que sejam restritos e quatro para que se reduza a liberação não intencional¹².

Alguns desses poluentes ambientais, em contato com o organismo humano possuem ação de mimetizar substâncias endógenas, hiperestimulando ou bloqueando os receptores, alterando mecanismos fisiológicos. A maioria desses compostos orgânicos alteram o funcionamento natural do sistema endócrino sendo classificados como disruptores endócrinos¹³. A Organização Mundial de Saúde em 2012 publicou uma avaliação do estado da ciência dos disruptores endócrinos, no qual apresentou a associação entre esses contaminantes ambientais e seus efeitos negativos a saúde humana, apontando distúrbios a saúde reprodutiva feminina e masculina, distúrbios relacionados a tireoide, distúrbios no neurodesenvolvimento de crianças, a relação desses com o desenvolvimento de câncer, distúrbios adrenais, desordens ósseas, desordens metabólicas, alterações nas funções imunes e sua contribuição para declínio de espécies¹⁴.

Devido a relevância do tema, esse estudo objetivou avaliar os principais efeitos fisiopatológicos e impactos na saúde humana advindos da exposição a contaminantes ambientais orgânicos, além de analisar quais são as principais substâncias orgânicas que interferem na saúde humana na atualidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estratégia de pesquisa e seleção dos artigos

Os artigos analisados foram selecionados nas bases de dados online PubMed/Medline e Scielo e publicados no período de 2009 e 2019, utilizando os seguintes descritores e operadores booleanos "Environmental Pollutants AND public health", "Environmental Pollutant AND human toxicology" e "endocrine disruptors AND public health". A

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

estratégia de busca baseou-se em três componentes: (i) Contaminantes ambientais orgânicos, (ii) Saúde Pública e (iii) Disruptores endócrinos. Diante dos artigos selecionados, buscou-se o definir os artigos que estavam de acordo com os critérios de inclusão. Não houve restrição de linguagem na pesquisa de artigos. Estudos duplicados foram removidos comparando os autores, o título, o ano e o jornal de publicação. Todas as publicações relevantes foram baixadas e avaliadas.

Características do estudo, critérios de exclusão e inclusão

A exclusão dos artigos baseou-se em critérios bem definidos da seguinte forma: (i) Estudos abordando impactos dos contaminantes ambientais na saúde humana, mas não se tratando de contaminantes ambientais orgânicos, (ii) Estudos que abordavam impactos dos contaminantes ambientais orgânicos em outras esferas não relacionadas a saúde humana, (iii) Estudos que abordavam impactos na saúde humana não relacionados a contaminantes ambientais orgânicos, (iv) Estudos de texto incompletos ou secundários (ou seja editoriais,

comentários, cartas ao editor, dissertações, teses, capítulos de livros, publicações em anais de eventos e artigos com texto completo indisponível). Os critérios de inclusão foram: ser artigo original, e possuir análise de algum tipo de impactos na saúde humana advindos da exposição a algum tipo de contaminante ambiental orgânico.

Extração de dados

Os dados qualitativos foram extraídos de todos os artigos incluídos. A extração de dados foi classificada da seguinte forma: (i) características de publicação: autores, anos e países; (ii) especificação do contaminante ambiental; (iii) amostra, tamanho da amostra e faixa etária; (iv) método utilizado para análise; (v) resultado principal.

3. RESULTADOS

Após aplicação dos critérios de exclusão e inclusão foram selecionados 14 artigos originais. Os critérios de exclusão foram aplicados e possibilitaram selecionar os artigos desejados para constituir a amostra do artigo, conforme apresentado no fluxograma (Figura 1).

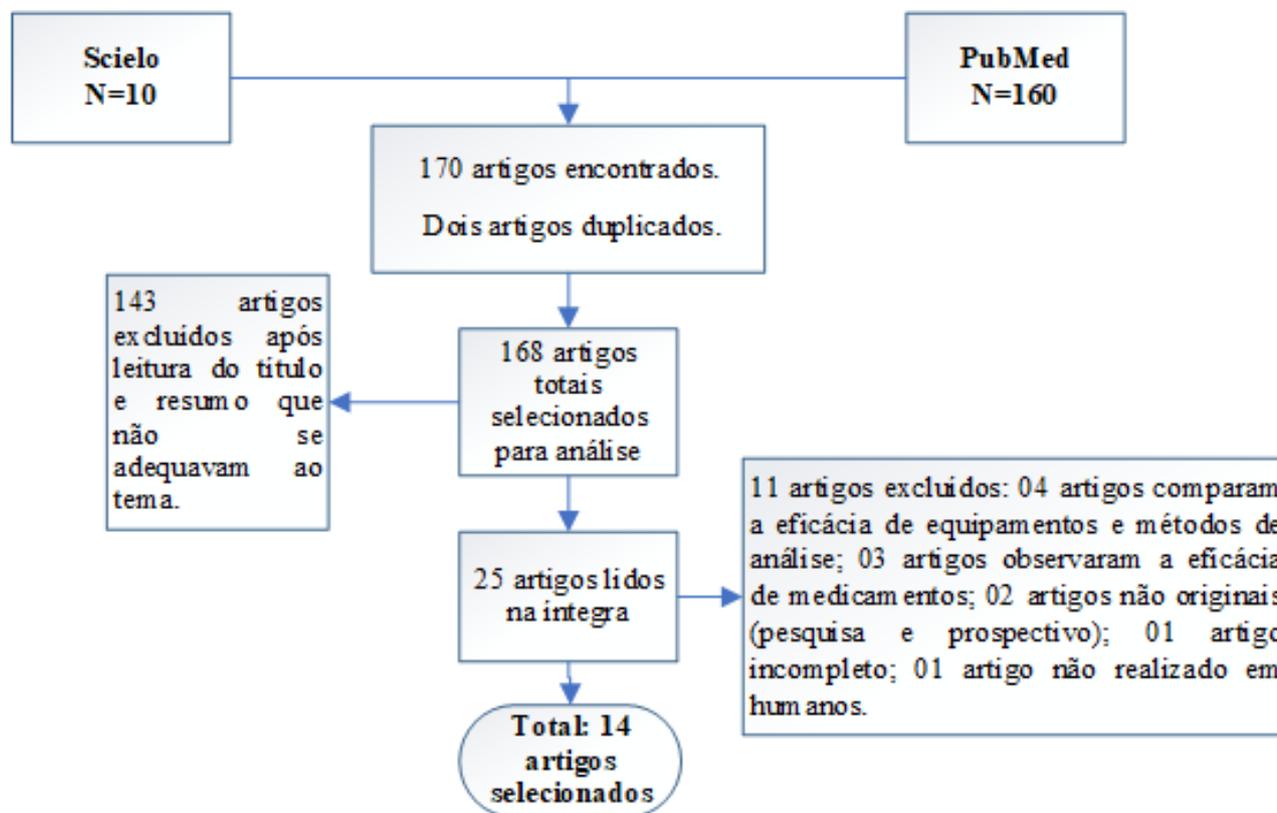


Figura 1. Diagrama de fluxo dos resultados da pesquisa de revisão, com base em itens de relatórios preferenciais para revisões.

Fonte: Bellato, LR; Oliveira, LA; Cupertino, MC.

A tabela 1 apresenta o autor, respectivamente o ano, assim como o contaminante ambiental estudado, o número amostral do estudo, o

contaminante analisado, o método utilizado, um resumo objetivo do resultado final do estudo e os efeitos a saúde humana reportados.

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

Tabela 1. Classificação dos estudos incluídos na revisão, quanto a características do estudo (autor, ano, local); tipo de contaminante orgânico, tipo e número de participantes, tipo de material e método de análise, além da conclusão principal e efeitos na saúde humana.

Autor/Ano/Local	Contaminante ambiental	Participantes	n	Material de Análise	Método de Análise	Conclusão Principal	Efeito na saúde humana
Carmichael et al. 2013 ¹⁵ Estados Unidos	Pesticida	Bebês com hipospádia e bebês sem a alteração.	2.885	Tempo de exposição; Referência espacial	Modelo de regressão logística	Relação positiva do pesticida (herbicidas de monoclórofenoxi-ácido ou ésteres, herbicidas de 2,6-dinitroanilina e compostos de polialquiloxi) com relatos de hipospádia	Hipospádia
Krieter, et al. 2013 ¹⁶ Alemanha e França	Bisfenol A (BPA)	Adultos com DRC e adultos saudáveis.	194	- Membranas de diálise - Plasma sanguíneo	Eluição de BPA ELISA competitivo; filtragem por unidade de filtro centrífugo	Relação positiva para exposição ao BPA e piora da Doença Renal Crônica	Doença Renal Crônica
Bae, Hong, 2014 ¹⁷ Coréia do Sul	Bisfenol A (BPA)	Idosos > 60 anos	60	- Urina - Pressão arterial - Frequência cardíaca	MS; HPLC Esfigmomanômetro automático Analisador automático de frequência cardíaca	- Níveis detectáveis de BPA na urina. - Relação positiva da exposição do BPA com o aumento da pressão arterial. - Relação negativa com o aumento da frequência cardíaca.	Aumento da pressão arterial
Aekplakom, et al. 2015 ¹⁸ Ásia	Bisfenol A (BPA)	Homens e Mulheres com > 15 anos.	2.581	- Plasma sanguíneo	Método enzimático; ELISA competitivo	Associação positiva de níveis aumentados de BPA com o Diabetes	Diabetes
Aschebrook-Kilfoy, et al. 2015 ¹⁹ Estados Unidos	Eteres difenilicos polibromados (PBDEs)	Indivíduos diagnosticados com câncer de tireoide e indivíduos saudáveis.	104	- Plasma sanguíneo	CG; MS de alta resolução com diluição de isótopos	Relação negativa de (PBDEs) com o câncer de tireoide	Câncer de tireoide
Rosner, et al. 2015 ²⁰ Rússia	Benzo [a] pireno, material particulado (PM _{2.5}) e benzeno.	Homens com emprego em uma região industrial e homens que trabalham em uma região distante.	466	- Ar livre - Plasma sanguíneo	CG capilar com detecção de ionização de chama Sistema LeuLOCK com amplificação; microarrays Illumina Expression BeadChips; PCR quantitativo em tempo real (qRT-PCR).	Relação positiva a exposição de benzo [a] pireno, PM _{2.5} e benzeno com diminuição da resposta a expressão gênica	Diminuição da resposta a expressão gênica de vias da cadeia respiratória, fosforilação oxidativa e membrana mitocondrial
Paltiel, et al. 2016 ²¹ Israel	Carbamazepina	Homens e Mulheres com > 18 anos.	34	Urina	Teste de Kruskal-Wallis e Shapiro-Wilk; HPLC; MS	Níveis detectáveis de Carbamazepina na urina	Contaminação por fármacos
Hagobian, Todd et al. 2016 ²² Estados Unidos	Bisfenol A (BPA)	Mulheres > 20 anos.	24	Urina	HPLC; MS; ensaio colorimétrico	Relação positiva dos níveis aumentados de BPA com alterações no peso	Alteração no peso
Kim, et al. 2016 ²³ Coréia	Compostos orgânicos voláteis (COVs) e formaldeído	Crianças de 3 a 8 anos com Dermatite Atópica moderada	31	- Ar livre - Plasma sanguíneo	- TDS; CG; HPLC; Processo IAQ Act of Korea. - Analisador hematológico automatizado; Kit IgE Total; Fluoroimunoensaios	Relação positiva da exposição aos COVs e formaldeídos com dermatites atópicas mais graves	Dermatite Atópica
He, et al. 2017 ²⁴ Estados Unidos	Bifenilas policloradas (PCBs)	Indivíduos com sobrepeso ou obeso (IMC ≥ 27,5, % de gordura corporal > 30%)	40	Plasma sanguíneo	Kit de ensaio para TBARS e TAC MS de baixa resolução; CG	Relação positiva de níveis aumentados de PCBs com aumento no peso e alteração na composição corporal	Alteração no peso e na composição corporal
Chuang, et al. 2017 ²⁵ China	Material particulado menor ou igual a 2,5µm de diâmetro (PM _{2.5}) e compostos orgânicos voláteis totais (COV)	Mulheres com idade entre 30 e 65 anos.	200	- Ar livre - Plasma sanguíneo - Pressão Arterial	- Monitor de poeira e monitor total de VOC - Kits de mensuração de PCR-as, 8-OHdG e fibrinogênio. - Monitor de pressão arterial portátil	- Relação positiva com a exposição a PM _{2.5} e COVs com doenças cardiovasculares. - Níveis detectáveis de PM _{2.5} e VOCs - Relação positiva com o aumento da pressão arterial	Saúde Cardiovascular
Ley, et al. 2017 ²⁶ Estados Unidos	triclosan e o triclocarban (TCs)	Mães com uma gravidez saudável de baixo risco	154	Urina	MS; HPLC e extração líquido-líquido usando acetato de etila.	Relação negativa com a exposição ao TCs e alteração da função tireoidiana	Função Tireoidiana
Cardenas, et al. 2017 ²⁷ Estados Unidos	Per e polifluoralquílicas (PFAS)	Adultos com alto risco de diabetes tipo 2 (idade > 25 anos)	957	Plasma sanguíneo	HPLC; MS	Relação incerta do PFAS com o diabetes	Diabetes
Raaschou-Nielsen, et al., 2018 ²⁸ Dinamarca	Benzeno	Crianças com diagnóstico de leucemia, Linfoma e tumor no SNC com menos de 15 anos.	6.934	Ar livre	Operational Street Pollution Model	Relação positiva da exposição a benzenos com leucemia, linfoma e tumor no SNC	Leucemia, Linfoma e tumor no SNC

MS: Espectrometria de massa; HPLC: Cromatografia líquida de alta performance; CG: Cromatografia gasosa; TDS: Dessorção térmica.

Fonte: Bellato, LR; Oliveira, LA; Cupertino, MC.

Um total de quatorze artigos originais foram selecionados para compor esta revisão^{15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28}. Doze diferentes contaminantes ambientais orgânicos foram encontrados a partir da leitura de cada pesquisa. O contaminante Bisfenol A foi o mais citado em 4/14 estudos^{16,17,18,22}, seguido pelo benzeno em 2/14^{20,28}, material particulado em 2/14^{20,25}, compostos orgânicos voláteis em 2/14^{23,25}, subsequente ao pesticida¹⁵, éteres difenílicos polibromados¹⁹, Benzo [a] pireno²⁰, triclosan²⁶ e o triclocarban²⁶, fármaco (carbamazepina)²¹, per e polifluoralquílicas²⁷, bifenilas policloradas²⁴.

O Bisfenol A teve como efeito adverso o aumento da pressão arterial¹⁷, associação com o agravamento da doença renal crônica¹⁶, com o diabetes¹⁸ e a alteração de peso²². O benzeno está associado com a diminuição da resposta a expressão gênica de vias da cadeia respiratória, fosforilação oxidativa e membrana mitocondrial, juntamente com o benzo [a] pireno e o material particulado²⁰, além disso foi observado em criança está substância como carcinogênica levando ao quadro de leucemia, linfoma e tumores no sistema nervoso central²⁸. O material particulado além de estar associado a mutações como dito anteriormente²⁰, apresenta efeitos na saúde cardiovascular dos indivíduos, elevando a pressão arterial e sendo um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, associado aos compostos orgânicos voláteis²⁵. Estes compostos orgânicos voláteis também são responsáveis por causa processos alérgicos em crianças, como no caso do estudo a piora da dermatite atópica, juntamente com o formaldeído²³. O uso de pesticidas está intimamente associado a hipospádia¹⁵. Os éteres difenílicos polibromados tiveram uma relação não significativa um possível carcinoma tireoidianas¹⁹. As bifenilas policloradas tiveram associação positiva com o ganho de peso em pessoa expostas a essa substância²⁴, já o triclosan e o triclocarban relação negativa com a exposição e a alteração da função tireoidiana²⁶. Os per e polifluoralquílicas apresentaram uma relação incerta, necessitando de mais estudos, a respeito da promoção do diabetes²⁷.

4. DISCUSSÃO

Nossos resultados apontam que os contaminantes ambientais orgânicos da classe dos xenoestrogênios são muito prevalentes no meio ambiente, principalmente em ambiente aquático, entrando em contato com o ser humano e desencadeando uma série de alterações celulares e tissulares no indivíduo exposto. Dentre os contaminantes orgânicos mais prevalentes, discutidos na literatura temos o 1)bisfenol A; 2)benzeno; 3) material particulado, 4) compostos orgânicos voláteis; 5) fármacos; 6) Benzo [a] pireno; e 7) éteres difenílicos polibromados.

4.1) Bisfenol A

O bisfenol A (BPA) é um composto utilizado em ampla escala na produção de plásticos de policarbonato, encontrado em recipientes para alimentos, mamadeiras, garrafas, e na produção de resinas epóxi, utilizado para revestir recipientes e tampas metálicos de alimentos e bebidas. Como são utilizados em materiais que entram em contato com o alimento, acredita-se que a exposição humana ao BPA seja por meio da dieta²⁹.

A exposição humana ao BPA é constante e generalizada. No Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição de 2003-2004, realizado nos Estados Unidos, pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças, mediu as concentrações urinárias de 2.517 participantes ≥ 6 anos de idade usando extração automatizada em fase sólida acoplada a diluição de isótopos (HPLC/MS) e como resultado o BPA foi detectado em 92,6% dos participantes com concentrações totais de 0,4 $\mu\text{g} / \text{L}$ a 149 $\mu\text{g} / \text{L}$ ³⁰. Esses dados causam preocupação, pois estudos demonstram a toxicidade e a atividade hormonal do BPA ao ser humano tendo potencial de causar efeitos adversos à saúde como infertilidade^{31,32}, doenças cardíacas^{33,34,35}, alteração no peso e promoção da diabetes tipo 2^{35,36}, alteração no neurodesenvolvimento³⁷, potencial carcinogênico³⁸ e quadros de asma em crianças³⁹.

Nossos resultados corroboram com a literatura, níveis de BPA plasmáticos se encontram altos e inversamente proporcionais a função renal ao realizar um estudo de caso-controle (variação de 9,1 \pm 4,5-12,0 6,0 ng / mL vs. <0,2 t 0,1 ng / mL; P <0,001)¹⁶. Outro estudo demonstrou que o uso de produtos em embalagens contendo BPA estão correlacionadas ao aumento de peso (grupo de intervenção - 0,28 – 0,44 kg; grupo controle + 1,65 – 0,74 kg), além disso observou uma diminuição de 0,71 ng/ml no grupo de intervenção e um aumento de 0,32 ng/ml no grupo controle nas concentrações urinárias de BPA²². Pesquisa demonstrou através de um experimento que as concentrações de BPA após o consumo de bebidas em garrafas de plástico (CC) foi significativamente maior do que após o consumo em garrafas de vidro (GG) (GG 0,31 \pm 0,01; CC 8,22 \pm 0,82 $\mu\text{g} / \text{l}$), a ΔPAS foi maior após o consumo em CC em 5,0 mmHg em relação ao consumo em GG. Com isso, o estudo observou que o consumo de bebidas enlatadas e o consequente aumento da exposição ao BPA aumentam a pressão arterial¹⁷. Na pesquisa de Aekplakorn et al. (2015)¹⁸, evidenciou que a exposição a níveis baixos de BPA poderia contribuir para a promoção da resistência à insulina e, portanto, o diabetes tipo2; das 2581 amostras testadas, o BPA foi detectado em 2135 amostras, foi observado que as concentrações de BPA aumentaram com a idade, além disso níveis séricos de BPA foram significativamente maiores entre aqueles com diabetes ou pré-diabetes em

comparação com indivíduos normoglicêmicos¹⁸.

4.2) Benzeno

Ao estar em contato com o benzeno efeitos adversos a saúde ocorrerem imediatamente e a longo prazo, incluindo cânceres e anemias aplásticas. É um produto químico altamente volátil, incolor; sua degradação ocorre na atmosfera, não sendo persistentes em meio aquoso e em solos, assim a exposição principal é por inalação. A emissão ocorre através de produtos advindos do petróleo e das indústrias siderúrgicas, além disso, temos a fumaça do tabaco como fonte exposição. Como efeitos imediatos temos cefaleias, tonturas, sonolência, confusão, síncope e tremores⁴⁰. O RoC estabeleceu que o benzeno é um cancerígeno, sendo causa principalmente de leucemia mielóide aguda, podendo ser causa da leucemia linfocítica, linfoma não-Hodgkin e mieloma múltiplo⁴¹. Somando há evidências de que o benzeno possa alterar a produção de glóbulos brancos e vermelhos gerando a anemia aplástica, além de alterar a proliferação de células de defesa, linfócitos B e T, resultando em infecções mais frequentes. Estudos realizados em laboratórios observaram anormalidades em cromossomos em células humanas *in vitro* e em células animais, confirmando esses efeitos crônicos a exposição ao benzeno⁴⁰.

Em nossa pesquisa foi constatada a relação do benzeno com o aparecimento de câncer em crianças. Raaschou-Nielsen *et al.* (2018)²⁸, realizou um estudo caso-controle de base populacional, recrutando em seu grupo de casos 1506 crianças que haviam nascido em 1960 e receberam o diagnóstico de câncer em uma idade abaixo de 1968 e 1991, e em seu grupo controle foi realizado um sorteio aleatório de toda as crianças dinamarquesas viva e livres de câncer, tendo no final uma amostra de 5428 crianças. A concentração média de benzeno na porta da frente de cada residência foi calculada pelo Modelo de Poluição de Rua Operacional para o período exato em que as famílias residiam no endereço, durante os períodos fetal e infantil separadamente e utilizou a logística condicional de regressão para as análises estatísticas; como resultado foi encontrado que a exposição ao benzeno durante a infância acima do percentil 90 foi associada a riscos relativos para leucemia linfocítica aguda (LLA) e leucemia mielóide aguda (LMA) de 1,0 e 1,9, respectivamente, quando em comparação com níveis de exposição abaixo da mediana. A exposição durante a gravidez foi associada a RR para LMA e para Linfoma não-Hodgkin (LNH). Em relação aos tumores do SNC houve uma tendência de menor risco para ependimoma e maior risco de meduloblastoma em associação com maior exposição. A categoria de exposição mais elevada durante a infância foi associada com maior risco de astrocitomas²⁸.

4.3) Material particulado

O material particulado é uma mistura de partículas sólidas com gotículas de água de diâmetro reduzido sendo encontradas suspensas na atmosfera. Podem ser partículas inaláveis (PM10, com 10 micrômetros ou menos) e partículas finas inaláveis (PM2,5, com 2,5 micrômetros ou menos), sendo formadas a partir de reações químicas envolvendo dióxido de enxofre (SO₂), compostos orgânicos voláteis (COVs) e óxidos de nitrogênio (NO_x), contaminantes emitidos por automóveis, indústrias e usinas de energia através da combustão de materiais⁴².

Os efeitos a saúde estão diretamente relacionados ao tamanho da partícula, sendo inversamente proporcional, quanto menor o diâmetro maior o agravo a saúde⁴³. Segundo uma revisão de literatura os materiais particulados causam danos, principalmente, ao sistema cardiovascular, tendo associação com câncer de pulmão e doenças cardiopulmonares, e observam um aumento da mortalidade, da morbidade e de internações hospitalares; danos à saúde respiratória também foram relatados, com piora dos sintomas respiratórios, utilização de medicamentos mais frequentemente, diminuição da função pulmonar, aumento da procura por assistência à saúde e aumento da mortalidade; Há relatos de efeitos a saúde cerebrovascular, porém é necessário mais estudos para confirmar a associação⁴⁴. Em nossa busca encontramos, além da já comentada diminuição da expressão genica, associação com a saúde cardiovascular; o estudo de caso-controle recrutou donas de casa sem história de tabagismo e sem doenças cardiovasculares, como arritmia, hipertensão, diabetes mellitus e doença arterial coronariana. Nas quais residiam na área metropolitana de Taipei, com idade entre 30 e 65 anos. As participantes foram divididas em dois grupos: caso, no qual teve intervenção da filtragem de ar e controle. Os participantes na fase de controle foram expostos a níveis relativamente mais altos de PM2,5 e VOC total e maiores níveis de PAS, PAD e 8-OhdG em comparação com aqueles na fase de intervenção de filtração de ar (teste t, valor de p <0,05). O Fibrinogênio (teste t, valor p = 0,12) e PCR-as (teste t, valor de p = 0,09) aproximaram-se da significância estatística, não havendo diferenças significativas nos níveis de PCR-as e fibrinogênio entre as intervenções de filtração e controle do ar. Dessa forma, foi possível observar a associação com a saúde cardiovascular²⁵.

4.4) Compostos orgânicos voláteis

Segundo a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) os compostos orgânicos voláteis (COV) são emitidos por produtos químicos orgânicos como tintas, ceras e vernizes, produtos de limpeza, em geral, como desinfetantes e desengordurantes, em cosméticos também podem

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

ser encontrados os COV; fora do ambiente doméstico temos os combustíveis como fonte de emissão. Estes COV são eliminados de produtos sólidos ou líquidos para o meio na forma de gases, suas concentrações são maiores em ambientes fechados, residências, do que no meio externo, indiferente em relação a localização, se em meio urbano ou rural e pode manter-se no ambiente por tempo indeterminado, no qual causa efeitos adversos à saúde de imediato, (irritação no sistema respiratório superior, cefaleia, distúrbio sensorial) e futuro (danos hepáticos, renais, déficits neurológicos, mutações genéticas)⁴⁵.

De forma específica encontramos em nossa revisão associação a COVs e ao PM 2.5 com efeitos danosos a saúde cardiovascular dos indivíduos expostos, como já relatado anteriormente; somando a este achado tivemos a associação do COVs e de formaldeídos com efeitos alérgicos em crianças expostas. O estudo realizado por He, F. et al. (2017)²⁴, contava com 31 crianças com idade entre três a oito anos de idade, que possuíam SCORAD entre 25 a 50 pontos, ou seja que apresentavam dermatite atópica moderada, sem alergias alimentares associadas e que encontravam-se no interior de suas residências por mais de 12 horas ao dia; na pesquisa os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos (os grupos EF-wallpaper, fabricado com material vegetal, e PVC-wallpaper, fabricados com cloreto de polivinila); os lugares que nos quais os participantes ficavam a maior parte do tempo foi selecionado para aplicação do papel de parede. A qualidade do ar foi avaliada antes da aplicação dos wallpapering, duas semanas depois e oito semanas depois, as amostras foram coletadas após o fechamento das salas por 01 hora, precedida por 20 minutos de ventilação natural. Para avaliação dos marcadores inflamatórios da dermatite atópica foi avaliado a concentração plasmática de eosinófilos, IgE e os níveis de PCE (proteína Catiônica eosinofílica). A análise dos VOCs foi possível pelo sistema de dessorção térmica (TDS) e os formaldeídos pela cromatografia líquida de alta performance (HPLC). Como resultado foi observado que as concentrações de formaldeído tiveram um aumento na segunda semana e um aumento na oitava semana nos dois grupos. A concentração de VOCs totais diminuiu na segunda semana e na oitava semana em ambos os grupos. A contagem de eosinófilos e os níveis de ECP não mostraram alterações estatisticamente significativas em ambos os grupos. Ao analisar o índice de SCORAD, o grupo EF-wallpaper continuou a diminuir significativamente após o uso de papel de parede, no grupo PVC-wallpaper, o índice SCORAD continuou a diminuir também, porém em proporções menores. O índice SCORAD foi correlacionado positivamente com a concentração de VOC total, 5VOC (exceto estireno) e formaldeído. Além disso, o índice SCORAD e o NVOC% foram negativamente

correlacionados, dessa forma, o estudo apresentou os efeitos alérgicos causados pelos COVs as crianças expostas²⁴.

4.5) Fármacos

Os fármacos são amplamente utilizados tanto para o tratamento e cuidado com a saúde, como também são utilizados pela agricultura, ao se beneficiarem da ação dos antimicrobianos. Porém, os resíduos farmacológicos entram em contato com o solo e a água e contamina o meio ambiente. Como observado no estudo, presente na tabela 1, constatou que maiores concentrações de carbamazepina e seus metabólitos se encontravam em produtos irrigados com águas residuais recuperadas, principalmente em vegetais folhosos, como alface e salsa. Segundo o estudo os produtos no supermercado possuíam níveis quantificáveis de carbamazepina em 04 dos 07 itens analisados (pepino, cenoura, alface e tomate), apresentando concentrações semelhantes aos produtos irrigados com águas residuais recuperadas. Com exceção da salsa e do coentro, nenhum dos frescos produtos irrigados com água continham carbamazepina e / ou metabólitos em nível quantificável. No grupo de indivíduos saudáveis que consumiram produtos irrigados com águas residuais, tiveram níveis mais elevados de carbamazepina e metabólitos em relação ao grupo de indivíduos saudáveis que consomem produtos irrigados com água fresca, no qual obteve níveis indetectáveis ou significativamente menores de carbamazepina²¹. Estes metabólitos causam efeitos negativos a saúde humana, como exemplo os antimicrobianos ao infiltrarem no solo gera bactérias resistentes, diminuindo a ação do fármaco para determinada bactéria, tendo assim que utilizar antimicrobianos mais potentes. Aproximadamente 700.000 pessoas morrem por ano por causa de bactérias resistentes aos antimicrobianos. Até 2050, as bactérias resistentes matarão mais indivíduos do que neoplasias, caso medidas não forem tomadas para combater o uso indiscriminado⁴⁶.

4.6) Benzo [a] pireno

O Benzo(a)pireno pertence os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos. Este composto é formado a partir do processo de combustão da matéria orgânica de forma incompleta; no solo, nas águas, no meio aéreo e em alimentos pode-se encontrar este contaminante⁴⁷.

Estudos principalmente em animais demonstram que o benzo(a)pireno possui efeito carcinogênico, teratogênico e genotóxico para os seres vivos⁴⁸. Em nosso levantamento de dados foi possível observar a associação do benzo(a)pireno, além do PM2.5 e do benzeno com a diminuição da resposta a expressão gênica de vias da cadeia respiratória, fosforilação oxidativa e membrana mitocondrial em humanas, corroborando com o IARC. No estudo as concentrações de poluentes atmosféricos (benzo [a]

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

pireno, PM2.5, benzeno) foram maiores na região de Ostrava (região industrial) durante todas as estações, com exceção do verão de 2009 para PM2.5. A estação do ano com maiores concentrações de poluentes atmosféricos foi o inverno, particularmente o de 2010. A região de Praga, apesar de apresentar menores concentrações de poluentes atmosféricos, teve um maior número de genes diferencialmente expressos e afetados pelas vias KEGG. Ao analisar os níveis de expressão de genes selecionados a região de Ostrava apresentava menores níveis do que a região de Praga. Assim, a exposição crônica a poluentes atmosféricos pode estar associada a uma menor resposta da expressão gênica, repercutindo negativamente na saúde humana²⁰.

4.7) Eteres Difenílicos Polibromados

Os éteres difenílicos polibromados (PBDEs) são substâncias químicas redutoras de chamas, utilizadas em preenchimento de estofados, em fios, tapetes, cortinas, em eletroportáteis e eletrodomésticos. A contaminação ambiental ocorre quando esse produto entra em contato com o ar, água e solo ao serem fabricados ou utilizados; por serem hidrofóbicos, ao juntar-se com as águas de rios e lagos esses produtos se agregam e depositam no solo, a exposição leva os peixes acumularem PBDEs. Dessa forma, o humano é exposto através da dieta com alimentos contaminados por essas substâncias, principalmente ao consumirem peixes gordurosos. Outra forma de se expor é estar em contato diário com o PBDEs (trabalhadores de indústrias que produzem esta substância ou utilizam, fabricam e reciclam produtos contendo-a) através da inalação ou ingestão de partículas suspensas no ar⁴⁹.

De forma geral, os artigos que trazem os efeitos dos PBDEs são em sua maioria pesquisas realizadas em animais. Como consequências da exposição apresentam os distúrbios na tireoide, no fígado⁵⁰, no neurodesenvolvimento^{51, 52}. De forma específica nossa pesquisa selecionou o artigo de Aschebrook-Kilfoy et al. (2015)¹⁹, no qual realizou um estudo observacional com objetivo de constatar a associação da exposição ao PBDEs com o câncer de tireoide; os casos (N=104) foram selecionados de 1992 a 2001, com diagnóstico confirmado até o ano de 2009 e o grupo controle (N=208) eram pessoas que estavam vivas e não tinham câncer; como resultado o presente estudo obteve níveis plasmáticos de PBDEs semelhantes nos casos e nos controles, os congêneres com maior concentração mediana foi o BDE-47, seguido do BDE-99, BDE-100 e BDE-153. O BDE-47 representou uma média de 70,5% de Σ PBDEs, 9,3% para BDE-99, 7,5% para BDE-100 e 10,2% para BDE-153; não havendo diferenças significativas entre casos e controles em concentrações corrigidas de lipídios Σ PBDEs ou dos congêneres individuais. Os quartis crescentes de Σ PBDEs e quatro congêneres de BDE não foram

associados ao risco de câncer de tireoide em geral¹⁹.

5. CONCLUSÃO

Concluimos que os xenoestrogênios, gerados pela indústria petroquímica e amplamente utilizados pela população na produção de alimentos e produtos de uso pessoal é a principal categoria de poluentes ambientais orgânicos que causam efeitos deletérios na saúde humana.

Os principais representantes dessa classe são o bisfenol A, o benzeno, o material particulado, os compostos orgânicos voláteis, os éteres difenílicos polibromados, o benzo [a] pireno e os fármacos; Tais compostos são utilizados em agrotóxicos, indústria farmacêutica, herbicidas e produtos plásticos. Através, principalmente da água, mesmo em pequenas concentrações, compostos pertencentes a essa classe interferem na saúde humana.

Os principais sistemas humanos atingidos pelos xenoestrogênios são endócrino, reprodutor e nervoso. Tais compostos estão associados com câncer de mama/próstata, diabetes, endometriose, infertilidade, obesidade, precocidade sexual e déficit de atenção/memória.

A intoxicação humana por contaminantes ambientais orgânicos é constante e crescente. Novas pesquisas são necessárias para quantificar e qualificar os níveis de contaminação. Políticas públicas atuantes são necessárias para controle dos níveis dessas substâncias no meio ambiente

6. AGRADECIMENTO

Ao Programa de Apoio à Pesquisa da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (PROAPP / FADIP).

REFERÊNCIAS

- [1] Hendges C, Schiller ADP, Manfrin J, Gonçalves AC, Stangarlin JR. Human intoxication by agrochemicals in the region of South Brazil between 1999 and 2014. *Journal of Environmental Science and Health - Part B Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes*. 2019; 54(4): 219-225.
- [2] Greenpeace Brasil. Agricultura Tóxica: um olhar sobre o modelo agrícola brasileiro. W5 Publicidade;2017. Greenpeace [acesso 11 set. 2019] Disponível em: <http://greenpeace.org.br/agricultura/agricultura-toxica.pdf>
- [3] World Health Organization. UN News: 9.7 billion on Earth by 2050, but growth rate slowing, says new UN population report. [acesso 10 set. 2019] Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2019/06/1040621>.
- [4] Kopittke PM, Menzies NW, Wang P, Kenna BA, Lombi E. Soil and the intensification of agriculture for global food security. *Environment International*. 2019; 132: 105078.
- [5] FAO. Controle da poluição da água pela agricultura: a global review of water pollution from agriculture. Roma: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, 1996.
- [6] González N, Marquès M, Nadal M, Domingo JL. Occurrence of environmental pollutants in

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- foodstuffs: A review of organic vs. conventional food. *Food and Chemical Toxicology*. 2019; 125; 370-375.
- [7] WHO, World Health Organization. UN News: UN oceans treaty 'essential' to combat 'unprecedented pressure' on the world's seas – UN chief. . [acesso 10 set.. 2019] Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2019/06/1040641>
- [8] Gonçalves RM. Poluentes orgânicos persistentes (POPs) em toninhas, *Pontoporia blainvillei* (Mammalia: Cetacea), coletadas no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Sudeste do Brasil. [Dissertação] São Paulo: Universidade de São Paulo; 2011.
- [9] Thompson L A, & Darwish W S. Environmental Chemical Contaminants in Food: Review of a Global Problem. *Journal of Toxicology*. 2019; 1-14.
- [10] Diamanti-kandarakis E, Bourguignon JP, Giudice LC, Hauser R., et al. Endocrine-disrupting chemicals: an endocrine society scientific statement. *Endocr. Rev.* 2009; 30 (4); 293–342.
- [11] Colborn T, Dianne D, John PM. O futuro roubado. Porto Alegre: L&PM; 2002.
- [12] Stockholm Convention Secretariat. Stockholm Convention on persistent organic pollutants. Stockholm 2008. . [acesso 10 set.. 2019]Disponível em: <http://chm.pops.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/OverviewandMandate/tabid/578/Default.aspx>.
- [13] Ghiselli G, Jardim EF. Interferentes endócrinos no ambiente. *Quím. Nova*, São Paulo. 2007; 30(3); 695-706.
- [14] WHO, World Health Organization.State of the science of endocrine disrupting chemicals. [acesso 10 set.. 2019]Disponível em: <https://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>
- [15] Carmichael SL, Yang W, Roberts EM, et al. Hypospadias and Residential Proximity to Pesticide Applications. *Pediatrics*. 2013; 132(5);1216–1226.
- [16] Krieter DH, Canaud B, Lemke HD, et al. Bisphenol A in Chronic Kidney Disease. *Artificial Organs*. 2013; 37(3); 283–290.
- [17] Bae S, & Hong YC. Exposure to Bisphenol A From Drinking Canned Beverages Increases Blood Pressure. *Hypertension*. 2014; 65(2); 313–319.
- [18] Aekplakorn W, Chailurkit LO, & Ongphiphadhanakul B. Relationship of serum bisphenol A with diabetes in the Thai population, National Health Examination Survey IV, 2009. *Journal of Diabetes* 2015; 7(2); 240–249.
- [19] Aschebrook-Kilfoy B, Dellavalle CT, Purdue, M, Kim C, et al. Polybrominated diphenyl ethers and thyroid cancer risk in the prostate, colorectal, lung, and ovarian cancer screening trial cohort. *American Journal of Epidemiology*. 2015;181(11); 883–888.
- [20] Rossner P, Tulupova E, Rossnerova A, et al. Reduced gene expression levels after chronic exposure to high concentrations of air pollutants. *Mutation Research - Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*. 2015;780, 60–70.
- [21] Paltiel O, Fedorova G, Tadmor G, et al. Human Exposure to Wastewater-Derived Pharmaceuticals in Fresh Produce: A Randomized Controlled Trial Focusing on Carbamazepine. *Environmental Science and Technology*. 2016; 50(8); 4476–4482.
- [22] Hagobian T, Smouse A, Streeter M, et al. Randomized Intervention Trial to Decrease Bisphenol A Urine Concentrations in Women: Pilot Study. *Journal of Women's Health*. 2016; 26(2); 128–132.
- [23] Kim J, Kim H, Lim D, et al. Effects of indoor air pollutants on atopic dermatitis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016; 13(12).
- [24] He F, Zuo L, Ward E, et al. Serum polychlorinated biphenyls increase and oxidative stress decreases with a protein-pacing caloric restriction diet in obese men and women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017; 14(1); 1–18.
- [25] Chuang HC, Ho KF, Lin LY, et al. Long-term indoor air conditioner filtration and cardiovascular health: A randomized crossover intervention study. *Environment International*. 2017; 106(250), 91–96.
- [26] Ley C, Pischel L, & Parsonnet J. Triclosan and triclocarban exposure and thyroid function during pregnancy—A randomized intervention. *Reproductive Toxicology*. 2017;74; 143–149.
- [27] Cardenas A, Gold DR, Hauser R, et al. Concentrações Plasmáticas de Substâncias Per e Polifluoroalquila na Linha de Base e Associações com Indicadores Glicêmicos e Incidências de Diabetes entre Alta -Risco Adultos no Julgamento do Programa de Prevenção do Diabetes. *Perspectiva de saúde do ambiente*. 2017; 125 (10); 107001.
- [28] Raaschou-Nielsen O, Hvidtfeldt, UA, Roswall N, et al. Ambient benzene at the residence and risk for subtypes of childhood leukemia, lymphoma and CNS tumor. *International Journal of Cancer*. 2018;143(6); 1367–1373.
- [29] WHO, World Health Organization. Toxicological and Health Aspects of Bisphenol A. [acesso 10 set.. 2019] Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44624/97892141564274_eng.pdf?sequence=1
- [30] Calafat AM, Ye X, Wong Ly Rey, et al. Exposição da população dos EUA ao bisfenol A e 4-terciário-octilfenol: 2003-2004.Perspectivas de saúde ambiental. 2008; 116 (1); 39-44.
- [31] Eichenlaub-Ritter U, & Pacchierotti F. Bisphenol A Effects on Mammalian Oogenesis and Epigenetic Integrity of Oocytes: A Case Study Exploring Risks of Endocrine Disrupting Chemicals. *BioMed research international*. 2015; 698795.
- [32] Machtinger R, Combelles C M, Missmer S A, et al. Bisphenol-A and human oocyte maturation in vitro. *Human reproduction (Oxford, England)*. 2013; 28(10); 2735–2745.
- [33] Gao X, & Wang HS. Impact of bisphenol a on the cardiovascular system - epidemiological and experimental evidence and molecular mechanisms. *International journal of environmental research and public health*. 2014;11(8), 8399–8413.
- [34] Anoop S, Srinivas T, Charumathi S. Bisphenol A and Peripheral Arterial Disease: Results from the NHANES. *Environmental Health Perspectives*. 2012; 120:9
- [35] Melzer D, Rice NE, Lewis C, et al.Association of Urinary Bisphenol A Concentration with Heart Disease: Evidence from NHANES 2003/06. *PLOS ONE*. 2010; 5(1); e8673.

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- [36] Carwile JL, & Michels KB. Urinary bisphenol A and obesity: NHANES 2003-2006. *Environmental research*. 2011; 111(6); 825–830.
- [37] Wolstenholme JT, Rissman EF, & Connelly J J. The role of Bisphenol A in shaping the brain, epigenome and behavior. *Hormones and behavior*. 2011; 59(3); 296–305.
- [38] Gao H, Yang, BJ, Li N, et al. Bisphenol A and hormone-associated cancers: current progress and perspectives. *Medicine*. 2015; 94(1); e211.
- [39] Ming-Yu X, Hong Ni, D-Sheng Z, et al. Exposure to bisphenol A and the development of asthma: A systematic review of cohort studies, *Reproductive Toxicology*. 2016;65; 224-229.
- [40] WHO, World Health Organization. Report on Carcinogens: formaldehyde. Switzerland, 2010. World Health Organization. Public Health and Environment. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: <https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/content/profiles/formaldehyde.pdf>
- [41] National Toxicology Program. Report on Carcinogens: formaldehyde. ed. 14 Geneva, 2010. National Toxicology Program. Department of Health and Human Services. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: <https://www.who.int/ipcs/features/benzene.pdf>
- [42] EPA, United States Environmental Protection Agency. Particulate Matter (PM) Pollutin: Setting and Reviewing Standards to Control Particulate Matter (PM) Pollution. United States government. 2017. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: <https://www.epa.gov/pm-pollution/setting-and-reviewing-standards-control-particulate-matter-pm-pollution>
- [43] Cetesb: Qualidade do Ar. Poluentes. Governo do Estado de São Paulo. 2019. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/ar/poluentes/>
- [44] Anderson JO, Thundiyil JG, Stolbach A. Clearing the Air: A Review of the Effects of Particulate Matter Air Pollution on Human Health. *Journal of Medical Toxicology*. 2012; 8(2); 166–175.
- [45] EPA, United States Environmental Protection Agency. Indoor Air Quality: volatile organic compounds' impact on indoor air quality. U.S.A, 2017. National Toxicology Program. Department of Health and Human Services. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality#Health_Effects
- [46] FAO. Polluting our soils is polluting our future. Roma: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. 2018. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: <http://www.fao.org/faostories/article/en/c/1126974/>
- [47] Caruso Miriam Solange Fernandes, Alaburda Janete. Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos - benzo(a)pireno: uma revisão. *Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.) [periódico na Internet]*. 2008 Abr [citado 2019 Set 12] ; 67(1): 1-27. Disponível em: http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552008000100001&lng=pt.
- [48] IARC, International Agency for Research on Cancer. Monographs on the evaluation of carcinogenic risk of chemicals to humans. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. 2010. [Acesso em 03/08/2019]. Disponível em: http://monographs.iarc.fr/ENG/Meetings/92_pahs.pdf.
- [49] CDC, Centers of Disease Control and Prevention. Polybrominated diphenyl ethers and polybrominated biphenyls factsheet. U.S.A, 2017. Centers of Disease Control and Prevention. National Biomonitoring Program. [acesso 12 set. 2019] Disponível em: https://www.cdc.gov/biomonitoring/PBDEs_FactSheet.html
- [50] Li-Ho T, Mei-Hui L, Shinn-Shyong T, et al. Developmental exposure to decabromodiphenyl ether (PBDE 209): Effects on thyroid hormone and hepatic enzyme activity in male mouse offspring. *Chemosphere*. 2008; 70(4); 640-647.
- [51] Ann MV, Kimberly Y, Kim ND, et al. Exposure to polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and child behavior: Current findings and future directions, *Hormones and Behavior*, Volume 101, 2018, Pages 94-104.
- [52] Hitoshi F, Gye-Hyeong W, Kaoru I, et al. Impaired oligodendroglial development by decabromodiphenyl ether in rat offspring after maternal exposure from mid-gestation through lactation, *Reproductive Toxicology*. 2011; 31(1); 86-94.

A DISCIPLINA “ATENÇÃO INTEGRAL, EDUCAÇÃO E GESTÃO E SAÚDE I”: RELATO DE EXPERIÊNCIA

DISCIPLINE “INTEGRAL CARE, EDUCATION AND MANAGEMENT AND HEALTH I”: EXPERIENCE REPORT

MARCOS MAURICIO REIS ALVES¹, CONRADO LENZI PEREIRA¹, DARCY FIOROT CORADINI¹, MARCIO ANTONIO GASPAR LARA¹, RODRIGO SIQUEIRA-BATISTA^{2*}, ADEMIR NUNES RIBEIRO JUNIOR³

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor Rodrigo Siqueira Batista, Coordenador do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina do Vale do Piranga; 3. Professor Mestre Ademir Nunes Ribeiro Junior do Curso de Medicina da Faculdade do Vale do Piranga

Rua Dr. Mario Rodrigues Seabra, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302.
marcosdce@gmail.com ; rsiqueirabatista@yahoo.com.br ; junioranj@gmail.com

RESUMO

As novas Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Medicina têm como um dos seus objetivos inserir os alunos na prática médica desde o início da graduação, com foco na formação teórica/prática. O presente trabalho aborda a visão de estudantes do primeiro período acerca das atividades nas unidades de saúde da família, de uma perspectiva crítica e reflexiva

PALAVRAS-CHAVE: Medicina, diretrizes, formação profissional, educação de graduação em medicina.

ABSTRACT

The new Medical Course Guidelines have as one of their objectives to insert students in medical practice since his admission to graduation, focusing on their theoretical / practical education. The present work deals with the view of a first period student and how this perspective might interfere with the construction of a better critical professional

KEYWORDS: Medicine, guidelines, professional training, education, medical, undergraduate.

1. INTRODUÇÃO

Brasil (2014)¹, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina apresentam os princípios para a formação do médico, com destaque para o artigo 3º, o qual estabelece o perfil do egresso: “O graduado em Medicina terá formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença”.

O alcance desse perfil passa pelo reconhecimento da indissociabilidade entre teoria e prática, contexto no qual ganha relevância a inserção de estudantes de Medicina em cenários de trabalho vivo, desde o 1º ano da graduação

2. MATERIAL E MÉTODOS

Realizado relato da por quatro estudantes de 1º período do Curso de Medicina da FADIP na disciplina MED 111, no segundo semestre de 2018.

3. DESENVOLVIMENTO

O ponto chave dessa experiência é caracterizar as reflexões dos estudantes a respeito da formação acadêmica, em termos da articulação prática/teórica, enfatizando suas percepções acerca da futura atuação como profissional da saúde, tendo em vista as vivências na Unidade Básica de Saúde (UBS) – inscritas na Atenção Primária à Saúde (APS) –, na lógica do trabalho multidisciplinar⁴. Os alunos do primeiro período, geralmente, possuem pouco conhecimento e entendimento sobre a prática das UBS e ao adentrar nessa realidade, trazem consigo expectativas que podem ser confirmadas ou frustradas. De fato, a primeira experiência prática é repleta de receios quanto à receptividade dos profissionais e dos pacientes, inseguranças em executar as atividades propostas e medo de como serão vistos e avaliados, entre outros fatores². Entretanto, a Disciplina MED 111 da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP) possibilita que a rotina dessas UBS contribua de maneira direta para a formação de médicos mais capazes de enfrentar as particularidades desses locais. A prática, desde o primeiro ano de graduação, proporciona aos alunos a inserção na Medicina de Família e Comunidade e o contato com as principais morbidades que acometem as populações atendidas por essas unidades.

4. DISCUSSÃO

As atividades desenvolvidas na UBS têm como objetivo principal proporcionar vivências práticas – e as respectivas reflexões – no âmbito da APS, tendo em vista as ações de atenção, gestão e educação em saúde. O ponto chave dessa experiência é caracterizar a forma com a qual os estudantes pensam a respeito da própria formação e as percepções sobre seu futuro trabalho como profissional da saúde. Deve ser destacado que os discentes do 1º período carregam consigo, geralmente, uma série de expectativas e inseguranças, ao tomarem ciência de que iniciarão a prática na UBS². Assim, a aquisição da competência para realizar a anamnese e o exame físico é trabalhada transversalmente. O desenvolvimento da habilidade de comunicação é igualmente enfatizado. Uma boa articulação entre teoria e prática é fundamental, entendendo que a não conjugação dessas dimensões comprometeria a formação do profissional da saúde de qualidade para atuação no Sistema Único de Saúde (SUS)^{3,4}.

5. CONCLUSÃO

Nesse âmbito, é pertinente destacar que o desenho da disciplina *MED III* possibilita um contato próximo com a rotina das UBS, contribuindo para a formação de médicos qualificados e capazes de atuar na APS.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a toda Coordenação do Curso de Medicina da Faculdade Dinâmica e aos trabalhadores das UBS – pela acolhida – e, especialmente, aos usuários do SUS, razão principal de toda e qualquer prática na área da saúde.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Educação. CNE. Resolução CNE/CES nº 3 de 20 de junho de 2014. Diário Oficial da União. Brasília, 23 jun. 2014; 1:8-11.
- [2] Bosquete LS, Braga EM. Reações comunicativas dos alunos de enfermagem frente ao primeiro estágio curricular. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2008; 42(4):690-696.
- [3] Almeida Filho NM. Contextos, impasses e desafios na formação de trabalhadores em Saúde Coletiva no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18(6):1677-1682.
- [4] Gomes AP, Bittencourt-Costa JR, Junqueira TS, Arcuri MB, Siqueira-Batista R. Atenção primária à saúde e formação médica: entre episteme e práxis. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2012; 36:541-549.

QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

QUALITY OF LIFE IN ONCOLOGICAL PATIENTS

MARIA CECÍLIA ATAÍDE GOMES^{1*}, VÍVIAN ROBLETO CONTIM¹, BRUNA DE SOUSA SILVA¹, PATRÍCIA PERES DE BARROS¹, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES²

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Adjunta do Curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua Jacinto dos Santos Lima, 120, Bairro Santa Rita II, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. CEP:39402-225, ceciataide@hotmail.com

RESUMO

O câncer é um importante problema de saúde pública, devido a sua magnitude epidemiológica, social e econômica. O presente estudo teve como objetivo investigar a importância de alguns fatores que auxiliam na qualidade de vida de pacientes oncológicos. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura, utilizando os bancos de dados da Scielo, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a partir das variáveis “fatores que influenciam a qualidade de vida em pacientes oncológicos”, na língua portuguesa, publicados entre 2010 a 2019, no Brasil, usando os descritores: qualidade de vida, paciente e câncer. Devido à alta incidência e mortalidade, o câncer causa grande impacto na vida das pessoas. A qualidade de vida é influenciada por diversos fatores que alteram a vida das pessoas e a forma como elas percebem o mundo. Os principais fatores apontados neste estudo são: atividade física, grupos de apoio, espiritualidade e apoio multiprofissional. A atividade física se relaciona com a melhora da capacidade funcional dos indivíduos. Os grupos de apoio auxiliam na troca de experiências e motivação. A espiritualidade auxilia no enfrentamento da doença. O apoio multiprofissional permite readequação frente a novas necessidades. Todos esses fatores favorecem uma melhoria na qualidade de vida dos pacientes oncológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer, pacientes, qualidade de vida.

ABSTRACT

Cancer is a major public health problem due to its epidemiological, social and economic magnitude. The present study aimed to investigate the importance of some factors that help the quality of life of cancer patients. The methodology used was a literature review using Scielo, PubMed and Virtual Health Library (VHL) databases, based on the following variables: “factors that influence the quality of life in oncological patients”, articles published in Portuguese from 2010 to 2019 in Brazil, using the descriptors: quality of life, patient and cancer. Due to the incidence and mortality rates high, the cancer has a great impact on people's lives. Quality of life is influenced by several factors that change people's lives and the way they perceive the world. The main factors pointed out in this study are physical activity, support groups, spirituality, and multi-professional support. Physical activity is related to the improvement of individuals' functional capacity. Support groups assist in the exchange of experiences and motivation. Spirituality helps in coping with illness. The multi-professional support allows readjustment in the face of new

needs. All these factors favor improvement in the quality of life of cancer patients.

KEYWORDS: Cancer, patients, quality of life.

1. INTRODUÇÃO

O câncer é um problema de saúde pública complexo e altamente relevante no sistema de saúde brasileiro, dada a sua magnitude epidemiológica, social e econômica, de acordo com Batista (2015)¹. Segundo o INCA (2011)², o câncer é um conjunto de mais de 100 doenças que tem em comum: o crescimento desordenado de células, a capacidade de agredir os tecidos e órgãos, e de espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo. O diagnóstico precoce é fundamental para o tratamento adequado do câncer, e envolve o estadiamento do tumor e a avaliação da extensão do comprometimento do organismo. A partir dessa conjuntura será escolhida a terapia adequada³. O tratamento se baseia na cura, no prolongamento da vida ou na melhoria da qualidade de vida. A escolha, da terapêutica adequada, está intrinsecamente relacionada à evolução da doença, e entre os métodos adotados, destacam-se: as ressecções cirúrgicas, radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia. Essas formas de terapia apresentam boa eficácia na remoção ou ataque a células acometidas pelo câncer, porém, acabam afetando células saudáveis, e assim, desencadeando uma série de efeitos adversos, que podem levar a complicações agudas e crônicas, afetando a qualidade de vida dos pacientes⁴.

Qualidade de vida, para a Organização Mundial de Saúde (OMS), pode ser definida como a percepção do indivíduo sobre a própria vida, considerando o contexto cultural e social. Essa percepção relaciona-se, ainda, aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. A qualidade de vida pode ser relacionada à diversos fatores, dentre os quais: como as pessoas pensam, se sentem ou percebem a vida⁵. Os pacientes em tratamento oncológico podem apresentar redução na qualidade de vida, devido à problemas psicológicos, dor, pensamentos sobre morte, abandono, além de alterações na autoestima. É importante acompanhar a qualidade de vida nesses pacientes, visto que, questões como a suspeita da doença, o medo do diagnóstico e da cirurgia, os efeitos do tratamento, o enfrentamento da

possibilidade do reaparecimento do câncer e a morte afetam o cotidiano do mesmo, sendo necessário buscar medidas que possam amenizar as consequências psicológicas, físicas, sociais e espirituais, desse momento.

A religiosidade e espiritualidade são importantes aliados dos pacientes para a defrontação da doença, e tornaram-se uma estratégia ativa no enfrentamento da mesma. Pacientes avaliados em alguns estudos, declararam possuir uma crença antes do diagnóstico, mas apegaram-se mais a essas doutrinas após descobrirem a doença⁶.

Outros estudos revelaram, ainda, a importância da atividade física, que pode melhorar os escores relacionados a funcionalidade e sentimento da doença. Dessa forma, os programas regulares de exercícios físicos são uma boa estratégia para melhorar a qualidade de vida desses pacientes⁷.

O apoio multiprofissional, visando ações e estratégias que abordem o estado físico e psicossocial dos pacientes, é de fundamental importância. A presença de psicólogos e terapeutas, desde a etapa do diagnóstico, é essencial para minimizar possíveis reações negativas no enfrentamento da doença.

O trabalho tem, portanto, como objetivo compreender como os fatores relacionados, anteriormente, influenciam na qualidade de vida desses pacientes. Além disso, pretende-se discutir como o enfrentamento da doença interfere na qualidade de vida dos pacientes, e mostrar a importância do apoio multiprofissional na evolução da mesma.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O tema é de grande relevância, uma vez que o câncer é uma patologia que acomete milhões de pessoas no mundo e possui muitos casos novos e de diversos tipos. O efeito da hipótese do diagnóstico, a confirmação da doença e o tratamento impactam diretamente na qualidade de vida dos indivíduos.

A metodologia baseou-se em uma revisão de literatura, utilizando os bancos de dados da Scielo, Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). O período de pesquisa foi de agosto de 2018 a junho de 2019, no Brasil, utilizando os seguintes descritores: qualidade de vida, paciente e câncer. Os critérios de inclusão usados foram artigos em língua portuguesa e publicados entre 2010 a 2019. Considerando os filtros utilizados, foram encontrados mais de 500 artigos, dos quais foram selecionadas 27 publicações, por serem mais adequadas ao tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo compilou informações que constataram a importância de determinados fatores na qualidade de vida dos pacientes oncológicos, dentre os quais: espiritualidade, atividade física, grupos de apoio e apoio multiprofissional.

As pessoas com câncer, utilizam diferentes estratégias de enfrentamento da doença, destacando-se

a religiosidade e a espiritualidade, que predominam em grande parte da população acometida por essa enfermidade. A espiritualidade é definida como uma característica própria do indivíduo. Dessa forma, ela envolve questões sobre o significado e o propósito da vida, encontrando-se além da religião e da religiosidade, segundo Fornazari (2010)⁸.

Entende-se que o paciente oncológico busca a espiritualidade como forma de enfrentamento da doença, a fim de minimizar o sofrimento. Há relatos de pacientes que buscaram a fé, a crença em Deus, a religião e o pensamento positivo, como recurso para promover a esperança e/ou a aceitação de um diagnóstico. Além das transformações na perspectiva do paciente, envolvendo o alívio do sofrimento, pode ocorrer uma mudança no comportamento dos familiares, que passam a valorizar mais o momento presente. É interessante notar que o paciente reconhece o direito de buscar alternativas para o seu bem, mas que elas não devem interferir no tratamento médico, segundo Guerrero (2011)⁹.

Ainda segundo Guerrero (2011)⁹, estudos internacionais mostram a importância da inclusão da espiritualidade, da fé, da qualidade de vida, do bem-estar físico e emocional, nos cuidados oncológicos, para melhorar a compreensão da integração da mente, do corpo e do espírito. Outras pesquisas mostram, também, a necessidade de oferta do suporte existencial, visto que alguns pacientes afirmam maior confiança devido a própria fé.

Segundo Sousa (2012)¹⁰, o manejo de uma doença crônica, como o câncer, requer uma atenção individualizada, uma vez que cada pessoa reage de maneira distinta a tal condição. Assim, é relevante conhecer as estratégias, para o enfrentamento da doença, que são empregadas com o objetivo de solucionar situações de estresse, proporcionando efeitos benéficos ao indivíduo, o que inclui, por exemplo, o amor/proteção de Deus e/ou a maior conexão com forças transcendentais.

Evidências científicas têm demonstrado que a espiritualidade produz efeitos positivos na saúde da pessoa: por intermédio da ação neurotransmissora, por atuar no nível cardiovascular, bem como nos sistemas imunitário e endócrino. No sistema nervoso simpático e parassimpático provoca diminuição da frequência cardíaca, da pressão sanguínea e dos níveis de cortisol, ativando, assim, as funções de defesa e diminuindo os níveis de ansiedade, segundo Pinto (2017)¹¹.

Portanto, a espiritualidade pode ser considerada uma estratégia de enfrentamento da doença, única e individual, no qual o paciente poderá atribuir significado ao seu processo cura-doença, em busca da qualidade e sobrevivência, segundo Soratto (2016)¹².

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS)¹³ a atividade física é definida como “qualquer movimento corporal, resultante da ação dos músculos esqueléticos, que exige gasto energético”. A realização de atividades físicas regulares é importante para prevenção de diversas patologias, e está diretamente

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

relacionada com a melhoria da autoestima e do bem-estar físico, emocional e psíquico. A prática de exercícios físicos em pacientes oncológicos, segundo a revista de Câncer e Atividade Física (2017)¹⁴, aumenta a qualidade de vida por amenizar os efeitos colaterais e a toxicidade da quimioterapia. Diversos estudos apontam os efeitos da atividade física tanto no tratamento da doença como na prevenção da mesma.

Segundo o manual de ACSM (2007)¹⁵, um estudo relacionou os benefícios do exercício físico em relação a fadiga, um dos sintomas comuns em pacientes que apresentam esta enfermidade. A fadiga também está muito associada à quimioterapia e a outros tratamentos para essa patologia. O estudo analisou essa relação através da comparação entre dois grupos; o grupo dos pacientes com câncer e que realizavam atividade física uma hora, duas vezes na semana, por cinco meses, com o grupo daqueles com câncer que não realizavam nenhum tipo de exercício físico. Como conclusão, a pesquisa mostrou que o grupo submetido a atividade física apresentou aumento da força muscular e diminuição do cansaço.

Em outro estudo, analisado por Nunes (2007)¹⁵, foi mostrada a relação da prática de atividade física com a redução em cerca de 30 % do desenvolvimento do câncer. O trabalho relatou, ainda, que a recidiva da doença, que possui 40% de chance de ocorrer após o primeiro diagnóstico, dentro de dez anos, mostrou redução de 60%, após a adoção de bons hábitos, aliado a atividade física.

Um estudo desenvolvido por Galvão (2005)¹⁷, baseado em vinte e seis trabalhos que relacionaram os efeitos psicológicos e fisiológicos das atividades físicas (exercícios aeróbicos e anaeróbicos), em pacientes oncológicos com diferentes tipos de câncer, realizadas durante e após o tratamento da doença, demonstrou aumento da capacidade física, psicológica e aumento da qualidade de vida nesses pacientes.

Além disso, Schimitz (2010)¹⁸ demonstrou que a prática de atividade física melhora a capacidade funcional, a flexibilidade, e assim a qualidade de vida, fadiga e os sintomas de ansiedade e depressão, em indivíduos com essa enfermidade, sendo uma estratégia a ser considerada para esses pacientes.

Existem diversas situações consideradas estressantes para o paciente em tratamento oncológico, como situações concernentes a alterações do corpo durante o tratamento, a recorrência de pensamentos negativos, conflitos no convívio social e familiar, como a preocupação com o destino dos filhos, alterações na capacidade produtiva, diante de diversas atividades domésticas e no trabalho, e várias outras questões que evidenciam a necessidade adaptativa em relação a condição imposta pela doença. Torna-se assim de grande valia a incorporação de espaços de reabilitação física e psicossocial para os cuidados durante e pós tratamento, garantindo a integralidade do atendimento, segundo Silva (2018)¹⁹.

Os grupos de apoio permitem ao indivíduo elaborar melhor os sentimentos negativos e de isolamento,

compartilhar as experiências acerca da doença e do tratamento, dentre outros. O direcionamento dinâmico, como fator terapêutico, visando efeitos positivos e auxílio aos processos de mudança é de fundamental importância, segundo Martins (2014)²⁰.

Os grupos de apoio representam uma demanda crescente no cuidado, tendo organização bastante variada, podendo ocorrer nos hospitais, nas unidades de saúde, nas associações de bairros, em grupos sociais e outros. Pode ser coordenado por algum profissional ou por alguém que esteja vivendo uma experiência semelhante. Os participantes, geralmente, buscam apoio psicológico, troca de experiências, obtenção de informações, orientações, motivação e encorajamento. O contato com outras pessoas em situação similar é de grande valia para o enfrentamento da doença. Além disso, a participação dos familiares em tais grupos permite o estabelecimento de uma rede de apoio estendida, com o compartilhamento de sentimentos e angústias, troca de informações sobre a doença e manutenção da esperança, segundo Moscheta (2012)²¹.

A participação nos grupos auxilia diversas questões que abrangem a compreensão, a adaptação e as modificações no comportamento do indivíduo, considerando fatores terapêuticos e de cura. Existem diversos tipos de fatores terapêuticos descritos na literatura e formas de classificá-los, representando um elemento singular de avaliação da afetividade durante as práticas em grupos, segundo Oliveira (2008)²².

Segundo Cesnik (2012)²³, tanto o diagnóstico quanto o tratamento, na maioria dos casos, desencadeiam questões emocionais negativas, como medos e insegurança, afetando a autoimagem, e a qualidade de vida, estando o paciente mais suscetível a sintomas como ansiedade e depressão. Sendo assim, é sempre indicado a inclusão do acompanhamento psicológico para o auxílio na elaboração dos sentimentos dolorosos.

Segundo Ferreira (2011)²⁴, com o aumento do apoio de diversos profissionais, dentre os quais: psicólogos, enfermeiros, assistentes sociais e médicos, o enfoque na melhora da qualidade de vida dos pacientes tem mostrado uma grande adesão dos indivíduos, devido a possibilidade de vivência que não remete apenas a doença, mas relaciona-se as perspectivas emocionais, sociais e assistenciais, das quais o paciente necessita. Nessa conjectura, o acompanhamento psicológico tem produzido consequências positivas e de acolhimento na vida desses pacientes. A atuação das equipes multidisciplinares junto a medicina paliativa tem buscado mecanismo de enfrentamento que auxiliem os pacientes, modificando a vida dos mesmos.

Dessa forma, segundo Pinto (2017)¹¹, pacientes mais otimistas revelam ter melhor qualidade de vida e utilizam mais o enfrentamento ativo, quando comparados aos pacientes menos esperançosos, demonstrando que o tratamento quimioterápico produz um efeito importante no que diz respeito a melhora da qualidade de vida e a esperança de cura da doença. Ademais, muitos pacientes começam a solucionar

situações que antes pareciam impossíveis, descobrindo novos objetivos de vida.

4. DISCUSSÃO

Segundo Salci (2011)²⁵, o câncer não afeta apenas o indivíduo acometido, mas envolve mudanças no convívio familiar e social mais próximo. As primeiras impressões são percebidas nas modificações no corpo ou ainda na realização de consultas e exames; momentos que desencadeiam ansiedade. O primeiro impacto ocorre após o recebimento do diagnóstico, desencadeando uma avalanche de emoções, com sentimento de tristeza, angústia e medos. Nesse momento, a doença se insere no seio familiar, impondo o medo da perda, visto que no senso comum é tida como doença incurável, que leva ao sofrimento e a morte. O sofrimento é potencializado quando o indivíduo é provedor do sustento da família, possui cônjuge ou é responsável pelos cuidados dos filhos. As incertezas a respeito do tratamento e recidivas causam um misto de esperança e angústia a respeito do futuro.

A comunicação do diagnóstico de câncer passa a ser um momento de dificuldade para o paciente, para a família e para o profissional. Segundo Costa (2017)²⁶, é necessário o cuidado de uma equipe interdisciplinar no apoio ao paciente devido a intensidade do tratamento e o receio da possibilidade de morte, sendo necessário um diagnóstico minucioso, para que se estabeleça uma boa relação entre toda a equipe, que precisa acolher e apoiar o paciente, facilitando, assim, a adesão do mesmo ao tratamento.

O tratamento quimioterápico do câncer é fisicamente debilitante, sendo acompanhado de mal-estar físico e psicológico, refletindo na qualidade de vida dos pacientes. A quimioterapia é frequentemente acompanhada de dor, náuseas, vômitos, alterações do peso, ansiedade, queda do cabelo. Esses efeitos colaterais estão, muitas vezes, associados à desistência do tratamento, pelo paciente.

Os efeitos colaterais estão relacionados ao tipo da droga, dosagem, associações e ao intervalo das aplicações entre os ciclos para aquele determinado tipo de câncer, bem como a sensibilidade de cada pessoa aos medicamentos, de forma que as reações vivenciadas vão de uma simples indisposição a um desolamento que deixa o paciente, por algum tempo, derrotado ante o tratamento²⁵.

Além do acometimento emocional e físico, há, ainda, um comprometimento social do indivíduo, considerando as mudanças na rotina, na dificuldade de executar as funções diárias, interferindo, diretamente, na qualidade de vida. A atividade física é determinante para amenizar os efeitos colaterais do tratamento e melhorar a qualidade de vida da paciente.

Segundo Filha (2016)²⁷, a prática do exercício físico auxilia na manutenção do peso corporal e do equilíbrio, proporcionando bem-estar físico e reduzindo a fadiga. O programa de exercícios pode ser introduzido gradativamente, por profissional do esporte ou fisioterapeuta, a partir da avaliação da força muscular do paciente, demonstrando benefícios

positivos na qualidade de vida, com melhoria da composição corporal e do estado de humor, reduzindo significativamente a ansiedade, a depressão e outros.

Conviver com o câncer é adaptar-se a uma rotina, é viver com medo da reincidência e da morte, das modificações físicas, psicológicas e emocionais do tratamento e de toda a doença em si.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo elucidou melhor, como a atividade física, o apoio multiprofissional, a espiritualidade e o grupo de apoio podem relacionar-se positivamente à melhoria na qualidade de vida de pacientes oncológicos. Devido as altas taxas de incidência e mortalidade do câncer, além da adoção de tratamentos debilitantes e ao fato de a doença comprometer o convívio social e familiar dos pacientes, se torna de grande importância agregar fatores que possam contribuir para melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- [1] Batista DRR, Mattos M, Silva SF. Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento. Revista de Enfermagem UFMS, Santa Maria. 2015; 5(3):499-510.
- [2] Instituto Nacional do Câncer. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: Inca. 2011.
- [3] Soares LC, *et al.* A quimioterapia e seus efeitos adversos: relato de clientes oncológicos. Cogitare Enfermagem, Pelotas. 2009; 14(4):714-719.
- [4] Lopes AB, *et al.* Fatores modificadores da qualidade de vida em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Revista Médica de Minas Gerais, Minas Gerais. 2016; 3(26):41-46.
- [5] Alves RF, *et al.* Qualidade de vida em pacientes oncológicos na assistência em casas de apoio. Aletheia, Canoas. 2012; 38-39, p.39-54, dez. 2012. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942012000200004&lng=pt&nrm=iso>.
- [6] Fornazar AS, Ferreira RER. Religiosidade/Espiritualidade em Pacientes Oncológicos: Qualidade de Vida e Saúde. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Universidade Estadual de Londrina. 2010; 26(2):265-272. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v26n2/a08v26n2>>. Acesso em: 17 set. 2018.
- [7] Seixas RJ, *et al.* Atividade física e qualidade de vida em pacientes oncológicos durante o período de tratamento quimioterápico. Revista brasileira de cancerologia, Rio Grande do Sul. 2005; 56(3):321-330. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_56/v03/pdf/05_artigo_atividade_fisica_qualidade_vida_pacientes_oncológicos_durante_período_tratamento_quimioterápico.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.
- [8] Fornazari S, Ferreira R. Religiosidade/espiritualidade em pacientes oncológicos:

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- qualidade de vida e saúde. Psicologia:teoria e pesquisa, Brasília. 2010; 26(2):265-272.
- [9] Guerrero G, *et al.* Relação entre espiritualidade e câncer: perspectiva do paciente. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília. 2011; 64(1):53-59.
- [10] Sousa F, *et al.* Enfrentamento religioso/espiritual em pessoas com câncer em quimioterapia: revisão integrativa da literatura. Rev. eletrônica saúde mental álcool drogas, Ribeirão Preto. 2012; 13(1):45-51.
- [11] Pinto AG, uimarães V, Lanza L. Espiritualidade e o enfrentamento de pacientes submetidos à quimioterapia. Revista Faculdade Ciências médicas de Sorocaba, Sorocaba. 2017; 19(2):81-85.
- [12] Soratto M, *et al.* Espiritualidade e resiliência em pacientes oncológicos. Saúde e Pesquisa, Maringá. 2016; 9(1):53-63.
- [13] Organização Mundial da Saúde. Physical Activity. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>>. Acesso em: 23 mai. 2019.
- [14] Câncer e atividade física, Rio Grande do Sul, n. 17 abr./jun. 2017.
- [15] Nunes EA. Mecanismos Potenciais Pelos Quais o Treinamento de Forças Pode Afetar a Caquexia em Pacientes com Câncer. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício. 2007.
- [16] MANUAL DO ACSM PARA AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE. American College of Sports Medicine. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.
- [17] Galvão DA, Newton RU. Review Of Exercise Intervention Studies In Cancer Patients. Journal Of Clinical Oncology, Austrália. 2005; 23(4):899-909.
- [18] Schmitz KH, *et al.* American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2010; 42(7):1409-1426.
- [19] Silva G, Santos MA. Stressors in Breast Cancer Post-Treatment: a Qualitative Approach. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto. 2010; 18(4):688-695. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000400005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 Setembro 2018.
- [20] Martins MM, Peres RS. Fatores terapêuticos em grupo de apoio a mulheres com câncer de mama. Psic., Saúde & Doenças. 2014; 15(2): 396-408. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862014000200006&lang=pt> acesso em 10/05/2019
- [21] Moscheta MS, Santos MA. Grupos de apoio para homens com câncer de próstata: revisão integrativa da literatura. Ciênc. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. 2012; 17(5):1225-1233. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000500016&lang=pt>. Acesso em 05 Mai 2019.
- [22] Oliveira LMAC, *et al.* Use of therapeutic factors for the evaluation of results in support groups. Acta paul. enferm., São Paulo. 2008; 21(3):432-438. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002008000300008&lang=pt>. Acesso em 05 Mai 2019.
- [23] Cesnik VM, Santos MA. Mastectomia e sexualidade: uma revisão integrativa. Psicol. Reflex. Crit., Porto Alegre. 2012; 25(2):339-349. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722012000200016&lang=pt>. Acesso em 07 Mai 2019.
- [24] Ferreira APQ, Lopes LQF, Melo MCB. O papel do psicólogo na equipe de cuidados paliativos junto ao paciente com câncer. Rev. SBPH, Rio de Janeiro. 2011; 14(2):85-98. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582011000200007&lng=pt&nrm=iso>; Acesso em 13 maio 2019.
- [25] Salci MA, Marcon SS. Enfrentamento do câncer em família. Texto contexto - enfermagem., Florianópolis. 2011; 20(spe):178-186. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000500023&lng=en&nrm=iso>. access em 01 Setembro 2019
- [26] Costa MCM, *et al.* Comunicação de uma má notícia : o diagnóstico de câncer na perspectiva de pacientes e profissionais . Revista de Enfermagem: UFPE online, Recife. 2017; 11(2):3214-3221.
- [27] Filha JGLDC, *et al.* Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. Revista Brasileira de Ciência e Esporte, Porto Alegre 2016; 38(2):107-114. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32892016000200107&script=sci_arttext&lng=pt#B23. Acesso em: 1 set. 2019.

TELEMEDICINA E OS IMPACTOS NA ASSISTÊNCIA MÉDICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

TELEMEDICINE AND IMPACTS ON HEALTH CARE: A SYSTEMATIC REVIEW

MICHELY BAPTISTELE RESENDE¹, ANNE CAROLINA VILELA CARVALHO¹, BRENDA BORCARD FIALHO¹, NICOLE OBEID REZENDE¹, MARIA ELIZA DE CASTRO MOREIRA^{2*}

1. Acadêmica do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Atividades Complementares III e IV do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-231. nutricao@faculdadedinamica.com.br

RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação transformam a organização e a prestação da assistência médica de diversas formas. Nesse contexto, a Telemedicina surgiu como ferramenta para a assistência médica em tempo real por meio da utilização de dispositivos eletrônicos em prol da promoção e prevenção em saúde dos pacientes. Esse trabalho objetivou realizar uma análise sistemática sobre a utilização da Telemedicina como recurso assistencial, seu impacto no processo clínico do cuidado, as implicações éticas a respeito de tal prática e os múltiplos efeitos na cultura hospitalar e domiciliar. Para tanto, foi realizada revisão sistemática de acordo com as recomendações Prisma, utilizando os bancos de dados *PubMed*, *Scopus* e *Scielo* para todos os artigos originais que relatavam acerca da temática. Foi utilizado como critério de inclusão: classificação e utilização; aspectos éticos; legislação e jurisprudência; tendências; e importância no contexto da saúde. Pode-se constatar que a tecnologia inteligente auxilia positivamente na redução do risco de complicações agudas de doenças crônicas assintomáticas, como também pode representar desafios regulatórios pelo risco de superutilização com possível prejuízo na relação médico-paciente. Além disso, as evidências demonstraram que o emprego da Telemedicina tem caráter ambíguo no que tange ao cuidado do paciente, visto que ele deve ser assistido holisticamente.

PALAVRAS-CHAVE: Assistência, legislação, informática médica.

ABSTRACT

Information and communication technologies transform a healthcare organization and presentation in a variety of ways. In this context, Telemedicine has emerged as an ongoing healthcare tool for the use of electronic device technique for the promotion and prevention of patient disease. This study aimed at a systematic analysis of the use of Telemedicine as a healthcare resource, its impact on the clinical care process, as the ethical implications of a practice and the deleterious effects on hospital and home education. For this, a systematic review was performed according to Prisma recommendations, using PubMed, Scopus and Scielo databases for all original data that relate the theme as a source of information: classification and use; Ethical aspects; legislation and case law; Tendencies; and importance in the context of health. It can be seen that intelligent technology would positively assist

in the correction of acute risk of asymptomatic chronic diseases, as well as regulatory ones for the risk of cancer giftedness in medical careers. In addition, the evidence shows that the work of Telemedicine has as its main objective the care of the patient, since it must be assisted holistically.

KEYWORDS: Assistance, legislation, medical informatics.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias de informação e comunicação são capazes de transformar a organização e a prestação da assistência médica de diversas formas, incluindo a melhora dos prognósticos em saúde, a redução dos custos e a expansão ao acesso, especialmente em áreas mais desfavorecidas e em países em desenvolvimento¹. Nesse contexto, a Telemedicina surgiu como ferramenta para a assistência médica em tempo real por meio da utilização de dispositivos eletrônicos em prol da promoção e prevenção em saúde dos pacientes².

De acordo com o Conselho Federal de Medicina³, a Telemedicina é o exercício da medicina por intermédio da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de educação, assistência e pesquisa em saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2015)⁴, a telemedicina é o oferecimento de serviços relacionados aos cuidados com a saúde, nas situações em que a distância é um fator crítico. Esses serviços são realizados por profissionais da saúde, utilizando tecnologias de comunicação e informação para a troca de informações válidas para prevenção, diagnósticos e tratamento das doenças e a educação continuada de prestadores de serviços em saúde⁵.

Segundo Ho & Quick (2018)⁶, a utilização da tecnologia no diagnóstico e tratamento é fundamental para uma assistência de saúde eficaz e segura, porém, introduz novos cuidados e complexidade de processos para profissionais multidisciplinares. Os princípios bioéticos de beneficência e não-maleficência são relevantes para a segurança dos pacientes e pesquisa em serviços de saúde para a prevenção e rastreamento de diagnósticos perdidos.

O uso da tecnologia na era do cuidado centrado na pessoa contribui para a segurança e terapêutica do

paciente. Portadores de doenças crônicas como a hipertensão arterial são capazes de comprar monitores de pressão arterial e aqueles com diabetes realizam teste de glicose sérica. Além disso, dispositivos via algoritmos de computador e adaptadores telefônicos fornecem relatórios de eletrocardiograma, podendo também realizar análise de erupções cutâneas, enviar diagnósticos sugeridos e opções de tratamento para pacientes via mensagem de texto ou e-mail⁶. Assim, esse trabalho tem como objetivo fazer uma revisão sistemática em trabalhos publicados nos últimos 11 anos buscando descrever os benefícios/prejuízos desta prática e suas consequências éticas da assistência fora do consultório médico convencional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Métodos Total:

1- Estratégia de pesquisa e seleção dos artigos

A revisão sistemática foi feita de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma) que tem por objetivo orientar as publicações de revisão sistemática e metanálises na área da saúde⁷. Para a realização da pesquisa, cinco pesquisadoras independentes (MBR, ACV, NOR, BB e MECM) pesquisaram os bancos de dados PubMed, Scopus e Scielo para todos os artigos originais que relatavam acerca da temática da Telemedicina (utilizando-se das línguas portuguesa, inglesa, alemã, italiana, espanhola e francesa) e sua importância no contexto da saúde, publicados nos últimos 11 anos (apenas para os artigos pesquisados no Pubmed), até a data de 2 de abril de 2019. A estratégia de busca baseou-se em 4 componentes: (i) classificação e utilização; (ii) aspectos éticos; e (iii) legislação e jurisprudência e (iv) tendências, que possibilitaram conhecer melhor as aplicações práticas seguindo os preceitos da ética médica no que tange a esse assunto. Os filtros de pesquisa foram desenvolvidos de acordo com o dicionário de sinônimos da plataforma - *MeSH terms* (*Medical Subject Headings*) na biblioteca digital PubMed (*US National Library of Medicine National Institutes of Health*). Posteriormente esses descritores foram adaptados para as plataformas Scopus e Scielo (*Scientific Electronic Library Online*). Foram utilizados os descritores e operadores booleanos “*Telemedicine/classification*”, “*Telemedicine/ethics*”, “*Telemedicine/legislation and jurisprudence*” or “*Telemedicine/trends*” conforme descrito na Tabela suplementar S1. Diante dos artigos selecionados, buscou-se o consenso entre as pesquisadoras na definição dos artigos que estavam de acordo com os critérios de inclusão. A seleção inicial foi feita a partir do título e resumo de todos os artigos encontrados. Os estudos duplicados foram removidos comparando os autores, o título, o ano e o jornal de publicação. Em caso de dúvida, toda a publicação foi baixada e avaliada. Estudos de casos também foram incluídos na

revisão. Após a triagem inicial, todos os estudos potencialmente relevantes foram baixados em texto completo e avaliados para elegibilidade.

2- Características do estudo, critérios de exclusão e inclusão

A exclusão dos estudos baseou-se em critérios bem definidos, da seguinte forma: (i) estudos com abordagem em telessaúde, (ii) descrição de políticas de saúde específicas de outros países, (iii) utilização da telemedicina em outras áreas da saúde (nutrição, enfermagem, psicologia e odontologia), (iv) estudos de texto incompletos ou secundários (ou seja, revisões de literatura, editoriais, comentários, cartas ao editor, dissertações, teses, capítulos de livros, publicações em anais de eventos e artigos com texto completo indisponível), (v) uso de aplicativos de celular para monitoramento de pacientes. A elegibilidade foi analisada de forma independente pelos pesquisadores e os desentendimentos foram resolvidos por consenso entre o grupo. As listas de referência dos artigos incluídos foram selecionadas para documentos potencialmente relevantes.

Os critérios de inclusão foram: ser artigo original e ter no estudo uma abordagem de possíveis benefícios a curto e longo prazo com as aplicações das práticas já implementadas nesse âmbito, sua consequência ética e a implicância positiva ou negativa. Tais critérios foram definidos com a finalidade de contemplar o objetivo proposto, permitindo analisar com maior profundidade o estabelecimento de critérios diagnósticos e a otimização da assistência fora do consultório médico convencional. O risco de viés, de acordo com o protocolo PRISMA, foi analisado a partir dos objetivos, delineamento, instrumentos e população de estudo, análise de dados e seus resultados.

3- Extração dos dados

Os dados qualitativos foram extraídos de todos os artigos incluídos. A extração de dados foi classificada da seguinte forma: (i) discussão acerca da implementação da telemedicina; (ii) aspectos éticos; (iii) benefícios e malefícios da utilização dos recursos em telemedicina para médicos e pacientes; (iv) acompanhamento e prognóstico de pacientes com doenças crônicas; e (v) comunicação mediada pela web. A qualidade metodológica (viés de relatório) foi avaliada em todos os documentos incluídos baseados em descrições curtas das características essenciais do estudo, tais como declaração ética, qualidade da coleta de dados, tamanho da amostra, métodos estatísticos, métodos de diagnóstico, generalização e financiamento. As pesquisadoras avaliaram de forma independente o viés de relatórios de todos os estudos e as discrepâncias foram resolvidas por consenso entre as pesquisadoras. A avaliação da qualidade negativa não indicou necessariamente que o estudo tenha sido realizado incorretamente; indicou uma qualidade de relatório inadequada.

3. DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise sistemática acerca da utilização da Telemedicina como recurso assistencial, seu impacto no processo clínico do cuidado, as implicações éticas a respeito de tal prática e os múltiplos efeitos sobre a cultura hospitalar e domiciliar.

Para tanto, a extração de dados foi classificada baseando-se na discussão acerca da implementação da telemedicina; implicações éticas; benefícios e malefícios da utilização dos recursos para médicos e pacientes; acompanhamento e prognóstico de pacientes com doenças crônicas; e comunicação mediada pela *web*.

4. DISCUSSÃO

Foram encontrados 1383 artigos, no total. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão específicos para o estudo, 23 artigos foram selecionados para serem incluídos na revisão sistemática. Os artigos selecionados explanavam acerca de assuntos de extrema relevância na prática médica e as implicações éticas, além de abordarem sobre os benefícios e malefícios do atendimento em Telemedicina.

Além disso os artigos abrangiam também acerca da exploração da comunicação mediada pela *web*, utilização do atendimento “*telecare*” para idosos, o futuro esperado da telemedicina, utilização de consultas on-line em pacientes previamente internados para tomada de decisões rápidas, considerações legais do atendimento telemedicado, riscos e segurança da aplicação da Telemedicina para médicos e pacientes, melhora do controle e prognóstico de pacientes diabéticos no atendimento da atenção primária e as perspectivas futuras.

Os estudos demonstraram que há diversas e relevantes vantagens tanto para médicos quanto para pacientes com a utilização dos recursos oferecidos pelos dispositivos desenvolvidos no contexto da telemedicina nos últimos anos. Sua aplicabilidade é variada e possibilita desde a realização de consultas *on-line* até a monitorização de pacientes em pós-operatório tardio à distância⁸. Os benefícios da telemedicina não incluem somente profissionais médicos, mas tantos outros da área da saúde, como fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas e odontólogos. Em cada área de atuação estão sendo desenvolvidos novos equipamentos facilitadores do trabalho desses profissionais no que tange ao cuidado e, principalmente, no monitoramento dos seus pacientes⁹.

Os pacientes portadores de doenças crônicas assintomáticas, que ainda constituem um importante problema de saúde no Brasil têm se beneficiado com a utilização dos recursos da telemedicina. Jörg *et al.* (2017)¹⁰ constataram em seu estudo que comparando o manejo da pressão arterial e das urgências e emergências hipertensivas em pacientes com o suporte por meio da telemedicina e pelo atendimento

convencional, não houve melhoria na qualidade geral no atendimento, tampouco otimização dos resultados com o médico em cena. Além disso, a abordagem da telemedicina demonstrou melhor histórico médico e eficiência em relação aos requisitos de tempos médicos, salientando possíveis benefícios econômicos futuros.

O emprego da telemedicina está associado à utilização de diferentes serviços médicos, como por exemplo na implementação de protocolos, impacto na mortalidade, apoio à decisão médica e comitês de discussão médica no que tange a assuntos éticos e a condutas em relação a casos diversos. Steinman *et al.* (2015)² realizaram um trabalho que discutiu as consequências da telemedicina na qualidade e segurança do trabalho médico, concluindo que influenciou positivamente no diagnóstico e facilitou o manejo clínico dos pacientes. O que chamou a atenção no estudo foi que a necessidade de transferência dos pacientes com Acidente Vascular Encefálico para avaliação neurológica externa reduziu, tanto nos hospitais públicos quanto nos privados, em quase 30%.

Na perspectiva ética e de jurisprudência, os aplicativos móveis em específico estão sendo desenvolvidos com o cuidado do risco de externar informações pessoais dos pacientes que os utilizam. As fontes de dados, por esse motivo, possuem grande impacto ético¹¹. Dados podem ser originados de fontes oficiais, mas também de leigos, agências de notícias ou de outros meios. Ao se registrar para ferramenta de mídia social, o indivíduo/paciente concorda com os termos e condições do provedor, mas os dados comumente não são explicitados. No caso dos recursos em saúde, os pacientes devem ser veementemente assegurados na confiabilidade do recurso e por isso, cada um deles deve ser amplamente discutido e aplicado e os dados devem estar disponíveis somente a autoridades de saúde devidamente cadastradas¹².

Portanto, pode-se observar que a utilização desses novos dispositivos está sendo amplamente difundida, objetivando encurtar a distância entre os profissionais de saúde e seus pacientes, haja visto que está cada dia mais difícil agendar uma consulta, especialmente com um especialista, no âmbito do Sistema Único de Saúde no contexto brasileiro. O serviço ambulatorial virtual oferece a disponibilidade de assistência médica em tempo real por meio de vídeos e voz e os usuários podem esclarecer dúvidas ou até mesmo receber informações mais precisas acerca de seu diagnóstico e prognóstico. Além disso, o acesso à saúde é facilitado às comunidades mais desfavorecidas do país, auxiliando, inclusive, na disseminação das informações e consequente promoção da saúde dessas populações apenas com o acesso a um computador com internet¹³.

5. CONCLUSÃO

A tecnologia inteligente pode auxiliar positivamente na redução do risco de complicações agudas de doenças crônicas assintomáticas, como também pode representar desafios regulatórios pelo

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

risco de superutilização com possível prejuízo na relação médico-paciente. No entanto, o estudo levou-nos à reflexão acerca da utilização desses recursos, uma vez que as evidências demonstraram que o emprego da telemedicina tem caráter ambíguo no que tange ao cuidado do paciente, visto que ele deve ser assistido holisticamente.

REFERÊNCIAS

- [1] Freed J, Lowe C, Flodgren G, *et al.* Telemedicine: Is it really worth it? A perspective from evidence and experience. *J Innov Health Inform* 2018; 25(1):014-018.
- [2] Steinman M, Morbeck R, Pires P, *et al.* Impacto da telemedicina na cultura hospitalar e suas consequências na qualidade e segurança do cuidado. *Einstein (São Paulo)* 2015; 13(4): 580-586.
- [3] Resolução CFM nº 1643/2002. [sitio da internet] Conselho Federal de Medicina - CFM; 2002. [acesso 13 mar. 2019] Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1643_2002.htm.
- [4] World Health Organization. Global Observatory for eHealth. Geneva: WHO: 2005. [acesso 11 mar. 2019] Disponível em: <http://www.who.int/goe/en/>
- [5] Novaes L. Design de experiências e ambientes interativos: possibilidades no campo da telemedicina. [tese] Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; 2008.
- [6] Ho A, Quick O. Leaving patients to their own devices? Smart technology, safety and therapeutic relationships. *BMC Med Ethics* 2018; 19(1):18.
- [7] Urrútia G, Bonfill X. PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses. *Med Clin* 2010; 9;135(11):507-511.
- [8] Giussi MV, Plazzotta F, Sommer J, *et al.* Providers Expectations on Telemedicine: A Qualitative Research in a Large Healthcare Network of Latin America. *Stud Health Technol Inform*. 2015; 216:890.
- [9] Bruyneel M. Telemedicine in the diagnosis and treatment of sleep apnoea. *Eur Respir Rev* 2019; 28(151).
- [10] Brokmann JC, Rossaint R, Müller M, *et al.* Blood pressure management and guideline adherence in hypertensive emergencies and urgencies: A comparison between telemedically supported and conventional out-of-hospital care. *J Clin Hypertens* 2017; 19(7):704-712.
- [11] Parimbelli E, Bottalico B, Losiouk E, *et al.* Trusting telemedicine: A discussion on risks, safety, legal implications and liability of involved stakeholders. *International Journal of Medical Informatics* 2018; 112: 90-98.
- [12] Denecke K. An ethical assessment model for digital disease detection technologies. *Life Sci Soc Policy* 2017; 13(1):16.
- [13] Ferreira R, Ferreira A. Medical care using telemedicine tools. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2005; 11(2):101-101.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

OS BENEFÍCIOS DA EXPERIÊNCIA DAS PRÁTICAS DE MONITORIA PARA A FORMAÇÃO MÉDICA E ACADÊMICA

ALOÍSIO DE FREITAS JORGE JÚNIOR¹, LINDISLEY FERREIRA GOMIDES^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP); 2. Professora Doutora, Disciplina Neuroanatomia e Farmacologia do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP).

* Rua G, 205, bairro Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. E-mail: lfergomides@gmail.com

RESUMO

A monitoria é um apoio pedagógico, cuja modalidade de ensino-aprendizagem contribui na formação integrada do aluno em atividades de ensino, pesquisa e extensão durante a graduação. As atividades resgatam dificuldades da aula, estimulam a comunicação, o trabalho em equipe e a participação ativa no estudo, consolidando o aprendizado. Objetivou-se pontuar os benefícios da atuação da prática como monitor relacionados ao aperfeiçoamento técnico-profissional e ao processo de ensino-aprendizagem na graduação a partir de uma pesquisa longitudinal, descritiva e qualitativa. O monitor presencia as dificuldades enfrentadas pelos alunos e, assim, auxilia-os com atividades que facilitarão o processo de ensino-aprendizagem, resultado de orientações, esclarecimento de dúvidas, exercícios com estímulo da memorização e acompanhamento diário que favorece o vínculo. Ao mesmo tempo, ao se aproximar dos alunos, o monitor desenvolve diversas habilidades da docência, entre elas a empatia e a comunicação, além de acumular em seu currículo as riquezas da experiência das atividades de monitoria, tanto nas habilidades de docência, pesquisa e extensão, quanto no exercício da própria profissão preparando-o para o mercado de trabalho. Pouco é discutido sobre a atuação da monitoria na formação médica, por isso destaca-se a importância de estudos nessa área, a fim de incentivar os alunos às práticas pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Monitoria, ensino-aprendizagem, atuação profissional.

REFERÊNCIAS

- [1] Castelo GC, Castro AL, Barreto MGP. A monitoria em forma de grupos de estudos dirigidos: um ensaio para a docência. In: XV Encontro de Iniciação à Docência, 2015, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, 2015.
- [2] Oliveira MA, Vieira RM. Visão acadêmica sobre a relevância da monitoria para a formação médica. In: XV Encontro de Iniciação à Docência, 2015, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, 2015.

- [3] Abreu FR, Andrade TN, Araujo KF *et al.* Inserção do monitor no processo de ensino-aprendizagem no campo prático: relato de experiência. In: XV Encontro de Iniciação à Docência, 2015, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, 2015.
- [4] Natario EG, Santos AA. Programa de monitores para o ensino superior. *Estud. psicol.*, Campinas, v. 27, n. 3, p. 355-364, 2010.
- [5] Rolim DL, Suliano AM, Almeida AM *et al.* A contribuição do monitor na facilitação do ensino – aprendizagem. In: XV Encontro de Iniciação à Docência, 2015, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, 2015.
- [6] Macedo FG, Queiroz BA, Quezado GD *et al.* Importância do Programa de Monitoria Acadêmica na formação de futuros docentes: percepção dos monitores de Habilidades Médicas. In: XV Encontro de Iniciação à Docência, 2015, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, 2015.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS ASSOCIADAS AO HIV

BRENDA BOCARD FIALHO¹, ANNE CAROLINA VILELA CARVALHO¹, GUILHERME ALVES RAMOS¹, LEANDRO ALMEIDA DE OLIVEIRA¹, SEBASTIÃO VIEIRA DIAS JUNIOR¹, LEONARDO BRANDÃO BARRETO^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor, Disciplina Neurologia do curso Medicina da Universidade Dinâmica do Vale do Piranga.

Professor Orientador: Leonardo Brandão Barreto - Rua José Moringa, 620, Vila Itacolomy Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35400-000. brandaoleo75@icloud.com

RESUMO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um retrovírus responsável pela síndrome da imunodeficiência humana (SIDA), a qual se caracterizará pelo aparecimento de neoplasias e infecções oportunistas como pneumocistose, neurotoxoplasmose, tuberculose pulmonar atípica ou disseminada, meningite criptocócica e retinite por citomegalovírus¹. O acometimento do sistema nervoso central (SNC) pode cursar com um amplo espectro de apresentações clínicas que se manifestam por graus variados de déficits motores, cognitivos e comportamentais que poderão ser detectados desde a fase inicial da infecção até períodos mais avançados da imunossupressão². O objetivo do presente estudo foi realizar uma análise sistemática acerca das novas tecnologias e informações sobre os multifatores da AIDS para a implementação de políticas públicas em prol da prevenção das alterações neurológicas. Foi realizada uma revisão sistemática utilizando os bancos de dados PubMed, Lilacs e Scielo que relatavam acerca da temática utilizando como critério de inclusão: o diagnóstico precoce, o tratamento na atenção primária e os que ressaltavam informações a respeito das infecções oportunistas, publicados nos últimos 5 anos até o mês de maio de 2019. A partir de quinze artigos que abordavam o presente assunto, pôde-se identificar que o comprometimento do SNC está presente em 80% dos pacientes portadores do vírus. Dentre as afecções neurológicas destacam as neoplasias e as infecções oportunistas, sendo a neurotoxoplasmose a alteração mais frequente. A assistência de excelência ao paciente com neuroSIDA requer aplicação cotidiana de princípios de cuidado primário e integração da equipe multidisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: HIV, complicações, neurológicas, neurocognitivas.

REFERÊNCIAS

- [1] Silva L, *et al.* Abordagem Teórica das Infecções Oportunistas Neurológicas em Pacientes com HIV/AIDS. Revista em Foco - Fundação Esperança/IESPES, [S.l.]. 2018; 1(27):49-60.
- [2] Domingues JP, Oliveira DC De, Marques SC. Representações sociais da qualidade de vida de pessoas que vivem com hiv/aids. Texto & Contexto-Enfermagem. 2018; 27(2).

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

DOENÇA DE CHAGAS: A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO SOBRE A TRANSMISSÃO ORAL

INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA¹, TALITA DE MOURA BUFFON¹, LORENA COTTA REPOLÊS¹, RUANA PEDROSA OLIVEIRA¹, MÁRCIO ANTÔNIO GASPAR LARA¹, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Disciplina Interação patógeno-hospedeiro I do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. brunasoaressl@yahoo.com.br

RESUMO

A doença de Chagas é uma patologia infecciosa, aguda e crônica, endêmica no Brasil, causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. O flagelado é transmitido, principalmente, via vetorial, por triatomíneos infectados, ou via oral, pela ingestão dos excretas do inseto. Para melhor elucidação da importância epidemiológica desse mecanismo de infecção, e buscando compilar informações que contribuam com a saúde pública, foi realizado uma busca na plataforma SCIELO, utilizando os descritores doença de Chagas e transmissão, com restrição de idioma em inglês e português. Os registros mostraram que a transmissão oral constitui, atualmente, a mais importante via de disseminação no Brasil, sendo relacionados 736 casos da doença no estado do Pará entre 1986 e 2012, cuja transmissão ocorreu por esse mecanismo. Entre 2000 e 2010, infecções por via oral alcançaram 70% dos casos notificados, sendo que 80% desses infectados não obtiveram diagnóstico e tratamento adequados, contribuindo para um aumento da morbimortalidade. Foi observado, ainda, que essa via de transmissão está relacionada a uma evolução mais grave da doença, considerando o encontro do protozoário, na corrente sanguínea, em 100% dos animais avaliados. Logo, torna-se relevante um melhor conhecimento dessa via, bem como sua evolução clínica, para assim, acrescentar à saúde pública da população.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Chagas, transmissão oral; prevenção.

REFERÊNCIAS

- [1] Malta J. Doença de Chagas. In: Hinrichsen, SL. DIP-Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009; 45:381-397.
- [2] Jorge TCA, Castro SL. Doença de Chagas: Manual para experimentação animal. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, Instituto Oswaldo Cruz. 2000.
- [3] Barreto-de-Albuquerque J, Silva-dos-Santos D, Pérez AR, *et al.* *Trypanosoma cruzi* Infection through the Oral Route Promotes a Severe Infection in Mice: New

- [4] Dias JVL, Queiroz DRM, Diotaiuti L, *et al.* Conhecimentos sobre triatomíneos e sobre a doença de Chagas em localidades com diferentes níveis de infestação vetorial. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016; 21(7):2293-2303.
- [5] Dias JCP. Doença de Chagas e transfusão de sangue no Brasil: vigilância e desafios. *Rev. bras. hematol. hemoter.* 2006; 28(2):81-87.
- [6] Dias JCP; Neto VA.; Luna EJA. Mecanismos alternativos de transmissão do *Trypanosoma cruzi* no Brasil e sugestões para sua prevenção. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011; 44(3):375-379.
- [7] Santos FS, Ramos KS, Brum GGG, *et al.* Doença de Chagas e sua transmissão pelo açaí: Uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review.* 2019; 2(3).
- [8] Dias JCP, Junior ANR, Gontijo ED, *et al.* Aspectos gerais da epidemiologia da doença de chagas, com especial atenção ao Brasil. In: II CONSENSO BRASILEIRO EM DOENÇAS DE CHAGAS, 2015, Brasília. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília.* 2016; 25:7-86.
- [9] Valente SAS, Valente VC, Pinto AYN, *et al.* Triatomíneos silvestres, distribuição, dispersão e frequência de infecção por *Trypanosoma cruzi* em 5 municípios do estado do Pará com relatos de transmissão de Doença de Chagas aguda. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 2018, Recife. SBMT, 54, 2018.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

A MEDICALIZAÇÃO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE NA INFÂNCIA - DISCUSSÃO CRÍTICA

LEANDRO ALMEIDA DE OLIVEIRA¹, ADRIANO JÚNIOR MARGARIDO¹, GUILHERME CABRAL COLARES¹, JOÃO PEDRO BELCHIOR SANTOS², LINDISLEY FERREIRA GOMIDES^{3*}; RAISSA ALBUQUERQUE CALAIS DE OLIVEIRA²

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP); 2. Professora Doutora do curso medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 3. Médica residente no Hospital Arnaldo Gavazza.

Professora Orientadora: Lindisley Ferreira Gomides - Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-324. lfergomides@gmail.com

RESUMO

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é distúrbio neuropsiquiátrico que cursa com sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, com etiologia ainda desconhecida. Estima-se incidência mundial de 5,29% de pessoas com a condição, com prevalência em crianças do sexo masculino. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) surgiu nos anos 80, com a proposta de diagnosticar e classificar doenças psiquiátricas através do empirismo, de modo descritivo e a teórico. O termo TDAH foi criado em 1994 com o DSM-IV, concomitante a um grande aumento nas campanhas publicitárias do Metilfenidato (MF) e a realização de vários financiamentos por parte da Indústria Farmacêutica (IF) em ensaios clínicos que contribuíram para a formulação e a classificação de novos diagnósticos e tratamentos no DSM, dentre esses o do TDAH. Com isso, houve aumento da produção, da prescrição e da venda dos fármacos aplicados no tratamento dos distúrbios psiquiátricos. Esses acontecimentos são citados como algumas das principais causas do grande aumento do consumo do MF, apesar dos efeitos adversos de caráter psiquiátrico, endócrino e cardiovascular. Devido à relevância do tema, o presente trabalho visa pontuar a influência da IF na construção diagnóstica do TDAH e incentivo ao aumento de prescrições. Foi realizada uma busca bibliográfica, nos meses de Fevereiro a Maio de 2019, nas bases Scielo e PubMed, com os descritores MF e infância ligados ao termo TDAH; em português e espanhol, publicados até 2019. Os resultados apontam uma relação estreita entre a construção diagnóstica do TDAH a partir do DSM-IV com ampliação no número de indivíduos “diagnosticáveis” e o aumento no consumo de MF. Em 2005, dentre 8,4% das crianças diagnosticadas com TDAH nos EUA, 59% fazem uso de terapia medicamentosa, sendo o MF o principal fármaco, com aumento na produção de mais de seis vezes entre 1990 e 2005. No Brasil, foi observado um aumento de 28,2% entre 2009 e 2011, corroborando essa associação. Atualmente, o MF é o psicotrópico mais consumido do mundo, com 90%

do uso atribuído ao TDAH. Faz-se necessário que novos métodos de tratamento não medicamentoso sejam pesquisados e, os já existentes, como a Terapia Comportamental Cognitiva, amplamente difundidos. Como a etiologia para o distúrbio ainda não foi totalmente elucidada e poucas evidências contribuem para uma hipótese biológica, o uso irracional do MF em crianças é uma situação que merece atenção e discussão dos profissionais da saúde, principalmente dos clínicos.

PALAVRAS-CHAVE: TDAH, tratamento, crianças.

REFERÊNCIAS

- [1] Rohde Luis Augusto, Barbosa Genário, Tramontina Silzá, Polanczyk Guilherme. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. Rev. Bras. Psiquiatr. [Internet]. 2000; 22(Suppl 2):07-11.
- [2] Nathalia Domitrovic, Luciana Caliman. As controvérsias sócio-históricas das práticas farmacológicas com o metilfenidato. RevPsicol. Soc [Internet] 2017; 29(e163163).
- [3] Bianchi Eugenia, Faraone Silvia A. El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/H). Tecnologías, actores sociales e industria farmacéutica. Physis [Internet]. 2015; 25(1):75-98.
- [4] Luis Fernandez. Psicoestimulantes para el TDAH: análisis integral para una medicina basada en la prudencia. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq [Internet]. 2018; 38(133):301-330.
- [5] ANVISA. Prescrição e consumo de metilfenidato no Brasil:identificando riscos para o monitoramento e controlesanitário. Boletim de Farmaco epidemiologia do SNGPC, 2012; 2(2):1-14.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

MOVIMENTO ANTIVACINA: ORIGENS E CONSEQUÊNCIAS

LEONARDO DE ALMEIDA OLIVEIRA¹, LARISSA REGINA BELLATO¹, DOUGLAS SCHETTINI ANDRADE¹, ADRIANO JÚNIOR LUCARELLI MARGARIDO¹, MARCELLA CIOTTI PINHEIRO¹, RODRIGO SIQUEIRA-BATISTA^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica; 2. Professor Titular da Escola de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FAFIP) e Professor Associado do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. rsiqueirabatista@yahoo.com.br

RESUMO

Os movimentos antivacina (MAV) ganharam força a partir de 1998, após publicação protagonizada pelo britânico Andrew Wakefield, na revista *The Lancet*, com a afirmação de que a vacina tríplice viral desencadearia autismo. Novos estudos não comprovaram tal associação, mas, a despeito disso, tal posicionamento antivacina vem crescendo mundialmente, com maior expressão no continente Europeu e na América do Norte. Em resposta a este cenário, a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracterizou os MAV como um dos dez maiores riscos à saúde global. Devido à relevância do tema, o presente trabalho revisa os principais fatores que têm contribuído para a recusa à imunização. Para o desenvolvimento da pesquisa, selecionaram-se 11 artigos disponibilizados no PubMed e no SciELO, publicados até 30 de abril de 2019, utilizando como expressões chaves: (1) “Vaccine hesitancy” e (2) “Anti-Vaccination Movement”. Foram consultados, também, os sites da ABRASCO, da OMS, da SBIM e da SBMT. A análise dos textos escolhidos permitiu delinear relação entre a recusa à imunização e a distorcida percepção de risco. Uma parcela da população acredita que as vacinas não causam resposta imunológica adaptativa de forma tão eficaz quanto à imunização natural, além de justificarem que estes imunobiológicos podem provocar muitos efeitos colaterais, por possuir componentes como alumínio, formaldeído, mercúrio, entre outros. Existem também alegações de cunho religioso, dificuldades de acesso e até teorias conspiratórias, divulgadas livremente pelas mídias digitais, atreladas muitas vezes a informações infundadas. Surtindo efeito negativo, o “boicote” vacinal – cujos impactos já são perceptíveis em diversos países do Hemisfério Norte –, experimenta recente incremento no Brasil. Segundo a OMS, desde primeiro de janeiro de 2018, os países da Europa notificaram mais de 100.000 casos de sarampo e mais de 90 óbitos relacionadas com a doença em 2019. No Brasil, a

ocorrência de sarampo no Amazonas e em Roraima – além de outras regiões do país – tem aumentado, devido à diminuição da imunização da comunidade. Além disso, os MAV causam risco para as gerações futuras e até mesmo impedem a erradicação de doenças, mormente ao se considerar que as vacinas estão entre as principais conquistas da Humanidade, lado a lado com os antimicrobianos e os anestésicos. Graças às vacinas, foi possível (1) erradicar a varíola, doença que levou milhões de pessoas ao óbito ao longo da história, assim como (2) reduzir drasticamente a poliomielite em todo o mundo.

PALAVRAS-CHAVE Antivacinas, doenças infecciosas, saúde pública

REFERÊNCIAS

- [1] APS LRMM, Piantola MAF, Pereira AS, *et al.* Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. Rev. Saúde Pública São Paulo 2018; 52(40).
- [2] Ballalai I: O desafio de vacinar adultos. a crença de que a vacina é “coisa de criança” e a baixa prescrição médica são algumas razões. Folha de São Paulo. 13 de fev. 2018 às 2h.
- [3] Dias BC. Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Movimentos antivacina: a globalização do medo e o preço do sucesso no reino do individualismo. 19 de out. 2017. [Acesso em: 03 de jun. de 2019] Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/eventos/congresso-brasileiro-de-epidemiologia/movimentos-anti-vacina-globalizacao-epidemiologia-saude-publica/31514/>.
- [4] Hochman G. Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro 2011; 16(2):375-386.

Edição Especial do 1º Congresso Regional de Medicina da FADIP

- [5] Homma A, Martins RM, Leal MLF, *et al.* Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro 2011; 1(2):445-458.
- [6] Mizuta AH, Succi GM, Montalli VAM, *et al.* Percepções acerca da Importância das Vacinas e da Recusa Vacinal numa Escola de Medicina. *Rev. paul. pediatr.*, São Paulo 2019; 37(1):34-40.
- [7] Procon.org. Vaccines. Should Any Vaccines be Required for Children? [Acesso em: 03 de jun. 2019] Disponível em: <https://vaccines.procon.org/>.
- [8] SBP em Ação. Imunizações e o impacto do movimento antivacinas na saúde pública em debate no 20º infectoped, em Salvador. 01/11/2018 às 15h06. [Acesso em: 03 de jun. 2019]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/imunizacao-es-e-o-impacto-do-movimento-antivacinas-na-saude-publica-em-debate-no-20o-infectoped-em-salvador/>.
- [9] Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Movimento Antivacina é uma das dez Ameaças para a Saúde Mundial. [Acesso em: 03 de jun 2019] Disponível em: <https://www.sgmt.org.br/portal/anti-vaccine-movement-is-one-of-the-ten-threats-to-global-health/>
- [10] Succi RCM, Recusa vacinal - que é preciso saber. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, 2018; 94(6):574-581.
- [11] Vasconcellos-Silva PR, Castiel LD, Griep RH, a sociedade de risco midiática, o movimento antivacinação e o risco do autismo. *Ciências & Saúde Coletiva* 2015; 20(2):607-616.
- [12] World Health Organization. Health Topics -Disease Prevention. Vaccines and immunization. [Acesso em: 03 de jun. 2019] Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization> .

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

MAGNÉSIO COMO ADJUVANTE NO CONTROLE DA ASMA: REVISÃO DE LITERATURA

MÁRCIO ANTÔNIO GASPAR LARA¹, MARCOS MAURÍCIO REIS ALVES¹, DARCY FIOROT CORRADINI¹, INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA¹, RUANA PEDROSA OLIVEIRA¹, LÚCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Construção e Socialização do Conhecimento em Saúde II do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua Dr. Mario Rodrigues Seabra. 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. lu.mlobao@gmail.com

RESUMO

A asma acomete mais de 334 milhões de pessoas em todo o mundo e é causa de 489.000 mortes anuais. A doença é caracterizada pela hiper-reatividade das vias aéreas e a consequente produção de muco e broncoconstrição. O presente trabalho tem como objetivo avaliar estudos que relacionem o uso de magnésio e controle da asma. Foi realizada revisão sistemática a partir de artigos disponíveis na base de dados “PubMed”, utilizando os descritores “Magnesium or supplements” + “Asthma”, sem restrição de período totalizando 19 artigos. A maioria dos estudos foram realizados com crianças de 5 a 16 anos, com asma leve a moderada, histórico de alergias e em tratamento convencional de controle com uso de corticoides inalatórios e broncodilatadores. Os trabalhos encontraram dados positivos e que sustentam a indicação da suplementação. Nenhum dos estudos relatou piora no quadro com o uso do mineral. Um achado comum aos pacientes asmáticos foi o baixo nível sérico de magnésio e que não apresentou melhora com a suplementação do mesmo, apesar de ter sido relatado maior qualidade na função pulmonar. Portanto, essa revisão ressalta a necessidade de pesquisas envolvendo o magnésio, sendo que diversos estudos demonstram sua eficácia no controle adjuvante do tratamento da asma.

PALAVRAS-CHAVE: Magnésio, doenças respiratórias crônicas, pneumologia

REFERÊNCIAS

- [1] Foro de las sociedades respiratorias internacionales, 2017, Mexico. El impacto global de la Enfermedad Respiratoria. Asociación Latinoamericana de Tórax. [S. L.: s. N.], 2017. [Acesso em: 15 maio 2019]. Disponível em: https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_POR.pdf.
- [2] 2017. Tese (Doutor em Anestesiologia) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2017. [Acesso em: 7 maio 2019]. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/149730>.

- [3] Sfredo JRS. Magnésio: benefícios e danos causados no organismo. Abq - associação brasileira de química, Rio de Janeiro, 2013. 53º Congresso Brasileiro de Química, 2013.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

FEBRE MACULOSA: A IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PARA REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DESTA PATOLOGIA

LORENA COTTA REPOLÊS¹, BRUNA RAMOS NEVES¹, INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA¹, RUANA PEDROSA OLIVEIRA¹, TALITA DE MOURA BUFFON¹, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES²*

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Interação Patógeno Hospedeiro I do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, bairro Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. brunasoaressl@yahoo.com.br

RESUMO

A febre maculosa é uma patologia multissistêmica grave causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, cujos principais vetores e reservatórios são os carrapatos do gênero *Amblyomma*. A taxa de mortalidade é elevada, considerando fatores como a dificuldade do diagnóstico e desinformação da população; alcançando 80% em pacientes não tratados e 25% nos casos tratados. A invasão antrópica e a degradação de ambientes naturais permitiram a aproximação e a manutenção do ciclo biológico do vetor, e consequentemente do patógeno, no domicílio e peridomicílio, contribuindo para o aumento da prevalência desta doença. Uma análise dos dados coletados pelo Departamento de Informática do SUS entre 1997 a 2009 e processados por Fiol *et al.*, 2010, permitiu constatar uma epidemia em Minas Gerais, totalizando 185 casos. Este fato denota a importância de uma reflexão sobre o assunto e aponta para a necessidade da disseminação da informação sobre a doença à população e aos profissionais de saúde. Para isso pretende-se realizar palestras e oficinas, e elaborar boletins educativos a fim de promover uma conscientização acerca do tema. Espera-se que essa ação contribua para a redução dos casos da doença e, em caso de infecção, que a busca precoce pelo sistema de saúde, aumente o sucesso do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Febre maculosa, prevalência, mortalidade.

REFERÊNCIAS

- [1] Godoi JTM. Rickettsioses. In: Hinrichsen, SL. DIP-Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009; 45:381-397.
- [2] Pereira MG. Epidemiologia: Teoria e Prática. São Paulo: Guanabara Koogan (Grupo Gen). 1995. 588p.
- [3] Araujo RP, Cardoso TAO, Navarro MBMA *et al.* Febre maculosa no Brasil: estudo da mortalidade

para a vigilância epidemiológica. Rio de Janeiro. 2010; 24(3):339-346.

- [4] Barros e Silva PMR, Pereira SC, Fonseca LX *et al.* Febre maculosa: uma análise epidemiológica dos registros do Sistema de vigilância do Brasil. Ensaio: Scientia Plena. 2014; 10(4).
- [5] Estrada DA, Shumaker TTSS, Souza CE *et al.* Detecção de riquétsias em carrapatos do gênero *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) coletados em parque urbano do município de Campinas, SP. Ensaio: Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Ubersaba, 2006; 39(1).
- [6] Fiol FSD, Junqueira FM, Rocha MCP *et al.* A febre maculosa no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2010; 27(6):461-6.
- [7] Saúde, M. Doenças Infecciosas Parasitárias: guia de bolso. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2005; 320p.
- [8] Souza SSAL, Souza CE, Neto EJR *et al.* Dinâmica sazonal de carrapatos (Acari: Ixodidae) na mata ciliar de uma área endêmica para febre maculosa na região de Campinas, São Paulo, Brasil. Ensaio: Ciência Rural. 2006; 36(3).
- [9] Scinachi, CA. Avaliação soropidemiológica de animais sentinelas para a febre maculosa brasileira e correlação com a fragmentação vegetal na periferia sul da região metropolitana da cidade de São Paulo. 2015. 95f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

DADOS DE CASOS DE INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA MACRORREGIÃO LESTE DO SUL – MG

DARCY FIOROT CORADINI¹, CLOVIS RIBEIRO ANTUNES FILHO¹, LEONARDO OLIVEIRA PACHECO¹, GUSTAVO HENRIQUE FERREIRA¹, VINICIÚS COSTA DA CUNHA¹, LUCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Construção e Socialização do Conhecimento em Saúde II do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua Dr. Mario Rodrigues Seabra. 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. lu.mlobao@gmail.com

RESUMO

Intoxicação exógena é o conjunto de efeitos nocivos representados por manifestações clínicas ou laboratoriais que revelam o desequilíbrio orgânico produzido pela interação dos agentes tóxicos com o sistema biológico. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológico no ano de 2007 ocorreram no Brasil 112403 casos de intoxicações exógenas. O seguinte trabalho irá apresentar dados das intoxicações exógenas, entre os anos de 2007 a 2017, na macrorregião Leste do Sul do estado de Minas Gerais, onde o município de Ponte Nova está inserido. O objetivo do trabalho é analisar os dados quantitativos, os principais causadores e os agravos de intoxicações exógenas. A plataforma DATASUS do Ministério da Saúde será utilizada como ferramenta para identificação quantitativa dos casos da macrorregião. Os resultados esperados, em destaque, estão entre agrotóxicos e medicamentos por ser uma região caracterizada com prevalência rural e pelo consumo de medicamentos ter aumentado no país. Além disso, espera-se como principal causador das intoxicações exógenas na região, após o ano de 2016, ser por metais pesados, advindos do rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro na cidade de Mariana – MG que contaminou o principal rio da região, o Rio Doce, justificado por seu uso de diferentes maneiras.

PALAVRAS-CHAVE: Intoxicação exógena, Leste do Sul, dados.

REFERÊNCIAS

- [1] CID 10: T65.9 (Guia de Vigilância em Saúde) <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/06/Volume-Unico-2017.pdf>. Acessado em: 28/05/2019.
- [2] Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Disponível em <https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>. Acesso em 29/05/2019.
- [3] Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/Intoxmg.def>

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

COMPARAÇÃO DAS TÉCNICAS DE LAPAROTOMIA, LAPAROSCOPIA E CIRURGIA ROBÓTICA NAS RESSECÇÕES HEPÁTICAS

FABRÍCIA ARAÚJO E SILVA¹, LAILA BARBOSA DE PAULA¹, ALOÍSIO DE FREITAS JORGE JÚNIOR¹, SÁVIO LANA SIQUEIRA^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP); 2. Professor Doutor, Disciplina Anatomia e Cirurgia do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP).

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. E-mail: saviolanasiqueira@gmail.com

RESUMO

O aprimoramento das técnicas operatórias, o melhor conhecimento da anatomia hepática e o desenvolvimento de novos instrumentos transformaram as ressecções hepáticas em operações mais seguras. Assim, foi realizada uma revisão de literatura para comparar as técnicas cirúrgicas em ressecções hepáticas por laparotomia, laparoscopia e cirurgia robótica, a fim de analisar a opção mais segura, viável e efetiva. Destarte, buscou-se artigos científicos publicados até 2018 e viu-se que a laparoscopia apresenta benefícios em relação à laparotomia, evidenciado pela menor duração da cirurgia, redução da dor e da recuperação no pós-operatório e menores incisões. A laparoscopia reduz complicações como perda sanguínea, transfusão, recidiva tumoral e morbimortalidade. Entretanto, a laparoscopia é questionável devido ao risco de transecção do parênquima, embolia gasosa e hemorragia. Em contrapartida, a robótica supera as limitações laparoscópicas, oferece boa ergonomia, elimina tremores, minimiza vazamentos biliares e diminui complicações pós-operatórias. Contudo, é necessário cirurgião, aquisição do robô, instrumentação e manutenção, que exigem alto custo. Ao comparar as técnicas percebe-se que a robótica apresenta vantagens, no entanto, a robótica segue uma evolução lenta. Isso favorece a viabilidade da laparoscopia, pois não há diferença exorbitante na taxa de morbidade entre as duas técnicas, embora a cirurgia robótica ofereça menor número de complicações.

PALAVRAS-CHAVE: Ressecção hepática, laparoscopia, robótica.

REFERÊNCIAS

- [1] Coelho FF, Perini MV, Kruger JAP, *et al.* Ressecções videoassistidas. ampliação do acesso à cirurgia hepática minimamente invasiva?. Rev. col. bras. cir. 2015; 42(5):318-324.
- [2] Machado MA, Herman P, Makdissi FF, *et al.* Ressecção hepática robótica. relato de experiência pioneira na

américa latina. Arquivos de gastroenterologia 2009; 46(1):78-80.

- [3] Rodrigues TFC, Silveira B, Tavares FP, *et al.* Open, laparoscopic, and robotic-assisted hepatectomy in resection of liver tumors: a non-systematic review. Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva 2017; 30(2):155-160.
- [4] Triviño T, Abib SCV. Anatomia cirúrgica do fígado. Acta Cirúrgica Brasileira 2003; 18(5):407-414.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

ATENDIMENTO A PACIENTES COM QUEIMADURA DE 2º GRAU NA EMERGÊNCIA

FRANCIELLY BAËTA LACERDA^{1*}, JOÃO PEDRO BELCHIOR SANTOS¹, LEILA CLÁUDIA ALVES ARMOND¹, PAULA SCHWENCK PEREIRA¹, PRISCILA PIRES AGUIAR¹, LUCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI²

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor do Departamento do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

*Rua G, 205, Lote 11, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-324. franciellybaeta@outlook.com

RESUMO

As queimaduras são lesões provenientes de traumas, podendo ocasionar um comprometimento de funções, sendo porta de entrada para infecções que é a principal complicação em queimaduras. São classificadas através da profundidade e extensão podendo ser de primeiro, segundo e terceiro grau. A queimadura de segundo grau pode ser dividida em superficial e profunda. O tratamento é um grande desafio, pois envolve a necessidade de cuidados intensivos e multidisciplinares. A pesquisa tem como objetivo auxiliar no primeiro atendimento e no tratamento, consequentemente diminuindo as complicações e promovendo um retorno do paciente para suas atividades habituais. Foi realizado uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, descritiva e longitudinal sobre o atendimento de pacientes com queimadura na emergência, nos últimos 9 anos. As fontes utilizadas foram o Scielo e Ministério da Saúde, com os descritores queimadura 2º grau, atendimento de queimadura na emergência. Poucos estudos focam no aprimoramento do profissional de saúde para receber o paciente pequeno queimado no primeiro atendimento para que o paciente tenha um melhor prognóstico. Conclui-se que é indispensável os cuidados a serem tomados no atendimento inicial ao queimado e reafirma a necessidade de atendimento multiprofissional no quadro de queimadura, avaliando as possibilidades de gravidade, evitando as complicações.

PALAVRAS-CHAVE: Queimadura de 2º grau, queimadura na urgência, urgência e emergência.

REFERÊNCIAS

- [1] Alfredo G, Lydia MF. Pesquisa em queimaduras. Rev Bras Queimaduras. 2009; 8(3):91-96.
- [2] Everton CS do V. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista*Inicial management of burns: approach by dermatologists. Educação médica Continuada. 2005; 80(1):9-19.

- [3] Greco J, Giuseppe B, Moscozo MVA, *et al.* Tratamento de pacientes queimados internados em hospital geral. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica. 2001; 22(4):228-232.
- [4] Monique LLA, Guilherme PF da S, Denise Maria Sá Machado Diniz, *et al.* Análise dos pacientes queimados com sequelas motoras em um hospital de referência na cidade de Fortaleza-CE. Revista Brasileira de Queimaduras. 2010; 9(3):89-94.
- [5] Rachel M, Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes; Flávia Bezerra de Souza Melo, *et al.* Características e complicações associadas às queimaduras de pacientes em unidade de queimados. Revista Brasileira de Queimaduras. 2018; 17(1).

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

OBESIDADE E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA INFANTIL NO CONTEXTO DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

GUILHERME CABRAL COLARES¹, ALOÍSIO DE FRETAS JORGE JÚNIOR¹, IRAM BORGES DE MORAES ROCHA FILHO¹, LORENA SOUZA E SILVA^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga – FADIP; 2. Coordenadora de Pesquisa e Professora Adjunta do Curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga – FADIP

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. lorenanupeb@gmail.com

RESUMO

A presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na infância, como a obesidade e a hipertensão arterial sistêmica (HAS), interfere no funcionamento do corpo e no processo de crescimento e desenvolvimento da criança¹. Dessa forma, o conhecimento sobre essas enfermidades e seus fatores de risco é de suma importância para a prevenção de DCNT e suas complicações durante a infância e na vida adulta, como deficiências e incapacidades funcionais. O presente trabalho realizou uma revisão integrativa de literatura com análise qualitativa sobre os principais grupos de doenças crônicas não transmissíveis na infância, com enfoque à HAS e obesidade e seus impactos na vida dos enfermos e de seus familiares. O fator de risco mais importante para as doenças cardiovasculares na vida adulta é a obesidade, sendo apontada como um fator de risco comum para o desenvolvimento de HAS, dislipidemias e diabetes². O peso ao nascer, aleitamento materno inadequado, histórico familiar de HAS, sobrepeso e índice de massa corporal (IMC) nas crianças são apontados como importantes influenciadores sobre a elevação da HAS na infância³. As DCNTs representam elevada mortalidade no Brasil e a obesidade é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos.

PALAVRAS-CHAVE: Doença na infância, doença não transmissível, DCNT.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 160 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

- [2] Paesa ST, Marins JCB, Andreazzi AE. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. *Rev Paul Pediatr* 2015; 33(1):122-9.
- [3] Naghettini AV, Belem JMF, Salgado CM, *et al.* Evaluation of risk and protection factors associated with high blood pressure in children. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(4):458-63.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

PÚRPURA TROMBOCITOPÊNICA IDIOPÁTICA: REVISÃO DE LITERATURA

GUSTAVO HENRIQUE FERREIRA^{1*}, ALCIMAR MELO ROSA², GÉRSICA FERREIRA CAMILO¹

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de graduação em medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor, curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga

*Rua Pedro Polermo, 26, apartamento 301, Guarapiranga, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-209. gustavo_sg_10@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A púrpura trombocitopênica idiopática (PTI) é uma doença autoimune, geralmente benigna, infantil ou adulta, aguda ou crônica. Tem maior prevalência em mulheres, com incidência de 1,6-2,7 casos por 100 mil indivíduos/ano e prevalência de 9,5-23,6 casos por 100 mil indivíduo. Clinicamente apresenta equimoses, petéquias, menorragia e hematomas. Tem mortalidade baixa. Somente os pacientes com trombocitopenia grave e sintomáticos devem ser tratados. São usados inibidores de agregação plaquetária, corticoides e esplenectomia, sendo determinado pela evolução. **Objetivos:** Compreender os avanços na fisiopatologia, diagnóstico e terapêutica da PTI, além da apresentação clínica, laboratorial e epidemiológica. **Métodos:** Revisão sistemática, com os descritores “púrpura or purple” + “trombocitopênica or thrombocytopenic” + “idiopática or idiopathic”, no Scielo, entre 2009 e 2019, sem restrição de idioma. No total foram encontrados 2784 artigos, destes, 2.702 não se adequaram aos critérios de inclusão estabelecidos; sendo incluídos 82 artigos. **Discussão:** São poucos os relatos de caso de PTI na literatura e, com isso, conseqüentemente, não existem dados oficiais no Brasil que diz respeito a prevalência e a incidência da doença. A plaquetopenia assintomática, leve ou moderada, geralmente são benignas e não precisam de tratamento. Já aqueles pacientes com plaquetopenia grave, e/ou associado a sangramentos com sinais clínicos de petéquias, púrpuras, epistaxe, por exemplo, faz-se tratamento medicamentoso inicial com corticoides. **Conclusão:** Possui manifestações graves que afetam o cotidiano de seus portadores. Tem diagnóstico de exclusão difícil, com base na história clínica, no exame físico e no hemograma completo.

PALAVRAS-CHAVE: Púrpura trombocitopênica idiopática, tratamento; diagnóstico.

REFERÊNCIAS

- [1] Kurtzberg J, Stockman JA, 3rd. Idiopathic autoimmune thrombocytopenic purpura. *Adv Pediatr.* 1994;41:111-34
- [2] Cooper N, Bussel J. The pathogenesis of immune thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol.* 2006;133(4):364-74.
- [3] Abrahamson PE, Hall SA, Feudjo-Tepie M, *et al.* The incidence of idiopathic thrombocytopenic purpura among adults: a population-based study and literature review. *Eur J Haematol.* 2009;83(2):83-9.
- [4] Buchanan GR, Adix L. Grading of hemorrhage in children with idiopathic thrombocytopenic purpura. *J Pediatr.* 2002;141(5):683-8
- [5] Stasi R, Stipa E, Masi M, *et al.* Long-term observation of 208 adults with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *Am J Med.* 1995;98(5):436-42.
- [6] Portielje JE, Westendorp RG, Kluijn-Nelemans HC, *et al.* Morbidity and mortality in adults with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Blood.* 2001;97(9):2549-54.
- [7] Boughton BJ, Smith P, Fielding J, *et al.* Size of spleen rather than amount of platelet sequestration may determine long term responses to splenectomy in adult idiopathic thrombocytopenic purpura. *J Clin Pathol.* 1985;38(10):1172-4

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

UTILIZAÇÃO DE CPAP PARA A REDUÇÃO DA MORTALIDADE EM PACIENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: REVISÃO SISTEMÁTICA

IANNI FRAGA TELLES^{1*}, MICHELY BAPTISTELE RESENDE¹, LAILA BARBOSA DE PAULA¹, JOCIMAR AVELAR MARTINS^{2*}

1. Acadêmica do curso de graduação em Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Disciplina Fisioterapia Respiratória do curso Fisioterapia da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. iannitelles@gmail.com

RESUMO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença prevalente associada ao aumento de riscos cardiovasculares e depressão¹. Comprovou-se que a utilização do CPAP (Pressão Positiva Contínua da Via Aérea) em âmbito ambulatorial/domiciliar tem sido o padrão ouro para SAOS moderada-severa, visto que pode até eliminar a mortalidade por hipóxia. Assim, o objetivo do estudo foi realizar uma análise sistemática acerca da utilização do CPAP como alternativa ao tratamento da SAOS em detrimento à uvulopalatofaringoplastia, visto que há poucos estudos hodiernos acerca de tal temática. A revisão sistemática, utilizou os bancos de dados PubMed, Scopus e Scielo para todos os artigos originais, tendo como critério de inclusão: taxa de mortalidade por SAOS; uso do CPAP clinicamente; uso domiciliar de CPAP, publicados nos últimos 5 anos até maio de 2019. A partir de vinte artigos, pode-se observar que esse dispositivo móvel, de fácil utilização pelos pacientes com SAOS, evidenciaram significantes melhorias sobre a sobrevida com seu uso a longo prazo, reduzindo significativamente ronco e sonolência diurna. Concluiu-se que o uso do CPAP é atualmente a melhor alternativa terapêutica, o que permite aos profissionais de saúde fornecer adequado tratamento, com melhoria notável para a saúde, sono e sobrevida dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: SAOS, CPAP, mortalidade.

REFERÊNCIAS

- [1] Bonsignore MR *et al.* Obstructive sleep apnea and comorbidities: a dangerous liaison. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* 2019; 48(8):1-12.
- [2] Nerbass FB *et al.* The role of Physical Therapy in the treatment of sleep-disordered breathing. *Assofabir Ciência* 2015; 6(2):13-30.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

A INFLUÊNCIA DA ENDOMETRIOSE SOBRE A FERTILIDADE FEMININA: UMA VISÃO CONTEMPORÂNEA

MARIA LUIZA WERNECK ELIZEU¹, IZABELLA STÉPHANY SANTOS LIMA¹, MARCELA APARECIDA TOLEDO MILAGRES DUARTE^{2*}

1. Acadêmica do curso de graduação do curso Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Mestre, Linguística Aplicada do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G. 205, Paraíso, Ponte Nova, Estado, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. marceladuarteprof@gmail.com

RESUMO

Introdução: Atualmente, muito se discute a respeito do espaço que as mulheres têm tomado na sociedade e o novo estilo de vida adotado. Nesse viés, percebe-se que elas estão formando suas famílias cada vez mais tarde e somado ao elemento idade, bem como a outros fatores intrínsecos e extrínsecos, acabam acentuando os diversos impasses no ensejo de engravidar. Desse modo, temos a Endometriose como uma das doenças que mais atingem as mulheres em idade reprodutiva. **Objetivo:** O trabalho tem como objetivo analisar e reunir informações acerca do impacto que a Endometriose pode causar na fertilidade de mulheres contemporâneas, em paralelo, sua influência entre as mulheres no passado. **Método:** Este estudo trata de uma revisão bibliográfica realizada por método de pesquisa exploratório e de caráter qualitativo, na plataforma de pesquisa MedLine e Scielo por meio do critério de escolha relacionado ao tema dos artigos buscados e o tema deste trabalho. **Resultados e discussões:** As discussões trazidas pelos autores dos artigos apontam que a infertilidade é uma das consequências da endometriose, além disso, o desenvolvimento desta está associado aos hábitos de vida, saúde mental e alterações hormonais. **Conclusão:** A partir da pesquisa e leitura realizadas, podemos chegar à conclusão de que os estudos acerca do tema Endometriose têm demonstrado que os tratamentos estão se desenvolvendo a ponto de garantir uma melhor qualidade de vida a mulheres que são diagnosticadas com a doença, bem como aumentar as suas chances de fertilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Endometriose, mulher, infertilidade.

REFERÊNCIAS

- [1] Barbosa DA de S, Oliveira AM de. Endometriose e seu impacto na fertilidade feminina SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO - Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde, Goiás, 2015. Disponível em: <http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/116/95>. Acesso em: 13 mar. 2019.
- [2] Geber S, *et al.* Resultados de Técnicas de Reprodução Assistida em Pacientes Previamente Submetidas a Cirurgia Ovariana para o Tratamento da Endometriose. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [online]. 2002; 24(6):371-376. ISSN 0100-7203.
- [3] Moura MD, de *et al.* Avaliação do Tratamento Clínico da Endometriose. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Rio de Janeiro. 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0100-72031999000200005. Acesso em: 13 mar. 2019.
- [4] Vila ACD, Vandenberghe L e S, Nusa de A. A vivência de infertilidade e endometriose: pontos de atenção para profissionais de saúde. Psic., Saúde & Doenças [online]. 2010; 11(2):219-228. ISSN 1645-0086.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

ASPECTOS CLÍNICOS, TRATAMENTO E PROGNÓSTICO DE PACIENTES COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE

PRISCILA PIRES AGUIAR¹, FRANCIELLY BAETA LACERDA¹, JOÃO PEDRO BELCHIOR SANTOS¹, LEILA CLAUDIA ALVES ARMOND¹, PAULA SCHWENCK PEREIRA¹, LUCIA MEIRELLES LOBÃO PROTTI^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professor Doutor do Departamento do curso de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

*Rua G, 205, Lote 11, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-324. medicina@faculdedinamica.com.br

RESUMO

A distrofia muscular de Duchenne (DMD) é uma doença progressiva, hereditária, de caráter recessivo, ligada ao cromossomo X, não muito rara, severa, que atinge aproximadamente 1 em cada 3.500 meninos tendo a expectativa de vida de 18 a 25 anos devido a complicações. Manifesta-se por volta dos 5 anos, com quedas frequentes, devido ao enfraquecimento muscular ascendente, gradual, simétrico e bilateral. Com a evolução da doença, há o comprometimento dos músculos respiratórios e/ou dos músculos cardíacos. Vale destacar que o diagnóstico é feito através da clínica, história familiar, dosagem de creatina quinase e teste genético. Contudo, não há um tratamento específico, porém os glicocorticoides podem ser prescritos, pois trazem benefícios para o paciente, inclusive na função motora, podendo assim reduzir complicações e retardar a progressão da doença, apesar de não haver cura. Portanto, o reconhecimento precoce é essencial e o tratamento preventivo é necessário para retardar a evolução da doença, além do aconselhamento genético. A pesquisa tem como objetivo discutir a clínica, diagnóstico, o tratamento e o prognóstico do paciente com DMD. Foi realizada uma revisão narrativa, com abordagem qualitativa e descritiva, utilizando as bases de dados Scielo, Pubmed e Science Direct, usando palavras chaves: “Distrofia muscular”, “Duchenne”, “Distrofia muscular de Duchenne”.

PALAVRAS-CHAVE: Distrofia muscular, Duchenne, Distrofia muscular de Duchenne.

REFERÊNCIAS

- [1] Araujo APQC, Carvalho AAS, Cavalcanti EBU, *et al.* Brazilian consensus on Duchenne muscular dystrophy. Part 1: diagnosis, steroid therapy and perspectives. Arq. Neuro-Psiquiatr 2017; 75 (8):589-599.

- [2] Moraes FM, Fernandes RCSC, Medina-acosta E. Distrofia Muscular de Duchenne: relato de caso. Revista científica da Faculdade de Medicina de Campos 2011; 6(2):11-15.
- [3] San Martin PP, Solis FF, Cavada CHG. Sobrevida de pacientes com distrofia muscular de Duchenne. Rev. chil. pediatr. Santiago 2018; 89 (4):477-483.
- [4] Santos NM, Rezende MM, Terni A, *et al.* Perfil clínico e funcional dos pacientes com distrofia muscular de Duchenne assistidos na Associação Brasileira de Distrofia Muscular (ABDIM). Revista Neurociências 2006; 14(1):15-22.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

SÍFILIS: A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA REDUÇÃO DOS CASOS

RUANA PEDROSA OLIVEIRA¹, INGRID FERRAZ PEDRONI SILVA¹, LORENA COTTA REPOLÊS¹, MÁRCIO ANTÔNIO GASPAR LARA¹, TALITA DE MOURA BUFFON¹, BRUNA SOARES DE SOUZA LIMA RODRIGUES^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação em medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Doutora, Disciplina Interação patógeno-hospedeiro I do curso de medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302 brunasoaressl@yahoo.com.br

RESUMO

A sífilis é uma doença crônica infecciosa causada pela bactéria *Treponema pallidum*, cuja transmissão ocorre por via sexual ou por via placentária. Diante do aumento significativo do número de casos da sua forma adquirida, segundo pesquisa do Ministério da Saúde, (2 casos para 100 mil habitantes, em 2010, e 42,5 para 100 mil habitantes, em 2016), a enfermidade pode ser caracterizada como epidemia. Sabe-se, ainda, que a educação da população constitui uma medida profilática para a redução das doenças infecciosas, e que apesar dos métodos de prevenção das ISTs serem de baixo custo e de fácil acesso, a medida não é efetiva. Considerando esse cenário, constitui objetivo desse estudo conscientizar a população sexualmente ativa, principalmente, os grupos de risco (profissionais do sexo, homossexuais, pacientes cujos parceiros foram diagnosticados com sífilis recentemente, pacientes infectados pelo HIV), que frequentam as Unidades Básicas de Saúde (UBS), sobre o tema. Para o cumprimento desse, pretende-se realizar palestras interativas nas UBS do município de Ponte Nova - MG, abordando o conhecimento da população acerca da etiologia da doença, dos métodos de prevenção, mecanismos de transmissão e fatores de risco. Espera-se com a realização dessa medida, uma redução do número de casos da infecção na comunidade.

PALAVRAS-CHAVE: Sífilis, prevenção, infecção sexualmente transmissível.

REFERÊNCIAS

- [1] Bastos, LM *et al.* Avaliação do nível de conhecimento em relação à Aids e sífilis por idosos do interior cearense, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23(8):2495–2502.
- [2] Avelleira, JCR.; Bottino, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. In: *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2006; 81(2):111–126.
- [3] Brasil. Ministério da Saúde. *Boletim epidemiológico: sífilis*. 2017; 48(36).
- [4] Pinto, VM *et al.* Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23(7):2423-2432.
- [5] Sociedade Brasileira de Infectologia. *Boletim de Outubro de 2017*. 2017.
- [6] Barbosa, KF *et al.* Fatores associados ao não uso de preservativo e prevalência de HIV, hepatites virais B e C e sífilis: estudo transversal em comunidades rurais de Ouro Preto, Minas Gerais, entre 2014 e 2016*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2019; 28(2).
- [7] Britto, AMA *et al.* Detection of sexually transmitted infections at a Brazilian gynecology center: high prevalence of co-infections. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2019; 54(6):393-400.
- [8] Gir, E *et al.* Expressão epidemiológica de outras doenças sexualmente transmissíveis entre portadores de AIDS*. *Revista Saúde Pública*. 1994; 28(2):93-99.
- [9] Spina-França, A *et al.* Líquido cefalorraquidiano na síndrome de imunodeficiência adquirida: análise de 50 casos. *Arquivo de Neuro-psiquiatria, São Paulo*. 1987; 45(4).
- [10] Longo, DL *et al.* *Medicina interna de Harrison*. 18ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v.1.
- [11] Porto, CC. *Semiologia Médica*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014.
- [12] Adreoli, TE *et al.* *Cecil- Medicina Interna Básica*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005.

RESUMO - APRESENTAÇÃO PAINEL

A MUDANÇA NO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DOENÇAS DEVIDO AO MOVIMENTO ANTIVACINA

JOSÉ FORTUNATO LUCARELLI JUNIOR^{1*}, ADRIANO JÚNIOR LUCARELLI MARGARIDO¹, GABRIEL LUCAS SOUZA ARAÚJO¹, GUILHERME ALVES RAMOS¹, LEONARDO OLIVEIRA PACHECO¹, LÚCIA MEIRELES LOBÃO²

1. Estudantes do curso de graduação em Medicina Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga; 2. Professora Titular da Faculdade de Medicina Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

* * Rua G. 205, Paraíso, Ponte Nova, Estado, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35430-302. juniorlucarelli2000@hotmail.com

RESUMO

Com advento da vacinação houve diminuição de morbimortalidade da população. Segundo dados do Ministério da Saúde, em 2017, o Brasil atingiu os níveis mais baixos de imunização dos últimos 16 anos, principalmente devido ao surgimento do movimento antivacina. Diante disso, houveram mudanças no perfil epidemiológico de doenças que antes erradicadas se tornaram reemergentes. A metodologia de prospecção de informações para o levantamento bibliográfico incluiu as bases de dados do SCIELO e PUBMED. Foram selecionados 7 artigos publicados na língua portuguesa com os descritores antivacina e vacinação. O presente trabalho visa reunir dados da literatura que apontam as consequências dos movimentos antivacinas na população e conseqüentemente a mudança no perfil epidemiológico. Observou-se que houve um grande aumento do movimento antivacina nos últimos anos. O principal fator que levou a essa mudança foi o aumento da visibilidade das raras reações adversas advindas da vacinação, isso se deu pelas disseminações através de mídias sociais. Além disso, informações infundadas a respeito dos malefícios da vacinação, tem sido amplamente divulgada. Diante disso, observou-se que algumas doenças como sarampo, poliomielite e difteria, que antes tidas como erradicadas, foram reintroduzidas no perfil epidemiológico do país. O médico junto com a equipe multidisciplinar tem papel importante na conscientização dos benefícios da vacinação. A população deve estar conscientizada quanto aos principais benefícios da vacinação. O médico junto com a equipe multidisciplinar de saúde, devem assumir a responsabilidade de divulgar informações verídicas e com respaldo científico sobre o tema, como compromisso ético e profissional junto à sociedade. A divulgação dos malefícios quanto ao movimento antivacina cabe não só aos representantes de saúde pública, mas também toda equipe multidisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Antivacinação, vacinação, epidemiologia.

REFERÊNCIAS

- [1] Domingues CMAS, Teixeira AM da S. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília. 2013; 22(1):9-27.
- [2] Succi RC De M. Recusa da vacina – o que precisamos saber. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre. 2018; 94(6):574-581.