

ISSN 2318-3691

ARCHIVES Health Sciences

Arch. Health. Sci. **Volume 26 Número 1** - 2019

Conselho Editorial

Editora Científica Chefe

Orfa Yineth Galvis-Alonso
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Editora Científica

Suzana Margareth Ajeje Lobo
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Editores Associados

Moacir Fernandes Godoy
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.
Jorge Mejia Cabeza
Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo-SP, Brasil.

Tamara Veiga Faria
Faculdade Faceres, São José do Rio Preto- SP, Brasil.

Glaucia Karime Braga
Fundação para o Remédio Popular, Américo Brasiliense-SP, Brasil.

Claudia Bernardi Cesarino
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

João Simão de Melo Neto
Universidade Federal do Pará, Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional,
Belém, PA - Brasil.

Marcia Galan Perroca
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Revisor de Estatística

Idalice Carvalho Figueiredo Rillo
Faculdades Dom Pedro II, São José do Rio Preto-SP, Brasil.

Lilian Castiglioni
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Stela Adami Vayego
Universidade Federal do Paraná-UFPR, Curitiba-PR, Brasil.

Diretora de Centro

Rosangela Maria M. Kavanami
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Tradutor

Alexandre Lins Werneck
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Secretaria Editorial

Michel Batista Quintana
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP - Brasil.

Suporte técnico

João Marcelo Rondina
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP, Brasil.

João Carlos de Santi Júnior
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-FAMERP, SP, Brasil.

Corpo Editorial

Ana Livia Silva Galbiatti Dias
Adelson Luiz Araújo Tinoco
Adriana Arruda Barbosa Rezende
Alexandre Dantas
Alisson Araújo
Ana Cláudia Polli
Ana Elisa Gregui Watanabe Marques
Ana Virginia Almeida Figueiredo
Camila Aloísio Alves
Camila Calhau Andrade Reis
Carmem Lúcia Colomé Beck
Cássia Regina Suzuki Caires
Celia Alves de Alves de Souza
Cristófer Batista da Costa
Daiane Bolzan Berlese
Dalva Minonroze Albuquerque Ferreira
Débora Pedroso
Débora Greice Campagnuolo
Denise Aparecida Sonogo
Diego da Costa Astur
Dulce Aparecida Barbosa
Edilson Serpeloni Cyrino
Eduardo Cambruzzi
Elisângela Vilar de Assis
Elizabeth Bernardino
Elza Hiromi
Emilaura Alves
Esperanza Herrera Villabona
Fabiano Trigueiro Amorim
Fernanda Morena dos Santos Barbeiro

Gizelton Pereira Alencar
Graziani Izidoro Ferreira
Graziella Allana
Guilherme Peixoto Tinoco Arêas
Gustavo Christofolletti
Haiana Maria de Carvalho Alves
Héctor Julián Tejada Herrera
Heloisa Cristina Caldas
Janaina Benatti de Almeida
João Francisco Santos da Silva
João Marcelo Rondina
Joao Paulo Zen Siqueira
João Simão de Melo Neto
Joelma Villafanha Gandolfi
José Alexandre Bachur
José Eduardo Peixoto
José Eduardo Peixoto
Joselany Áfio Caetano
Joseli Angeli
Lais Helena Carvalho
Ligia de Souza
Lilian Messias Sampaio Brito
Lucia Emmanoel Novaes Malagris
Lucia Marinilza Beccaria
Luciana Araújo dos Reis
Luciano Garcia Lourenção
Ludmyla Kandratavicius
Máira Borges
Maira Licia Foresti
Marcela Augusta de Souza Pinhel

Marcelo Arruda Nakazone
Marcelo Maia Caixeta de Melo
Márcio Flávio Moura de Araújo
Marcos Alex Mendes da Silva
Margarete Artico Baptista
Maria Amélia
Maria Carmen Simões Cardoso de Melo
Maria Cláudia Parro
Maria Eugénia Farias Almeida Motta
Maria Gisele dos Santos
Maria Luisa Gazabim Simões Ballarin
Maria Rita Rodrigues Vieira
Mariana Chaves Aveiro
Mariangela Torreglosa Ruiz Cintra
Maximiliano Ribeiro Guerra
Mayara Lima Barbosa
Michele Alem
Michele Lima Gregório
Milena Antonelli
Mônica R. Cruz
Neusa Maria Costa Alexandre
Nilce Maria da Silva Campos Costa
Odete Amaral
Paula Buck de Oliveira
Pedro Sávio Macedo de Almeida
Priscilla Pinto Costa da Silva
Railda Fernandes Alves
Raquel Benedetto
Raquel Dully Andrade
Raquel Machado Schincaglia

Raquel Queiroz de Araújo
Raul Aragao Martins
Rebeca Coelho de Moura Angelim
Rita de Cássia Helu Mendonça Ribeiro
Rosana de Gasperi Pagliuso
Rosana Teresa Onocko Campos
Selma Regina de Andrade
Sérgio de Vasconcellos Baldisserotto
Sheyla Ribeiro Rocha
Silvia Albertini
Silvia Helena Henriques Camelo
Simone Cavenaghi
Sinthia Maria Benigno Puttini
Solange Andreoni
Solange Fátima Geraldo da Costa
Susana Segura Muñoz
Tathiane Barbosa Guimarães
Telma Maria Evangelista Araújo
Telma Regina Sanches Ranzani da Silva
Tereza Cristina Cavalcanti Ferreira de
Araujo
Thomas Eugênio Portes Almeida
Tiago Casella
Tícia Cassiany Ferro Cavalcante
Vanessa Cristina Baptista
Vigoneti Araújo Armelin
Viviane Gontijo Augusto
Wilson Luiz Abrantes
Ximena Pamela Díaz Bermúdez

ARCHIVES Health Sciences

Arch. Health. Sci. Volume 26 Número 1 - 2019

Revista da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP).

A Revista *Archives of Health Sciences*, editada pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), tem como missão contribuir com a divulgação aberta do conhecimento e da produção científica das ciências envolvidas na promoção e cuidado da saúde.



E-mail: cienciasdasaude@famerp.br

Web: www.cienciasdasaude.famerp.br

Contato: (17) 3201-5708

Diagramação Editorial:



Associado:



ARCHIVES OF Health Sciences

SUMÁRIO

EDITORIAL

Editorial

Orfa Yineth Galvis-Alonso.....1

ARTIGOS ORIGINAIS

Sífilis congênita e gestacional: notificação e assistência pré-natal

Marina Luiza Dalla Costa Favero, Kristoffer Andreas Wendel Ribas, Marcia Cristina Dalla Costa, Simone Martins Bonafé.....2

Hábitos alimentares e fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em escolares

Letícia Palota, Nara Nayane Nery Barroso, Lavínia Bianca Lima Kruk, Ana Paula Alves Lima, Daniele Alcalá Pompeo, Sandra Aparecida Benete Ribeiro.....9

Intervenção pelo método Pilates no solo: influência sobre o desempenho motor, funcional e cognitivo de idosos

Jackeline Sciorra Sales Mello, Daniel Vicentini de Oliveira, Nelly Renata Saraiva Pivetta, Sônia Maria Marques Gomes Bertolini.....15

Medo de cair e risco de quedas em idosos assistidos por uma clínica escola de reabilitação

Danielle Brancolini de Oliveira, Tais Di Giovanni Paciência, Gabriela Cândido Alexandrino de Souza, Ébe Monteiro dos Santos Carbone, Janete Maria da Silva.....19

Análise do poder de discriminação de índices prognósticos em pacientes queimados

Thalita Bento Talizin, Elza Hiromi Tokushima Anami, Otávio Delgado Tavela, Eder Giovane Hilário, Sara Carolina Scremin Souza, Eduardo Henrique Rodrigues, Abimael Coutinho da Silva, Camila Bettiol Oyama, Renata Gomes de Oliveira, Lucienne Tibery Queiroz Cardoso, Cintia Magalhães Carvalho Grion.....24

Perfil dos pacientes acompanhados pelo sis-hiperdia em um estado do nordeste brasileiro

Vanessa Moreira da Silva Soeiro, Liberata Campos Coimbra, Doralene Maria Cardoso de Aquino, Yara Nayá Lopes de Andrade Goiabeira, Érica Luiza de Abreu Ramos.....28

Equivalência Conceitual, de Itens, Semântica e Operacional da Versão Brasileira do EORTC QLQ-INFO25

Monique da Silva Carvalho, Ana Amélia Moraes de Lacerda Manguiera Belmiro, Larissa Fernandes da Rocha, Áila Ferreira Vizeu Viana, Silmara Fernandes de Moura, Rafael Tavares Jomar, Camila Drumond Muzi, Raphael Mendonça Guimarães.....32

Adesão e rejeição a consulta puerperal por mulheres de uma unidade básica de saúde da família

Rafaela Serrano Fusquine, Nayla Charlyse Ferreira Lino, Aucely Corrêa Fernandes Chagas, Karla de Toledo Candido Muller.....37

Avaliação da Síndrome de Burnout entre estudantes do último ano de um curso de medicina do Brasil

Monique Sâmara Freire Máximo Prado, Nathalia Marques Norte, Iracema Gonzaga Moura de Carvalho, Ivone Félix de Sousa, Rogério José de Almeida.....41

Prevalência e correlatos da depressão com características de saúde e demográficas de universitários de medicina

Anderson Ferreira Guedes, Vinicio Ramalho Rodrigues, Charlene de Oliveira Pereira, Milena Nunes Alves de Sousa.....47

Estudo da utilização de metilfenidato em uma unidade básica de saúde

Tiago Aparecido Maschio de Lima, Geisa Alves de Toledo, Fernandes de Godoy.....51

ARTIGOS DE REVISÃO

Artes visuais no cuidado de enfermagem em saúde mental: uma revisão integrativa

Kariane Gomes Cezario Roscoche, Albertina Antonielly Sydney de Sousa, Adriana Sousa Carvalho de Aguiar.....55

Doenças associadas a deficiência do sistema complemento

Ana Claudia Goulart Ferreira, Xisto Sena Passos, Milton Camplesi Junior, Juliana Menara de Souza Marques, Lucas Luiz de Lima Silva.....62

Fatores predisponentes de tuberculose em indivíduos privados de liberdade: revisão integrativa

Bruno Neves da Silva, Rayrla Cristina de Abreu Temoteo., Gerlane Cristinne Bertino Vêras., Cícera Renata Diniz Vieira Silva.....67

Uso do eculizumab na síndrome hemolítico urêmica atípica associada a comprometimento da função renal: revisão integrativa

Janielle Ferreira de Brito Lima, Etenilde Dias dos Santos Teixeira, Laíla Silva Linhares Barros, Eremilta Silva Barros, Isaura Letícia Tavares Palmeira Rolim.....72

RELATOS DE CASO

Diagnóstico de esclerose sistêmica em pacientes com hipertensão pulmonar inicialmente considerada idiopática

Glauce Rejane Leonardi Bertazzi, Cristiano Michelini Lupo, Juliana Iwamoto, Mariana Perez Borim, Paula Tamelini.....76

Impacto do treinamento físico combinado em indivíduos com linfoma: relato de casos

Fernanda Godoy Lima, Júlia Rego Maresti, Vitória Helena Maciel Coelho, Guilherme Rocha Pardi, Leonardo Rodrigues Oliveira, Gualberto Ruas.....80

Caros leitores,

Neste primeiro número de 2019, a revista *Archives of Health Sciences*, com diagramação reformulada, apresenta uma nova coleção de dezessete artigos de várias disciplinas da área da saúde. No volume, cujos artigos contam com autores brasileiros de todas as regiões do país, há um foco em estudos originais.

Como exemplos desses artigos selecionados pela equipe editorial, podem ser mencionados estudos que indicam a necessidade de reforço e de geração de estratégias para a prevenção de doenças de impacto social e epidemiológico significativos (tais como a sífilis gestacional e congênita¹ e hipertensão arterial em crianças²) e estudos com pacientes idosos, um que aponta efeitos benéficos da terapia de Pilates³ e outro que avalia o risco de queda e o medo de cair⁴. Além desses, é possível encontrar ainda estudos com um foco em metodologia, como a análise de índices prognósticos de sobrevivência, em pacientes queimados, que demonstra a capacidade de discriminação dos mesmos⁵.

Somados aos estudos acima mencionados, também foram selecionadas revisões da literatura, dentre as quais se encontram um estudo na área da imunologia sobre o sistema do complemento, que descreve um apanhado interessante sobre doenças associadas à deficiência desse sistema⁶ e outro que mostra o importante efeito de terapias complementares e lúdicas com uso da arte, no cuidado de enfermagem em saúde mental⁷. Adicionalmente, também foram selecionados relatos de casos, como o de pacientes com hipertensão pulmonar, inicialmente considerada idiopática, apresentando o processo de avaliação e reclassificação do diagnóstico para hipertensão pulmonar secundária a esclerose sistêmica⁸.

Aproveito para destacar e agradecer o excelente trabalho da equipe de editores e revisores, que ao longo dos últimos meses se dedicaram de forma exaustiva para o sucesso deste volume.

Desejo uma excelente leitura.

Profa. Dra. Orfa Yineth Galvis-Alonso.
Editora Chefe

REFERÊNCIAS

1. Dalla Costa Favero et al.; Sífilis congênita: notificação e assistência pré-natal
2. Palota et al.; Hábitos alimentares e fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em escolares
3. Vicentini de Oliveira et al.; Intervenção pelo método Pilates no solo: influência sobre o desempenho motor, funcional e cognitivo de idosos
4. Silva et al.; Medo de cair e risco de quedas em idosos assistidos por uma clínica escola de reabilitação
5. Grion et al.; Análise do poder de discriminação de índices prognósticos em pacientes queimados
6. Silva et al.; Doenças associadas à deficiência do sistema complemento
7. Sousa et al.; Artes visuais no cuidado de enfermagem em saúde mental: uma revisão integrativa
8. Brito; Diagnóstico de esclerose sistêmica em pacientes com hipertensão pulmonar considerada idiopática

Sífilis congênita e gestacional: notificação e assistência pré-natal

Congenital and gestational syphilis: notification and pre-natal care

Marina Luiza Dalla Costa Favero¹; Kristoffer Andreas Wendel Ribas¹; Marcia Cristina Dalla Costa²; Simone Martins Bonafé¹.

RESUMO

Introdução: A sífilis é uma doença infectocontagiosa que pode ser adquirida durante o período gravídico-puerperal e apresenta altas taxas de transmissão vertical, sendo considerada uma doença de fácil prevenção. **Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis congênita e sífilis gestacional, bem como verificar possíveis relações entre fatores sociodemográficos e clínicos associados às notificações de sífilis congênita. **Material e Métodos:** Estudo observacional, transversal com delineamento descritivo, usando abordagem quantitativa-analítica em que foram incluídas todas as fichas de notificação de sífilis congênita (2009 a 2015) e sífilis gestacional (2008 a 2014) do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, do município de Maringá/Paraná/Brasil. As características maternas foram comparadas por meio de frequências relativas, consideradas diferenças estatisticamente significativas pelo teste do qui-quadrado bicaudal ($p < 0,05$). A força das associações foi determinada pelo odds ratio, com intervalos de confiança de 95% na análise de regressão logística. Posteriormente, aplicou-se o teste HL nas variáveis que apresentaram associação ao menos moderada ($p < 0,25$) com a variável que indica a aderência ao tratamento pelo teste qui-quadrado. **Resultados:** Foram notificados 120 casos de sífilis gestacional e 103 de sífilis congênita. Destes, observou-se tendência crescente na incidência a partir do ano de 2012, com aumento de 200% nas notificações de sífilis congênita de 2014 para 2015. Os casos de sífilis gestacional foram mais frequentes em mães de 20 a 30 anos (50,49%) e com baixa escolaridade (86,41%). Observou-se que 94,17% das crianças notificadas com sífilis gestacional nasceram de mães que realizaram o pré-natal, mas apenas 42,72% dos casos as mães foram tratadas adequadamente. As análises demonstraram que 61% dos filhos das gestantes notificadas com sífilis gestacional não foram notificados com sífilis congênita. **Conclusão:** Encontrou-se alta incidência de casos no município estudado. Os fatores associados à sífilis congênita sugerem falhas na assistência pré-natal, especialmente no tratamento inadequado das gestantes e seus parceiros, indicando a necessidade de reorientação das estratégias para reduzir a incidência desta morbidade.

Descritores: Sífilis Congênita; Cuidado Pré-Natal; Transmissão Vertical de Doença Infecciosa.

ABSTRACT

Introduction: Syphilis is an acute and chronic infectious disease, which can be transmitted by direct contact both in pregnancy and in the postpartum period. It presents high rates of vertical transmission, and it is considered an easily preventable disease. **Objective:** To describe the epidemiological profile of reported cases of congenital and gestational syphilis, as well as to verify possible relationships between socio-demographic and clinical factors associated with notifications of congenital syphilis. **Patients and Methods:** This is a cross-sectional study with descriptive design, using quantitative-analytical approach, in which all (2009 to 2015), and (2008 to 2014), in the city of Maringá, Paraná State, Brazil, gathered from the Information System on Notifiable Diseases. Maternal characteristics were compared through relative frequency, which were considered statistically significant by the Qui-square test ($p < 0.05$). Strength of associations was determined by odds ratio, with a 95% confidence interval in the logistic regression. Subsequently, the HL test was applied to analyze variables presenting at least a moderate association ($p < 0.25$) with commitment to treatment by the qui-square test. **Results:** Results showed that 120 cases of gestational syphilis and 103 cases of congenital syphilis were reported. Of these, there was an increasing trend in the incidence of from 2012, with a 200% increase in notifications from 2014 to 2015. Cases of were more frequent in mothers with age ranging from 20 to 30 years old (50.49%), and with low schooling (86.41% attended up to eight years of schooling). It was observed that 94.17% of children who were reported with were born from mothers who underwent prenatal care. However, the mothers were properly treated only in 42.72% of the cases. The analysis showed that 61% of the children from the mothers notified with gestational syphilis were not notified with congenital syphilis. **Conclusion:** A high incidence of cases was found in the city of Maringá. The factors associated with congenital syphilis indicated failures in prenatal care, especially in the inadequate treatment of pregnant women and their partners. Thus, it is necessary to reorient the strategies in order to reduce the incidence of this morbidity.

Descriptors: Syphilis Congenital; Prenatal Care; Infectious Disease Transmission; Vertical.

Contribuição dos autores: MLDCF, KAWR delineamento do estudo, coleta de dados, tabulação, elaboração e redação do manuscrito. MCDC tabulação, redação e correção do manuscrito. SMB orientação do projeto, delineamento do estudo, discussão dos achados, elaboração e correção do manuscrito.

Contato para correspondência:

Marina Luiza Dalla Costa Favero

E-mail:

marinadcf@uol.com.br

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 23/05/2018

Aprovado: 08/02/2019



INTRODUÇÃO

A sífilis caracteriza-se como morbidade infectocontagiosa, que tem como agente etiológico o *Treponema pallidum*. Trata-se de uma bactéria transmitida à mãe via sexual, hemotransfusão, contato com lesões mucocutâneas e, ao feto, por via transplacentária, no caso da sífilis congênita (SC)¹. A SC pode ser considerada uma doença de fácil prevenção, mediante o acesso precoce à testagem durante o pré-natal e ao tratamento adequado das gestantes positivas, incluindo o tratamento do parceiro²⁻³.

A política de prevenção da mortalidade materno-infantil, especialmente o Pacto pela Saúde do Ministério da Saúde (MS), inclui metas de redução da transmissão vertical da sífilis⁴. O MS lançou, em 1995, o projeto de eliminação da SC, em consonância com a proposta de controle do agravo nas Américas, formulado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS). O Brasil e outros países assumiram o compromisso com vistas à eliminação da SC nas Américas até o ano 2000. A partir dessa iniciativa, foi definida como meta a redução da incidência a valores ≤ 1 caso por 1000 nascidos vivos (NV) por ano⁵.

Não obstante, quando se verificam as notificações, os registros de sífilis gestacional (SG) e congênita são preocupantes. No Brasil, no período de 2005 a 2017, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 200.253 casos de sífilis em gestantes. No ano de 2016, o número total notificações foi de 37.436, das quais 17,7% foram registrados na Região Sul. As notificações de SC no SINAN, entre 1998 e junho de 2017, foram de 159.890 casos em menores de um ano de idade. A Região Sudeste registrou 44,1% desses casos; o Nordeste 31%; o Sul 10,8%; o Norte 8,5% e o Centro-Oeste 5,5%. Com relação à taxa de incidência de SC no Brasil, em 2016 registrou-se uma taxa de 6,5 casos/1.000NV, tendo a região Sul um registro de 7,7 casos/1.000NV³.

As variáveis maternas, relacionadas à infecção por SC, foram de maiores proporções em crianças cujas mães têm entre 20 e 29 anos de idade (53,0%), possuem escolaridade entre a 5ª e a 8ª série incompleta (24,6%), e realizaram pré-natal (81,0%). Dentre as gestantes com sífilis que fizeram o pré-natal em 2016, 57,0% foram diagnosticadas durante a gravidez, apenas 4,1% receberam tratamento adequado e em 62,2% das notificações os parceiros não foram tratados³.

Por conseguinte, a elevada mortalidade está associada a SC que pode chegar a 40%. Isto pode ser observado no número de óbitos no período de 1998 a 2011, declarados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), que foi de 1.780 óbitos, e destes, 8,9% foram registrados no Sul do Brasil. Com relação aos óbitos, em 2011 foram declarados um total de 112 óbitos por SC, o que corresponde a um coeficiente de mortalidade de 3,9/100.000 NV. De acordo com a região de residência, verificou-se um coeficiente de 4,6 para a Região Nordeste, 4,0 para o Sudeste, 3,9 para o Norte, 3,8 para o Sul e 0,9 para o Centro-Oeste³.

A transmissão de SC ao conceito pode ocorrer em qualquer fase da doença, mas é maior nas etapas iniciais, quando há maior replicação bacteriana. Em gestantes sífilíticas não tratadas, a transmissão é de 70% a 100% nas fases primária e secundária da doença, e o restante nas fases terciária e de latência primária ou tardia. Em torno da 18ª semana de gestação, acontece o contágio transplacentário, iniciando a infecção do conceito já na fase secundária. A doença apresenta-se com amplo espectro clínico, podendo resultar em abortamento, natimorto ou sepse neonatal e ainda, acometer os sistemas nervoso central, retículo-endotelial, hematológico, musculoesquelético, e, mais raramente, órgãos como olhos, rins e pulmões⁶.

A SC pode ser considerada um marcador de acessibilidade e de qualidade na assistência à gestação e ao parto, sendo um importante determinante na redução das taxas de transmissão vertical⁷, visto que gestantes com seguimento contínuo e adequado não transmitiriam a doença. Neste sentido, apesar da elevada cobertura de pré-natal no país, observa-se, com frequência, a falta da realização da rotina preconizada, não ocorrendo a testagem para o HIV e sífilis, nem a tomada das condutas adequadas que, no caso da sífilis, incluiriam o tratamento do parceiro⁵.

Nessa perspectiva, tendo em vista ser um problema passível de prevenção e ainda persistente no quadro epidemiológico com alta incidência, o propósito da presente pesquisa foi traçar o perfil epidemiológico dos casos notificados de SC e SG, bem como verificar possíveis relações entre fatores sociodemográficos e clínicos associados à notificação de SC.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional, transversal com delineamento descritivo, usando abordagem quantitativa-analítica, em que foram incluídos todos os casos de SC (n=103) notificados no período de 2009 a 2015 e, todas as notificações de SG (n=120) no período de 2008 a 2014, por meio dos registros obtidos no SINAN em janeiro de 2016, no município de Maringá, Paraná, Brasil.

Os casos de SC, notificados no município estudado, foram obtidos usando a base de dados do setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, cedida para o estudo. Foi realizada análise estatística descritiva, com as frequências absolutas e relativas, das características sociodemográficas, epidemiológicas e exames complementares maternos e das crianças notificadas com SC nesse período.

Para investigar a presença de possíveis fatores de risco associados à ocorrência de SC, foram avaliadas as notificações de todas as pacientes notificadas com SG no município, com o intuito de investigar possíveis relações entre fatores sociodemográficos e clínicos de pacientes diagnosticadas com SG com a notificação ou não de SC nas crianças notificadas no período de janeiro de 2009 à dezembro de 2015.

As variáveis maternas analisadas foram a idade da mãe, raça, escolaridade, município de residência, ocupação, condições de saúde, informações referentes ao acompanhamento pré-natal, momento do diagnóstico materno, esquema de tratamento instituído, motivo da não realização do tratamento - quando aplicável, tratamento do parceiro concomitantemente à gestante, desfecho da gestação (nascido vivo, aborto ou natimorto), do atendimento e a evolução do caso.

As características maternas foram comparadas por meio de frequências relativas e diferenças foram consideradas estatisticamente significantes quando o valor de p obtido pelo teste do qui-quadrado bicaudal foi $< 0,05$. A força das associações foi determinada pela razão de chances *odds ratio* (OR), assim como seus respectivos intervalos de confiança de 95% na análise de regressão logística. Posteriormente, utilizando a metodologia proposta por Hosmer Lemeshow ou teste HL foram selecionadas as variáveis que apresentaram associação ao menos moderada ($p < 0,25$) com a variável que indica a aderência ao tratamento pelo teste qui-quadrado⁸. Tais variáveis foram incluídas no modelo multivariado, que estima a razão de chances considerando as variáveis conjuntamente, para identificar características maternas e do pré-natal independentemente associadas à ocorrência de SC.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), Parecer nº 1.157.067.

RESULTADOS

No período entre janeiro de 2009 e dezembro de 2015 foram notificados no SINAN 103 casos de SC em Maringá-PR (Tabela 1). Os dados mostram que houve uma incidência maior de notificações (61,17%) de SC no ano de 2015 e apenas 2,91% entre 2009 e 2012, apresentando aumento progressivo a partir de 2012. Ao calcular a taxa de incidência, observou-se uma tendência crescente a partir do ano de 2012, com aumento de 0,21 casos/1000NV em 2012, 3,05 casos no ano de 2013 e 4,27 casos no ano de 2014. A maioria das notificações ocorreu antes de as crianças completarem um dia de idade, totalizando 51,46%. O sexo masculino representou 51,46% (n=53) das crianças notificadas. Quanto à raça, 80,58% das crianças eram brancas. No que se refere à zona de procedência, observou-se que 96,12% residiam na zona urbana, 1,94% na zona rural e 1,94% não foram informados (NI) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das frequências absolutas e relativas referentes às características das crianças notificadas com SC. Maringá/PR, 2009-2015.

Características	N	%
Ano da notificação		
2009	2	1,94
2010	1	0,97
2011	0	0,00
2012	1	0,97
2013	15	14,56
2014	21	20,39
2015	63	61,17
Idade (dias)		
0	53	51,46
1 – 2	33	32,04
3 ou mais	17	16,49
Sexo		
Feminino	50	48,54
Masculino	53	51,46
Raça		
Branca	83	80,58
Preta	3	2,91
Parda	14	13,59
NI*	3	2,91
Zona		
Urbana	99	96,12
Rural	2	1,94
NI*	2	1,94

*Não informado.

A faixa etária materna mais frequente foi de 20 a 30 anos (50,49%). A maioria possuía até oito anos de estudo (86,41%), sendo uma população composta por mulheres brancas (56,31%) e pardas (35,92%), predominantemente. Quanto ao município de realização do pré-natal, 80,58% relataram a cidade de Maringá (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das frequências absolutas e relativas referentes às características maternas das crianças notificadas com SC. Maringá/PR, 2009-2015.

Características	N	%
Idade		
≤15	2	1,94
15-20	23	22,33
20-30	52	50,49
> 30	24	23,30
NI	2	1,94

continua...

... continuação

Escolaridade		
Até 8 anos	89	86,41
Mais que 8 anos	14	13,59
Raça		
Branca	58	56,31
Preta	7	6,80
Amarelo	1	0,97
Parda	37	35,92
Município		
Maringá	83	80,58
Outros	14	13,59
NI*	6	5,83

*Não informado.

Em relação à assistência pré-natal, observou-se que 94,17% das crianças notificadas com SC nasceram de mães que realizaram o pré-natal e 77,67% delas nasceram de mães que tiveram o diagnóstico de sífilis durante a gestação, enquanto 10,68% receberam o diagnóstico de sífilis após o parto. Entretanto, apenas 42,72% dos casos nasceram de mães tratadas para a sífilis de forma adequada durante a gestação. Assim como os parceiros que receberam tratamento concomitantemente à gestante, são representados por 45,63%, ao passo que o mesmo percentual não recebeu tratamento e em 8,74% das notificações não constava essa informação (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição das frequências absolutas e relativas de exames para rastreo e diagnóstico dos recém-nascidos notificados com SC. Maringá/PR, 2009-2015.

Variáveis	N	%
Exames maternos		
Realizou pré-natal		
Sim	97	94,17
Não	2	1,94
NI*	4	3,88
Diagnóstico de Sífilis		
Pré-natal	80	77,67
Parto/Curetagem	6	5,83
Após o parto	11	10,68
Não realizado	1	0,97
NI*	5	4,85
Teste treponêmico no parto/curetagem		
Reagente	84	81,55
Não reagente	14	13,59
Não realizado	3	2,91
NI*	2	1,94
Titulação		
≤ 1/8	55	53,40
1/8 - 1/16	10	9,71
1/16 - 1/64	13	12,62
> 1/64	6	5,83
NI*	19	18,45
Teste confirmatório treponêmico no parto/curetagem		
Reagente	48	46,60
Não reagente	14	13,59
Não realizado	31	30,10
NI*	10	9,71
Esquema de tratamento		
Adequado	44	42,72
Inadequado	43	41,75
Não realizado	8	7,77

continua...

... continuação

NI*	8	7,77
Parceiro tratado concomitantemente à gestante		
Sim	47	45,63
Não	47	45,63
NI*	9	8,74
Avaliação complementar das crianças		
Teste treponêmico (Sangue periférico)		
Reagente	58	56,31
Não reagente	31	30,10
Não realizado	10	9,71
NI*	4	3,88
Titulação		
≤ 1/8	51	49,51
1/8 - 1/16	1	0,97
1/16 - 1/64	5	4,85
> 1/64	3	2,91
NI*	43	41,75
Teste treponêmico (Após 18 meses)		
Não reagente	12	11,65
Não realizado	14	13,59
Não se aplica	10	9,71
NI*	67	65,05
Teste treponêmico (Líquor)		
Reagente	1	0,97
Não reagente	25	24,27
Não realizado	34	33,01
NI*	43	41,75
Titulação Ascendente		
Reagente	14	13,59
Não reagente	19	18,45
Não realizado	25	24,27
NI*	45	43,69
Laboratório (evidência de T. Pallidum)		
Reagente	9	8,74
Não reagente	26	25,24
Não realizado	20	19,42
NI*	48	46,60
Alteração Liquórica		
Sim	3	2,91
Não	33	32,04
Não realizado	24	23,3
NI*	43	41,75
Diagnóstico Radiológico		
Sim	4	3,88
Não	38	36,89
Não realizado	16	15,53
NI*	45	43,69
Esquema de tratamento		
Penicilina G cristalina 100.000 a 150.000 UI/Kg/dia - 10 dias	19	18,45
Penicilina G benzatina 50.000 UI/Kg/dia - 10 dias	1	0,97
Penicilina G benzatina 50.000 UI/Kg/dia	8	7,77
Outro esquema	12	11,65
Não realizado	47	45,63
NI*	16	15,53
Evolução do caso		
Vivo	94	91,26
Óbito por sífilis congênita	2	1,94
NI*	7	6,80

*Não Informado.

Quanto aos exames complementares, nota-se que dos casos de SC, 56,31% apresentaram teste treponêmico no sangue periférico reagente. Entretanto, o tratamento não foi realizado em 45,63% dos recém-nascidos notificados com SC. Das notificações, 91,26% das crianças nasceram vivas e 1,94% tiveram óbito por SC, sendo que não houve informação para os demais (Tabela 3).

Para investigar fatores de risco associados à ocorrência da SC, foram comparadas características maternas como a idade da mãe, raça, escolaridade, moradia, diagnóstico, exames e relacionadas ao pré-natal dos casos de SG, comparando as variáveis das mães que tiveram seus filhos notificados com SC com as mães em que os filhos não foram notificados com SC. Os resultados apresentados na Tabela 4, mostram que 61% dos filhos das gestantes diagnosticadas com SG não foram notificados com SC. Nota-se que as gestantes que tiveram o resultado do TNT reagente, apresentaram chances 8 vezes maiores de terem o filho notificado com SC em relação às não reagentes (OR=9,09).

Os exames complementares, teste não treponêmico (*Venereal Disease Research Laboratory* [VDRL]), título e teste treponêmico apresentaram associação significativa ($p < 0,01$) com a notificação de SC (Tabela 4). Além dessas variáveis, o período de gestação e a classificação clínica também foram incluídos no modelo de regressão logística multivariado, pois apresentaram associação ao menos moderada.

Tabela 4. Análise univariada da notificação de SC de acordo com as variáveis maternas. Maringá/PR, 2008-2014.

Variáveis maternas	Notificação	SC	OR ± bruta	IC 95%§	Valor p	Teste X²
	Não	Sim				valor p
Idade da mãe						0,45
< 20 anos	13 (11%)	10 (8%)	1,02	0,38-2,69	0,98	
20 - 30 anos	33 (28%)	25 (21%)	1,00	-	-	
≥ 30 anos	27 (22%)	12 (10%)	0,59	0,24-1,36	0,22	
Momento do diagnóstico						0,09
1º Trimestre	27 (22%)	27 (22%)	1,00	-	-	
2º Trimestre	24 (20%)	11 (9%)	0,46	0,18-1,10	0,09	
3º Trimestre	22 (18%)	9 (8%)	0,41	0,15-1,03	0,06	
Raça						0,50
Branca	42 (35%)	30 (25%)	1,00	-	-	
Preta	5 (4%)	2 (2%)	0,56	0,08-2,79	0,51	
Parda	23 (19%)	15 (12%)	0,91	0,40-2,03	0,82	
NI*	3 (2%)	0 (0%)				
Escolaridade (anos de estudo)						0,55
Até 8 anos	31 (26%)	21 (18%)	0,94	0,42-2,06	0,87	
> 8 anos	29 (24%)	21 (18%)	1,00	-	-	
NI*	13 (11%)	5 (4%)	0,53	0,15-1,65	0,29	
Zona						1,00
Urbana	71 (60%)	45 (38%)	1,00	-	-	
Rural	1 (1%)	1 (1%)	1,58	0,06-40,57	0,75	
Município						0,73
Maringá	69 (57%)	43 (36%)	1,00	-	-	
Outros	2 (2%)	3 (2%)	2,41	0,38-18,83	0,35	
NI*	2 (2%)	1 (1%)	0,80	0,04-08,62	0,86	
Classificação clínica						0,08
Primária	50 (42%)	25 (21%)	0,31	0,09-1,03	0,06	
Secundária	4 (3%)	7 (6%)	1,09	0,21-6,03	0,92	
Terciária / Latente	5 (4%)	8 (7%)	1,00	-	-	
NI*	14 (12%)	7 (6%)	0,31	0,07-1,28	0,11	
TNT						< 0,01
Reagente	52 (43%)	45 (38%)	9,09	2,48-58,78	< 0,01	
Não reagente	21 (18%)	2 (2%)	1,00	-	-	

continua...

... continuação

Título						< 0,01
< 1/8	19 (16%)	11 (9%)	1,00	-	-	
1/8-1/16	6 (5%)	5 (4%)	1,44	0,34-5,92	0,61	
1/16l-1/64	13 (11%)	17 (14%)	2,26	0,81-6,52	0,12	
≥ 1/64	14 (12%)	12 (10%)	1,48	0,51-4,38	0,47	
NSA†	21 (18%)	2 (2%)	0,16	0,02-0,71	0,03	
Teste Treponêmico						< 0,01
Reagente	39 (32%)	36 (30%)	24,00	4,71-439,34	< 0,01	
Não reagente	26 (22%)	1 (1%)	1,00	-	-	
Não realizado	8 (7%)	10 (8%)	32,50	5,12-645,58	< 0,01	
Tratamento da gestante						0,82
PGB 2.400.000 UI	31 (26%)	22 (18%)	1,00	-	-	
PGB 4.800.000 UI	14 (12%)	9 (8%)	0,91	0,33-2,44	0,85	
PGB 7.200.000 UI	13 (11%)	10 (8%)	1,08	0,40-2,91	0,87	
Outro esquema	1 (1%)	1 (1%)	1,41	0,05-36,93	0,81	
Não realizado	14 (12%)	5 (4%)	0,50	0,15-1,53	0,25	
Motivo do não TTO do parceiro						0,81
Sem contato	11 (9%)	10 (8%)	0,78	0,19-3,13	0,72	
Não convocado para TTO	4 (3%)	3 (2%)	0,64	0,09-4,10	0,64	
Não compareceu	8 (7%)	5 (4%)	0,54	0,11-2,52	0,43	
Recusou TTO	2 (2%)	1 (1%)	0,43	0,02-5,61	0,53	
Sorologia não reagente	6 (5%)	7 (6%)	1,00	-	-	
Outro motivo	23 (19%)	13 (11%)	0,48	0,13-1,75	0,27	
NI*	19 (16%)	8 (7%)	0,36	0,09-1,40	0,14	
Tratamento do parceiro						0,81
PGB 2.400.000 UI	11 (9%)	7 (6%)	1,00	-	-	
PGB 4.800.000 UI	7 (6%)	3 (2%)	0,67	0,11-3,39	0,64	
PGB 7.200.000 UI	7 (6%)	7 (6%)	1,57	0,38-6,65	0,53	
Outro esquema	0 (0%)	1 (1%)				
Não realizado	44 (37%)	27 (22%)	0,96	0,34-2,90	0,95	
NI*	4 (3%)	2 (2%)	0,79	0,09-5,24	0,81	
Parceiro tratado						0,94
Sim	23 (19%)	16 (13%)	1,00	-	-	
Não	46 (38%)	29 (24%)	0,91	0,41-2,01	0,81	
NI*	4 (3%)	2 (2%)	0,72	0,09-4,16	0,72	

*Não informado; † Não se aplica; ‡ odds ratio; § Intervalo de 95% de confiança para OR.

Como exposto na Tabela 5, pela análise multivariada, apresentar o teste treponêmico reagente ou não realizado se mantiveram como fatores de risco, que aumentam significativamente as chances da notificação de SC da criança (OR=14,48 e OR=35,14, respectivamente). Observa-se que as pacientes notificadas no 2º ou 3º trimestre de gestação apresentam chances menores de o filho ser notificado com SC na análise conjunta (OR=0,29 e OR=0,19, respectivamente) e, vê-se que as gestantes que apresentaram classificação clínica primária têm apenas aproximadamente um quarto das chances de terem seus filhos notificados com SC, quando comparadas as gestantes com classificação terciária ou latente (OR=0,24).

Tabela 5. Análise multivariada da notificação de SC de acordo com as variáveis maternas. Maringá/PR, 2008-2014.

Variáveis maternas	OR ± ajustada	IC 95%§	Valor p
Momento do diagnóstico			
1º Trimestre	1,00	-	-
2º Trimestre	0,29	0,10-0,83	0,02
3º Trimestre	0,19	0,05-0,64	< 0,01
Classificação Clínica			
Primária	0,24	0,05-0,96	0,05
Secundária	0,90	0,14-5,99	0,92
Terciária / Latente			
NI*	0,32	0,05-1,98	0,23
TNT			
Reagente	2,97	0,51-24,85	0,25
Não reagente	1,00	-	-

continua...

... continuação

Título			
< 1/8	1,00	-	-
1/8l-1/16	1,20	0,23-6,41	0,83
1/16l-1/64	2,35	0,71-8,23	0,17
≥ 1/64	2,12	0,58-8,32	0,26
NSA†			
Teste treponêmico			
Reagente	14,48	2,41-281,47	< 0,01
Não reagente	1,00	-	-
Não realizado	35,14	4,34-795,94	0,02

*Não informado; † Não se aplica; ‡ odds ratio; § Intervalo de 95% de confiança para OR.

De acordo com o teste HL, para a verificação da adequação do modelo (com número de grupos g=9), não há evidências suficientes que apontem que o modelo esteja mal ajustado (valor p de 0,135).

DISCUSSÃO

Com relação à incidência de SC, observou-se uma tendência crescente nessa taxa a partir do ano de 2012, com aumento de 0,21 casos/1000NV em 2012, 3,05 casos no ano de 2013 e 4,27 casos no ano de 2014. Para o ano de 2015, os dados referentes ao número de NV não estavam disponíveis no SINASC. No entanto, ao considerarmos as notificações dos dados preliminares de SC, dos anos de 2014 e 2015, observou-se um aumento de 200% nos casos do referido município. Sugere-se que o aumento gradual na notificação de casos na rede de atenção pré-natal nos últimos anos, deveu-se provavelmente ao fortalecimento dos serviços de pré-natal, por meio da Rede Cegonha, o que propiciou o aumento na cobertura de testagem das gestantes e acompanhamento dos casos^{3,9}.

Por conseguinte, pode-se observar que as notificações de SC encontram-se superiores às metas estabelecidas pela OMS e OPAS, as quais propuseram como objetivo a redução da incidência de SC para ≤0,5casos/1000 NV até 2015¹⁰⁻¹¹. Assim como a preconização do MS, que teria como prioridade para o Brasil, a eliminação da SC como problema de saúde pública até 2015⁵.

Quando se avalia o contexto mundial para essa morbidade, observa-se que, apesar de taxas inferiores às encontradas neste estudo, nos Estados Unidos da América, entre 2012 e 2014, ocorreu um aumento significativo nas taxas de SC, assim como no ano de 2014, no qual foi observada a maior taxa desde 2001, representada por 11,6 casos/100.000 NV. Entre as estratégias propostas para reduzir a SC, são necessárias a identificação precoce, tratamento e prevenção de sífilis entre homens e mulheres em idade reprodutiva. Todas as mulheres devem ter acesso ao pré-natal de qualidade, incluindo o rastreio da sífilis e o tratamento adequado durante a gravidez¹².

Segundo a OMS, a monitorização e eliminação da SC deve incluir o conhecimento pelos países dos três principais indicadores relacionados a transmissão vertical: a proporção de gestantes em acompanhamento pré-natal testadas para sífilis, a proporção de gestantes soropositivas para SG e a proporção de gestantes com diagnóstico de sífilis tratadas adequadamente¹³.

No que diz respeito à assistência pré-natal, observou-se que 94,17% das crianças notificadas com SC nasceram de mães que realizaram o pré-natal, 77,67% de mães que tiveram o diagnóstico durante a gestação e 10,68% receberam o diagnóstico após o parto. Isso reforça possíveis lacunas no rastreio e diagnóstico da patologia durante a assistência pré-natal, as quais possibilitariam a identificação e tratamento precoce da gestante. Com relação ao tratamento durante a gestação, apenas 42,72% dos casos de SC nasceram de mães tratadas para a sífilis de forma adequada durante a gestação, em 49,52% o tratamento foi inadequado ou não realizado e em 7,77% das notificações não foi informado, reafirmando possíveis vieses de

preenchimento das notificações, assim como tratamento inadequado que contribuem para as crescentes taxas de SC.

Em contrapartida, maior cobertura no rastreio da SG e tratamento pré-natal foi citada, entre os anos de 2008 e 2012 em diferentes regiões. Os autores mencionam que mais de três quartos das mulheres grávidas com SG em 2012, tinham pelo menos uma consulta pré-natal. No entanto, mais da metade dessas mulheres não foi submetida ao teste de sífilis ou recebeu tratamento inadequado para prevenir a transmissão vertical da doença. Estas insuficiências nos cuidados pré-natais responderam por aproximadamente 80% dos casos globais de SC. Esses dados apontam para possíveis falhas do sistema de saúde pública e indicam a necessidade de melhoria da qualidade da assistência pré-natal¹⁴.

Outro dado que demonstra a fragilidade do serviço de saúde na presente pesquisa, é o tratamento do parceiro sexual concomitante ao tratamento da gestante. Das notificações de SC, 45,63% dos parceiros das gestantes diagnosticadas com SG não realizaram o tratamento e em 8,74% das notificações não foi informado a realização do tratamento, indicando um acréscimo no número de indivíduos não tratados. O parceiro de gestante com sífilis deve realizar o tratamento e, ainda que este não compareça, deve ser realizada busca ativa e será considerado portador da mesma doença, ainda que não apresente qualquer sintoma clínico, devendo receber o tratamento.

Para a notificação de caso de SC no SINAN, existe uma definição de caso que inclui a ausência de tratamento ou o tratamento inadequado de gestante com sífilis ou seu parceiro, independentemente do quadro clínico do recém-nascido³. No entanto, como observado no presente estudo, aproximadamente metade dos parceiros não foram tratados concomitantemente com a gestante. Sendo assim, o risco dessa gestante se recontaminar durante a gestação é alto e pode representar um fator de risco importante para os crescentes casos de notificação de SC, uma vez que, independente da recontaminação, essa gestante será considerada como tratamento inadequado e o desfecho será a notificação da criança com SC.

Em estudo que analisou as variáveis relacionadas à comunicação, diagnóstico e tratamento dos parceiros sexuais de gestantes diagnosticadas com SG, foi observado que 75% foram comunicados do diagnóstico, 78,6% pela mulher, porém, 59,5% ficaram sabendo do resultado do exame de VDRL antes ou durante o pré-natal. O diagnóstico não foi informado ao parceiro por 25% das mulheres, seja por desconhecer a importância do tratamento do parceiro (50,0%), não ter estado com este parceiro após o diagnóstico (42,9%) e não estar conversando com o parceiro por desavenças (7,1%). Dos parceiros que souberam do diagnóstico antes ou durante o pré-natal, 56% foram tratados e 42,8% foram considerados adequadamente tratados. Dentre os que não receberam tratamento, 63,6% se recusaram por não se sentir doentes, não acreditar no tratamento ou mesmo por medo do tratamento com medicação injetável¹⁵. Esse estudo reforça alguns dos fatores que podem estar relacionados com a baixa aderência e tratamento inadequado dos parceiros sexuais.

Os motivos da alta incidência de casos de SC podem relacionar-se ainda à não realização dos testes diagnósticos, conforme o protocolo orientado pelo MS e condutas inadequadas como ausência do tratamento do parceiro. Dados nacionais para o ano de 2015, apontam redução das gestantes que realizaram pré-natal e apenas 13,9% tiveram o parceiro tratado, ao passo que 62,3% não o tiveram e para 23,8% das gestantes essa informação é ignorada na notificação, reforçando a necessidade de adequação e reorientação do tratamento dos mesmos. Globalmente, a penicilina benzatina é preconizada para o tratamento da SG, por ser o único antibiótico que atravessa a barreira hematoplacentária e garante níveis séricos terapêuticos para o feto³.

Nesse contexto, apesar do acesso das mulheres à assistência pré-natal, a SC ainda ocorre por várias razões: acesso tardio para evitar um evento adverso por parte das mulheres, o teste treponêmico pode não ser solicitado, ou mesmo aquelas mulheres que foram tratadas podem ter sido reinfectadas pelos parceiros sexuais não tratados¹⁶.

Nas mulheres, a sífilis primária é de difícil diagnóstico clínico, uma vez que o cancro duro não causa sintomas e está geralmente localizado na parede vaginal, colo do útero ou períneo. Entretanto, no presente estudo observa-se que a maioria dos casos de gestantes notificadas foram classificadas como sífilis primária (63%). Ressalta-se que possíveis erros de classificação podem levar a tratamentos inadequados, e que, na ausência de sinais clínicos e na impossibilidade de estabelecer a evolução da doença, a classificação adequada é sífilis de duração ignorada, sendo preconizado o tratamento com três doses de penicilina benzatina que totalizam 7,2 milhões de unidades, a qual também deve ser aplicada em seus parceiros, independente de sinais clínicos e sorotestagem. Se realizado de forma adequada o tratamento com penicilina é capaz de prevenir 97% dos casos de transmissão vertical, sendo os melhores resultados obtidos quando o tratamento é efetuado por volta da 24^a a 28^a semana gestacional². Além disso, o tratamento pode ser considerado efetivo quando a última dose é aplicada até quatro semanas antes do parto³.

A comparação das características das mulheres, conforme diagnóstico de sífilis na gestação e de SC, não mostrou diferenças estatísticas significantes para aquelas mulheres que tiveram seus filhos notificados e entre aquelas que não tiveram a notificação dos filhos com SC, sendo semelhantes às características sociais e epidemiológicas para o presente estudo. Constatou-se que as características maternas referentes às notificações de SC, foram representadas por uma amostra de mulheres na faixa etária entre 20 e 30 anos (50,49%), com até oito anos de estudo (86,41%) e de raça branca (56,31%), predominantemente. Casos de SC estiveram associados à menor escolaridade materno¹⁷, confirmado por estudos recentes¹⁸⁻¹⁹. A baixa escolaridade está relacionada ao menor acesso à informação, ao reduzido entendimento da importância dos cuidados com saúde e, principalmente, às medidas de prevenção da infecção²⁰.

De acordo com as diretrizes da Vigilância em Saúde proposta pelo MS, torna-se necessário o monitoramento da situação de saúde para reduzir e eliminar riscos. Nesse contexto, os achados deste estudo sugerem falhas na assistência pré-natal, principalmente no tratamento inadequado dos casos de SG, fazendo com que a SC ainda represente um agravamento em saúde pública para essa população.

Entretanto, o uso destas informações pelos serviços e gestores de saúde deve ser feito com cautela, considerando possíveis vieses de confusão relacionados às notificações. O aumento do número de casos de SC e SG pode estar relacionado ao maior número de notificações no período do que ao aumento dos casos propriamente ditos, dificultando o conhecimento sobre a real situação dessas morbidades no país. Limitações relacionadas ao preenchimento das fichas de notificação também devem ser consideradas, uma vez que, fichas incompletas, assim como o não seguimento das crianças notificadas com SC e a correta alimentação do sistema pode ter prejudicado a avaliação dos dados. E ainda, com relação à notificação dos casos nos sistemas de informações, considerou-se os dados registrados no banco de dados no momento da coleta, sendo que possíveis atualizações posteriores no SINAN não foram incluídas no presente estudo.

CONCLUSÃO

O município estudado apresenta alta incidência de SC e SG, acima do esperado pela OMS e MS, sendo mais frequente em mães jovens, de baixa escolaridade e que realizaram pré-natal. Os fatores associados à SC

encontrados neste município, sugerem falhas na assistência pré-natal e indicam a necessidade de reorientação das estratégias com o propósito de reduzir a transmissão vertical da sífilis, a exemplo da capacitação dos profissionais de saúde, fortalecimento da vigilância epidemiológica para o monitoramento dos resultados do VDRL de gestantes no sistema de laboratórios e, reforço na orientação e busca ativa para adequado tratamento dos parceiros sexuais.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015.

2. Blencowe H, Cousens S, Kamb M, Berman S, Lawn JE. Lives Saved Tool supplement detection and treatment of syphilis in pregnancy to reduce syphilis related stillbirths and neonatal mortality. BMC Public Health. 2011;11(Supl3):S9. doi: 10.1186/1471-2458-11-S3-S9.

3. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis 2017. Bol Epidemiol [periódico na Internet]. 2017 [acesso em 2018 Fev 9];48(36):1-44. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2017>.

4. Ministério da Saúde. ABEN [homepage na Internet]. [acesso em 2017 Nov 20]. Pacto pela Saúde 2006: Consolidação do SUS; [aproximadamente 4 telas]. Disponível em: http://www.abennacional.org.br/download/pacto_pela_saude_2006.pdf.

5. Ministério da Saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 2017 Ago 12]. Transmissão vertical do HIV e sífilis: estratégias para redução e eliminação; [aproximadamente 20 telas]. Disponível em: https://prevencaodstaidshvtb.files.wordpress.com/2014/12/folder_transmissao_vertical_hiv_sifilis_web_pd_60085.pdf.

6. Petterson MJ, Davies, HD. Sífilis (*Treponema pallidum*). In: Kliegman RM, et al. Nelson tratado de pediatria. 19. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014, p. 1014-21.

7. Campos ALA, Araújo MAL, Melo SP, Gonçalves MLC. Epidemiologia da sífilis gestacional em Fortaleza, Ceará, Brasil: um agravamento sem controle. Cad Saúde Pública [periódico na Internet]. 2010 [acesso em 2017 Ago 12];26(9):1747-55. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n9/08.pdf>.

8. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: Wiley; 1989.

9. Ministério da Saúde. DATASUS [homepage na Internet]. [acesso em 2016 Ago 5]. SINASC - Sistema de informação sobre nascidos vivos; [aproximadamente 3 telas]. Disponível em: <https://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060702>.

10. World Health Organization. Global guidance on criteria and processes for validation: elimination of mother-to-child transmission (EMTCT) of HIV and syphilis [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [acesso em 2017 Ago 12]. Disponível em: <https://www.who.int/iris/handle/10665/112858>.

11. Pan American Health Organization. Field guide for implementation of the strategy and plan of action for elimination of mother-to-child transmission of hiv and congenital syphilis in the Americas [Internet]. Washington: Pan American Health Organization; 2014 [acesso em 2017 Ago 12]. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6080/index.pdf?sequence=1>.

12. Workowski KA, Bolan GA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. MMWR Recomm Rep [periódico na Internet]. 2015 [acesso em 2017 Ago 12];64(3):1-137. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6403a1.htm>.

13. World Health Organization. Methods for surveillance and monitoring of congenital syphilis elimination within existing systems [Internet]. 2011 [acesso em 2016 Set 17]. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/9789241503020/en/>.

14. Wijesooriya NS, Rochat RW, Kamb ML, Turlapati P, Temmerman M, Broutet N, et al. Global burden of maternal and congenital syphilis in 2008 and 2012: a health systems modelling study. Lancet Glob Health. 2016;4(8):525-33. doi: 10.1016/S2214-109X(16)30135-8.

15. Campos ALA, Araújo MAL, Melo SP, Andrade RFV, Gonçalves MLC. Sífilis em parturientes: aspectos relacionados ao parceiro sexual. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012;34(9):397-402. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032012000900002>.

16. Kamb ML, Newman LM, Riley PL, Mark J, Hawkes SJ, Malik T, et al. A road map for the global elimination of congenital syphilis. Obstet Gynecol Int. 2010;2010(id 312798):1-6. <http://dx.doi.org/10.1155/2010/312798>.

17. Domingues RMSM, Leal MC. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. Cad Saúde Pública. 2016;32(6):e00082415. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00082415>.

18. Cavalcante PAM, Pereira RBL, Castro JGD. Sífilis gestacional e congênita em Palmas, Tocantins, 2007-2014. Epidemiol Serv Saúde. 2017;26(2):255-64. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200003>.

19. Nonato SM, Melo APS, Guimarães MDC. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte/MG, 2010-2013. Epidemiol Serv Saúde. 2015;24(4):681-94. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000400010>.

20. Domingues RMSM, Szwarcwald CL, Souza Junior PR, Leal MC. Prevalence of syphilis in pregnancy and prenatal syphilis testing in Brazil: birth in Brazil study. Rev Saúde Pública. 2014;48(5):766-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005114>.

Contribuição dos autores: LPE orientação do projeto, delineamento do estudo, tabulação, discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito. NNNB coleta, tabulação, delineamento do estudo. LBLK coleta, tabulação, delineamento do estudo. APAL coleta, tabulação, delineamento do estudo. DAP orientação do projeto, delineamento do estudo, discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito. SABR orientação do projeto, delineamento do estudo, discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:

Letícia Palota Eid

E-mail:

leticia.palota@ufg.br

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 05/12/2018

Aprovado: 26/07/2018



Hábitos alimentares e fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em escolares

Food habits and risk factors for systemic arterial hypertension in schools

Letícia Palota Eid¹ ; Nara Nayane Nery Barroso¹ ; Lavínia Bianca Lima Kruk¹ ; Ana Paula Alves Lima¹ ; Daniele Alcalá Pompeo² ; Sandra Aparecida Benite Ribeiro¹ .

RESUMO

Introdução: Atualmente, observa-se níveis de pressão arterial elevados cada vez mais cedo entre adolescentes, configurando-se como um fator de risco cardiovascular importante. **Objetivo:** avaliar os hábitos alimentares e a frequência dos seguintes fatores de risco para hipertensão arterial em escolares: obesidade, sobrepeso, obesidade abdominal, inatividade física, antecedentes familiares e níveis pressóricos elevados. **Casística e Métodos:** trata-se de um estudo exploratório descritivo, realizado em uma escola pública de ensino médio de um município do sudoeste goiano, Brasil, escolhida por conveniência, com 76 escolares. Para a coleta de dados foram utilizados os questionários “saúde na boa” e de “atividade física habitual”, ambos validados para uso na população brasileira. Os fatores de inclusão foram: indivíduos devidamente matriculados na escola; de ambos os sexos; com idades compreendidas entre 14 e 18 anos; não gestantes; isentos de qualquer tipo de medicação; sem nenhuma habilidade física reduzida. As variáveis apresentaram distribuição normal. As frequências dos fatores de risco foram avaliadas pelo teste Qui-quadrado. A comparação entre os sexos foi efetuada pelo teste t para amostras independentes e as análises de associação entre os fatores de risco e a pressão arterial foram realizadas por análise de regressão linear bivariada e multivariada. O valor de significância estabelecido foi de $p < 0,05$. **Resultados:** 82,9% dos escolares possuíam dois ou mais fatores de risco para a hipertensão, sendo os mais prevalentes a inatividade física, a obesidade abdominal e antecedentes familiares. Foram observadas associações positivas entre pressão arterial sistólica e diastólica com índice de massa corporal e circunferência abdominal. Além disso, as menores médias de atividade física foram observadas em indivíduos do sexo feminino. Em relação aos hábitos alimentares, observou-se baixo consumo de frutas e alto consumo de doces e refrigerantes. **Conclusão:** Esses dados deixam evidente a exposição de escolares a múltiplos fatores de risco para doenças crônicas e podem nortear ações intersetoriais de comunidades acadêmicas, autoridades educacionais e de saúde.

Descritores: Hipertensão; Comportamento Alimentar; Fatores de Risco.

ABSTRACT

Introduction: Currently, there are increasingly early high blood pressure levels among adolescents, which is an important cardiovascular risk factor. **Objective:** To evaluate the food habits and the frequency of the following risk factors for hypertension in students: obesity, overweight, abdominal obesity, physical inactivity, family background and high blood pressure levels. **Patients and Methods:** This is a descriptive exploratory study, carried out at a public high school in a city in Southwest of Goiás State in a non-probabilistic convenience sampling of 76 students. We used two questionnaires: “Saúde na Boa” and Habitual Physical Activity, both validated for use in the Brazilian population. Inclusion criteria were individuals regularly enrolled in school of both sexes; age ranging from 14 to 18 years old; Those who were not pregnant; free from any type of medication, and without any reduced physical ability. Variables presented normal distribution. Frequencies of the risk factors were assessed by the Chi-squared test. Comparison between genders was performed by the t test for independent samples. The analyzes of association between risk factors and blood pressure were performed by bivariate and multivariate linear regression analysis. The established significance level was $p < 0,05$. **Results:** Of the students, 82,9% had two or more risk factors for hypertension. The most prevalent ones were physical inactivity, abdominal obesity, and family background. There were positive associations between systolic and diastolic blood pressure with body mass index and waist circumference. In addition, the lowest averages of physical activity were observed in female participants. In relation to food habits, it was observed low consumption of fruits and high consumption of sweets and soft drinks. **Conclusion:** These data make evident to the exposure of students to multiple risk factors for chronic diseases and can guide intersectoral actions of academic communities, educational, and health authorities.

Descriptors: Hypertension; Feeding Behavior; Risk Factors.

INTRODUÇÃO

No transcorrer dos últimos 60 anos, tem sido observada uma profunda transformação no perfil epidemiológico de países em desenvolvimento, caracterizada pela gradual e progressiva queda das doenças infecciosas e pela ascensão das doenças crônicas. Especificamente no Brasil, desde 1970, as doenças cardiovasculares (DCV) lideram as principais causas de morbimortalidade da sociedade moderna¹. A despeito do declínio da prevalência das DCV nos últimos anos, em 2013 essas doenças representaram

31,5% de todas as mortes globais e estima-se que, em 2030, 43,9% da população adulta dos Estados Unidos seja acometida por alguma de suas formas clínicas². Frente as evidências e tendências alarmantes dessas estatísticas, destaca-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS), como uma das principais vias condutoras a eventos cardiovasculares maiores e fatais.

Além dos fatores de risco para HAS tradicionais já consagrados pela literatura, como obesidade, inatividade física, hábitos

alimentares inadequados, histórico familiar, dentre outros, observa-se que níveis de pressão arterial (PA) elevados cada vez mais cedo entre crianças e adolescentes configuram-se como fator de risco importante para o desenvolvimento da HAS em indivíduos na fase adulta e de outras doenças cardiovasculares³. Dentre os preditores para o desenvolvimento da HAS em fases mais precoces, destacam-se aqueles relacionados a problemas nutricionais, como a obesidade, que chega a assumir, em várias partes do mundo, proporções epidêmicas⁴⁻⁵.

Neste contexto, vale ressaltar que embora os achados sobre os riscos da elevação da PA e seus fatores de risco em idade precoce sejam consistentes, evidências destacam a inobservância das diretrizes para o diagnóstico e o tratamento medicamentoso inicial de pacientes pediátricos hipertensos, que não são rotineiramente seguidas, com consequentes diagnósticos tardios e perdas de oportunidades de prevenção primária e secundária⁶⁻⁷. Mais da metade de crianças hipertensas não recebem o diagnóstico, e destas, a mesma proporção permanece sem o tratamento mesmo após a detecção da alteração⁶.

Estudo retrospectivo que agregou dados de registros de saúde de mais de 1,2 milhão de pacientes, com idades entre 3 e 18 anos, demonstrou que o número de indivíduos que apresentou valores de PA elevado em três ou mais consultas totalizou 398.079. No entanto, destes, apenas 3,3% receberam o diagnóstico de hipertensão e 10,1% de pré-hipertensão. Não obstante, dos 2813 pacientes diagnosticados persistentemente como hipertensos, apenas 158 (5,6%) receberam medicação anti-hipertensiva nos 12 meses que se seguiram após o diagnóstico⁷. Esses dados demonstram claramente que a hipertensão e a pré-hipertensão são raramente diagnosticadas entre pacientes pediátricos, o que acarreta um número significativo de crianças à margem da terapêutica preconizada e, portanto, expostas aos riscos inerentes a essa alteração.

Um retrato dos fatores de risco para a HAS, bem como de sua prevalência em populações jovens, deve ser levantado por meio de pesquisas científicas por todo Brasil, visto as diferenças regionais em toda sua extensão. A Carta Magna brasileira vigente prevê o Sistema Único de Saúde que inclui como um de seus pilares ações intersetoriais para promoção da saúde.

Considerando que as escolas representam um ambiente apropriado para intervenções destinadas à promoção de hábitos saudáveis, se torna primordial conhecer o perfil dos estudantes para o embasamento de ações assertivas tanto por parte da Diretoria da Educação quanto por parte da Diretoria de Saúde. Acredita-se que ações preventivas efetivas e eficazes em idades precoces sejam capazes de prevenir consequentes danos na condição favorável de suas vidas e impactar positivamente os perfis de morbimortalidade prevalentes nos dias de hoje.

Diante do exposto, o presente estudo teve como proposta avaliar os hábitos alimentares e a frequência dos seguintes fatores de risco para hipertensão arterial em escolares de uma instituição de ensino pública: obesidade, sobrepeso, obesidade abdominal, inatividade física, antecedentes familiares para HAS e níveis pressóricos elevados.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, com abordagem quantitativa. Foi realizado em uma escola pública de ensino médio do município de Jataí-GO, situado no sudoeste goiano, escolhida por conveniência, com 76 escolares, com idade entre 14 e 18 anos, entre os meses de agosto a dezembro de 2017.

Os participantes foram selecionados por amostragem aleatória simples e os fatores de inclusão foram: indivíduos devidamente matriculados na escola, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre 14 e 18 anos, não gestantes, isentos de qualquer tipo de medicação e sem nenhuma habilidade física reduzida.

Após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG), conforme Protocolo CAAE 51838115.3.0000.5083, houve uma primeira visita nas escolas para esclarecimentos e entrega do Termo de Consentimento e/ou Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE e TALE) e providência das assinaturas, caso o aluno e/ou responsável aceitasse participar da pesquisa. Foram agendados datas e horários para coleta de dados, negociados entre o pesquisador e o coordenador da escola, de maneira que a pesquisa interferisse o mínimo possível na rotina escolar. Os alunos que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e trouxeram os TCLE e TALE devidamente assinados foram encaminhados, individualmente, para uma sala reservada, na própria escola, onde procedeu-se a coleta de dados.

Foram avaliados os seguintes fatores de risco para hipertensão arterial: obesidade, sobrepeso, obesidade abdominal, antecedentes familiares para HAS, elevação dos níveis de pressão arterial e inatividade física. Além disso, foram avaliados hábitos alimentares com questionário específico para escolares, descrito posteriormente.

Para a realização do estudo, foram utilizados três questionários distintos e complementares, detalhados abaixo:

I- Questionário de Coleta de Dados: composto por identificação, dados socioeconômicos, antecedentes familiares para hipertensão e exame físico, com avaliação das medidas antropométricas (peso corporal e altura) para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência do braço (CB), circunferência abdominal (CA) e verificação de pressão arterial;

II- Questionário Saúde na Boa - seção de hábitos alimentares, desenvolvido e validado para população brasileira adolescente⁸. O presente estudo utilizou a seção de alimentação do questionário, para avaliar comportamento alimentar. O questionário inclui os seguintes alimentos ou grupos de alimentos: frutas, sucos naturais de frutas, verduras, saladas verdes, embutidos, salgadinhos, doces, refrigerantes, leite e derivados e feijão com arroz. As questões versam sobre a frequência de consumo semanal, não sendo incluídas perguntas sobre as quantidades consumidas em cada dia, com oito opções de resposta (zero a sete dias por semana)⁸. Para gerar um escore do comportamento alimentar (QAL), aos hábitos de qualidade positiva, tais como ingestão de frutas, de verduras e de arroz e feijão, foram atribuídos valores positivos à quantidade de dias na semana que o indivíduo afirmou ter consumido, enquanto aos hábitos negativos, tais como ingestão de refrigerantes e frituras, foram atribuídos valores negativos à quantidade de dias na semana que o indivíduo afirmou ter consumido esses alimentos.

III- Questionário de Atividade Física Habitual, desenvolvido e validado por Florindo et al.⁹. Esse questionário foi desenvolvido para escolares, com evidências de validade e reprodutibilidade. Contempla 17 questões, divididas em dois blocos. O bloco I contempla esporte ou exercícios físicos. As questões do bloco I (questões de 1 a 15) referem-se às três principais atividades físicas praticadas pelo adolescente, a frequência semanal e a duração. Para o cálculo da duração semanal (em minutos) da prática de atividade física é necessário multiplicar a duração dos esportes/atividades pela frequência semanal. O bloco II (questões 16 e 17) considera as atividades físicas de locomoção até a escola (a pé ou de bicicleta). O escore de locomoção até a escola é o tempo gasto com essa atividade multiplicado por cinco. A soma dos escores dos blocos 1 e 2 gera o escore final "minutos de atividade física semanal". A partir desse valor, os adolescentes foram classificados como inativos (< 300 minutos de prática de atividade física por semana) ou ativos (≥ 300 minutos/semana), de acordo com o ponto de corte proposto por Pate et al.¹⁰.

Os questionários foram aplicados em forma de entrevista, com duração média de 30 minutos. Os dados do exame físico foram

colhidos após a aplicação dos questionários. Os escolares foram pesados com roupas leves e descalços, em posição ortostática em uma balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100 g. Os participantes foram orientados a retirarem objetos pesados tais como chaves, cintos, óculos, telefones celulares e quaisquer outros objetos que pudessem interferir na massa corporal total. A altura foi obtida com estadiômetro vertical portátil com 213 cm e precisão de 0,1 cm. Os valores de massa corporal foram registrados em quilogramas (Kg) e a altura foi registrada em centímetros (cm). Os dados de massa corporal e altura foram utilizados para classificação do estado nutricional pelo cálculo do IMC (calculado pela equação peso/estatura²), utilizado para identificar o Escore-z das curvas de IMC por idade, segundo tabela da Organização Mundial da Saúde¹¹, recomendada pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Para a determinação da CA, os indivíduos foram colocados em posição ereta com o abdômen e os braços relaxados ao longo do corpo. Uma fita métrica flexível (precisão 1mm) foi colocada horizontalmente no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca. As medidas foram feitas com a fita aplicada firmemente à pele, mas sem compressão de tecidos. A média aritmética de duas medidas foi considerada para análise. Obesidade abdominal foi definida como CA > p75 para idade e sexo, como proposto por Ferranti et al.¹². Medidas com diferenças superiores a 0,2 cm foram descartadas e novas medidas foram tomadas.

A pressão arterial foi verificada com aparelho digital automático calibrado e a técnica de aferição e classificação dos valores da PA se basearam nas recomendações da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial¹³. Primeiramente utilizou-se fita métrica não distensível, para medir a circunferência do braço (ponto médio entre o olécrano e o acrômio) dos escolares, com a finalidade de, a partir dessa mensuração, escolher a braçadeira adequada para cada escolar. Foram aferidas três medidas da pressão arterial, com intervalo de um minuto entre cada verificação, descartando-se a primeira e considerando-se a pressão arterial média obtida das duas últimas.

Quanto à classificação dos níveis da pressão arterial, levando-se em conta o sexo, a idade e o percentil de estatura, os escolares com pressão sistólica e diastólica menor que os valores correspondentes ao percentil 90 foram interpretados como normais. Aqueles com níveis sistólicos e/ou diastólicos maiores ou iguais ao percentil 90, e menores que o percentil 95, receberam a denominação de pré-hipertensos. Foram considerados com nível de pressão arterial elevado, ou supostamente hipertensos, os escolares que atingiram níveis de pressão sistólica e diastólica maiores ou iguais aos valores correspondentes ao percentil 95¹³.

As variáveis apresentaram distribuição normal (avaliada pelo teste de Shapiro Wilk). As frequências dos fatores de risco foram avaliadas pelo teste do Qui-quadrado, assumindo-se proporções iguais para todas as análises. A comparação entre os gêneros foi efetuada pelo teste t para amostras independentes. Para os testes de associação entre os fatores de risco analisados e a pressão arterial sistólica e diastólica foram realizadas as análises de regressão linear bivariada e multivariada e, para essas análises, foi necessária a remoção de *outliers* da amostra, pois é uma exigência do teste. Os *outliers* foram calculados baseando-se no teorema de Chebyshev ($md \pm 2*DP$), e excluídos das amostras. O valor de significância estabelecido foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra apresentou predominância de estudantes do sexo feminino (n=53/ 69,7%), com idade compreendida entre 14 e 18 anos e média de 16 anos. Verificamos que 73,7% (n=56) dos participantes possuíam antecedentes familiares para hipertensão arterial sistêmica, 65,8% (n=50) foram classificados inativos fisicamente, 57,9% (n=44) apresentaram

obesidade abdominal, 18,4% (n=14) apresentaram sobrepeso e 10,5% (n=8) obesidade. Em relação aos valores de PA, 10,5% (n=8) foram classificados como pré-hipertensos e 7,9% (n=6) como hipertensos.

A Tabela 1 mostra o número de fatores de risco apresentados por cada escolar. Observa-se que apenas 2,6% (n=2) não tinham nenhum dos fatores investigados, mostrando que estavam menos expostos ao risco de desenvolver HAS.

Tabela 1. Distribuição dos escolares, segundo a frequência de fatores de risco para Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Jataí/GO, Brasil, 2017.

Número de fatores de risco	N	%
Nenhum fator	2	2,6
Um fator	11	14,5
Dois fatores	24	31,6
Três fatores	28	36,8
Quatro fatores	11	14,5

Na Tabela 2 apresentamos as variáveis clínicas envolvidas com o risco de HAS estudadas e sua relação com o sexo dos escolares. Nota-se que as maiores médias de relação cintura/quadril, escore de atividade física e de PAS foram observadas em indivíduos do sexo masculino. Nas demais variáveis analisadas não foram encontrados diferenças significativas.

Tabela 2. Variáveis clínicas envolvidas com o risco de HAS e sua relação com o sexo de escolares. Jataí/GO, Brasil, 2017.

Variáveis clínicas	Sexo	Média ± DP	p*
Índice de Massa Corporal	FEM	21,91 ± 4,17	0,33
	MAS	20,88 ± 4,40	
Circunferência abdominal	FEM	71,83 ± 11,50	0,21
	MAS	75,69 ± 13,79	
Relação cintura/quadril	FEM	0,75 ± 0,08	0,04
	MAS	0,79 ± 0,72	
Escore de atividade física	FEM	194,72 ± 143,50	0,04
	MAS	266,08 ± 119,96	
Escore de comportamento alimentar	FEM	29,69 ± 5,98	0,18
	MAS	27,60 ± 5,84	
Pressão arterial sistólica	FEM	111,59 ± 10,31	0,01
	MAS	119,65 ± 14,59	
Pressão arterial diastólica	FEM	71,28 ± 8,05	0,86
	MAS	71,61 ± 7,33	

*Teste t para amostras independentes, $p < 0,05$ FEM= feminino (N=53). MAS= masculino (N=23).

Na Tabela 3 apresentamos as análises bivariadas de associações entre os valores pressóricos e o índice de massa corporal, a circunferência abdominal, o escore de atividade física e de comportamento alimentar.

Tabela 3. Associações entre pressão arterial sistólica e diastólica e índice de massa corporal, circunferência abdominal, relação cintura/quadril, escore de atividade física e de comportamento alimentar. Jataí/GO, Brasil, 2017.

	Pressão arterial sistólica	Pressão arterial diastólica
Índice de Massa Corporal	[F(1,61)= 12,674, $p^*=0,001$; $R^2=0,16$]	[F(1,61)= 4,88, $p=0,031$; $R^2=0,059$]
Circunferência Abdominal	[F(1,61)= 17,295, $p < 0,001$; $R^2=0,0208$]	[F(1,61)= 7,568, $p=0,008$; $R^2=0,096$]
Escore de atividade física	[F(1,61)= 0,041, $p=0,841$; $R^2=-0,016$]	[F(1,61)= 0,002, $p=0,965$; $R^2=0,016$]
Escore de comportamento alimentar	[F(1,61)= 2,821, $p=0,098$; $R^2=0,044$]	[F(1,61)= 0,011, $p=0,917$; $R^2=0,016$]

Regressão linear, $*p < 0,05$. N= 63.

Para as a análises bivariadas e multivariadas tivemos que retirar da amostra todos os indivíduos que apresentaram algum valor *outlier*, pois é um requisito básico para a execução deste tipo de teste, sendo excluídos 16 participantes (6 com valores de CA iguais a 96, 98, 100, 100, 105 e 118; 1 com valor de relação cintura quadril igual a 1,15; 4 com valores de PAS iguais a 146, 146, 147 e 151; 4 com valores de PAD iguais a 54, 54, 91 e 99 e 1 com QAL igual a 124), de forma que a amostra ficou com um número final de 63 indivíduos. *Outliers* são

valores ou observações que são muito diferentes das demais, atípico ou aberrante em um conjunto de dados. Além disso, para realizar as análises de regressão linear garantimos um n=20 indivíduos para cada variável preditora, a independência e a normalidade dos resíduos, a ausência de *outliers* e a homocedasticidade das variáveis analisadas.

Encontramos associações positivas significativas entre pressão arterial sistólica e diastólica com IMC e CA. A Tabela 4 mostra a avaliação dos itens do Questionário Saúde na Boa, seção de hábitos alimentares. Os dados traduzem a média dos dias da semana em que se consome cada grupo alimentar. Observa-se que as menores médias de dias de consumo por semana dizem respeito a frutas e sucos naturais de frutas (2,9/DP=2,0) e salgadinhos (2,7/ DP=2,1) e as maiores médias de dias de consumo por semana dizem respeito ao consumo de todas as outras opções.

Tabela 4. Avaliação dos itens do Questionário Saúde na Boa, parte de avaliação alimentar, na amostra estudada. Jataí/GO, 2017.

Itens do QSB	Média(±DP)
Dias de uma semana normal que come frutas ou toma sucos naturais de frutas	3,1 (2,0)
Dias de uma semana normal que come verduras	4,5 (2,3)
Dias de uma semana normal que come salgadinhos	2,6 (2,0)
Dias de uma semana normal que come doces	4,1 (2,5)
Dias de uma semana normal que toma refrigerantes	3,5 (2,2)
Dias de uma semana normal que toma leite ou derivados	4,1 (2,5)
Dias de uma semana normal que come feijão com arroz	6,9 (0,4)

DISCUSSÃO

No presente estudo encontramos alta frequência de fatores de risco simultâneos para o desenvolvimento de HAS entre os adolescentes estudados. Os principais fatores de risco para HAS encontrados foram a inatividade física e a obesidade abdominal. Além disso, encontramos também associações positivas entre a pressão arterial sistólica e diastólica com o índice de massa corporal e a circunferência abdominal, porém, não detectamos associações dessas variáveis com inatividade física e hábitos alimentares.

É possível que os questionários utilizados para avaliação desses últimos fatores não tenham sido eficientes para a detecção dos hábitos dos alunos ou que os fatores hereditários tenham sido mais importantes. Infelizmente, não conseguimos obter evidências suficientes para responder a essa questão. Além disso, o delineamento transversal do presente estudo não nos permitiu investigar a influência dos fatores de risco ou de ações educativas na pressão arterial ao longo do tempo.

Nossos dados evidenciaram que 82,9% dos escolares da amostra possuíam dois ou mais fatores de risco para a hipertensão, sendo os mais prevalentes a inatividade física, a obesidade abdominal e antecedentes familiares. Vale ressaltar que dentre os fatores investigados, cinco são modificáveis e, portanto, em caráter de urgência, devem ser alvo de medidas de prevenção para se evitar desfechos negativos na fase adulta e impactar substancialmente nas taxas de morbimortalidade futuras.

De fato, a hipertensão pediátrica se configura como marcador inicial de doenças cardiovasculares na fase adulta, pois em estudos de coorte tem sido descrita associação de elevação tripla da mortalidade por acidente vascular cerebral e do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em indivíduos que apresentaram hipertensão em idade jovem¹⁴⁻¹⁵.

A alta prevalência de dois (31,6%) e três (36,8%) fatores de risco simultâneos para HAS encontradas em nossa amostra, também é um resultado alarmante que deve despertar a necessidade de ações preventivas. No estudo de Nunes e colaboradores (2016) também foi evidenciado o agrupamento de dois, três, quatro e cinco fatores de risco em 22,2%, 49,3%, 21,7% e 3,1% dos adolescentes,

respectivamente. Este estudo foi realizado com 916 escolares de Santa Catarina e entre os fatores de risco estudados estavam sedentarismo, hábitos alimentares não saudáveis, tabagismo e alcoolismo¹⁶.

Além do exposto anteriormente, a classificação dos valores da PA mostrou que 10,5% da amostra estudada apresentaram valores de PA considerados limítrofes, sendo classificados como pré-hipertensos e 7,9% apresentaram valores elevados, sendo classificados como hipertensos. Os valores de PAS e de PAD foram significativamente associados a dois fatores de risco, o IMC e a CA, corroborando dados que evidenciaram a importante influência destes parâmetros na elevação da PA em jovens¹⁷⁻¹⁹. Além disso, os valores de PAS foram relacionados com o sexo masculino.

Apesar da pré-hipertensão no adolescente estar recebendo atenção crescente na literatura²⁰⁻²², ações preventivas não têm sido implantadas no Brasil. Vale ressaltar que além da pré-hipertensão ser um fator de risco importante para o desenvolvimento de hipertensão na fase adulta²², a presença de cifras de PA limítrofes já eleva consideravelmente o risco de doenças cardíacas, acidentes vasculares cerebrais e insuficiência renal^{3,13}.

Com efeito, um estudo coorte prospectivo realizado na Nova Zelândia evidenciou que a trajetória da pressão arterial anormal em idade precoce, que levou à pré-hipertensão e à hipertensão na idade adulta, foi relacionada com uma série de outros indicadores de risco cardiovascular no início da meia-idade, incluindo anormalidades metabólicas como níveis de triglicérides, colesterol total e hemoglobina glicada elevados, níveis de lipoproteínas de alta densidade baixos, valores de IMC e relação cintura quadril elevados³, demonstrando a vulnerabilidade ao desenvolvimento de doenças como *diabetes mellitus*, dislipidemias, hipertensão, a que estes jovens estão expostos.

Além da condição metabólica desfavorável promovida pela elevação da PA em crianças e adolescentes, uma recente revisão evidenciou achados de diversos estudos longitudinais que acompanharam a evolução de outros parâmetros cardiovasculares importantes, desde a infância até a vida adulta. Dentre os possíveis mecanismos envolvidos na elevação do risco cardiovascular (RCV) observados em adultos, que tiveram valores de PA alterados em fases precoces de suas vidas, as evidências demonstraram que o espessamento médio-intimal da carótida, a calcificação de artérias coronarianas, o enrijecimento de grandes artérias e o remodelamento ventricular esquerdo estejam relacionados, significativamente, aos níveis tensionais e RCV elevados, posteriormente²³.

Três importantes fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento da HAS foram encontrados em alta frequência em nosso estudo, visto que 57,9% dos adolescentes apresentaram obesidade abdominal, 18,4% apresentaram sobrepeso e 10,5% obesidade. Além disso, a obesidade abdominal e o IMC associaram-se positivamente com os indicadores de pressão arterial. Esses achados reforçam nossa recomendação de ações preventivas ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas durante a juventude. Relatos similares ao do presente estudo estão bem descritos na literatura²⁴⁻²⁵.

Sobre a influência de condições clínicas na elevação de níveis pressóricos em idades precoces, estudos internacionais²⁴⁻²⁵ e nacionais²⁶⁻²⁸ são unânimes em apontar a obesidade e o sobrepeso como os principais responsáveis pela elevação da PA, já na adolescência.

A obesidade infantil é uma epidemia global crescente que requer atenção devido à carga desfavorável colocada sobre o sistema de saúde, crianças e adultos. Diversos fatores contemporâneos favorecem uma crescente taxa de obesidade em idade jovem e vale ressaltar a importância da influência dos hábitos parentais e do ambiente doméstico em que a criança vive²⁹.

Um estudo realizado com crianças e adolescentes australianos demonstrou que tanto as crianças quanto os adolescentes que não consumiam café da manhã diariamente eram mais propensos a ter

excesso de peso e obesidade. A presença de televisão no quarto também foi associada ao excesso de peso, à obesidade e à obesidade abdominal. Para adolescentes, práticas parentais, como não ter regras sobre o tempo na televisão e recompensar o bom comportamento dos filhos com doces, foram fatores significativos associados com elevação de IMC. A prevalência desses comportamentos obesogênicos foi maior em certos subgrupos, especificamente aqueles em desvantagem social²⁹.

A obesidade abdominal, por sua vez, também se configura como um fator de risco importante para a hipertensão infantil. Um maior aumento do risco de hipertensão foi observado em crianças com obesidade abdominal, quando comparadas com crianças com CA normal³⁰. Essas descobertas apontam para novos indicadores que devem ser levados em consideração na avaliação de escolares.

A literatura aponta evidências consistentes que afirmam que a adiposidade está altamente relacionada à hipertensão em jovens. No entanto, qual destas variáveis (IMC ou CA) está mais fortemente associada a elevação da PA nesta população ainda permanece obscuro.

Um estudo transversal realizado com escolares demonstrou uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 27,7% e de obesidade abdominal de 19,3%. Semelhante aos dados apresentados neste estudo, escolares que tinham sobrepeso, obesidade ou obesidade abdominal apresentaram valores maiores de pressão arterial sistólica e diastólica em comparação com adolescentes eutróficos ou sem obesidade abdominal, principalmente em meninas. Embora, tanto o IMC quanto a CA estivessem relacionados à PA, os valores de CA se mostraram mais fortemente correlacionados com a PA do que o IMC¹⁹.

Um outro estudo, realizado na Argélia, demonstrou que em adolescentes não obesos, valores de CA elevados foram associados a um maior risco de hipertensão em meninos e de pré-hipertensão em meninas¹⁸, demonstrando a importância da avaliação deste parâmetro na população jovem. Ainda sobre a influência de hábitos parentais, a obesidade abdominal em crianças foi associada ao estado nutricional materno, outros indicadores de seu próprio estado nutricional e ao gênero feminino, evidenciando a importância da interação do estado nutricional das mães e de seus filhos³¹.

Ademais, a maioria dos adolescentes da presente amostra não cumpriu as recomendações atuais de atividade física, sendo classificados como inativos. Além disso, as menores médias de atividade física foram observadas em indivíduos do sexo feminino. Esse achado corrobora com achados na literatura que demonstram altas prevalências de sedentarismo nesta população³³⁻³⁴. Em 2013, nos Estados Unidos, uma média de 15,2% dos adolescentes relataram estar inativos durante a semana anterior, e a inatividade foi mais prevalente em meninas (19,2%) do que em meninos (11,2%)³².

Dentre as variáveis positivamente associadas ao sedentarismo em crianças e adolescentes destaca-se o sexo feminino e pais sedentários. Demonstrou-se que o gênero, a urbanização, a atividade física dos pais e a autoestima são fatores importantes que influenciam o nível de atividade física nesta população³³, e que, portanto, devem ser considerados em estratégias preventivas.

Além disso, nota-se que o tempo dispendido em telas favorece um perfil sedentário. Observa-se, atualmente, que a alta prevalência de tempo em tela entre os adolescentes tem sido atribuída principalmente ao uso do computador. Recentes dados demonstraram que 42,9% de uma amostra composta por estudantes relataram passar mais de duas horas por dia em frente ao computador³⁴.

Sobre as evidências da importância da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares em jovens, atuais dados demonstraram um efeito positivo e expressivo após 12 semanas, de uma série de exercícios físicos programados, na redução da PA, da rigidez

arterial e da adiposidade central, em adolescentes obesas com pré-hipertensão, refletindo a importância de exercícios físicos como estratégia terapêutica eficaz e de baixo custo para prevenção do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em idade posterior³⁵.

Em relação aos antecedentes familiares para HAS, 73,7% da presente amostra apresentaram parentes de primeiro grau com histórico de hipertensão. Estudos demonstraram que histórico familiar de hipertensão aumentou significativamente a prevalência de hipertensão e pré-hipertensão em adolescentes³⁻⁴. Embora este não seja um fator de risco modificável, deve ser considerado para estratificação do grau de risco cardiovascular e escolha da terapêutica adequada.

Com relação aos hábitos alimentares apresentados, observou-se no presente estudo que as menores médias de dias de consumo por semana dizem respeito a frutas, sucos naturais de frutas e salgadinhos e as maiores médias de dias de consumo por semana dizem respeito ao consumo de arroz com feijão, doces, verduras, leite ou derivados e refrigerantes. Acredita-se, que, embora os escolares tenham referido consumo diário de arroz com feijão, o alto consumo de doces e refrigerantes, o baixo consumo de frutas e o consumo irregular de verduras caracterizam uma qualidade alimentar bem aquém de uma dieta balanceada e saudável.

Corroborando os dados encontrados nesta pesquisa, uma recente revisão realizada no Brasil sobre hábitos alimentares em escolares evidenciou um alto consumo de refrigerantes e doces nessa população e baixo consumo de frutas e verduras³⁶. A relação entre dietas não saudáveis, ricas em açúcares, e risco de doenças cardiovasculares é consistentemente evidenciada na literatura³⁷, apontando para necessidade urgente de intervenções educacionais que visem o melhoramento comportamental entre os adolescentes.

A adoção de medidas preventivas, de educação alimentar e estímulo à prática de atividade física regular desde a infância é de suma importância para a prevenção das DCV e doenças metabólicas. De fato, um recente estudo examinou a trajetória dos valores de PA desde a infância até a idade adulta de acordo com os fatores de risco para hipertensão arterial modificáveis presentes. Um total de 798 participantes com idade entre 9 e 15 anos, foram avaliados e monitorados durante 20 anos após primeira avaliação. Os participantes que apresentaram pressão arterial elevada na infância apresentaram risco aumentado de 35% de hipertensão na idade adulta em comparação com aqueles com valores normais²².

Ainda em relação ao estudo acima, o grupo que apresentou diminuição dos valores de PA, inicialmente elevados, diminuiu significativamente o valor do IMC e o consumo de álcool e aumentou o consumo de frutas e vegetais no decorrer do tempo entre a infância e a idade adulta²¹. Esses dados demonstram consistentemente a importância da adoção de hábitos de vida saudáveis para saúde cardiovascular.

Além disso, um grande estudo europeu evidenciou similaridade entre os hábitos alimentares dos pais e de seus filhos. A disponibilidade de refrigerantes durante as refeições e exemplos negativos por parte dos pais foram importantes preditores de ingestão de alimentos doces e gordurosos em crianças e adolescentes³⁸. Diante do exposto, fica claro que as estratégias de intervenção devem ser estendidas aos pais ou responsáveis que também devem receber orientações sobre os alimentos que devem ser consumidos regularmente e aqueles que devem ser evitados em casa, dificultando o acesso aos alimentos pouco saudáveis.

O estudo de Hebestreit et al.³⁸ demonstrou que a maioria das crianças com peso normal consumia quantidades significativas de produtos animais, enquanto que a maioria das crianças com excesso de peso e obesas consumia grandes quantidades de doces e alimentos com açúcares refinados. Corroborando esses dados, outro estudo evidenciou associação positiva entre hábitos alimentares não saudáveis e sobrepeso e obesidade em adolescentes de ambos os sexos³⁹.

Observa-se que as evidências científicas deste estudo e a literatura deixam bem claro sobre a multiplicidade de fatores de risco simultâneos para o desenvolvimento da hipertensão arterial, e de outras doenças crônicas, aos quais os adolescentes encontram-se expostos. Esses resultados nos permitem expandir nossos conhecimentos sobre os fatores associados a um estilo de vida pouco saudável, a fim de embasar abordagens preventivas com escolares e projetar intervenções culturalmente apropriadas e viáveis.

Constituem-se limitações desse estudo seu delineamento transversal, o que impossibilitou investigar a influência dos fatores de risco estudados na pressão arterial ao longo do tempo, e a não verificação de outras variáveis que também constituem fatores de risco para hipertensão, como variáveis laboratoriais específicas.

CONCLUSÃO

A frequência de fatores de risco simultâneos para o desenvolvimento de HAS é alta entre os adolescentes, com destaque para inatividade física e obesidade abdominal, o que os tornam suscetíveis ao desenvolvimento da hipertensão arterial e de outras patologias crônicas. Encontramos também associações positivas entre a pressão arterial sistólica e diastólica com o IMC e a CA. Além disso, as menores médias de atividade física foram observadas em indivíduos do sexo feminino. Em relação aos os hábitos alimentares, observou-se baixo consumo de frutas e alto consumo de doces e refrigerantes.

Esses dados deixam evidente a exposição de escolares aos múltiplos fatores de risco para doenças crônicas e podem nortear ações intersectoriais de comunidades acadêmicas, autoridades educacionais e de saúde. É inestimável que os profissionais voltem o olhar para o cenário escolar e o considerem uma excelente oportunidade de implementação de medidas de prevenção primária e secundária.

REFERÊNCIAS

- Araújo JD. Epidemiological polarization in Brazil. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2012 [acesso em 2018 Nov 10];21(4):533-8. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/epidemiologia_servicos_saude_volume21_n4.pdf.
- Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart disease and stroke statistics -2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):e146-e603. doi: 10.1161/CIR.0000000000000485.
- Theodore RF, Broadbent J, Nagin D, Ambler A, Hogan S, Ramrakha S, et al. Childhood to early mol-life systolic blood pressure trajectories: early-life predictors, effect modifiers, and adult cardiovascular outcomes. *Hypertension*. 2015;66(6):1108-15. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05831.
- Goel M, Pal P, Agrawal A, Ashock C. Relationships of body mass index and other life style factors with hypertension in adolescents. *Ann Pediatr Cardiol*. 2016;9(1):29-34. doi: 10.4103/0974-2069.171393.
- Benite-Ribeiro SA, Silva VV, Lima KLL, Santos JM. Association between blood pressure, body mass index, eating habits, and physical activity in adolescents. *Sci Med*. 2016;26(4):ID24243. DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2016.4.24243>.
- Rinke ML, Singh H, Heo M, Adelman JS, O'Donnel HC, Choi SJ, et al. Diagnostic errors in primary care pediatrics: Project RedDE. *Acad Pediatr*. 2018;18(2):220-7. doi: 10.1016/j.jacp.2017.08.005.
- Kaelber DC, Liu W, Ross M, Localio AR, Leon JB, Pace WD, et al. Diagnosis and medication treatment of pediatric hypertension: a retrospective cohort study. *Pediatrics*. 2016;138(6):e20162195. doi: 10.1542/peds.2016-2195.
- Nahas MV, Barros MVG, Florindo AA, Farias Júnior JC, Hallal PC, Konrad L, et al. Reprodutibilidade e validade do questionário de saúde na boa para avaliar atividade física e hábitos alimentares em escolares do ensino médio. *Rev Bras de Atividade Física & Saúde*. 2007;12(3):12-20. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.12n3p12-20>.
- Florindo AA, Romero A, Peres SV, Silva MV, Slater B. Development and validation of a physical activity assessment questionnaire for adolescents. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(5):802-809. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006005000002>.
- Pate RR, Freedson OS, Sallis JF, Taylor WC, Sirard J, Trost SG, et al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol*. 2002;12(5):303-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12062916>.
- World Health Organization - WHO. Growth reference data for 5-19 years [homepage na Internet]. WHO; 2007 [acesso em 2018 Set 20]. WHO reference 2007; [aproximadamente 2 telas]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>.
- Ferranti SD, Gauvreau k, Ludwig DS, Neufeld EJ, Newburger JW, Rifai N. Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Circulation*. 2004;110(16):2494-7. DOI: 10.1161/01.CIR.0000145117.40114.C7.
- Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3):1-83.
- Leiba A, Twig G, Levine H, Goldberger N, Afek A, Shamiss A, et al. Hypertension in late adolescence and cardiovascular mortality in midlife: a cohort study of 2.3 million 16- to 19-year old examines. *Pediatr Nephrology*. 2016;31(3):485-92. doi: 10.1007/s00467-015-3240-1.
- Twig G, Yaniv G, Levine H, Leiba A, Goldberger N, Deraize E, et al. Body – Mass Index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *N Engl J Med*. 2016;374(25):2430-40. doi: 10.1056/NEJMoa1503840.
- Nunes HEG, Gonçalves ECA, Vieira JAJ, Silva DAS. Clustering of risk factors for non-communicable diseases among adolescents from Southern Brazil. *PLoS One*. 2016;11(7):e0159037. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159037>.
- Sarikhani Y, Heydari ST, Emamghorashi F, Jafari F, Tabrizi R, Karimpour S, et al. Associated factors and standard percentiles of blood pressure among the adolescents of Jahrom City of Iran, 2014. *Int J of Pediatrics*. 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/3804353>.
- Benmohammed K, Valensi P, Nguyen MT, Benmohammed F, Benlatreche M, Benembarek K, et al. Influence of waist circumference on blood pressure status in non-obese adolescents. *Int J Adolesc Med Health*. 2018;32(7):1470-7. DOI: 10.1515/ijamh-2017-0127.
- Tebar WR, Ritti-Dias RM, Farah BQ, Zanuto EF, Vanderlei LCM, Cristofaro DGD. High blood pressure and its relationship to adiposity in a school-aged population: body mass index vs waist circumference. *Hypertens Res*. 2018;41(2):135-40. doi: 10.1038/hr.2017.93.
- Bao W, Threefoot AS, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa heart study. *Am J Hypertens*. 1995;8(7):657-65. DOI: 10.1016/0895-7061(95)00116-7.
- Lo JC, Sinaiko A, Chandra M, Daley MF, Greenspan LC, Parker ED, et al. Prehypertension and hypertension in community-based pediatric practice. *Pediatrics*. 2013;131(2):e415-e424. doi: 10.1542/peds.2012-1292.
- Kelly RK, Thomson R, Smith KJ, Dwyer T, Venn A, Magnussen CG. Factors affecting tracking of blood pressure from childhood to adulthood: the childhood determinants of adult health study. *J Pediatr*. 2015;167(6):1422-8. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.07.055.
- Magnussen CG, Smith KJ. Pediatric blood pressure and adult prediclinical markers of cardiovascular disease. *Clin Med Insights Blood Disord*. 2016;9:1-8. doi: 10.4137/CMBD.S18887.
- Zhang YX, Wang SR. Comparison of blood pressure levels among children and adolescents with different body mass index and waist circumference: study in a large sample in Shandong, China. *Eur J Nutr*. 2014;53(2):627-34. doi: 10.1007/s00394-013-0571-1.
- Sukhonthachit P, Aekplakorn W, Hudthagosol C, Sirikulchayanonta C. The Association between obesity and blood pressure in Thai public school children. *BMC Public Health*. 2014;14:729. doi: 10.1186/1471-2458-14-729.
- Moreira NF, Muraro AP, Brito FSB, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R, Ferreira MG. Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013;57(7):520-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302013000700004>.
- Reuter CP, Burgos LT, Camargo MD, Possuelo LG, Reckziegel MB, Reuter EM, et al. Prevalence of obesity and cardiovascular risk among children and adolescents in the municipality of Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. *São Paulo Med J*. 2013;131(5):323-30. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2013.1315518>.
- Rosaneli CF, Baena CP, Auler F, Nakashima ATA, Netto-Oliveira ER, Oliveira AB, et al. Elevated blood pressure and obesity in childhood: a cross-sectional evaluation of 4,609 schoolchildren. *Arq Bras Cardiol*. 2014;103(3):1-4. DOI: 10.5935/abc.20140104.
- Mihrshahi S, Drayton BA, Bauman AE, Hardy LL. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health*. 2017;18:44. doi: 10.1186/s12889-017-4595-y.
- Dong B, Wang Z, Yang Y, Wang HJ, Ma J. Intensified Association between waist circumference and hypertension in abdominally overweight children. *Obes Res Clin Pract*. 2016;10(1):24-32. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2015.04.002>.
- Melzer MR, Magrini IM, Domene SM, Martins PA. Factors associated with abdominal obesity in children. *Rev Paul Pediatr*. 2015;33(4):437-44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.04.002>.
- Mozzaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics – 2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133(4):e38-60. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000350>.
- Lu C, Stolk RP, Sauer PJ, Sijtsma A, Wiersma R, Huang G, et al. Factors of physical activity among Chinese children and adolescents: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):36. doi: 10.1186/s12966-017-0486-y.
- Duan J, Hu H, Wuang G, Arao T. Study on current levels of physical activity and sedentary behavior among middle school students in Beijing, China. *PLoS One*. 2015;10(7):e0133544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133544>.
- Son WM, Sung KD, Bharat LP, Choi KJ, Park SY. Combined exercise training reduces blood pressure, arterial stiffness, and insulin resistance in obese prehypertensive adolescent girls. *Clin Exp Hypertens*. 2017;39(6):546-52. doi: 10.1080/10641963.2017.1288742.
- Barbosa Filho VC, Campos W, Lopes ADAS. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, an unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: a systematic review. *Cien Saúde Colet*. 2014;19(1):173-93. doi: 10.1590/1413-81232014191.0446.
- Kumar S, Ray S, Roy D, Ganguly K, Dutta S, Mahapatra T, et al. Exercise and eating habits among urban adolescents: a cross-sectional study in Kolkata, India. *BMC Public Health*. 2017;17(1):468. doi: 10.1186/s12889-017-4390-9.
- Hebestreit A, Intemann T, Siani A, Henauw S, Eiben G, Kourides YA, et al. Dietary Patterns of European Children and their parents in association with family food environment: results from the I. family study. *Nutrients*. 2017;9(2):126. doi: 10.3390/nu9020126.
- García-Continentes X, Allué N, Pérez-Giménez A, Ariza C, Sánchez-Martínez F, López MJ, et al. Eating habits, sedentary behaviors and overweight and obesity among adolescents in Barcelona (Spain). *An Pediatr (Barc)*. 2015;83(1):3-10. doi: 10.1016/j.anpedi.2014.07.006.

Intervenção pelo método Pilates no solo: influência sobre o desempenho motor, funcional e cognitivo de idosos

Intervention by the mat pilates: influence on motor, functional and cognitive performance of elderly

Jackeline Sciorra Sales Mello¹; Daniel Vicentini de Oliveira¹; Naelly Renata Saraiva Pivetta²; Sônia Maria Marques Gomes Bertolini¹.

RESUMO

Introdução: Ainda são escassos estudos que avaliem a efetividade do método Pilates no solo, principalmente na população idosa. **Objetivo:** Avaliar a influência de um programa interventivo com o método Pilates no solo, no desempenho motor, funcional e cognitivo de idosos. **Casística e Métodos:** Estudo quase-experimental, realizado com 10 idosos. No momento pré e pós o programa de intervenção, foi utilizado para avaliação o teste index-chão, Mini Exame do estado Mental (MEEM), o Protocolo de Avaliação da Autonomia Funcional do grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade (GDLAM), e o teste força de preensão manual. Os idosos participaram durante três meses, duas vezes por semana, de um programa de exercícios do método Pilates, no solo. Os dados foram analisados por meio do teste t pareado, considerando significância quando $p < 0,05$. **Resultados:** Os idosos avaliados obtiveram melhoras significantes ($p < 0,05$) nos testes de caminhar 10 metros, teste de levantar da cadeira e locomover-se pela casa, e teste de vestir e tirar camiseta, que fazem parte do protocolo GDLAM. **Conclusão:** A intervenção com o método Pilates impactou positivamente na capacidade funcional dos idosos.

Descritores: Atividade Motora; Envelhecimento; Exercício; Geriatria; Promoção da Saúde.

ABSTRACT

Introduction: There are still few studies that evaluate the effectiveness of the Mat Pilates, mainly in the elderly people. **Objective:** To evaluate the influence of an intervention program with the Mat Pilates, in the motor, functional, and cognitive performance of the elderly. **Patients and Methods:** We carried out a quasi-experimental study involving 10 elderly patients. In the pre- and post-intervention program, we used the index test, the Mental State Mini Exam (MEEM), the Functional Autonomy Assessment Protocol of the Latin American Development Group (GDLAM), and the test manual gripping force. The elderly participated for three months, twice a week, in an exercise program of the Mat Pilates. Data were analyzed using paired t-test, considering significance when $p < 0.05$. **Results:** The evaluated elderly had significant improvements ($p < 0.05$) in the 10-meter walking tests, seat-lift and home-test, and T-shirt dressing test, which are part of the GDLAM protocol. **Conclusion:** The Mat Pilates had a positive impact on the functional capacity of the elderly.

Descriptors: Motor Activity; Aging; Exercise; Geriatrics; Health Promotion.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é caracterizado pela perda de habilidades físicas e cognitivas e consequente comprometimento da capacidade funcional dos indivíduos¹. Tais perdas estão intimamente ligadas a alterações físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais além de hábitos de vida inadequados, como o declínio na prática de atividades físicas². Elas ainda influenciam a perda de força, flexibilidade, resistência e capacidade cardiorrespiratória e assim levam a diminuição progressiva do desempenho motor³.

Diante disso, o incentivo a prática de exercícios físicos tem sido uma das estratégias para prevenir as perdas da capacidade funcional do idoso^{4,5}. Dentre estes exercícios, o método Pilates é uma das principais técnicas utilizadas na promoção da saúde em idosos, e tem por base um condicionamento mente-corpo. O método tem como princípios a concentração, a consciência,

o controle, o centro, a respiração e o movimento fluido⁶, e sua proposta é a utilização da força corporal, flexibilidade e coordenação, e exige de seus praticantes atenção durante a execução de cada exercício⁷.

A prática do Pilates como exercício regular pode beneficiar o indivíduo idoso em diversos fatores, como contribuir para o aumento da capacidade funcional e melhora na qualidade de vida, além de, como exercício físico contínuo, levar a uma melhor aptidão física⁸. Essa melhora é citada como uma das necessidades básicas para conseguir manter a saúde em condições adequadas⁹, o que é de extrema importância no processo de envelhecimento.

Os exercícios do método Pilates dividem-se em solo e aparelhos, sendo que o de solo consiste em exercícios efetuados nas posições: em pé, sentado ou deitado¹⁰. O método em solo permite isolar grupos musculares ou

Contribuição dos autores: JSSM coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. DVO redação do manuscrito. NRSP redação do manuscrito. SMMGB orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:

Daniel Vicentini de Oliveira

E-mail:

d.vicentini@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 30/08/2018

Aprovado: 26/07/2019



trabalhar o tronco com um todo. Um dos seus principais objetivos é o alinhamento corporal, e para isso prioriza o fortalecimento dos músculos responsáveis pela manutenção da postura¹¹.

Ainda são escassos estudos que avaliem a efetividade do método Pilates no solo, principalmente na população idosa, o que justifica a realização deste estudo. Além disto, não foram encontrados estudos semelhantes realizados com idosos de um município do noroeste Paranaense. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de um programa interventivo com o método Pilates no solo, no desempenho motor, funcional e cognitivo de idosos. A hipótese do estudo é de que a intervenção com o método Pilates no solo promoverá melhoras no desempenho motor, funcional e cognitivo dos idosos.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Participantes

Participaram deste estudo 10 idosos de ambos os sexos (63,5±3,2 anos). Como critérios de inclusão foram utilizados a idade (indivíduos com 60 anos ou mais); estar devidamente cadastrado e participar de atividades da Universidade Aberta a Terceira idade (UNATI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM); ter disponibilidade para as sessões duas vezes na semana; não possuir doenças/distúrbios neurológicos e/ou ortopédicos, perceptíveis aos pesquisadores, ou relatados pelos idosos, que pudessem impedir a realização da pesquisa. Os idosos foram selecionados de forma não-probabilística e por conveniência.

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi utilizado para excluir idosos com possíveis déficits cognitivos. O MEEM é composto por questões agrupadas em sete categorias: orientação temporal, orientação espacial, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade viso construtiva. As notas de corte utilizadas para exclusão pelo MEEM foram: 17 para os analfabetos; 22 para idosos com escolaridade entre 1 e 4 anos; 24 para os com escolaridade entre 5 e 8 anos e 26 os que tiverem 9 anos ou mais anos de escolaridade. Correspondem à média obtida por esses autores para cada faixa de escolaridade, menos um desvio padrão. Idosos classificados abaixo do ponto de corte específico para sua escolaridade foram excluídos.^{12,13} Idosos que participavam de programas de exercícios físicos também foram excluídos.

Instrumentos

A primeira fase da avaliação foi realizada por meio de aplicação de um questionário sociodemográfico, composto por questões relacionadas a idade, faixa etária (60 a 65 anos; 66 a 70 anos; 71 a 75 anos) sexo (masculino; feminino), escolaridade (ensino fundamental completo; ensino médio completo; superior incompleto; superior completo) e situação ocupacional (ativa; inativa). A segunda etapa foi composta por avaliação da flexibilidade de tronco, da força de preensão manual e da capacidade funcional. O estado mental já foi avaliado inicialmente, como critérios de inclusão e exclusão dos idosos.

A avaliação da flexibilidade de tronco, com o uso do teste índice chão, foi realizada com o paciente em posição ortostática, pés afastados na linha do quadril e joelhos em extensão. O indivíduo foi instruído a flexionar o tronco levando as mãos em direção ao chão até o momento em que sentir desconforto por tensão muscular. Quando a extensão máxima fosse alcançada o examinador mensurava a distância (cm) que o dedo médio ficou do chão¹⁴.

A análise da força foi realizada por meio da avaliação da força de preensão palmar. Durante a avaliação, os participantes do estudo foram orientados a permanecerem sentados, estando o ombro na

posição neutra, cotovelos em 90 graus e punho na posição neutra, enquanto o examinador segurava o dinamômetro. Os idosos foram orientados a realizar o movimento de preensão palmar para cada tentativa ao comando verbal do examinador. Três repetições do teste foram realizadas como protocolo (com duração de cinco segundos para cada tentativa) com a manopla colocada na posição dois (preconizada no aparelho), alternando a movimentação para o teste, sendo inicialmente testada a mão direita e logo em seguida a mão esquerda, seguindo criteriosamente a instrumentação do aparelho¹⁵. Um intervalo de um minuto entre as repetições na mesma mão foi padronizado para que não ocorresse fadiga muscular.

Para avaliar a capacidade funcional foram utilizados os testes do Protocolo de avaliação da Autonomia Funcional do grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade (GDLAM) constituídos por caminhar 10m (C10m), levantar-se da posição sentada (LPS), levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV), levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC)¹⁶, vestir e tirar uma camiseta (VTC)¹⁷. Cada idoso realizou duas vezes cada teste e foi considerado o realizado em menor tempo (em segundos). O índice GDLAM (IG) foi calculado por um processo de normatização entre os cinco testes de autonomia, para estimar um valor em escore. O cálculo foi elaborado a partir da fórmula a seguir¹⁷:

$$IG = \frac{[(C10m + LPS + LPDV + VTC) \times 2] + LCLC}{4}$$

Procedimentos

Trata-se de um estudo quasi-experimental, aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), por meio do parecer número 273.450.

Primeiramente foi realizada uma divulgação por meio de convite verbal e folhetos informativos nas salas de aula referente à UNATI/UEM, em Maringá/PR, para recrutamento dos idosos. Após o primeiro contato com os idosos, os interessados foram avisados dos locais e horários em que as avaliações iriam ser realizadas.

Após a primeira avaliação os idosos participaram durante três meses de sessões do método Pilates solo, as quais ocorriam duas vezes por semana durante 60 minutos, no total de 24 sessões, com uma instrutora devidamente treinada e com certificação no método. Para as aulas foram utilizados como materiais: colchonetes, bolas suíças e *Magic Circles*. O protocolo de exercícios envolveu alongamentos globais, no início das sessões, utilizando a bola suíça (duração média de cinco minutos); revisão dos princípios básicos do método Pilates como: organização escapular, respiração, posição lombar, enrolar e desenrolar da coluna vertebral, contração abdominal e postural (duração média de 10 minutos); exercícios de fortalecimento global, por meio de posturas e movimentos clássicos do método, com a utilização da bola suíça, *magic circle* e com o peso do próprio corpo, sob o *mat* ("tapete") (duração média de 25 minutos). Os últimos 10 minutos de todas as sessões eram reservados para relaxamento e alongamento passivo. Todos os exercícios passaram por aumento de grau de dificuldade com suas evoluções, de acordo com o avanço dos indivíduos. Ao final do período de intervenção, foi realizada a reavaliação de todos os parâmetros da avaliação inicial.

Análise dos dados

Para a análise dos dados, foi utilizado frequência e percentual para as variáveis categóricas. Para as variáveis numéricas, inicialmente foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste *Shapiro-Wilk*. Os dados pré e pós intervenção foram avaliados por meio

do *test t de student* para amostras dependentes, sendo adotada a significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A caracterização da amostra encontra-se na Tabela 1. A maioria da amostra foi composta por idosos do sexo feminino, com idade entre 60 e 65 anos, ensino superior completo, e com situação ocupacional inativa.

Tabela 1. Caracterização da amostra dos idosos praticantes de Pilates solo. Maringá, Paraná, Brasil 2013.

Variável	n	%
Sexo	Feminino	7
	Masculino	3
Faixa etária	60-65 anos	6
	66-70 anos	3
	70-75 anos	1
Escolaridade	Superior completo	5
	Superior incompleto	1
	Ensino médio	2
	Ensino fundamental	2
Situação ocupacional	Ativa	2
	Inativa	8

Na comparação do efeito do programa de intervenção em Pilates Solo na capacidade funcional dos idosos (Tabela 2), foi encontrada diferença significativa ($p < 0,001$) nos testes de C10M, LPDV, VTC e IG, indicando que os idosos reduziram o tempo de realização em todos estes testes após a intervenção, assim como melhoraram a capacidade funcional de forma geral, mesmo ainda sendo classificada como fraca. No teste C10m e LPDV os idosos evoluíram de uma categoria insuficientes, para regular. Já nos demais testes, os idosos já eram categorizados como muito bom antes da intervenção, e esta categoria se manteve.

Tabela 2. Comparação do efeito do programa de intervenção em Pilates Solo na capacidade funcional dos idosos. Maringá, Paraná, Brasil 2013.

Variáveis	Pré- teste	Pós-teste	p
	Média ± DP	Média ± DP	
C10M (s)	9,20 ± 1,45	7,51 ± 1,38	0,04*
LPS (s)	1,06 ± 0,24	1,12 ± 0,30	0,69
LPDV (s)	4,08 ± 1,14	3,15 ± 0,82	< 0,001*
LCMC (s)	13,01 ± 1,79	12,99 ± 1,46	0,97
VTC (s)	9,72 ± 1,86	3,08 ± 1,85	< 0,001*
IG (escore)	32,97 ± 4,18	28,82 ± 5,19	< 0,001*

* Diferença significativa $p < 0,05$; DP = desvio padrão. C10m: caminhar 10 metros; LPS: levantar da posição sentada; LPDV: levantar da posição de decúbito ventral; LCMC: levantar da cadeira e locomover-se pela casa; VTC: vestir e tirar uma camiseta; IG: Índice GDLAM; s: segundos.

Não houve diferença significativa na comparação da força muscular, flexibilidade e capacidade cognitiva dos idosos do pré para o pós-teste ($p > 0,05$), indicando que a intervenção não provocou efeito sobre estas variáveis nos idosos.

Tabela 3. Comparação do efeito do programa de intervenção em Pilates Solo na força muscular, flexibilidade e capacidade cognitiva dos idosos de Maringá-Paraná, 2013.

Variáveis	Pré- teste	Pós-teste	p
	Média ± DP	Média ± DP	
FD (kg)	27,63 ± 7,25	28,49 ± 9,18	0,439
FE (kg)	26,65 ± 7,44	27,1 ± 8,42	0,671
Index-chão (cm)	6,1 ± 11,23	3,3 ± 9,27	0,288
MEEM (escore)	26 ± 3,31	27,7 ± 1,73	0,137

* Diferença significativa $p < 0,05$. DP = desvio padrão. FD: antímero direito; FE: antímero esquerdo; MEEM: mini exame do estado mental.

DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo apontaram que houve melhora no tempo de C10M, LPDV e VTC, assim como na capacidade

funcional total (IG) dos idosos após participarem do programa de intervenção pelo método Pilates no solo.

Pode remeter-se a melhora apresentada pelos idosos nos testes de capacidade funcional, a questão que o Método Pilates é utilizado para promover o reequilíbrio muscular, por meio de exercícios que enfatizam o chamado *power house*, ou centro do corpo¹⁸. Este centro diz respeito à região de grupos específicos de músculos (anteriores abdominais, extensores da coluna, extensores do quadril, flexores do quadril e musculatura do assoalho da pelve)¹⁹. Alguns destes são recrutados em movimentos básicos como caminhar, levantar da posição de decúbito e até mesmo vestir e tirar uma camiseta.

Alguns estudos^{20,21} relataram que o Pilates em idosos promove melhorias em diferentes componentes da aptidão física, principalmente aumento da força muscular, que podem estar relacionadas com a melhora da capacidade funcional, corroborando os dados do presente estudo. O uso de exercícios resistidos e isométricos propostos no Pilates solo comprovadamente geram o fortalecimento muscular e a tolerância ao exercício, promovendo a aptidão física de indivíduos idosos. O fortalecimento muscular é fundamental para os idosos, considerando que são constantemente afetados pela perda progressiva de massa muscular, a sarcopenia²². Além de aumentar a força muscular, o método Pilates aplicado a idosos melhora o equilíbrio estático e dinâmico e isso diminui a ocorrência de quedas entre esta população^{23,24}.

O nosso estudo apresentou que os idosos não obtiveram melhoras na flexibilidade, avaliada pelo teste index-chão, após a intervenção pelo método Pilates no solo. A maioria dos estudos sobre o método Pilates investiga a sua relação com a flexibilidade: seja pela facilidade instrumental para a mensuração da mesma ou pela influência positiva que gera sobre a postura e diminuição de dor²⁵. Muitos estudos destacam que o Pilates melhora efetivamente a flexibilidade de idosos^{25,26,27}. Não obstante, Mendes et al.²⁸, ao comparar a flexibilidade pré e pós intervenção de Pilates, com frequência de três vezes por semana, com duração de 50 minutos por quatro semanas em mulheres adultas e idosas não encontrou melhora na flexibilidade, mas os participantes mantiveram a flexibilidade inicial, isto é, não ocorreu o declínio desta função. Diversos fatores podem influenciar a flexibilidade, alguns deles relacionados ao próprio envelhecimento e a inatividade física de longo prazo, tais como menor hidratação dos tecidos, perda progressiva de massa muscular, acúmulo de tecido adiposo nos tecidos periarticulares e redução das fibras elásticas²⁹. Além disso o tempo de intervenção, isto é, a quantidade e a frequência de aulas de Pilates necessárias para promover o alongamento de pessoas idosas pode ser maior. Irez et al.²⁷, ao submeterem 30 mulheres idosas a 36 sessões de Pilates, distribuídas em três meses, com frequência de três vezes por semana, durante uma hora, observaram melhora significativa da flexibilidade deste grupo ao compará-las ao grupo controle²⁷. Plachy et al.²⁶, ao submeterem 15 mulheres idosas a uma hora de Pilates, três vezes por semana durante seis meses, também puderam constatar aumento da flexibilidade das 15 participantes do grupo intervenção quando comparadas as 12 integrantes do grupo controle. No presente estudo, foram disponibilizadas um total de 24 sessões de Pilates, com duração de uma hora, duas vezes por semana, durante três meses.

A duração de cada alongamento também pode influenciar na promoção da flexibilidade²⁹, e não há consenso na literatura para determinar a duração ideal, e os períodos são diversos, variando de 15 segundos a 120 segundos, por exemplo³⁰.

Por fim, ressalta-se que os idosos também não obtiveram melhoras no estado cognitivo (MEEM). Os idosos participantes da pesquisa já possuíam uma média (26±3,31) relativamente boa de estado cognitivo. Embora não tenham sido encontradas diferenças significativas no estado cognitivo baseado no MEEM, o método

Pilates abrange movimentos funcionais, promove o fortalecimento muscular, melhora a postura, o equilíbrio e diminui o risco de quedas, contribuindo substancialmente para o aumento da independência e autonomia do idoso, além de promover sensação de bem-estar e sociabilização. Mais estudos nesta temática se fazem necessários, para melhor compreensão da interação entre o Pilates e a cognição. Outrossim, ferramentas diferentes e até mesmo mais sensíveis podem ser testadas para avaliar o estado cognitivo de idosos pré e pós intervenção com o Pilates.

Algumas das limitações do presente estudo são: o desenho quase-experimental, sem a presença de um grupo controle, impede a comparação com idosos que não participaram da intervenção; o pequeno n amostral, que dificulta concluir os dados. Sugere-se, portanto, novos estudos na área com amostras maiores.

CONCLUSÃO

O programa de intervenção de 12 semanas de Pilates no solo teve efeito parcial sobre a capacidade funcional dos idosos, mas não sobre a capacidade cognitiva, flexibilidade e força muscular. Do ponto de vista prático, destaca-se a importância da prática regular do exercício físico para a melhora da capacidade funcional, que é fundamental para a realização das atividades da vida diária.

REFERÊNCIAS

1. Gheysen F, Poppe L, DeSmet A, Swinnen S, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, et al. Physical activity to improve cognition in older adults: can physical activity programs enriched with cognitive challenges enhance the effects? A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2018;15(1):63. doi: 10.1186/s12966-018-0697-x.

2. Romano TA, Ferreira EF, Gomes ÁKV, Oliveira RAR. Prática de exercício físico na meia e terceira idade: um estudo comparativo dos níveis de capacidade funcional em praticantes de ginástica localizada e não praticantes. *Rev Bras Prescr Fisiol Exercício.* 2018;12(74):370-6.

3. Silva MR, Santos NPV, Santos RA, Cunha GRC, Torres LM. Os benefícios das oficinas terapêuticas na percepção dos idosos institucionalizados. *Atas CIAIQ.* 2016;2:1-10.

4. Fernandes AMBL, Ferreira JJA, Stolt LROG, Brito GEG, Clementino ACCR, Sousa NM. Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. *Fisioter Mov.* 2012;25(4):821-30.

5. Bazzanella NAL, Piccoli JCJ, Quevedo DM. Qualidade de vida percebida e atividade física: um estudo em idosas acima de 80 anos participantes de um programa municipal de saúde da terceira idade na serra gaúcha, RS. *Estud Interdiscipl Envelhec.* 2015;20(1):249-70.

6. Della Torre AP, Gerevini HHP, Bispo da Silva YC, Chamma BM, Moussa L. A influência do método Pilates no público idoso: uma revisão de literatura. *Pesq Ação.* 2017;3(2):58-72.

7. Moreno-Segura N, Igual-Camacho C, Ballester-Gil Y, Blasco-Igual MC, Blasco JM. The effects of the pilates training method on balance and falls of older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Aging Phys Act.* 2017;26(2):327-44. doi: 10.1123/japa.2017-0078.

8. Bueno de Souza RO, Marcon LF, Arruda ASF, Pontes Junior FL, Melo RC. Effects of Mat pilates on physical functional performance of older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Phys Med Rehabil.* 2018;97(6):414-425. doi: 10.1097/PHM.0000000000000883.

9. Lisman P, Gribbin TC, Murphy K, Deuster PA. A systematic review of the association between physical fitness and musculoskeletal injury risk: part 3-flexibility, power, speed, balance, and agility. *J Strength Cond Res.* 2017;33(6):1. DOI: 10.1519/JSC.00000000000002382.

10. Nascimento MM, Rios PMB, Silva CN, Rodrigues CM, Oliveira ECF. Efeitos da prática regular do método Pilates sobre a percepção da qualidade de vida de mulheres sexagenárias e septuagenárias. *Rev Bras Qualidade Vida.* 2018;10(2):e7804. DOI: 10.3895/rbqv.v10n2.7804.

11. Guedes MJN, Santos JRS, Pereira EF, Daltro MCSL, Munguba TA, Soares LMMM. Avaliação na funcionalidade de uma idosa praticante do método Pilates. *InterScientia.* 2017;5(1):27-46.

12. Folstein MF, Folstein SG, Mchugh PR. Mini-mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *J Psychiatry Res.* 1975;12(3):189-98.

13. Bruck SMD, Nitrini R, Caramelli P, Berlucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para uso do mini exame de estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(3):777-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>.

14. Souza ACD, Guerreiro AP, Santos AP, Machado GS, Sakabe FF, Sakabe DI. Doze sessões de treinamento com o método Pilates promovem melhora da flexibilidade dos isquiotibiais e da mobilidade da coluna vertebral. *IV Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia – COBEC*;14-16 abril 2016; Ribeirão Preto, SP. (*Rev Med.* 2017;50(Supl 5):291-2).

15. Jamar. Hydraulic hand dynamometer ownner's manual. Canadá: Sammons Preston, 2000.

16. Vale RGS. Avaliação da autonomia funcional do idoso. *Fit Perf J.* 2005;4(1):4.

17. Andrade LE, Vale RGS, Lessa KM, Lima MN, Paiva MN, Sena PLSC, et al. Avaliação do nível de autonomia funcional de idosos, a partir da aplicação de bateria de testes do protocolo GDLM: revisando a literatura. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde - UNIT.* 2015;3(1):61-72.

18. Alvarenga GM, Charkovski SA, Santos LK, Silva MAB, Tomaz GO, Gamba HR. The influence of inspiratory muscle training combined with the Pilates method on lung function in elderly women: a randomized controlled trial. *Clinics.* 2018;73:e356. DOI: 10.6061/clinics/2018/e356.

19. Souza LM, Pegorare ABGS, Christofoletti G, Barbosa SEM. Influência de um protocolo de exercícios do método Pilates na contratilidade da musculatura do assoalho pélvico de idosas não institucionalizadas. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2017;20(4):485-93. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160191>.

20. Oliveira FC, Almeida FA, Gorges B. Effects of Pilates method in elderly people: systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther.* 2015;19(3):500-8. doi: 1.1016/j.jbmt.2015.03.003.

21. Cancela Carral JM, Oliveira IM, Rodríguez-Fuentes G. Effects of Pilates method in physical fitness on older adults. A systematic review. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2014;11(1):81-94. DOI: 10.1007/s11556-014-0143-2.

22. Oliveira LC, Oliveira RG, Pires-Oliveira DAA. Pilates increases the isokinetic muscular strength of the knee extensors and flexors in elderly women. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(4):815-22. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.01.006.

23. Franco MR, Grande GH, Padulla SA. Effect of pilates exercise for improving balance in older adults (PEDro synthesis). *Br J Sports Med.* 2018;52(3):199-200. doi: 10.1136/bjsports-2016-097073.

24. Barker A, Bird M, Talevski J. Effect of pilates exercise for improving balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(4):715-23. doi: 10.1016/j.apmr.2014.11.021.

25. Oliveira AS, Korb A. Efeitos do método Pilates na postura e flexibilidade de mulheres: revisão sistemática. *Rev Uningá.* 2016;51(1):58-64.

26. Engers PB, Rombaldi AJ, Portella EG, Silva MC. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: uma revisão sistemática. *Rev Bras Reumatol.* 2016;56(4):352-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2015.11.003>.

27. Macedo TL, Laux RC, Corazza ST. O efeito do método Pilates de solo na flexibilidade de idosas. *Conscientiae Saúde.* 2016;15(3):448-56.

28. Mendes PMV, Santos LE, Mesquita LSA, Carvalho FT. Análise da funcionalidade e flexibilidade de mulheres em exercícios de Pilates no solo. *Arq Ciênc Saúde.* 2015;22(3):53-7. DOI: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.22.3.2015.238>.

29. Medicine ACoS. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. prescrição. Rio de Janeiro: American College of Sports Medicine; 2016.

30. Cini A, Vasconcelos GS, Lima CS. Acute effect of different time periods of passive static stretching on the hamstring flexibility. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017;30(2):241-6. doi: 10.3233/BMR-160740.

Contribuição dos autores: DBO delineamento do estudo, coleta, tabulação, discussão dos achados e redação do manuscrito. TGP delineamento do estudo, coleta, tabulação, discussão dos achados e redação do manuscrito. GCAS delineamento do estudo, coleta, tabulação, discussão dos achados e redação do manuscrito. EMSC discussão dos achados. JMS, orientação do projeto, delineamento do estudo, discussão dos achados e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Janete Maria da Silva

E-mail:
jmscienciaesaude@gmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 11/11/2018
Aprovado: 25/07/2019



Medo de cair e risco de quedas em idosos assistidos por uma clínica escola de reabilitação

Fear and risk of falls in elderly assisted at a university rehabilitation service

Danielle Brancolini de Oliveira¹; Tais Di Giovanni Paciência¹; Gabriela Cândido Al-exandrino de Souza¹; Ébe Monteiro dos Santos Carbone¹; Janete Maria da Silva¹.

RESUMO

Introdução: A queda é um fenômeno indesejável para pessoa idosa (PI), pois, pode culminar em prejuízo funcional e aumento da mortalidade. O rastreamento do risco de cair da PI facilita a implementação de estratégias específicas de prevenção. **Objetivo:** Avaliar o risco, o medo de cair e as variáveis associadas ao medo de cair de PI atendidas por uma clínica escola de reabilitação (CER) na cidade de São Paulo, Brasil. **Casística e Método:** Estudo transversal que compreendeu 40 PI (72,5% do gênero feminino; idade média 68±7,63 anos) atendidas na CER. A coleta de dados consistiu (i) na aquisição de dados demográficos e na avaliação (ii) do medo de cair (Escala de Avaliação da Autoeficácia de Quedas-FES-I); (iii) do risco de quedas (Timed Up and Go – TUG e Berg Balance Scale - BERG); (iv) da velocidade de marcha (Teste de Velocidade de Marcha de 6 Metros - 6mVelMar). O coeficiente de correlação de Spearman foi calculado para verificar associação entre a FES-I e as demais variáveis coletadas. **Resultados:** Trinta e cinco por cento dos participantes eram caidores e reportaram, em média, 2 quedas nos últimos 6 meses. A idade, TUG (mediana: 11 segundos; IQ: 9,00-13,75), BERG (mediana: 54 pontos; IQ: 48-55) e 6mVelMar (média: 1,20±0,39 m/s) apresentaram associação com a pontuação de FES-I (mediana: 23 pontos; IQ: 19,25-33,50; $p < 0,001$). A BERG foi a variável que apresentou associação moderada e negativa com a FES-I (coeficiente de correlação: -0,601; $p < 0,001$). As variáveis como sexo, ocorrência de quedas, número de quedas e polifarmácia não apresentaram associação com a pontuação da FES-I. **Conclusão:** A despeito do baixo risco de quedas, as PI apresentaram medo de cair. O medo de cair esteve associado à idade, ao equilíbrio, ao tempo de TUG e à velocidade de marcha.

Descritores: Idoso; Acidentes por Quedas; Equilíbrio Postural; Reabilitação; Medição de Risco; Velocidade de Caminhada.

ABSTRACT

Introduction: Fall is an undesirable phenomenon to elderly people (EP), because, may lead to functional impairment and increased mortality. The screening of risk of falls in EP facilitates the implementation of specific strategies of prevention. **Objective:** To verify the risk, the fear of fall and variables associated to the fear of fall in EP assisted in a university rehabilitation service located in São Paulo State, Brazil. **Patients and Methods:** We carried out a cross-sectional study which enrolled 40 EP (72.5% females; mean age of 68±7.63 years old). The data collection comprised (i) demographic data and assessment of (ii) fear of fall (Falls Efficacy Scale-International – FES-I), (iii) risk of fall (Timed Up and Go – TUG and Berg Balance Scale - BERG), (iv) gait speed (6-meter gait speed). The Spearman correlation coefficient was calculated to verify association among FES-I and other variables collected. **Results:** Thirty-five percent of participants have reported frequent falls at a rate of at least 2 falls in the last six months. Variables such as age, TUG (median: 11 seconds; IQR: 9.00-13.75), BERG (median: 54 points; IQR: 48-55), and 6-meter gait speed (mean: 1.20±0.39 m/s) showed an association with FES-I (median: 23 points; IQR: 19.25-33.50) ($p < 0.001$). BERG scale presented a moderate and negative association with FES-I (correlation coefficient: -0.601; $p < 0.001$). Variables as gender, polypharmacy, occurrence and number of falls were not associated with FES-I. **Conclusion:** Despite the low risk of fall, the EP reported fear of fall. The fear of fall was associated to age, balance, TUG and gait speed.

Descriptors: Aged; Accidental Falls; Postural Balance; Rehabilitation; Risk Assessment; Walking Speed.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem aumentando nos últimos anos, com alteração na pirâmide etária brasileira, onde observa-se, progressivamente, o estreitamento da base e o alargamento do topo da pirâmide¹. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) verificou o aumento de 30 anos na expectativa de vida ao nascer entre os anos de 1940 e 2015. Projeções atuais têm estimado que a expectativa de vida ao nascer poderá alcançar entre 80 a 81,2 anos, respectivamente, em 2042 e 2060².

O envelhecimento populacional requer que os profissionais de saúde conheçam e possam

atender as necessidades específicas desta população. A transição epidemiológica associada ao envelhecimento conferiu maior prevalência e incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), que lideram o ranking das causas de mortalidade³ e são responsáveis por cerca de 72% das mortes por causas conhecidas no Brasil⁴. Dentre as DCNTs, estão as grandes síndromes geriátricas, dentre as quais se destaca a instabilidade postural.

A senescência traz consigo a redução da capacidade de processamento e da habilidade de dividir atenção entre atividades que, por si só, aumentam o risco de quedas. A queda, evento altamente indesejável para a pessoa idosa, decorre

da instabilidade postural e conduz o indivíduo a uma preocupação excessiva com a possibilidade de sofrer novas quedas. A preocupação excessiva da pessoa idosa com a queda é chamada de medo de cair e provoca a diminuição de suas atividades diárias, perda da independência e funcionalidade, isolamento social, predispõe à institucionalização e à reincidência de outras quedas⁵. A avaliação do medo de cair, também chamada de autoeficácia de quedas, possibilita o entendimento do grau de confiança que o indivíduo tem ao realizar atividades instrumentais ou básicas de vida com sucesso, adequado controle físico e cognitivo, assegurando-lhe qualidade de vida. A autoeficácia de quedas pode ser mensurada pela *Falls Efficacy Scale International* (FES-I) que foi adaptada para população brasileira em 2007⁶.

A pessoa idosa que sofre uma queda demandará mais dos serviços de saúde, pois poderá apresentar fraturas, entorses e lesões potencialmente fatais que resultarão na hospitalização e, talvez, no óbito deste paciente. A ocorrência de quedas é um indicador de qualidade de assistência dentro dos serviços de saúde. Desta forma, torna-se relevante a realização de estudos e pesquisas que identifiquem as características destes indivíduos e a correlação com os eventos⁵.

O objetivo deste estudo foi avaliar o risco de queda e o medo de cair de pessoas idosas atendidas pelos serviços da clínica escola Centro de Promoção e Reabilitação em Saúde e Integração Social – Promove São Camilo. Os desfechos secundários foram verificar associação entre a autoeficácia de quedas, história de quedas atuais e progressas; velocidade de marcha; equilíbrio; e *Timed Up and Go* das pessoas idosas assistidas na referida instituição.

CASUÍSTICA E MÉTODO

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CoEP) do Centro Universitário São Camilo (parecer número 2.677.187). Trata-se de um estudo transversal, com pacientes idosos, acima de 60 anos, assistidos pelo Centro de Promoção e Reabilitação em Saúde e Integração Social – Promove São Camilo (Clínica Escola do Centro Universitário São Camilo) na cidade de São Paulo, SP, Brasil.

Foram incluídos no estudo pacientes idosos, de ambos os gêneros, assistidos por alguma das modalidades de assistência da clínica escola e que, após conhecimento do estudo, concordaram em participar voluntariamente da pesquisa. Foram excluídos os pacientes idosos com prejuízo cognitivo ou afasias, pois, isto prejudicaria a compreensão acerca da pesquisa e a execução dos testes funcionais e da escala de autoeficácia para quedas; pacientes com demência ou com alterações neurológicas; idosos cadeirantes; pacientes com descompensações cardiovasculares e respiratórias agudizadas; necessidade de oxigenioterapia para realizar o teste.

O tamanho amostral foi definido por conveniência, ao longo de um mês (de 13 de agosto de 2018 a 13 de setembro de 2018). Três pesquisadoras realizaram as seguintes etapas para seleção das pessoas idosas: (i) consultaram a lista de pacientes idosos (idade maior ou igual a 60 anos) agendados para alguma modalidade de assistência na clínica escola; (ii) abordaram as pessoas idosas na recepção da clínica escola, antes do atendimento, para verificar a elegibilidade (critérios de inclusão e exclusão); explicaram sobre o estudo e verificaram a concordância em participar voluntariamente da pesquisa. Após o entendimento, concordância e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), na sala de espera, foi aplicado um questionário elaborado para este estudo que continha dados demográficos (gênero, idade, endereço, diagnósticos e comorbidades prévias, quedas prévias, se o idoso era caidor crônico ou não, contexto e número de quedas prévias, estado civil, fármacos em uso e presença de polifarmácia). A polifarmácia foi definida como o uso contínuo de quatro ou mais

medicamentos pela pessoa idosa⁷. Conceitualmente, na prática clínica da Geriatria e Gerontologia, uma pessoa idosa é considerada caidora quando apresenta uma ou mais quedas no último ano^{8, 9}. Após o questionário demográfico, o participante do estudo foi conduzido ao ginásio da clínica escola, para um espaço reservado para a aplicação dos testes que serão mencionados a seguir. Os testes foram aplicados em sequência aleatória.

O teste *Timed Up and Go* (TUG) avalia a velocidade da marcha, equilíbrio e risco de queda. Consiste em solicitar que o paciente se sente em uma cadeira e encoste seu tronco. O dispositivo auxiliar de marcha pode ser deixado perto dele. O paciente deve estar vestindo roupas habituais e calçando sapatos adequados. Ele deve desencostar o tronco do apoio de dorso, levantar-se da cadeira, caminhar por uma distância de 3 metros e retornar para a cadeira. Deve-se orientar uma velocidade habitual de marcha. O teste é cronometrado (em segundos) do momento em que o paciente desencosta o dorso até o retorno de encosto do dorso na cadeira. Os indivíduos com baixo risco de quedas apresentam um tempo inferior a 20 segundos para execução deste teste. Indivíduos que apresentam diminuição de velocidade de marcha e déficit de equilíbrio levam mais tempo para executar o teste e apresentam maior risco de quedas¹⁰.

A avaliação da velocidade da marcha foi mensurada utilizando o Teste de Velocidade da Marcha de seis metros¹, no qual o participante percorreu a distância de 6 metros, em seu ritmo habitual. Sem seu conhecimento, foram descartados o primeiro e o último metro referentes a aceleração e desaceleração da marcha, respectivamente. Foram utilizados os 4 metros intermediários para análise dos dados. O valor da velocidade foi obtido pela divisão da distância de quatro metros pelo tempo em segundos, sendo que um valor menor ou igual a 0,8 m/s foi considerado como fraco desempenho físico. Para a quantificação do tempo referente à distância percorrida utilizou-se um cronômetro digital (CASIO HS-3V-1; CASIO, São Paulo, Brasil) acionado quando um dos membros inferiores cruzou o limite inicial do segundo metro e interrompido quando um dos membros inferiores atravessou o limite final do quarto metro. Este teste foi selecionado, pois, é considerado uma medida rápida, de baixo custo e com boa reprodutibilidade em idosos da comunidade¹¹.

O teste de equilíbrio da escala de Berg (*Berg Balance Scale*), validado no Brasil, avalia o equilíbrio baseado em 14 atividades funcionais de vida diária¹². Cada atividade funcional pode ser pontuada de 0 a 4 pontos, sendo que a pontuação máxima que pode ser alcançada é de 56 pontos, que caracteriza ausência de déficit de equilíbrio. Algumas faixas de pontuação da escala de BERG foram propostas para indicar o risco de quedas (0 a 20 pontos – alto risco de quedas; 21 a 40 pontos – moderado risco de quedas; 41 a 56 pontos – baixo risco de quedas). O teste é simples, fácil e seguro de ser aplicado em pessoas idosas e demanda, em média, menos de 15 minutos. Além disto, o teste contempla a avaliação de vários aspectos, dentre eles, descrição quantitativa do equilíbrio, monitorização do progresso do paciente e avaliação da eficácia de intervenções na prática clínica ou em protocolos de pesquisa¹³.

A autoeficácia das quedas foi avaliada pela *Fall Efficacy Scale – International* (FES-I) uma escala que apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades diferentes. A FES-I BRASIL apresenta quatro possibilidades de respostas, com respectivos escores de um a quatro. O escore total pode variar de 16 (ausência de preocupação com quedas) a 64 pontos (preocupação extrema em relação às quedas). A pontuação entre 23 e 30 pontos na FES-I-Brasil está associada ao histórico esporádico de quedas, enquanto, a pontuação maior ou igual a 31 pontos mostrou associação com a recorrência de quedas⁶.

A análise dos dados foi realizada utilizando o software *Statistical Package for the Social Sciences* 20 (SPSS 20). Os dados coletados foram apresentados sob a forma de porcentagem e números absolutos. Foi

calculada a média e desvio padrão (DP) das variáveis quantitativas com distribuição normal, enquanto para as variáveis quantitativas sem distribuição normal foram calculadas a mediana e o intervalo interquartil (IQ). A amostra foi dividida em dois grupos (caidores e não caidores) e foram aplicados o teste *t-student* para comparação de médias das variáveis quantitativas e o teste de qui quadrado para comparação da distribuição das variáveis categóricas. Foi aplicado teste de Correlação de Spearman para verificar associação entre a pontuação da FES-I e a presença de quedas; TUG; velocidade de marcha; escore da *Berg Balance Scale*; gênero; idade e polifarmácia.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 40 pessoas idosas, 29 mulheres (72,5%) e 11 homens (27,5%). A idade média da amostra foi de 68 anos (DP ± 7,63), com as idades máxima e mínima de, respectivamente, 60 e 87 anos. Dos participantes estudados, 14 (35%) foram categorizados como caidores (relataram, ao menos, 1 queda no último ano) e apresentaram, em média, 2 quedas no último semestre. Quanto à realização de atividade física, observou-se que 26 pessoas idosas (65%) praticavam algum tipo de atividade física e que a frequência semanal mais mencionada (65% dos praticantes) foi 2 vezes por semana. As comorbidades apresentadas com maior prevalência foram hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e osteoartrose (Tabela 1). A polifarmácia foi evidenciada em 23 indivíduos estudados (57,5%).

Tabela 1. Caracterização das pessoas idosas incluídas no estudo e assistidas por uma clínica escola na cidade de São Paulo, Brasil; 2018.

Variáveis	Valores N (%)
Realizam atividade física	26 (65)
Frequência semanal da atividade física	
1 vez por semana	5 (19)
2 vezes por semana	17 (65)
3 ou mais vezes por semana	4 (16)
Doenças prévias	
Hipertensão arterial sistêmica	29 (72,5)
Osteoartrose	13 (32,5)
Diabetes mellitus	10 (25)
Incontinência urinária	7 (17,5)
Insuficiência cardíaca congestiva	3 (7,5)
FES-I, mediana (IQ), pontos	23 (19,25 – 33,50)
Timed Up and Go, mediana (IQ), segundos	11 (9 – 13,75)
Berg Balance Scale, mediana (IQ), pontos	54 (48– 55)
Velocidade de marcha, média (DP), m/s	1,20 (0,39)

n (número de participantes); DP (desvio padrão); IQ (intervalo interquartil); m/s (metros por segundo); FES-I (Escala de autoeficácia em quedas); % (porcentagem).

A mediana da pontuação da FES-I e da BERG foi, respectivamente, de 23 e 54 pontos. A mediana de tempo dispendido para realizar o TUG foi de 11 segundos. O grupo de não-caidores apresentou maior pontuação na escala BERG e menor pontuação na escala FES-I, em comparação com o grupo dos caidores (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização das pessoas idosas assistidas por uma clínica escola de acordo com o relato de quedas no período de 6 meses antes do estudo. São Paulo, SP, Brasil; 2018.

Variáveis	Valores		p
	Não caidores	Caidores	
	(n=26) N (%)	(n=14) N (%)	
Gênero			0,530*
Masculino	08 (31)	3 (21)	
Feminino	18 (69)	11 (79)	
Idade, média (DP), anos	68 (7,26)	72,7 (7)	0,575†

Continua...

Continuação...

Número de quedas, media (DP)	-	2,29 (1,50)	
Realizam atividade física	15 (58)	11 (79)	0,187*
Frequência semanal da atividade física			
1 vez por semana	03 (20)	2 (14)	
2 vezes por semana	11 (73)	6 (43)	0,485*
3 ou mais vezes por semana	01 (7)	3 (28)	
Pacientes com Polifarmácia,	13 (50)	10 (71)	0,191
FES-I, média (DP), pontos	25,85 (7,6)	28,57 (14,7)	0,007†‡
Timed Up and Go, média (DP), segundos	11,12 (3,60)	13,07 (6,5)	0,360†
Berg Balance Scale, média (DP), pontos	52 (4)	48,57 (8,34)	0,025†‡
Velocidade de marcha, média (DP), m/s	1,22 (0,32)	1,18 (0,50)	0,357†

n (número de participantes); DP (desvio padrão); m/s (metros por segundo); FES-I (Escala de autoeficácia em quedas);* foi realizado o teste de qui quadrado para comparar a distribuição de variáveis categóricas; † foi realizado o teste t-student para comparar as médias das variáveis contínuas ‡p < 0,05.

As variáveis idade, TUG, BERG e velocidade de marcha apresentaram associação com a pontuação da FES-I (p < 0,001; Tabela 3). A pontuação de BERG e a velocidade de marcha apresentaram associação moderada e negativa à pontuação de FES-I (coeficientes de associação de -0,601 e -0,503, respectivamente; (Tabela 3). As variáveis gênero, polifarmácia, ocorrência e número de quedas não apresentaram associação com a pontuação de FES-I.

Tabela 3: Coeficiente de correlação de Spearman entre a Escala de Autoeficácia de Quedas e as variáveis de caracterização e testes funcionais em pessoas idosas assistidas em uma clínica escola na cidade de São Paulo, Brasil; 2018

Variáveis	FES-I	
	Coeficiente de correlação	p
Idade	0,472	0,002*
Timed Up and Go	0,525	< 0,0001*
Berg Balance Scale	-0,601	< 0,0001*
Velocidade de marcha	-0,503	< 0,001*
Gênero	-0,202	0,212
Ocorrência de quedas	0,03	0,856
Número de quedas	0,452	0,104
Polifarmácia	-0,299	0,061

FES-I = Escala de Avaliação da Autoeficácia de Quedas; * p < 0,05.

DISCUSSÃO

Este estudo se propôs a verificar o risco de cair e a associação entre o medo de cair (autoeficácia de quedas) e variáveis funcionais em pessoas idosas assistidas em uma clínica escola da cidade de São Paulo. Identificou-se que, apesar de os indivíduos estudados apresentarem baixo risco de quedas, eles reportaram medo de cair (mediana de 23 pontos da FES-I). Observou-se que 35% dos indivíduos estudados eram caidores e apresentaram, em média, 2 quedas no último semestre. Além disto, a pontuação de FES-I apresentou associação moderada e negativa com a pontuação da Escala de Equilíbrio de BERG e com a velocidade de marcha e associação fraca e positiva com a idade e tempo dispendido para execução do TUG.

O medo de cair, em geral, é multifatorial e está associado às quedas, ao declínio no desempenho físico e funcional, à redução na qualidade de vida, ao risco aumentado para novas quedas e à institucionalização precoce da pessoa idosa¹⁴. Ao reportar o medo de cair, a pessoa idosa assume a limitação de suas atividades de vida diária, decorrente da insegurança de realizá-las. Contudo, a cautela que estes idosos têm ao se exporem a situações de risco pode ser protetora contra acidentes¹⁵.

Na amostra estudada verificou-se que quanto maior a preocupação da pessoa idosa com a realização da atividade, maior o tempo utilizado para realizar o TUG (associação positiva e fraca entre a pontuação da FES-I e o TUG), um indicativo do maior risco de quedas. Este achado corrobora um estudo prévio que concluí que idosos

com menores pontuações da FES-I dispenderam menos tempo para executar o TUG¹⁶, enquanto, indivíduos com maior pontuação de FES-I apresentaram maior risco de quedas e necessitaram de 14 segundos a mais para realizarem o TUG¹⁷.

A idade mais avançada esteve associada a maior preocupação com a ocorrência de quedas em atividades habituais (associação positiva e fraca entre idade e FES-I). O aumento da preocupação com quedas, associado a idade mais avançada, pode ser explicado pelo prejuízo do equilíbrio estático e dinâmico¹⁸ e foi descrito em indivíduos com idade superior a 68 anos¹⁷.

A percepção de um bom equilíbrio (maiores pontuações na BERG) pela pessoa idosa esteve associada a menor preocupação com a possibilidade de queda (associação moderada e negativa entre a pontuação da Escala de Equilíbrio de BERG e o FES-I). As pontuações de FES-I e da BERG são consideradas fatores preditivos independentes para ocorrência de quedas¹⁹. A associação entre FES-I e BERG foi, anteriormente, relatada por outros estudos que encontraram que pessoas com baixa capacidade de equilíbrio, ou seja, baixa pontuação no BERG, apresentam maior medo de cair²⁰ e coeficiente de correlação de Spearman de -0,740²¹. Além disto, pontuações médias de BERG próximas as do atual estudo foram descritas (pontuação média de 53,23 pontos) em um grupo onde 85% dos indivíduos idosos apresentavam pouco medo de cair²². Vale ressaltar que as pessoas idosas incluídas neste estudo quase atingiram a pontuação máxima da escala de BERG, a despeito de apresentarem medo de cair. Isto pode ser explicado pelo efeito teto que a escala apresenta. O efeito teto caracteriza-se pela facilidade de execução dos testes propostos, de modo que o indivíduo atinja uma pontuação perto da máxima, mesmo na presença de algum déficit de equilíbrio, que é imperceptível pela escala em pessoas com alto nível de funcionalidade²³.

A velocidade de marcha reduzida esteve associada ao medo de cair (associação moderada e negativa entre a velocidade de marcha e a pontuação de FES-I) conforme apurado, também, em outros estudos^{17,24}. A velocidade da marcha reduzida é um preditor independente de piora na confiança do equilíbrio, maior medo de cair e risco aumentado de queda²⁵, e, foi verificado que quando excede o valor de 1,02 m/s pode prever menor risco de episódios recorrentes de quedas em pessoas idosas²⁴. Embora a avaliação da velocidade de marcha seja rotineira na prática clínica de assistência à pessoa idosa e possa prever incapacidade e mortalidade, o fato dos indivíduos realizarem sua marcha em ritmo habitual pode não ser sensível o suficiente para refletir o risco recorrente de quedas, uma vez que, cada atividade funcional pode necessitar de uma velocidade de marcha diferente²⁴.

A observação dos resultados divididos em grupos de pessoas idosas caídas e não caídas permitiu identificar diferenças nas pontuações de FES-I (maiores nos idosos caídos: 25,85 *versus* 28,57; $p=0,007$) e a BERG (menor nos idosos caídos: 52 *versus* 48,57; $p=0,025$). Sabe-se que idosos caídos costumam apresentar um escore médio no FES-I maior que os indivíduos não caídos²⁶. A despeito da diferença estatística na média da pontuação de BERG dos dois grupos, a pontuação de BERG foi alta para os caídos, o que reforça a ideia do efeito teto desta escala, conforme supramencionado.

A despeito da maioria das pessoas estudadas serem do sexo feminino, não foi encontrada associação entre sexo e pontuação de FES-I, possivelmente, pela interferência do tamanho da amostra na análise desta variável. A grande maioria dos estudos sobre queda, que compreendeu uma amostra maior que 70% do sexo feminino, constatou uma pontuação média da FES-I maior em mulheres do que em homens^{17,27}.

Similarmente, não foram encontradas associações entre a ocorrência de quedas, o número de quedas e a pontuação de FES-I, dado que

diverge de alguns estudos que evidenciaram maior pontuação média da FES-I entre os participantes que relataram uma ou mais quedas no último ano^{17,25}. A presença do medo pode ser protetora, pois, impõe maior cautela por parte do idoso durante a atividade funcional que o expõe ao risco de cair, contudo, pode aumentar o risco de queda ao causar limitação e insegurança.

A polifarmácia tem sido associada a prejuízo e declínio progressivo da marcha, aumento da incidência de quedas, aumento da morbidade e da mortalidade de pessoas idosas da comunidade^{28,29}. A utilização de 3 ou mais medicamentos aumentou em 2,2 vezes o risco de queda de pessoas idosas, quando comparados a indivíduos que utilizam até 2 medicamentos³⁰. Ainda assim, no atual estudo, não foi observada associação entre a presença de polifarmácia e a pontuação de FES-I. Contudo, cabe mencionar que não foram identificadas as classes de medicamentos utilizadas pelos pacientes, somente a presença de polifarmácia.

Este estudo apresenta algumas limitações. A primeira é a inclusão de pacientes sem déficit motor neurológico e sem comprometimento cognitivo. Sabe-se que estes indivíduos têm maior risco de quedas que os outros pacientes e, no contexto de uma clínica escola, são numerosos, pois, estão sofrendo o processo de reabilitação. Todavia, compreender o risco e o medo de cair em indivíduos com menor comprometimento funcional facilita o entendimento de estratégias preventivas que poderão contemplar a todos aqueles assistidos pelo serviço em questão.

Outras limitações dizem respeito a falta de aplicação de uma escala específica que avaliasse o nível de atividade física dos indivíduos envolvidos no estudo e a falta de uma análise específica por medicamentos, ao invés de, somente, verificar a polifarmácia, considerando que, alguns medicamentos podem estar na lista de potencialmente inadequados para a pessoa idosa por aumentarem, sobremaneira, o risco de quedas. A falta de análise por tipo de medicamento utilizado pode ter interferido nos resultados encontrados.

CONCLUSÃO

As pessoas idosas assistidas pela clínica escola em diferentes modalidades assistenciais apresentaram um bom desempenho nos testes de equilíbrio, velocidade de marcha e risco de quedas, entretanto, apresentaram medo de cair, avaliado pela aplicação de FES-I. O medo de cair esteve associado a idade, desempenho na avaliação do equilíbrio, tempo dispendido para realização do TUG e velocidade de marcha. Avaliar o medo de cair dentro da instituição de prestação de serviço a saúde é de vital importância para gerar estratégias específicas de prevenção de quedas nesta população mais vulnerável.

REFERÊNCIAS

1. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA.. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2016;19(3):507-19. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.
2. Ministério da Fazenda. Secretaria de Previdência [homepage na Internet]. Brasília (DF); 2017 [acesso em 2017 Dez 12] Pessoa idosa e Previdência Social: demografia, mercado de trabalho e proteção social; [aproximadamente 18 telas]. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2017/10/Previd%C3%Aancia-Social-e-pessoas-idosas.pdf>
3. Souza MFM, Malta DC, França EB, Souza MLB. Transição da saúde e da doença no Brasil e nas Unidades Federadas durante os 30 anos do Sistema Único de Saúde. Ciênc Saúde Coletiv. 2018;23(6):1737-50. DOI: 10.1590/1413-81232018236.04822018.
4. 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. Brasília (DF); 2011.
5. Cruz DT, Cruz FM, Ribeiro AL, Veiga CL, Leite ICG. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. Cad Saúde Colet. 2015;23(4):386-93. DOI: 10.1590/1414-462X201500040139.
6. Camargos FFO, Dias RC, Dias JMD, Freire MTF. Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Efficacy Scale – International Among Elderly Brazilians (FES-I-BRAZIL). Rev Bras Fisioter. 2010;14(3):237-43. DOI: 10.1590/S1413-35552010000300010.

7. Thomazi R, Silveira LVA, Boas PJFV, Jacinto AF. Frequency of dementia among elderly admitted to a Geriatrics Inpatients Sector of a Brazilian public hospital. *Dement Neuropsychol*. 2018;12(1):35-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-57642018dn12-010005>.
8. Mortaza N, Abu Osman NA, Mehdikhani N. Are the spatio-temporal parameters of gait capable of distinguishing a faller from a non-faller elderly? *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014;50(6):677-91.
9. Chorin F, Cornu C, Beaune B, Frère J, Rahmani A. Sit to stand in elderly fallers vs non-fallers: new insights from force platform and electromyography data. *Aging Clin Exp Res*. 2016;28(5):871-9. doi: 10.1007/s40520-015-0486-1.
10. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8.
11. Abellan Van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people: an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(10):881-9.
12. Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res*. 2004;37(9):1411-21. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2004000900017>.
13. Berg K, Wood-Dauphine S, Gayton WD. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiother Canada*. 1989;41:304-11. DOI: 10.3138/ptc.41.6.304.
14. Figueiredo D, Santos S. Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I) in Portuguese community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;68:168-173. doi: 10.1016/j.archger.2016.10.010.
15. Gonçalves AK, Hauser E, Martins VF, Possama VD, Griebler EM, Blessmann EJ, et al. Postural balance program: variables related to falls in elderly. *J Phys Educ*. 2017;28:1-10. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2808>.
16. Figueiredo D, Neves M. Falls Efficacy Scale-International: exploring psychometric properties with adult day care users. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;79:145-150. doi: 10.1016/j.archger.2018.09.001.
17. Halaweh H, Svantesson U, Rosberg S, Willen C. Cross-Cultural Adaptation, validity and reliability of the arabic version of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Med Princ Pract*. 2016;25(1):1-7. doi: 10.1159/000441128.
18. Pinheiro SB, Cárdenas CJ, Akaishi L, Dutra MC, Martins WR. Evaluation of balance and fear of falling in elderly individuals before and after senile cataract surgery. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(3):521-32. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150080>.
19. Khalil H, Al-Shorman A, El-Salem K, Abdo N, Alghwiri AA, Aburub A, et al. Fear of falling in people with multiple sclerosis: which clinical characteristics are important? *Phys Ther*. 2017;97(7):698-708. doi: 10.1093/ptj/pzx044.
20. Goh HT, Nadarajah M, Hamzah NB, Varadan P, Tan MP. Falls and fear of falling after stroke: a case-control study. 2016;8(12):1173-80. doi: 10.1016/j.pmrj.2016.05.012.
21. Taghizadeh G, Martínez-Martin P, Fereshtehnejad SM, Habibi SA, Nikbakht N, Alizadeh NH, et al. Psychometric properties of the Berg balance scale in idiopathic Parkinson' disease in the drug off-phase. *Neuro Sci*. 2018;39(12):2175-81. doi: 10.1007/s10072-018-3570-4.
22. Martins HO, Bernardo KMA, Martins MS, Alfieri FM. Controle postural e o medo de cair em idosos fragilizados e o papel de um programa de prevenção de quedas. *Acta Fisiátrica*. 2016;23(3):113-9. DOI: 10.5935/0104-7795.20160022.
23. Balasubramanian CK. The community balance and mobility scale alleviates the ceiling effects observed in the currently used gait and balance assessments for the community-dwelling older adults. *J Geriatr Phys Ther*. 2015;38(2):78-89. doi: 10.1519/JPT.0000000000000024.
24. Moreira BS, Sampaio RF, Kirkwood RN. Spatiotemporal gait parameters and recurrent falls in community-dwelling elderly women: a prospective study. *Braz J Phys Ther*. 2015;19(1):61-9. doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0067.
25. Aibar-Almazán A, Martínez-Amat A, Cruz-Díaz D, Jiménez-García JD, Achalandabaso A, Sánchez-Montesinos I, et al. Sarcopenia and sarcopenic obesity in Spanish community-dwelling middle-aged and older women: Association with balance confidence, fear of falling and fall risk. *Maturitas*. 2018;107:26-32. doi: 10.1016/j.maturitas.2017.10.001.
26. Ghahramani M, Stirling D, Naghdy F, Naghdy G, Potter J. Body postural sway analysis in older people with different fall histories. *Med Biol Eng Comput*. 2019;57(2):533-42. doi: 10.1007/s11517-018-1901-5.
27. Rossetin LL, Rodrigues EV, Gallo LH, Macedo DS, Schieferdecker MEM, Pintarelli VL, et al. Indicators of sarcopenia and their relation to intrinsic and extrinsic factors relating to falls among active elderly women. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(3):399-414. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150028>.
28. Montero-Odasso M, Sarquis-Adamson Y, Song HY, Bray NW, Pieruccini-Faria F, Speechley M. Polypharmacy, gait performance, and falls in community-dwelling older adults. Results from the gait and brain study. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(6):1182-8. doi: 10.1111/jgs.15774.
29. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf*. 2018;17(12):1185-96. doi: 10.1080/14740338.2018.1546841.
30. Ferraresi JR, Prata MG, Scheicher ME. Assessment of balance and level of functional independence of elderly persons in the community. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(3):499-506. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14051>.

Contribuição dos autores: TBT coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito, EHTA, ODT, EGH, SCSS, EHR, CBO, RGO coleta, tabulação, delineamento do estudo e revisão crítica do manuscrito, LTQC discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito, CMCG orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Agradecimento: À Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio através de bolsas de iniciação científica.

Contato para correspondência:
Cintia Magalhães Carvalho Grion

E-mail:
cintiagrion@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 09/03/2018
Aprovado: 29/05/2019



Análise do poder de discriminação de índices prognósticos em pacientes queimados

Analysis of discrimination power of prognostic scores in burn patients

Thalita Bento Talizin¹; Elza Hiromi Tokushima Anami¹; Otávio Delgado Tavela¹; Eder Giovane Hilário¹; Sara Carolina Scremin Souza¹; Eduardo Henrique Rodrigues¹; Abimael Coutinho da Silva¹; Camila Bettiol Oyama¹; Renata Gomes de Oliveira¹; Lucienne Tibery Queiroz Cardoso¹; Cintia Magalhães Carvalho Grion¹.

RESUMO

Introdução: As queimaduras são um grave problema de saúde pública. Os índices prognósticos estimam probabilidade prognóstica e ajudam a quantificar a gravidade do paciente. **Objetivo:** Avaliar o poder de discriminação dos índices Abbreviated Burn Severity Index (ABSI), Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) e Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS 28) da admissão em pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) especializada no tratamento de queimados. **Casística e Métodos:** Estudo longitudinal prospectivo, realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva especializada no atendimento ao paciente queimado, no período de maio de 2011 a maio de 2013. Foram excluídos pacientes com menos de 18 anos e com menos de 24 horas de internação. Foram coletados dados clínicos e demográficos e calculados os escores prognósticos estudados. A acurácia dos índices foi avaliada pela curva Receiver Operating Characteristic (ROC), discriminando o desfecho do paciente (sobrevivente e não sobrevivente). Foi calculada a área sob a curva (AUC). **Resultados:** Foram incluídos 180 pacientes no período de estudo, sendo 72,8% do sexo masculino (n=131). A mediana de idade foi de 40 anos (ITQ: 30 – 52,5). A mortalidade hospitalar foi de 37,2% (n=67). A maior AUC foi a do escore APACHE II, com valor de 0,837 (ponto de corte do escore = 14, sensibilidade de 83,6% e especificidade de 72,3%). Na análise de pontuação dos escores entre sobreviventes e não sobreviventes, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os valores de todos os índices estudados. **Conclusões:** Os escores ABSI, APACHE II, SOFA e TISS 28 na admissão da UTI mostraram bom poder de discriminação para sobrevivência entre pacientes queimados.

Descritores: Unidades de Terapia Intensiva; Unidades de Queimados; Índice de Gravidade de Doença; Epidemiologia; Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Burns are a serious public health problem. Prognostic indexes estimate prognostic probability and help to quantify disease severity. **Objective:** To evaluate the power of discrimination of Abbreviated Burn Severity Index (ABSI), Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) and Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS 28) in an Intensive Care Unit (ICU) from a burn center. **Patients and Methods:** This is a prospective longitudinal study, carried out from May 2011 to May 2013. Patients under 18 years of age and with hospitalization for less than 24 hours were excluded. Clinical and demographic data were collected, and the prognostic scores were calculated. The accuracy of the scores was evaluated by the Receiver Operating Characteristic (ROC) curve, which discriminated against the outcome of the patient (survivor and non-survivor). The area under the curve (AUC) was calculated. **Results:** A total of 180 patients were included, and 72.8% of them were male (n = 131). The median age was 40 years (IQR: 30 - 52.5). Hospital mortality was 37.2% (n = 67). The highest AUC was from the APACHE II score, with a value of 0.837 (associated criterion = 14, sensitivity = 83.6% and specificity = 72.3%). In the analysis of the scores between survivors and non-survivors statistically significant differences were found in all studied scores. **Conclusions:** ABSI, APACHE II, SOFA and TISS 28 at ICU resulted in good power of discrimination for survival among burn patients.

Descriptors: Intensive Care Units; Burn Units; Severity of Illness Index; Epidemiology; Mortality.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são um grave problema de saúde pública, especialmente em países de baixa e média renda, pela prevalência de acidentes e pelo acesso restrito a tratamento especializado desse tipo de trauma¹. O Brasil apresentou

17.264 registros de óbitos por queimaduras no período de 2008 a 2014, e aproximadamente 80% deles aconteceram fora do hospital, mostrando a importância da prevenção desses acidentes como medida para controle desse problema².

Nas últimas décadas, mais de 40 modelos de índices prognósticos novos ou modificados foram apresentados e validados para avaliar populações com queimaduras graves³, porém há relatos na literatura em que a precisão desses escores é questionada, levantando preocupações sobre a confiabilidade de seu uso⁴.

O cálculo de escores prognósticos pode ser útil na tomada de decisão clínica e para definir grupos de risco, permitindo que os resultados sejam comparados entre os pacientes, Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e centros de tratamento. Ao avaliar o índice prognóstico, é possível estabelecer comparações entre as práticas clínicas e os cenários heterogêneos de diversas UTIs⁵.

Os sistemas de pontuação usam os fatores da lesão e fatores prévios para produzir uma probabilidade esperada de morte para um determinado grupo de indivíduos. No grande queimado, a idade, a porcentagem de superfície corporal queimada e a lesão inalatória são considerados os pilares do prognóstico, mas sua ponderação relativa varia entre os diversos sistemas de pontuação⁶.

O escore *Abbreviated Burn Severity Index* (ABSI)⁷ foi desenvolvido especificamente para o paciente queimado, considerando-se a avaliação de cinco itens: sexo, idade, presença de lesão inalatória, profundidade da queimadura e a porcentagem de Superfície Corporal Queimada (SCQ). O escore *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) analisa variáveis clínicas e fisiológicas das primeiras 24 horas de admissão em UTI para avaliar a gravidade do paciente⁸. O escore *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) avalia disfunção orgânica no paciente por meio de parâmetros clínicos e laboratoriais⁹. O escore *Therapeutic Intervention Scoring System 28* (TISS 28) avalia a gravidade do paciente pelo número de intervenções terapêuticas e trabalho da enfermagem¹⁰. Esses escores são utilizados também para avaliação do paciente queimado em UTI¹¹. O desempenho do escore é avaliado pelo cálculo da área sob a curva (AUC) *Receiver Operating Characteristic* (ROC). O valor mais próximo de 1 indica discriminação ideal⁵.

O objetivo desse estudo foi avaliar o poder de discriminação, entre sobreviventes e não sobreviventes, dos índices ABSI, APACHE II, SOFA e TISS 28 da admissão em pacientes de uma UTI especializada no tratamento de queimados, e comparar os quatro índices quanto a seu poder de discriminação para sobrevivência de pacientes queimados.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética envolvendo seres humanos da Universidade Estadual de Londrina (UEL; parecer de aprovação número 001/2011). O estudo é longitudinal prospectivo de centro único, realizado na UTI de uma unidade de referência no tratamento de queimaduras de um hospital de ensino público terciário, que conta com 335 leitos e é um órgão suplementar da UEL. O Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) possui 10 leitos de enfermaria e 06 leitos de terapia intensiva e infraestrutura para o atendimento terciário do grande queimado. Os pacientes são referenciados pela Central Estadual de Leitos e pelo Serviço Móvel de Urgência e Emergência (SAMU).

Foram incluídos no estudo todos os pacientes adultos admitidos consecutivamente nos seis leitos da UTI, no período de maio de 2011 a maio de 2013. Foram critérios de exclusão, idade menor que 18 anos e internações com menos de 24 horas de permanência na UTI. Dados clínicos, laboratoriais, demográficos e as variáveis dos índices prognósticos foram coletados e os pacientes foram acompanhados até o desfecho hospitalar. Foram coletadas informações sobre sexo, idade, tempo de permanência na UTI e no hospital, área da SCQ e dados para o cálculo dos escores APACHE II, SOFA e TISS 28 do dia

da admissão na UTI e ABSI. A SCQ foi calculada com a utilização da tabela de Lund Browder¹².

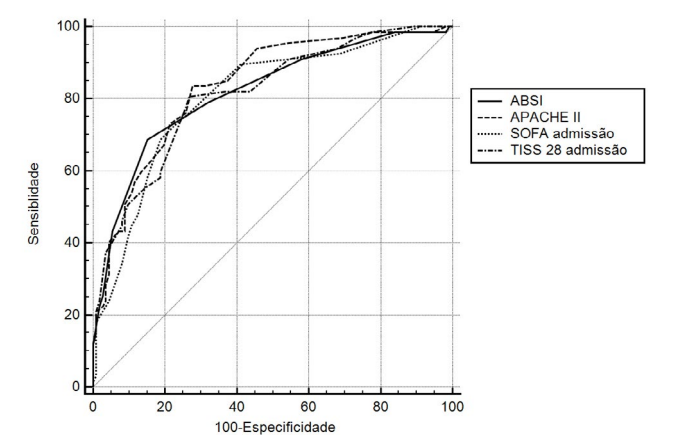
Os resultados das variáveis contínuas foram descritos pela média, desvio padrão, mediana e interquartis. O teste t de *Student* foi utilizado para comparação das médias das variáveis contínuas com distribuição normal e homogeneidade de variâncias. Os dados categóricos foram apresentados como frequência. A mortalidade hospitalar foi descrita como frequência. A acurácia dos índices foi avaliada pela curva ROC, discriminando o desfecho do paciente (sobrevivente e não sobrevivente). Foi calculada a AUC. A comparação entre as curvas ROC foi realizada pelo método de DeLong. O nível de significância utilizado foi de 5% e o nível de confiança de 95%. As análises foram realizadas utilizando-se o programa MedCalc para Windows, versão 18 (MedCalc Software, Mariakerke, Belgium).

RESULTADOS

Foram incluídos 180 pacientes no período de estudo, sendo 72,8% do sexo masculino (n=131). A mediana de idade foi de 40 anos (ITQ: 30 – 52,5). A distribuição de casos por faixa etária foi de 26,7% (n=48) para 18-30 anos; 45,0% (n=81) para 31-50 anos; 24,4% (n=44) para 51-70 anos e 3,9% (n=7) para 71 anos ou mais. A mediana de SCQ foi de 23% (ITQ: 15,5 – 35).

A mortalidade hospitalar foi de 37,2% (n=67), e todos os óbitos aconteceram em UTI. A mediana de tempo de internação em UTI foi de 15,5 dias (ITQ: 7 – 24) e de 23 dias (ITQ: 14 – 35) de internação hospitalar.

A acurácia dos escores prognósticos foi verificada pela curva ROC ilustrada na Figura 1.



ROC = Receiver operating characteristic; ABSI = Abbreviated Burn Severity Index; APACHE II = Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; SOFA = Sequential Organ Failure Assessment; TISS 28 = Therapeutic Intervention Scoring System 28.

Figura 1. Curva ROC para os escores ABSI, APACHE II, SOFA admissão e TISS 28 admissão em pacientes queimados admitidos em Unidade de Terapia Intensiva especializada de um hospital universitário. Londrina/PR, 2011-2013.

A comparação entre as áreas sob a curva ROC mostra não haver diferença entre os escores avaliados no estudo (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação das áreas sob a curva Receiver Operating Characteristic dos escores prognósticos na admissão em Unidade de Terapia Intensiva especializada em um hospital universitário. Londrina/PR, 2011-2013.

	AUC	IC 95%	Erro Padrão	Valor de p*
APACHE II	0,837	0,775 – 0,888	0,0304	–
ABS	0,819	0,755 – 0,872	0,0331	0,633
SOFA admissão	0,807	0,741 – 0,862	0,0337	0,270
TISS 28 admissão	0,813	0,748 – 0,867	0,0328	0,410

* Teste DeLong comparando a AUC do escore APACHE II com os outros escores. IC = intervalo de confiança; ABSI = Abbreviated Burn Severity Index; APACHE II = Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; SOFA = Sequential Organ Failure Assessment; TISS 28 = Therapeutic Intervention Scoring System 28.

O escore ABSI teve AUC calculada em 0,819 (ponto de corte do escore = 8, sensibilidade de 68,7% e especificidade de 85,0%). O escore APACHE II teve AUC de 0,837 (ponto de corte do escore = 14, sensibilidade de 83,6% e especificidade de 72,3%). O escore SOFA da admissão teve AUC calculada em 0,807 (ponto de corte do escore = 4, sensibilidade de 73,1% e especificidade de 77,0%). O escore TISS 28 da admissão teve AUC de 0,813 (ponto de corte do escore = 30, sensibilidade de 80,6% e especificidade de 73,5%).

Na análise de pontuação dos escores, todos os índices dos participantes não sobreviventes apresentaram valores maiores do que os dos pacientes sobreviventes (Tabela 2).

Tabela 2. Pontuação dos escores prognósticos na admissão em Unidade de Terapia Intensiva especializada em um hospital universitário. Londrina/PR, 2011-2013.

	Total (n=180)	Sobreviventes (n=113)	Não sobreviventes (n=67)	Valor de p*
ABSI				
Média ± DP	7,9 ± 2,3	7,0 ± 1,6	9,5 ± 2,4	< 0,001
APACHE II				
Média ± DP	16,4 ± 8,5	12,7 ± 6,1	22,6 ± 8,4	< 0,001
SOFA admissão				
Média ± DP	5,0 ± 4,4	3,3 ± 3,3	7,9 ± 4,4	< 0,001
TISS 28 admissão				
Média ± DP	31,3 ± 7,3	28,3 ± 5,7	36,3 ± 7,0	< 0,001

* Teste t de Student. DP = desvio padrão; ABSI = *Abbreviated Burn Severity Index*; APACHE II = *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*; SOFA = *Sequential Organ Failure Assessment*; TISS 28 = *Therapeutic Intervention Scoring System 28*.

DISCUSSÃO

Foi prevalente a ocorrência de internações de pacientes jovens e do sexo masculino, o que está de acordo com a literatura^{11,13}, que sugere essa epidemiologia pela maior exposição a esse tipo de trauma dessa população, principalmente por motivos laborais. A prevalência de acidentes por queimadura é maior em países em desenvolvimento, onde o perfil epidemiológico citado é comum¹⁴.

O uso de escores prognósticos em ambiente de terapia intensiva tornou-se necessário principalmente para estratificar a população, descrever UTI e explicar a mortalidade encontrada. Para que seja feito bom uso, o pesquisador deve conhecer a estrutura de cálculo de cada escore e o que a pontuação resultante representa, uma vez que as variáveis coletadas atuam como determinantes primários de mortalidade¹⁵.

A assistência ao paciente queimado deve acontecer precocemente, como a reposição volêmica adequada, desbridamento e enxertia, melhoria de resposta hipermetabólica, controle de infecção da ferida por antimicrobianos tópicos, nutrição enteral e melhor gestão de lesão inalatória¹⁶. Entretanto, as decisões clínicas com base em variáveis obtidas na admissão não são adequadas. A análise de variáveis obtidas durante a internação aumenta a precisão de modelos prognósticos.

Embora o escore APACHE II tenha apresentado área sob a curva ROC com maior proximidade de “1”, não foi detectada diferença entre as áreas sob a curva ROC dos escores avaliados no estudo. O escore ABSI continua apresentando desempenho adequado na discriminação dos desfechos, mesmo com mais de 30 anos de sua publicação e com os avanços da área médica para o tratamento do paciente queimado¹⁷.

O APACHE II também já foi evidenciado como um bom escore para pacientes queimados, com maior acurácia para discriminar sobreviventes e não sobreviventes, apesar de fatores da queimadura (como SCQ e lesão inalatória) serem importantes preditores de mortalidade¹⁸.

O escore SOFA foi utilizado para avaliar a disfunção de órgãos em pacientes queimados para determinar a relação entre a disfunção

orgânica precoce e tardia com a mortalidade, com a conclusão de que os pacientes com queimaduras graves respondem de forma diferente para um mesmo grau de magnitude do insulto. No primeiro dia da admissão na UTI a média elevada do escore SOFA mostra que os pacientes que terminam não sobrevivendo já se apresentam com quadro de disfunção de múltiplos órgãos e sistemas e com um comprometimento das funções orgânicas mais acentuado quando comparados aos que terminam sobrevivendo. Essas respostas diferentes podem ser avaliadas pelo escore SOFA, o que está relacionado com a sobrevivência¹⁹.

O escore TISS 28 avalia a gravidade do paciente pela quantidade de intervenções realizadas pelas equipes médica e de enfermagem, medindo também a carga de trabalho da enfermagem para cada paciente do ambiente de UTI²⁰. No presente estudo foi possível demonstrar que já na admissão na UTI, os pacientes que terminam não sobrevivendo demandam maior tempo de atenção da enfermagem e maior número de intervenções terapêuticas, portanto esse escore também pode ser útil para analisar prognóstico do paciente queimado.

O estudo em questão estudou um período de dois anos de internações, em centro único. Os resultados obtidos devem ser confirmados em outras populações para demonstrar sua generalização. A análise de escores não específicos para pacientes queimados mostrou que é possível utilizar essas ferramentas, com boa discriminação em relação ao desfecho.

CONCLUSÃO

O uso de escores prognósticos, na clínica, permite comparações mais objetivas entre pacientes e instituições. Escores prognósticos não específicos para o queimado tiveram bom desempenho para discriminar sobreviventes e não sobreviventes no estudo em questão, com destaque para o APACHE II, seguido pelo ABSI, TISS 28 e SOFA da admissão. Entretanto, os quatro escores considerados apresentaram resultados semelhantes, podendo ser considerados equivalentes.

REFERÊNCIAS

1. Davé DR, Nagarjan N, Canner JK, Kushner AL, Stewart BT, SOSAS4 Research Group. Rethinking burns for low & middle-income countries: Differing patterns of burn epidemiology, care seeking behavior, and outcomes across four countries. *Burns*. 2018;44(5):1228-34. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.01.015>.

2. Citron I, Amundson J, Saluja S, Guilloux A, Jenny H, Scheffer M, et al. Assessing burn care in Brazil: an epidemiologic, cross-sectional, nationwide study. *Surgery*. 2018;163(5):1165-72. doi: 10.1016/j.surg.2017.11.023.

3. Brusselaers N, Agbenorku P, Hoyte-Williams PE. Assessment of mortality prediction models in a Ghanaian burn population. *Burns* 2012;39(5):997-1003. doi: 10.1016/j.burns.2012.10.023.

4. Hussain A, Choukairi F, Dunn K. Predicting survival in thermal injury: a systematic review of methodology of composite prediction models. *Burns*. 2013;39(5):835-50. doi: 10.1016/j.burns.2012.12.010.

5. Keegan MT, Soares M. O que todo intensivista deveria saber sobre os sistemas de escore prognóstico e mortalidade ajustada ao risco. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28(3):264-69. DOI: 10.5935/0103-507X.20160052.

6. Sheppard NN, Hemington-Gorse S, Shelley OP, Philp B, Dziewulski P. Prognostic scoring systems in burns: a review. *Burns*. 2011;37(8):1288-95. doi: 10.1016/j.burns.2011.07.017.

7. Tobiasen J, Hiebert JM, Edlich RF. The abbreviated burn severity index. *Ann Emerg Med*. 1982;11(5):260-2. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(82\)80096-6](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(82)80096-6).

8. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818-29.

9. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):707-10.

10. Miranda DR, Rijk A, Schaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1):64-73.

11. Queiroz LF, Anami EH, Zampar EF, Tanita MT, Cardoso LT, Grion CM. Epidemiology and outcome analysis of burn patients admitted to an Intensive Care Unit in a University Hospital. *Burns*. 2016;42(3):655-62. doi: 10.1016/j.burns.2015.08.002.

12. Lund CC, Browder NC. The estimation of burns areas. *Surg Gynecol Obstet*. 1944;79(4):352-8.

13. Nestor A, Turra K. Perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(1):44-50.

14. Li H, Yao Z, Tan J, Zhou J, Li Y, Wu J, et al. Epidemiology and outcome analysis of 6325 burn patients: a five-year retrospective study in a major burn center in Southwest China. *Sci Rep.* 2017;7:46066. doi: 10.1038/srep46066.
15. Rapsang AM, Shyam DC. Scoring systems in the intensive care unit: a compendium. *Indian J Crit Care Med.* 2014; 18(4):220-8. doi: 10.4103/0972-5229.130573.
16. Rowan MP, Cancio LC, Elster EA, Burmeister DM, Rose LF, Natesan S, et al. Burn wound healing and treatment: review and advancements. *Crit Care.* 2015;19: 243. doi: 10.1186/s13054-015-0961-2.
17. Pantet O, Faouzi M, Brusselaers N, Vernay A, Berger MM. Comparison of mortality prediction models and validation of SAPS II in critically ill burns patients. *Ann Burns Fire Disasters.* 2016;29(2):123-9.
18. Douglas HE, Ratcliffe A, Sandhu R, Anwar U. Comparison of mortality prediction models in burns ICU patients in Pinderfields Hospital over 3 years. *Burns.* 2015;41(1):49-52. doi: 10.1016/j.burns.2014.05.009.
19. Lorente JA, Vallejo A, Galeiras R, Tómicic V, Zamora J, Cerdá E, et al. Organ dysfunction as estimated by the sequential organ failure assessment score is related to outcome in critically ill burn patients. *Shock.* 2009;31(2):125-31. doi: 10.1097/SHK.0b013e31817fc3ef.
20. Rosa RG, Roehrig C, Oliveira RP, Maccari JG, Antônio AC, Castro PS, et al. Comparison of unplanned intensive care unit readmission scores: a prospective cohort study. *PLoS One.* 2015;10(11):e0143127. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143127>.

Contribuição dos autores: VMSS coleta, tabulação, delineamento do estudo, discussão dos achados e redação do manuscrito. LCC orientação do projeto, delineamento do estudo, discussão dos achados e redação do manuscrito. DMCA,YNLAG, ELAR elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Vanessa Moreira da Silva Soeiro

E-mail:
moreira.vanessa@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA.

Recebido: 11/06/2018
Aprovado: 18/02/2019



Perfil dos pacientes acompanhados pelo SIS-HiperDia em um estado do nordeste brasileiro

Profile of patients followed by the SIS-HiperDia in a brazilian northeast state

Vanessa Moreira da Silva Soeiro¹; Liberata Campos Coimbra¹; Doralene Maria Cardoso de Aquino²; Yara Nayá Lopes de Andrade Goiabeira¹; Lucian da Silva Viana³; Érica Luiza de Abreu Ramos⁴.

RESUMO

Introdução: Atualmente a hipertensão (HAS) e o diabetes (DM) configuram-se como um importante problema de saúde pública internacional, com elevadas morbidade e mortalidade em diversas nações. O maior ônus aos sistemas de saúde do mundo relaciona-se ao conjunto de doenças crônicas não transmissíveis, no qual se insere a hipertensão e o diabetes mellitus, implicando em prejuízos para os doentes, suas famílias e para a sociedade. É, portanto, imperioso conhecer as características dos acometidos por essas enfermidades. **Objetivo:** Caracterizar indivíduos com hipertensão e diabetes mellitus cadastradas no SIS-HiperDia no estado do Maranhão. **Material e Métodos:** Estudo observacional, descritivo, quantitativo, utilizando dados do SIS-HiperDia de 2002 a 2012. Resultados: As mulheres foram o grupo de maior representatividade dentre os cadastrados, bem como aqueles pertencentes à faixa etária de 60 a 79 anos. Na análise das complicações e fatores de risco, o AVC e o sedentarismo foram, respectivamente, os mais referidos. **Conclusão:** observou-se maior prevalência de hipertensão e diabetes mellitus entre as mulheres, em idades avançadas. Faz-se necessário implementar ações de saúde que visem assistir essa população alvo, bem como estratégias que auxiliem na redução das complicações e fatores de risco associados a essas doenças crônicas não transmissíveis.

Descritores: Doença Crônica; Hipertensão; Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Introduction: Hypertension (HTN) and diabetes (DM) are now an important public health problem. Both pose a high morbidity and mortality in several worldwide nations. The greatest burden on the world's health systems is related to chronic noncommunicable diseases, in which both hypertension and diabetes mellitus are inserted. Both disease cause harm to patients, to their families, and to society. Therefore, it is imperative to know the characteristics of those affected by these diseases. **Objective:** To characterize individuals with hypertension and diabetes mellitus enrolled in SIS-HiperDia in the State of Maranhão. **Patients and Methods:** We carried out an observational, descriptive, and quantitative study using SIS-HiperDia data from 2002 to 2012. **Results:** Women were the most representative group among those enrolled, as well as those with ages ranging from 60 to 79 years. In the analysis of complications and risk factors, the most frequently mentioned events were stroke and sedentary lifestyle. **Conclusion:** We observed a higher prevalence of hypertension and diabetes mellitus among women at an advanced age. It is necessary to implement health actions aimed at assisting this target population, as well as strategies that help reducing the complications and risk factors associated with these noncommunicable diseases.

Descriptors: Chronic Disease; Hypertension; Diabetes Mellitus.

INTRODUÇÃO

As alterações das taxas de mortalidade e fecundidade, ao longo dos séculos XIX e XX, culminaram no aumento da população mundial, implicando no avanço da longevidade. A transição demográfica impulsionou alterações nos padrões de saúde e doença, culminando na mudança no perfil epidemiológico da população (transição epidemiológica), com as doenças infecciosas e parasitárias dando lugar às condições não transmissíveis¹⁻².

O grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) possui elevados índices de morbimortalidade e é um problema mundial. Configuram-se como o maior ônus dos sistemas de saúde no mundo, impactando negativamente

na vida dos indivíduos acometidos, em suas famílias e na sociedade³⁻⁴.

Conforme dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), as DCNT estão relacionadas a 38 milhões de mortes anuais. Este conjunto de doenças atinge toda população e, mais intensamente, os grupos vulneráveis, como os idosos e aqueles com baixas renda e escolaridade. Estima-se ainda que em torno de 85% das mortes por DCNT ocorram em países em desenvolvimento^{1,4-7}.

A HAS e o DM são as DCNT mais comuns e correspondem aos principais fatores de risco para o surgimento de doenças do sistema circulatório. Instauram-se de maneira insidiosa e assintomática, têm diversos fatores de risco, promovem incapacidade e morte, sobretudo em indivíduos adultos³.

Ante a complexidade e magnitude do problema, o Brasil tem se mobilizado na construção de políticas públicas de prevenção das DCNT e expandido sua linha de ação, deixando de focalizar exclusivamente no cuidado médico e dando lugar à prevenção, à promoção da saúde e às ações de caráter intersetorial. Nesse interim, o cadastramento e acompanhamento dos portadores dessas duas afecções por meio de sistemas informatizados, contribuem substancialmente para traçar as características desses indivíduos e permitem a formulação de estratégias de saúde pública mais assertivas⁸.

O Sistema de Informação em Saúde para o Cadastro e Acompanhamento de Pessoas com Hipertensão Arterial e Diabetes (SIS-HiperDia), possibilita a monitorização dos indivíduos com essas doenças captados nas unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SUS) e as informações armazenadas fornecem importante subsídio aos profissionais e gestores no enfrentamento dessas doenças⁹.

Considerando a importância do monitoramento do perfil de pessoas que convivem com as doenças crônicas não transmissíveis, Hipertensão Arterial e Diabetes *Mellitus*, este estudo buscou responder à seguinte questão norteadora: Qual o perfil dos indivíduos cadastrados no SIS-HiperDia no estado do Maranhão, nos anos de 2002 a 2012?

Nesse contexto, objetivou-se conhecer o perfil dos indivíduos cadastrados no SIS-HiperDia, para fornecer subsídios à elaboração de políticas e ações de assistência à saúde mais assertivas e focalizadas a essa população-alvo.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de caráter observacional e descritivo, de abordagem quantitativa, com uso de dados secundários de domínio público do SIS-HiperDia. Coleta realizada de janeiro a abril de 2016, a partir do

banco de dados DATASUS. Em virtude de o HiperDia fornecer apenas informações de 2002 a abril de 2013 e objetivando proceder com uma avaliação anual, foram excluídos da análise os dados referentes ao ano de 2013, em decorrência de sua incompletude.

As categorias disponíveis no banco de dados do DATASUS para a caracterização dos indivíduos acompanhados por esse sistema de informação foram Sexo, Faixa Etária, Presença de Hipertensão, Presença de Diabetes (Tipo 1 e Tipo 2), Presença de Hipertensão e Diabetes, Presença de Fatores de Risco (tabagismo, sedentarismo, sobrepeso) e Presença de complicações (infarto agudo do miocárdio, AVC, pé diabético, amputação, doença renal, outras coronariopatias). Os dados obtidos foram analisados segundo a epidemiologia descritiva, com resultados apresentados em figuras e tabelas. Obedecendo aos aspectos éticos e legais da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas complementares, esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, nº 629.316 de 24 de abril de 2014.

RESULTADOS

No período de 2002 a 2012, 349.128 indivíduos foram cadastrados no SIS-HiperDia. Deste total, 74,2% possuíam somente HAS (n=259.044), 19,8% conviviam com HAS e DM concomitantemente (n=69.188), 4,5% possuíam exclusivamente diabetes tipo 2 (n=15.830) e 1,5% (n=5.066) diabetes tipo 1.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, advindos do SIS-HiperDia, as mulheres foram as mais frequentemente acometidas por HAS e DM, tanto associadas, quanto isoladamente – apesar de a porcentagem de homens com HAS e/ou DM ter crescido ao longo dos anos.

Tabela 1. Cadastrados no SIS-HiperDia segundo patologia e sexo, 2002 a 2012. São Luís-MA, 2016.

Ano	HAS			DM1			DM2			HAS e DM		
	Masc. %	Fem. %	Total N	Masc. %	Fem. %	Total N	Masc. %	Fem. %	Total N	Masc. %	Fem. %	Total N
2002	29,3	70,7	16.920	44,0	56,0	241	32,3	67,7	1.447	26,8	73,2	4.951
2003	30,8	69,2	20.824	41,1	58,9	304	35,5	64,5	1.326	28,1	71,9	5.020
2004	32,7	67,3	13.693	38,4	61,6	232	40,4	59,6	889	31,8	68,2	3.187
2005	34,4	65,6	24.450	43,0	57,0	407	38,9	61,1	1.248	31,2	68,8	5.718
2006	34,5	65,5	34.040	37,7	62,3	525	38,6	61,4	1.688	32,3	67,7	7.316
2007	34,8	65,2	31.142	40,8	59,2	490	38,7	61,3	1.586	32,6	67,4	6.810
2008	35,2	64,8	20.954	44,3	55,7	415	41,4	58,6	1.414	34,7	65,3	5.916
2009	36,4	63,6	39.701	42,0	58,0	750	41,0	59,0	2.159	35,3	64,7	10.566
2010	36,8	63,2	26.437	43,9	56,1	711	39,4	60,6	1.870	34,0	66,0	7.054
2011	36,6	63,4	20.837	41,9	58,1	599	39,0	61,0	1.470	34,8	65,2	5.746
2012	37,6	62,4	10.046	41,1	58,9	392	40,0	60,0	733	34,9	65,1	2.904

Fonte: DATASUS/ SIS-HiperDia, 2016.

Quanto à faixa etária, os cadastrados no SIS-HiperDia, no Maranhão, no período de 2002 a 2012, pertenciam majoritariamente ao grupo de “60 a 79 anos”. Destes (n=157.312), 75,9% possuíam somente HAS (n=119.408), 19,7% conviviam com HAS e DM (n=31.075) e 4,4% eram acometidos exclusivamente por DM (n=6.829) (Figura 1).

Indivíduos com idade entre “45 e 59 anos”, compuseram o segundo grupo etário mais expressivo (n=115.447), enquanto os indivíduos “até 14 anos” tiveram menor representatividade (Figura 1).

No que tange à presença de fatores de risco, 38% do total de indivíduos cadastrados no SIS-HiperDia afirmaram não praticar exercício físico, autodeclarando-se como sedentários (n=132.687). Em

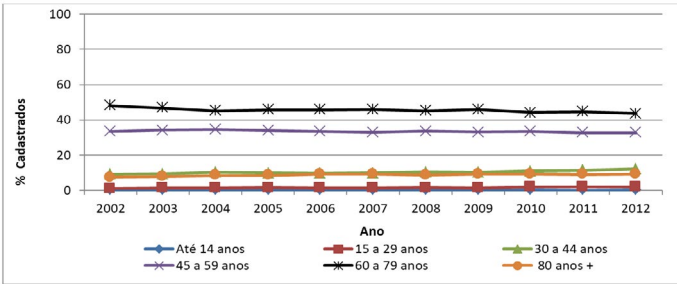


Figura 1. Percentual de cadastrados no SIS-HiperDia, no Maranhão, por faixa etária, 2002 a 2012. São Luís-MA, 2016.

contrapartida, o fator de risco menos presente na população estudada foi o tabagismo, com frequência de 16,5% (n=57.139) (Tabela 2).

Conforme a Tabela 2, o AVC foi a complicação de maior prevalência (6,5%) dentre os cadastrados (n=349.128), tanto entre aqueles que convivem com ambas as doenças (9,8%, n= 6.370) quanto aqueles

que possuem exclusivamente HAS (6,3%, n= 15.859). Nos indivíduos com DM (tipos 1 e 2) houve prevalência de Doença Renal, sendo de 4,0% e 3,7% nos grupos DM1 e DM2, respectivamente (Tabela 2).

A complicação de menor expressividade foi amputação em decorrência do DM com frequência igual a 0,5% (n=1.599) (Tabela 2).

Tabela 2. Cadastrados no SIS-HiperDia no Maranhão segundo presença de fatores de risco e complicações, 2002 a 2012. São Luís-MA, 2016.

Fatores de Risco	HAS (n= 259.044)		DM1 (n= 5.066)		DM2 (n= 15.830)		HAS e DM (n= 69.188)		Total (n= 349.128)	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tabagismo	41.511	16,0	724	14,3	2.311	14,6	12.593	19,3	57.139	16,5
Sedentarismo	98.026	37,8	1.446	28,5	6.027	38,1	27.188	41,7	132.687	38,0
Sobrepeso	71.108	27,4	861	17,0	4.146	26,2	22.696	34,8	98.811	28,3
Complicações										
IAM	5.255	2,0	82	1,6	174	1,1	2.879	4,4	8.390	2,4
AVC	15.859	6,3	130	2,6	389	2,5	6.370	9,8	2.2748	6,5
Amputação p/ DM	3	0,1	91	1,8	197	1,3	1.596	2,5	1.887	0,5
Doença renal	11.268	4,4	201	4,0	578	3,7	4.466	6,9	16.513	4,7
Pé Diabético	-	-	163	3,2	441	2,8	2.566	3,9	3.170	0,9
Outras Coronariop.	7.052	2,7	78	1,5	203	1,3	2.819	4,3	10.152	2,9

Fonte: MS/ SIS-HiperDia, 2016.

DISCUSSÃO

Neste estudo houve prevalência de mulheres convivendo com HAS e DM, fato que se assemelha aos achados de outras pesquisas, que buscaram descrever as características das pessoas cadastradas no SIS-HiperDia. A literatura elenca como explicação o fato de as mulheres, em virtude de uma maior preocupação com a saúde, buscarem assistência médica mais precocemente e com maior frequência que os homens¹⁰⁻¹³.

Observou-se predomínio de usuários na faixa etária de 60 a 79 anos, seguido pelo grupo de 45 a 59 anos. Estudos indicaram que no Brasil as DCNT (especialmente a HAS e o DM) incidem majoritariamente em pessoas acima dos 50 anos, o que demonstra concordância com os dados desta pesquisa¹²⁻¹³. Faz-se necessário pontuar o intenso processo de envelhecimento populacional no país. Deste modo, havendo maior número de longevos, há maior inclinação à prevalência de DCNT nos indivíduos acima de 50 anos.

Quanto aos fatores de risco, observou-se prevalência de sedentarismo em pessoas com HAS e/ou DM, seguido de sobrepeso. Pesquisas que utilizaram como base de dados o SIS-HiperDia, apresentaram resultados similares a este estudo¹⁴⁻¹⁵. O sedentarismo é visto como um problema social que demanda intervenções para a redução da morbimortalidade das DCNT, uma vez que é importante fator de risco para o surgimento de doenças cardiovasculares¹⁶.

O excesso de massa corporal predispõe o surgimento de HAS e está relacionado com aproximadamente 20 a 30% dos casos dessa enfermidade. Estima-se que 75% dos homens e 65% das mulheres apresentam HAS associada a índices de massa corporal acima do padrão. O excesso de peso é ainda comumente associado a DM2, sendo que sua redução atrelada à prática de atividade física regular e auxilia no manejo da doença^{15,17-18}.

Dentre as complicações decorrentes de HAS e DM, observou-se prevalência dentre o total de usuários cadastrados, e também entre os grupos de pessoas com HAS e com HAS associada a DM, e com AVC. Complicações vasculares, cuja causa básica é a HAS, em geral, lesionam órgãos vitais, como cérebro, coração e rins. Dentre os indivíduos com DM, a doença renal apresentou-se como complicação mais prevalente. Segundo um levantamento realizado com pacientes em tratamento dialítico, 34% daqueles que se submetiam à hemodiálise, tinham a HAS como causa da lesão renal primária e 29% tiveram como causa da lesão primária o DM¹⁹. Havendo associação de

HAS e DM, o surgimento das lesões renais tende a ser mais precoce e intenso²⁰.

As complicações provenientes da amputação por DM e pé diabético tiveram baixa expressividade. Contudo, apesar da discreta frequência, são lesões evitáveis. Segundo o Ministério da Saúde²⁰ o pé diabético está relacionado a aproximadamente 40% a 60% das amputações dos membros inferiores. Os baixos percentuais encontrados nesta pesquisa para essas duas complicações, assemelham-se aos achados de outros estudos¹⁴⁻¹⁵, nos quais os autores os correlacionam às ações de educação em saúde para a promoção de cuidados com os pés.

CONCLUSÃO

Em relação às características dos cadastrados no SIS-HiperDia, observou-se maior prevalência das DNCT estudadas no sexo feminino, na faixa etária de 60 a 79 anos, sendo o acidente vascular cerebral e o sedentarismo a complicação e o fator de risco mais referidos, respectivamente. Destaca-se a necessidade de implantação de medidas preventivas para a redução das complicações oriundas da HAS e do DM, enfatizando-se os fatores de risco, mudanças de hábitos de vida e diagnóstico oportuno e precoce, assim como a sensibilização dos pacientes para a adesão ao tratamento e a monitorização glicêmica.

Como limitação deste estudo, elenca-se a utilização de dados secundários, uma vez que estão sujeitos falhas e equívocos no que tange ao preenchimento das fichas e alimentação do sistema de dados. Contudo, os resultados apresentados descrevem os casos registrados e acompanhados no Maranhão por meio do SIS-HiperDia, o que contribui para o conhecimento da população acometida por HAS e DM no Estado e fornece subsídio para a construção de políticas e ações para assistir esses indivíduos.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.

2. Malta DC, Stopa SR, Szwarcwald CL, Gomes NL, Silva Júnior JB, Reis AAC. A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil - Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(Supl2):3-16. DOI: 10.1590/1980-5497201500060002.

3. Goulart FA. Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios e para os sistemas de saúde. Brasília: PAHO; 2011.

4. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. Rev Saúde Pública. 2017;51(Supl1):1-4s. <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000090>.

5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.
6. Bonita R, Magnusso R, Bovet P, Zhao D, Mata DC, McKee M, et al. Contrie action country actions to meet UN commitments on non-communicable diseases: a stepwise approach. *Lancet*. 2013;381(9866): 575-84. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61993-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61993-X).
7. World Health Organization - WHO. Noncommunicable diseases country profiles 2014. Genebra: WHO; 2014.
8. Ministério da Saúde. HIPERDIA. Sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
9. Rezende EP, Souza LEPF. Análise da implantação do sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos em municípios da Bahia – 2013. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2016;40(Supl2):9-26. DOI: 10.22278/2318-2660.2016.v40.nS2.a2692.
10. Levorato CL, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(4):1263-74. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014194.01242013>.
11. Nava S, Carreno I, Rempel C, Schwingel G, Pissaia LF, Belé P. Perfil epidemiológico da hipertensão e diabetes em mulheres. *Rev Enferm Atenção Saúde*. 2015;4(1):42-54.
12. Fernandes MGM, Macêdo-Costa KNF, Moreira MEA, Oliveira JS. Indicadores sociais e saúde autorreferida de idosos diabéticos: variações entre os sexos. *Acta Sci Health Sci*. 2013;35(1):59-66. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/actascihealthsci.v35i1.10315>.

Contribuição dos autores: MSC coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito; AAMLMB coleta, tabulação e delineamento do estudo; LFR coleta, tabulação e delineamento do estudo; AFVV coleta, tabulação e delineamento do estudo; SFM discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito; RTJ delineamento do estudo, discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito; CDM orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito; RMG orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Raphael Mendonça Guimarães

E-mail:
raphael.guimaraes@fiocruz.br

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 08/02/2019
Aprovado: 14/06/2019



Equivalência conceitual, semântica e operacional da versão brasileira do EORTC QLQ-INFO25

Conceptual, semantic and operational equivalence of the EORTC QLQ-INFO25-brazilian version

Monique da Silva Carvalho¹; Ana Amélia Moraes de Lacerda Manguiera Belmiro¹; Larissa Fernandes da Rocha¹; Áila Ferreira Vizeu Viana¹; Silmara Fernandes de Moura¹; Rafael Tavares Jomar¹; Camila Drumond Muzi¹; Raphael Mendonça Guimarães¹.

RESUMO

Introdução: O fornecimento de informações sobre o diagnóstico e tratamento do câncer é uma característica importante da assistência a pacientes acometidos por essa doença. Por isso, o instrumento EORTC QLQ-INFO25 foi desenvolvido pela *European Organization for Research and Treatment of Cancer* com o objetivo de avaliar as informações recebidas por pacientes com câncer. **Objetivo:** Descrever a primeira fase do processo de adaptação transcultural da versão brasileira do EORTC QLQ-INFO25. **Material e Métodos:** Estudo metodológico baseado no modelo universalista que focalizou as quatro primeiras etapas do processo de adaptação transcultural: avaliação das equivalências conceitual, de itens, semântica e operacional. Para tanto, foram feitas revisão da literatura, discussão com especialistas, tradução e retrotradução dos itens. **Resultados:** Pré-testes realizados com 24 pacientes hospitalizados revelaram que alguns itens ainda não captavam os construtos subjacentes pretendidos. Após mudanças sutis em sua redação, os itens foram compreendidos corretamente por outros 16 pacientes hospitalizados, conforme proposto pelo instrumento original. **Conclusão:** Os resultados indicam que a versão brasileira do EORTC QLQ-INFO25 parece promissora quando aplicada por entrevista.

Descritores: Comparação Transcultural; Inquéritos e Questionários; Informação; Serviço Hospitalar de Oncologia.

ABSTRACT

Introduction: Providing information on the diagnosis and treatment of cancer is an important feature of assistance to patients suffering from this disease. Therefore, the EORTC QLQ-INFO25 instrument was developed by the *European Organization for Research and Treatment of Cancer*. The instrument main goal is to evaluate the information received from cancer patients. **Objective:** To describe the first phase of transcultural adaptation of the Brazilian version of EORTC QLQ-INFO25. **Patients and Methods:** Methodological study based on the universalist model which focused on the first four stages of the transcultural adaptation process: evaluation of conceptual equivalence, item, semantic and operational. We performed a revision of the literature. We have performed a discussion with experts, translation, and back translation of the items. **Results:** Pretest with 24 hospitalized patients revealed that some items had not sensed the intended underlying constructs. After changes have been made, the items were understood properly by another 16 hospitalized patients, as proposed by the original instrument. **Conclusion:** The results indicate that the Brazilian version of the EORTC QLQ-INFO25 seems promising when applied by interview.

Descriptors: Cross-Cultural Comparison; Surveys and Questionnaires; Information; Oncology Service, Hospital.

INTRODUÇÃO

O fornecimento de informações sobre o diagnóstico e tratamento do câncer é uma característica importante da assistência a pacientes acometidos por essa doença¹. Isto porque as informações concedidas aos pacientes que recebem o diagnóstico de câncer são consideradas elementos-chave para o planejamento do cuidado em oncologia, pois aumenta a satisfação com a atenção dispensada, reduz o sofrimento, melhora a comunicação com o paciente e sua família e também a qualidade vida durante o tratamento¹⁻².

Com o objetivo de avaliar as informações recebidas pelo paciente com câncer, a *European Organization for Research and Treatment of Cancer*

(EORTC) desenvolveu o EORTC QLQ-INFO25³. Esse instrumento é composto por 25 itens que pretendem avaliar as informações recebidas sobre a doença, exames médicos e tratamento, contemplando aspectos relacionados a satisfação com as informações recebidas, desejo de receber mais ou menos informações e utilidade delas. Todas as suas questões são objetivas e organizadas de forma a serem respondidas por meio de uma escala tipo *likert* (1: nenhuma a 4: bastante), excetuando-se quatro, que possuem apenas as opções de resposta “sim” ou “não”³.

Como o EORTC QLQ-INFO25 já foi traduzido e validado em diversos países da Europa e do Leste Asiático²⁻⁵, o objetivo deste estudo é descrever a primeira fase do processo de adaptação transcultural da versão brasileira desse instrumento.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

A proposta de adaptação transcultural do EORTC QLQ-INFO25 adotada pelo presente estudo metodológico adere ao modelo universalista de Herdman et al.⁶ e Reichenheim e Moraes⁷ e foi conduzida em fevereiro de 2014 após consentimento do autor.

A apreciação da equivalência semântica teve participação de pesquisadores brasileiros proficientes na língua inglesa. No processo, foi utilizada a versão em inglês do EORTC QLQ-INFO25³, que foi traduzida para o português por dois tradutores independentes (T1 e T2) conhecedores dos objetivos do instrumento. Essas versões foram retrotraduzidas para o inglês (R1 e R2), também de modo independente, por outros dois profissionais que não tiveram acesso ao instrumento original.

Quanto ao significado referencial de cada item, um painel de especialistas proficientes na língua inglesa (quatro profissionais atuantes na área oncológica, um médico psiquiatra e um epidemiologista) realizou a avaliação formal das retrotraduções em relação ao instrumento original com o auxílio de um formulário onde atribuiu pontuação entre 0 e 100%, de acordo com a correspondência literal. Outro formulário foi utilizado para avaliar o significado geral dos itens e qualificá-los nas categorias: inalterado, pouco alterado, muito alterado e completamente alterado. Com base na análise das retrotraduções, os especialistas discutiram a avaliação dos significados referencial e geral e sugeriram modificações em alguns itens para melhorar a compreensão e objetividade, apresentando uma versão síntese por meio de consenso.

A compreensibilidade da versão síntese foi avaliada por meio de três rodadas de pré-teste, seguidas por avaliações do painel de especialistas, em hospital especializado em oncologia localizado na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Primeiramente, quatro pacientes hospitalizados foram entrevistados com o intuito de avaliar aspectos gerais de aceitação e clareza do instrumento, bem como dificuldades no recrutamento. Após alguns ajustes, foi solicitado a 20 pacientes hospitalizados (idade média: 48 anos) o preenchimento do instrumento no próprio leito sem ajuda de seus acompanhantes. A facilidade de entendimento das instruções e dos itens de forma geral foi questionada, solicitando-se o parafraseamento de cada item. Após alguns ajustes necessários, uma nova versão do instrumento foi aplicada a outros 32 pacientes do mesmo cenário de hospitalização, visando testar a adequação dos ajustes efetuados.

A aplicação do instrumento foi realizada nas enfermarias clínicas e cirúrgicas do Hospital do Câncer I- HCl, situado no município do Rio de Janeiro. Adotou-se a estratégia do questionário por meio de entrevista individual após prévia informação sobre os objetivos da pesquisa, concordância em participar do estudo, e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido em pacientes de ambos os sexos com idade igual ou superior a 18 anos, portadores de diversas neoplasias e internados em setores clínicos e cirúrgicos do INCA/HCl. Os critérios para exclusão foram: pacientes que apresentem distúrbios cognitivos capazes de comprometer a veracidade das respostas, com neoplasia ou metástase para sistema nervoso central.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva sob o número 736.126.

RESULTADOS

Com base na extensa revisão de literatura e nas discussões entre os pesquisadores, concluiu-se que os conceitos relacionados às

informações recebidas por pacientes com câncer são pertinentes ao contexto sociocultural brasileiro e que estudos sobre o tema são escassos no país.

O Quadro 1 (veja no final do artigo) apresenta os resultados das duas retrotraduções com seus respectivos valores de significado geral e referencial, bem como os itens do instrumento original. Foi observada boa equivalência entre os itens das duas retrotraduções e da versão original. Dos 25 itens do instrumento, 24 na primeira retrotradução e 20 na segunda, tiveram seu significado referencial acima de 90%.

Para a escolha dos itens que iriam compor uma versão a ser pré testada, fez-se um comparativo entre as traduções: a melhor delas ou o somatório das duas gerou um item. Os itens 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 16, 17, 18, 19, 22, 25, foram obtidos da T1. De T2 foram escolhidos os itens 6, 14, 21, 23. Os itens 2, 4, 10, 15, 20, 24 foram igualmente traduzidos em T1 e T2. Da junção das T1 e T2 foram escolhidos os itens 12 e 13.

No Quadro 2 (veja no final do artigo), estão descritos os textos da versão selecionada, bem como a versão síntese escolhida para o instrumento. Para a aplicação da versão-síntese do pré-teste respeitou-se o autopreenchimento, tal como na versão original³.

Após a primeira etapa de pré-teste, houve nova avaliação pelo painel de especialistas em que alterações de termos e mudanças na estrutura geral da escala não foram necessárias. Todavia, percebeu-se que a estratégia de recrutamento, bem como a forma de aplicação da escala precisavam ser melhor avaliadas. Por isso, uma amostra maior de pacientes foi necessária para a próxima rodada de pré-testes e, então, 20 pacientes foram selecionados.

Durante a realização da segunda rodada, os pacientes que possuíam baixa escolaridade apresentaram alguma dificuldade na compreensão dos itens. Então surgiu uma dúvida sobre a melhor forma de obtenção das informações da escala: se por entrevista ou autopreenchimento. Após sugestão dos entrevistados e avaliação dos especialistas houve alteração do item 25, que foi substituído por "De uma forma geral, as informações que você recebeu durante o tratamento foram úteis?".

A terceira rodada de pré-teste foi realizada com 32 pacientes, objetivando melhor avaliar a compreensão de todos os itens do instrumento, bem como comparar a aplicação do questionário nos subgrupos de pacientes com alta (n=16) e baixa escolaridade (n=16) - ponto de corte utilizado para definir alta escolaridade: possuir o ensino médio completo - comparando ainda a aplicação do mesmo na forma de entrevista e autopreenchimento.

Nessa etapa, os pacientes de alta escolaridade compreenderam e responderam ao questionário na forma de entrevista e de autopreenchimento sem dificuldades, ressaltando que uma breve explicação sobre as características do instrumento e sua finalidade foi importante e necessária. No entanto, os pacientes de baixa escolaridade continuaram apresentando alguma dificuldade, pois não compreendiam que as perguntas do questionário se referiam a informação que lhes foi ofertada e não qual a informação que receberam. Ademais precisaram de aproximadamente 50 minutos para concluir o autopreenchimento. Todavia, quando o questionário foi aplicado na forma de entrevista, observou-se uma boa compreensão bem como redução do tempo para responder o instrumento.

De forma geral, o tempo médio de preenchimento não ultrapassou 30 minutos. Embora, na modalidade de entrevista o tempo gasto tenha sido em torno de 15 e 20 minutos para sujeitos de alta e baixa escolaridade, respectivamente

Após última avaliação do painel de especialistas, concluiu-se que a entrevista é a melhor forma de aplicação do instrumento EORTC QLQ-INFO25 para pacientes brasileiros, pois, dessa forma, sua estrutura e semântica podem ser mais facilmente compreendidas (Veja Quadro 3 no final do artigo).

DISCUSSÃO

A disponibilidade do EORTC QLQ-INFO25 adaptado para o português falado no Brasil poderá auxiliar profissionais envolvidos com a qualidade da assistência em saúde e também pesquisadores interessados pela satisfação de pacientes com câncer no que tange às informações recebidas durante seu tratamento, contribuindo, desse modo, com o aprimoramento do processo de qualificação dos cuidados e serviços oferecidos.

No estudo de validação da escala original não foram descritos problemas em relação ao autopreenchimento. Entretanto, cabe ressaltar que essa escala foi desenvolvida e validada em países desenvolvidos e que, em seu processo de validação, não foi detalhado o grau de escolaridade dos participantes, mas apenas que possuíam “competência linguística”, sem menção à possibilidade de entrevista³.

O processo de tradução e equivalência semântica do instrumento para o português falado no Brasil apresentou resultados satisfatórios, pois mudanças estruturais, exclusão de itens ou termos não foram necessárias, preservando ao máximo as características da versão original.

Nesse sentido, o presente estudo reforça a importância das etapas de avaliação das equivalências conceitual, de itens, semântica e operacional, bem como da subsequente realização de pré-teste para adaptação transcultural de instrumento elaborado em outro contexto sociolinguístico-cultural. Essas etapas oportunizam a detecção de falhas no processo que, se não resolvidas, podem levar à má classificação de indivíduos e, possivelmente, a dificuldades de comparações externas⁸.

O ganho, uma vez cumpridas estas etapas, é evidente. É importante destacar o efeito positivo que a troca de informações com a equipe proporciona ao paciente. Diversos estudos estimam essa associação, relatando que os pacientes ficam satisfeitos com as informações que recebem, e isso se correlaciona com maior qualidade de vida⁹. Estes resultados são encontrados mesmo entre pacientes paliativos¹⁰, o que demonstra a importância de boa orientação na condução dos casos, qualquer que seja a fase da doença ou seu prognóstico. No entanto, vale ressaltar que esta evidência se refere à quantidade de informação recebida, e não necessariamente a qualidade desta informação. A este respeito, o estudo de Pinto et al¹¹ apresenta resultados que indicam que, apesar da satisfação com a quantidade de informação, os pacientes frequentemente ainda expressaram desejos de informação não atendidos. Portanto, estudos adicionais são necessários para investigar a qualidade das informações recebidas pelos pacientes inscritos em ensaios clínicos.

Adicionalmente, vale ressaltar que o impacto da oferta de informação não é consensual quando se refere à adesão ao tratamento. Por exemplo, Cruz et al¹², ao analisar grupos de mulheres com câncer de mama em uso de Tamoxifeno, não observou diferença na adesão entre mulheres que receberam ou não informações sobre o tratamento. Contudo, quando se refere a sintomas, relacionados ao curso da doença, ou mesmo a efeitos colaterais, os pacientes demandam por informações, que não são decisivos na decisão por interromper o tratamento, mas ajudam na compreensão da evolução clínica¹³. É importante destacar que entre os períodos pré e pós-tratamento, há marcadas diferenças em certas dimensões mensuradas pelo INFO25, como as informações sobre outros serviços, informações sobre diferentes locais de atendimento e informações sobre o que você pode fazer para se ajudar. Ainda, há diferenças nesta percepção de acordo com certas características demográficas, como a idade e a escolaridade¹⁴.

Finalmente, em particular ao INFO25, o que se observa, quando este instrumento é utilizado ao longo do período de internação

e/ou tratamento, é que o conhecimento dos pacientes aumenta significativamente durante o curso do tratamento, e eles relataram que se sentem melhor informados e, por conseguinte, mais satisfeitos com a informação. Isto significa dizer que, nos locais em que o instrumento passou por todas as etapas de validação, ele se mostra sensível o suficiente para capturar mudanças longitudinais¹⁴. Sugere-se, portanto, que o EORTC QLQ-INFO25 pode ser usado para avaliar o nível de conhecimento dos pacientes com câncer sobre sua doença e tratamento ao longo do processo.

CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados apresentados indicam que a versão brasileira do EORTC QLQ-INFO25 parece promissora quando aplicada por entrevista. Por isso, estudos psicométricos envolvendo *apreciação das suas confiabilidade e validade estão em andamento visando a complementação do processo de adaptação transcultural da versão do EORTC QLQ-INFO25 para o português falado no Brasil*.

REFERÊNCIAS

- Singer S, Engelberg PM, Weißflog G, Kuhnt S, Ernst J. Construct validity of the EORTC quality of life questionnaire information module. *Qual Life Res.* 2013;22(1):123-9. doi: 10.1007/s11136-012-0114-x.
- Arraras JL, Manterola A, Hernández B, Arias de la Vega F, Martínez M, Vila M, et al. The EORTC information questionnaire, EORTC QLQ-INFO 25. Validation study for Spanish patients. *Clin Trans Oncol.* 2011;13(6):401-10. doi: 10.1007/s12094-011-0674-1.
- Arraras JL, Greimel E, Sezer O, Chie WC, Bergenmar M, Costantini A, et al. An international validation study of the EORTC QLQ-INFO25 questionnaire: an instrument to assess the information given to cancer patients. *Eur J Cancer.* 2010;46(15):2726-38. doi: 10.1016/j.ejca.2010.06.118.
- Asadi-Lari M, Ahmadi Pishkuhi M, Almasi-Hashiani A, Safiri S, Sepidarkish M. Validation study of the EORTC information questionnaire (EORTC QLQ-INFO25) in Iranian cancer patients. *Support Care Cancer.* 2015;23(7):1875-82. doi: 10.1007/s00520-014-2510-y.
- Püsküllüoğlu M, Tomaszewski KA, Zygulska AL, Ochendusko S, Streb J, Tomaszewska IM, et al. Pilot testing and preliminary psychometric validation of the Polish translation of the EORTC INFO25 questionnaire: validation of the Polish version of INFO25-pilot study. *Appl Res Qual Life.* 2014;9:525-35. DOI 10.1007/s11482-013-9250-x.
- Herdman M, Fox-Rushbay J, Badia X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res.* 1998;7(4):323-35.
- Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(4):665-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006005000035>.
- Sampaio PF, Moraes CL, Reichenheim ME. Equivalência conceitual, de itens, semântica e operacional da versão brasileira do s-EMBU para aferição de práticas educativas parentais em adolescentes. *Cad Saúde Pública.* 2014;30(8):1633-8. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00036614>.
- Silva DGF, Souza ALLP, Martins TCF, Pedrosa TM, Muzi CD, Guimarães RM. Quality of information given to surgical patients with abdominal cancer. *Invest Educ Enferm.* 2017;35(2):221-31. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v35n2a11>.
- Pinto E, Cavallin F, Saadeh LM, Bellissimo MC, Alfieri R, Mantoan S, et al. Potential curability and perception of received information in esophageal cancer patients. *Support Care Cancer.* 2018;26(6):1807-14. doi: 10.1007/s00520-017-4005-0.
- Pinto AC, Ferreira-Santos F, Lago LD, Azambuja E, Pimentel FL, Piccart-Gebhart M, et al. Information perception, wishes, and satisfaction in ambulatory cancer patients under active treatment: patient-reported outcomes with QLQ-INFO 25. *Ecancermedicalscience.* 2014;8:425. doi: 10.3332/ecancer.2014.425.
- Cruz A, Rodrigues A, Ferracini A, Stahlshmidt R, Silva N, Mazzola P. Analysis of information received during treatment and adherence to tamoxifen in breast cancer patients. *Contemp Oncol (Pozn).* 2017;21(4):295-8. doi: 10.5114/wo.2017.72397.
- Ivarsson B, Rådegran G, Hesselstrand R, Kjellström B. Information, social support and coping in patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension-A nationwide population-based study. *Patient Educ Couns.* 2017;100(5):936-42. doi: 10.1016/j.pec.2016.12.021.
- Bozec A, Schultz P, Gal J, Chamorey E, Chateau Y, Dassonville O, et al. Evaluation of the information given to patients undergoing head and neck cancer surgery using the EORTC QLQ-INFO25 questionnaire: a prospective multicentric study. *Eur J Cancer.* 2016;67:73-82. doi: 10.1016/j.ejca.2016.08.005.
- Berger O, Grønberg BH, Loge JH, Kaasa S, Sand K. Cancer patients' knowledge about their disease and treatment before, during and after treatment: a prospective, longitudinal study. *BMC Cancer.* 2018;18(1):381. doi: 10.1186/s12885-018-4164-5.

Quadro 1. Comparação entre o original em inglês e as retrotraduções do instrumento EORTC QLQ-INFO25.

Item	Original	T1/R11	G2	R3	T2/R24	G2	R3
1	The diagnosis of your disease?	The diagnosis of your disease?	IN	100	The diagnosis of his illness?	IN	95
2	The extent (spread) of your disease?	The extent (spread) of your disease?	IN	100	The extent (spread) of your disease?	IN	100
3	The possible causes of your disease?	The possible causes of your disease?	IN	100	Possible causes of his illness?	IN	95
4	Whether the disease is under control?	Whether the disease is under control?	IN	100	Whether the disease is under control?	IN	100
5	The purpose of any medical tests you have had or may undergo?	The purpose of any medical tests you have had or may undergo?	IN	100	The purpose of the medical exams that you had or could have ?	IN	90
6	The procedures of the medical tests?	The procedures involved in the medical tests?	IN	90	The procedures of medical examinations?	IN	95
7	The results of the medical tests you have already received?	The results of the medical tests that you have already received?	IN	95	Did you received the results of your medical tests?	MA	60
8	The medical treatment (chemotherapy, radiotherapy, surgery or other treatment modality)?	The medical treatment (chemotherapy, radiotherapy, surgery or other treatment modality)?	IN	100	The medical treatment (chemotherapy, radiation therapy, surgery or other treatment modalities) ?	IN	90
9	The expected benefit of the treatment?	The expected benefit of the treatment?	IN	100	The expected outcome of treatment ?	PA	80
10	The possible side-effects of your treatment?	The possible side-effects of your treatment?	IN	100	The possible side-effects of your treatment?	IN	100
11	The expected effects of the treatment on disease symptoms?	The expected effects of the treatment on disease symptoms?	IN	100	The expected effects of treatment on symptoms of the disease?	IN	95
12	The effects of the treatment on social and family life?	The effects of the treatment on your social and family life?	IN	95	Treatment effects on their social and family life?	IN	95
13	The effects of the treatment on sexual activity?	The effects of the treatment on your sexual activity?	IN	95	Treatment effects on sexual activity?	IN	95
14	Additional help outside the hospital (e.g. help with daily activities, self help groups, district nurses)?	Additional assistance out of the hospital (for example, help with daily activities, support groups, nurses' home visits, etc)?	IN	80	Had help outside the hospital (for example, help with daily activities, self -help groups, nurses)?	IN	90
15	Rehabilitation services (e. g. physiotherapy, occupational therapy)?	Rehabilitation services (e. g. physiotherapy, occupational therapy)?	IN	100	Rehabilitation services (e. g. physiotherapy, occupational therapy)?	IN	100
16	Aspects of managing your illness at home?	Aspects of how to manage your disease at home?	IN	100	Aspects of managing your illness at home?	IN	100
17	Possible professional psychological support?	Possibility of professional psychological assistance?	IN	100	Possibility of professional counseling?	PA	80
18	Different places of care (hospitals/outpatient services/home)?	Different places of care (hospitals/outpatient services/home)?	IN	100	Different treatment sites (hospitals/services at home)?	IN	80
19	Things that you can do to help yourself get well (rest, contact with others...)?	Things that you can do to help yourself get well (rest, contact with others...)?	IN	100	Things you do to help you feel better?	PA	70
20	Have you received written information?	Have you received written information?	IN	100	Have you received written information?	IN	100
21	Have you received information on CD or tape / video?	Have you received information on CD or audio/video tape?	IN	95	Have you received information on CD or tape / video?	IN	100
22	Were you satisfied with the amount of information you received?	Were you satisfied with the amount of information you received?	IN	100	Were you satisfied with the amount of information received?	IN	95
23	Do you wish to receive more information?	Do you wish to receive more information?	IN	100	Do you wish to receive more information?	IN	100
24	Do you wish that you had received less information?	Do you wish that you had received less information?	IN	100	Do you wish that you had received less information?	IN	100
25	Overall has the information you have received been helpful?	Overall, was the information you received helpful?	IN	95	Overall, the information provided was of great help?	IN	90

T1/R11: retrotradução para o inglês da versão 1 em português; G2: significado geral; IN: inalterado; MA: muito alterado; PA: pouco alterado; R3: significado referencial; T2/R24: retrotradução para o inglês da versão 2 em português.

Quadro 2. Origem dos itens selecionados e versão síntese do instrumento EORTC QLQ-INFO25.

Item	Versão	Texto da Versão Selecionada	Versão Síntese
1	T1	O diagnóstico da sua doença?	O diagnóstico da sua doença?
2	T1=T2	A extensão (o quanto se espalhou) da sua doença?	A extensão (o quanto se espalhou) da sua doença?
3	T1	As possíveis causas da sua doença?	As possíveis causas da sua doença?
4	T1=T2	Se a doença está controlada?	Se a doença está controlada?
5	T1	O objetivo dos exames que você fez ou poderia ter que fazer?	O objetivo dos exames que você fez ou poderia ter que fazer?
6	T2	Os procedimentos dos exames?	Os procedimentos dos exames?
7	T1	Os resultados de exames que você já recebeu?	Os resultados de exames que você já recebeu?
8	T1	O tratamento médico (quimioterapia, radioterapia, cirurgia ou outra forma de tratamento)?	O tratamento médico (quimioterapia, radioterapia, cirurgia ou outra forma de tratamento)?
9	T1	O benefício esperado do tratamento?	O benefício esperado do tratamento?
10	T1=T2	Os possíveis efeitos colaterais do seu tratamento?	Os possíveis efeitos colaterais do seu tratamento?
11	T1	Os efeitos esperados do tratamento nos sintomas da doença?	Os efeitos esperados do tratamento nos sintomas da doença?
12	T1+T2	Os efeitos do tratamento na sua vida social e familiar?	Os efeitos do tratamento na sua vida social e familiar?
13	T1+T2	Os efeitos do tratamento na sua atividade sexual?	Os efeitos do tratamento na sua atividade sexual?
14	T2	Assistência adicional fora do hospital (por exemplo, auxílio com as atividades diárias, grupos de apoio, visitas de profissionais de enfermagem)?	Assistência adicional fora do hospital (por exemplo, auxílio com as atividades diárias, grupos de apoio, visitas de profissionais de enfermagem)?
15	T1=T2	Serviços de reabilitação (por exemplo, fisioterapia, terapia ocupacional)?	Serviços de reabilitação (por exemplo, fisioterapia, terapia ocupacional)?
16	T1	Aspectos de como cuidar de sua doença em casa?	Aspectos de como cuidar de sua doença em casa?
17	T1	Possível apoio psicológico profissional?	Possível apoio psicológico profissional?

continua...

... continuação

18	T1	Outros locais para atendimento médico (hospitais/ambulatórios/em casa)?	Outros locais para atendimento médico (hospitais/ambulatórios/em casa)?
19	T1	Coisas que você pode fazer para se ajudar a melhorar (repouso, contato com outras pessoas...)?	Coisas que você pode fazer para se ajudar a melhorar (repouso, contato com outras pessoas...)?
20	T1=T2	Você recebeu informações por escrito?	Você recebeu informações por escrito?
21	T2	Você recebeu informações em CD ou fita/vídeo?	Você recebeu informações em CD ou fita/vídeo?
22	T1	Você ficou satisfeita (o) com a quantidade de informações que recebeu?	Você ficou satisfeita (o) com a quantidade de informações que recebeu?
23	T2	Você gostaria de receber mais informações?	Você gostaria de receber mais informações?
24	T1=T2	Você gostaria de ter recebido menos informações?	Você gostaria de ter recebido menos informações?
25	T1	Considerando tudo, as informações que você recebeu foram úteis?	Considerando tudo, as informações que você recebeu foram úteis?

T1=T2: item originado das duas versões traduzidas; T1: item originado da versão 1 traduzida; T1+T2: item é produto da adaptação do texto das duas versões traduzidas. T2: item originado da versão 2 traduzida

Quadro 3. Versão brasileira do EORTC QLQ-INFO25.

EORTC QLQ-INFO25

Estamos interessados na informação que você recebeu sobre aspectos de sua doença e seu tratamento, a fim de melhorar a sua saúde. Responda, por favor, a TODAS as perguntas fazendo um círculo no número que melhor se aplica a você. Não há respostas “certas” ou “erradas”. As informações que você fornecer serão estritamente confidenciais.

Durante a sua doença ou tratamento atual, quanta informação você recebeu sobre:

Nenhuma

Pouca

Razoável

Bastante

1

O diagnóstico da sua doença?

1

2

3

4

2

A extensão (o quanto se espalhou) da sua doença?

1

2

3

4

3

As possíveis causas da sua doença?

1

2

3

4

4

Se a doença está controlada?

1

2

3

4

5

O objetivo dos exames que você fez ou poderia ter que fazer?

1

2

3

4

6

Os procedimentos dos exames?

1

2

3

4

7

Os resultados de exames que você já fez?

1

2

3

4

8

O tratamento médico (quimioterapia, radioterapia, cirurgia ou outra forma de tratamento)?

1

2

3

4

9

O benefício esperado do tratamento?

1

2

3

4

10

Os possíveis efeitos colaterais do seu tratamento?

1

2

3

4

11

Os efeitos esperados do tratamento nos sintomas da doença?

1

2

3

4

12

Os efeitos do tratamento na sua vida social e familiar?

1

2

3

4

13

Os efeitos do tratamento na sua atividade sexual?

1

2

3

4

14

Assistência adicional fora do hospital (por exemplo, auxílio com as atividades diárias, grupos de apoio, visitas de profissionais de enfermagem)?

1

2

3

4

15

Serviços de reabilitação (por exemplo, fisioterapia, terapia ocupacional)?

1

2

3

4

16

Aspectos de como cuidar de sua doença em casa?

1

2

3

4

17

Possível apoio psicológico profissional?

1

2

3

4

18

Outros locais para atendimento médico (hospitais/ambulatórios/em casa)?

1

2

3

4

19

Coisas que você pode fazer para se ajudar a melhorar (repouso, contato com outras pessoas...)?

1

2

3

4

Sim

Não

20

Você recebeu informações por escrito?

21

Você recebeu informações em CD ou fita/vídeo?

Não

Um pouco

Razoavelmente

Bastante

22

Você ficou satisfeito (a) com a quantidade de informações que recebeu?

1

2

3

4

Sim

Não

23

Você gostaria de receber mais informações?

Se sim, por favor especifique sobre quais assuntos

24

Você gostaria de ter recebido menos informações?

Se sim, por favor especifique sobre quais assuntos.

Não

Um pouco

Razoavelmente

Bastante

25

De uma forma geral, as informações que você recebeu durante o tratamento foram úteis?

1

2

3

4

Contribuição dos autores: RSF coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. NCFL coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. ACFC orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. KTCM orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Rafaela Serrano Fusquine

E-mail:
rafaelafusquine@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 26-06-2018
Aprovado: 26-07-2019



Adesão e rejeição à consulta puerperal por mulheres de uma unidade básica de saúde da família

Adherence and rejection of puerperal Consultation by women of a basic health unit

Rafaela Serrano Fusquine¹; Nayla Charillyse Ferreira Lino¹; Aucely Corrêa Fernandes Chagas¹; Karla de Toledo Candido Muller¹.

RESUMO

Introdução: A primeira consulta puerperal deve ser realizada de sete a dez dias após o parto para uma completa avaliação da mãe e do recém-nascido, indicando precocemente alterações inesperadas, prevenindo agravos e controlando as taxas de morbimortalidade da criança e da mulher. Contudo, apesar de prioridade no âmbito de saúde pública, o retorno da mulher e a primeira ida do filho às consultas pós-parto ainda são reduzidas. **Objetivo:** Identificar a motivação da adesão e rejeição da primeira consulta puerperal por mulheres atendidas em uma Unidade Básica de Saúde. **Casística e Métodos:** Estudo descritivo retrospectivo realizado com a população de 65 mulheres de uma Unidade Básica de Saúde em Campo Grande, MS, Brasil, selecionadas pelo registro no caderno de pré-natal com a Data Provável do Parto delimitada entre fevereiro de 2017 e fevereiro de 2018. Para coleta de dados, foi aplicado um questionário avaliando o período gestacional e o porquê da presença nas consultas puerperais. **Resultados:** Das 65 mulheres entrevistadas, 47 (72,31%) encontrava-se entre 18 e 30 anos de idade e apenas 7 (10,77%) concluiu o ensino superior. Além disso, as intercorrências neonatais (32,15%) e maternas (25%) sobressaem às taxas de consultas agendadas (42,85%). Adicionalmente, a falta de informação relacionada à importância da consulta puerperal e à necessidade de retorno (13,52%) é o primeiro motivo de rejeição à consulta puerperal no período preconizado. **Conclusão:** O incentivo e a relação profissional com a comunidade são os principais motivadores para a adesão à consultapuerperal correta. Orienta-se melhorar a atuação profissional no pré-natal a fim de solidificar elos de confiança e aumentar o número de retornos às consultas no pós-parto.

Descritores: Período Pós-Parto; Cuidado Pré-Natal; Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Introduction: The first puerperal visit should be performed seven to ten days postpartum for a complete evaluation of the mother and the newborn, indicating early unexpected changes, preventing injuries and controlling the morbidity and mortality rates of child and woman. However, despite the public health priority, the return of the woman and the child's first visit to postpartum consultations are still low. **Objective:** To identify the motivation for adherence and rejection of the first puerperal consultation by women from a Basic Health Unit. **Patients and Methods:** We carried out a descriptive retrospective study performed on the population of 65 women from a Basic Health Unit in Campo Grande, MS, Brazil, selected for registration in the prenatal care book and with the Probable Childbirth Date delimited between February of 2017 and February of 2018. For data collection, a questionnaire was applied evaluating the gestational period and the reason for the presence in the puerperal consultations. **Results:** Of the 65 women interviewed, ages ranged from 18 to 30 years-old (n=7; 72.31%)> regarding schooling only 7 (10.77%) completed higher education. In addition, the neonatal (32.15%) and maternal (25%) complications stand out at the rates of scheduled appointments (42.85%). In addition, the lack of information related to the importance of puerperal consultation and the need for follow-up(13.52%) is the first reason for rejection to the puerperal consultation in the period recommended. **Conclusion:** The incentive and the relation between health professional and the community are the main motivators for the adherence to correct puerperal consultation. It is to improve the professional performance in prenatal care in order to solidify reliable links and increase the number of returns to postpartum consultations.

Descriptors: Postpartum Period; Prenatal Care; Primary Health Care.

INTRODUÇÃO

Durante a gestação, o corpo da mulher sofre diversas modificações, desde alterações físicas até psicológicas. Com estas mudanças, as futuras mães passam a ter inseguranças, ansiedades e medos¹. Porém, o nascimento da criança nem sempre é o suficiente para reduzir estes sentimentos e a sensação de fragilidade presente no período puerperal.

O puerpério, período entre o parto e o restabelecimento do corpo da mulher ao estado anterior à gestação, pode ser dividido em imediato (1º ao 10º dia), tardio (11º ao 42º dia)

e remoto (a partir do 43º dia)². A gestação e essa fase da vida da mulher exigem maior atenção por envolverem mudanças físicas, hormonais, psíquicas e sociais. Todas as alterações provindas deste período podem interferir na saúde destas mulheres causando possíveis complicações que, se não identificadas e tratadas, podem resultar em agravos à saúde materna perinatal e puerperal, tanto para as mães como para seus bebês³.

A partir deste entendimento, avalia-se que o retorno da mulher e a ida do seu filho à unidade de saúde, após o parto, estão relacionados ao

cuidado recebido na assistência durante o seu período gestacional. Ressalta-se que o cuidado à mulher e ao recém-nascido no período puerperal se faz necessário por motivos como a identificação precoce de indicativos anormais no estado geral da mãe e do filho. A percepção precoce de alterações é benéfica na prevenção de agravos, permitindo o controle direto da taxa de morbidade e mortalidade do recém-nascido e da mãe por causas evitáveis³.

Um controle gravídico puerperal recomendado pelo Ministério de Saúde é delimitado desde o início do pré-natal, acompanhamento realizado do início ao fim da gestação, até à primeira consulta puerperal. Neste seguimento são realizadas reuniões grupais e encontros de gestantes, incluindo atividades educativas. Essa assistência possibilita a interação das gestantes com os serviços de saúde, sanando dúvidas e questionamentos, realizando exames, atualizando carteiras de imunizações e passando por atendimentos complementares, como odontológicos e psicológicos⁴.

Além disso, recomenda-se uma visita domiciliar puerperal na primeira semana após a alta do bebê. Caso este tenha sido classificado como de risco, o encontro deverá ser feito nos primeiros três dias após a alta. O retorno da mulher e do recém-nascido ao serviço de saúde, de sete a dez dias após o parto, deve ser conduzido e introduzido desde o pré-natal, sendo lembrado na maternidade e agendada e reforçado pelos agentes comunitários na primeira visita domiciliar⁵.

Contudo, apesar de prioridade no âmbito de saúde pública, o retorno da mulher e a primeira ida do filho às consultas pós-parto ainda são reduzidas⁶. Diante desta informação, surgiu o interesse de identificar o motivo causal do retorno e da interrupção da assistência puerperal oferecida pelo Ministério da Saúde e pelas Unidades Básicas de Saúde da Família.

Portanto, este estudo tem como objetivo identificar a motivação da consulta puerperal na primeira semana de nascimento da criança, pela da identificação do perfil epidemiológico e gravídico das mulheres usuárias da Unidade Básica de Saúde, da análise do nível de adesão e rejeição das consultas de enfermagem propostas pelo Ministério da Saúde e da identificação os principais motivos da adesão e rejeição das mesmas.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo, desenvolvida na Unidade Básica de Saúde da Família do Portal Caiobá, localizada no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul – Brasil. A Unidade em apreço foi selecionada como campo por apontar um quantitativo insuficiente de mulheres que realizaram o atendimento pré-natal e voltaram à Unidade para a consulta puerperal.

Este trabalho faz parte de um trabalho do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) em andamento que teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Católica Dom Bosco, CAAE 49528515.1.0000.5162 e nº do Parecer 2.049.305 no dia 07 de maio de 2017.

O estudo conta com a participação de uma amostra de 65 mulheres, 35% do total (185) listadas no caderno de consultas de pré-natais, dado esse de controle da Unidade Básica de Saúde da Família em questão. Foram selecionados os cinco primeiros nomes de cada mês e, não havendo contato, foram escolhidos os nomes subsequentes a fim de obter os resultados desse estudo.

As mulheres participantes atenderam aos seguintes critérios de inclusão: apresentar Data Provável do Parto (DPP) no período de um ano, delimitado de fevereiro de 2017 a fevereiro de 2018, ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ofertado e aceitado participar da entrevista.

Não foram incluídas neste estudo mulheres indígenas, por exigirem uma autorização específica, diferente da aprovada pelo CEP, e mulheres que não aceitaram participar da entrevista, seriam substituídas pelo próximo nome apontado no caderno de registro, contendo os pré-requisitos necessários, seguindo a sequência estipulada, porém, nenhuma mulher rejeitou a entrevista.

As mulheres selecionadas foram contatadas via telefone e convidadas, verbalmente, a comparecer na UBSF Portal Caiobá para uma entrevista. A aplicação do questionário às mulheres incapazes de comparecer na unidade na data agendada foi realizada via telefone, após seu consentimento, e o TCLE foi assinado em outra data disponível.

Foi aplicado um questionário elaborado pela autoria com um roteiro de questões de múltipla escolha composto por dados gerais, como escolaridade, raça e meios de locomoção utilizados e nível de adesão às atividades da unidade básica de saúde durante o período gestacional, e obstétrico, como tipo de parto, presença de intercorrências obstétricas, condições de consultas pré-natais, como a introdução sobre o que é puerpério.

Os dados coletados foram transcritos em uma planilha Excel®, descritos em número e porcentagem.

RESULTADOS

Em relação as características sociodemográficas das 65 mulheres entrevistadas observa-se que mais da metade se encontra entre 18 e 30 anos, faixa etária dentro da limitação reprodutiva. A minoria é menor de idade. No âmbito de escolaridade, predomina o estudo até o ensino médio (55,39%). Quanto ao transporte, cerca da metade das mulheres utiliza o transporte público (Tabela 1).

Entre as 65 mulheres entrevistadas, 18 (27,69%) apresentaram complicação durante o período gestacional e 10 (15,39%) apresentaram complicações no momento do parto. No que se refere a quantidade de partos vividos, apenas 22 (33,85%) se encontravam na primeira gestação, e 43 (66,15%) já passaram por esta experiência uma ou mais vezes.

Dentre o total de mulheres entrevistadas, um total de 47 (72,31%) participaram de todas as consultas de pré-natal propostas pela unidade a qual frequentam e 16 (24,62%) possuem conhecimento sobre o que é puerpério. Um total de 49 (75,38%) relatam nunca ter ouvido falar sobre puerpério, consulta puerperal e sua importância. Somente 14 (21,54%) relataram ter recebido orientações referentes ao retorno a qualquer unidade de saúde, seja ela de atenção primária, secundária ou terciária, após o parto com a criança recém-nascida para avaliação de estado geral de saúde de ambos.

Na análise referente à adesão ao retorno da puérpera e o recém-nascido na primeira consulta pós-parto, observa-se que do total de 65 mulheres, apenas 28 (43,08%), ou seja, menos da metade, compareceram na consulta puerperal no período de 1 a 10 dias após o parto.

Dentre os motivos de adesão à consulta puerperal, foi observado que num total de 28 mulheres, 12 (42,85%) compareceram por motivos de agendamento e planejamento prévio. Enquanto o restante compareceu por motivos de intercorrências durante o pós-parto com a mãe (25%) e o filho (32%).

Do total de 37 mulheres que não compareceram à primeira consulta puerperal dentro do período de 1 a 10 dias, elencaram-se como motivos de rejeição, o agendamento do retorno após o período preconizado (75,68%), a falta de orientação prévia de um profissional responsável pela condução do pré-natal (13,52%), o esquecimento (5,40%) e dificuldades com o meio de transporte (5,40%).

DISCUSSÃO

Ao caracterizarmos a amostra de mulheres deste estudo, observamos que, apesar de a maioria se encontrar dentro da média de idade esperada para iniciar a vida reprodutiva, enquadrada entre 30 e 49 anos⁷, a menor idade também esteve presente, trazendo consigo o déficit no planejamento da gestação, a inconsequência dos atos em razão da imaturidade e rebeldia natural da faixa etária. Segundo estudos, a gravidez precoce e não planejada está, direta ou indiretamente, relacionada com pobreza, desistência escolar, desemprego, inserção precoce no mercado de trabalho não qualificado, desafios conjugais e diminuição de oportunidades futuras de qualificação profissional⁸.

No âmbito de escolaridade, ressalta-se a ausência de analfabetismo e uma porcentagem de participantes que alcançaram o ensino superior. Essa informação é uma consequência positiva da evolução de oportunidades educacionais brasileira que, na segunda metade do século XX propiciou uma diminuição nos índices de analfabetismo e desvantagem educacional na população, principalmente no subgrupo feminino⁹. Estudiosos⁹ demonstram dados semelhantes ao analisar a inserção da mulher no ensino superior, demonstrando que a mulher está cada vez mais tendo acesso às informações. Em adição, estes dados estão em concordância com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o qual descreve que a maioria das mulheres brasileiras possui o ensino médio completo¹⁰.

A mobilidade compreende a capacidade de deslocamento de determinada população em um determinado espaço¹¹. Sendo assim, a população pobre, idosa, com limitação física e mães com bebês e crianças se encontram em faixas inferiores de mobilidade em relação às pessoas com melhores condições de locomoção¹². Ao analisar a adesão ao transporte público como meio de locomoção principal, avalia-se as possíveis dificuldades encontradas pela mulher em pós-parto ao se locomover e transportar o recém-nascido para unidades de saúde em situações de alterações climáticas e meteorológicas, o que exemplifica a motivação para a rejeição da consulta puerperal no período preconizado. Segundo estudos, o transporte público coletivo é essencial à população de baixa renda para sobrevivência em locais urbanos, porém, as distâncias de rotas, quantidade excessiva de usuários comparada à quantidade de transportes rotativos e qualidade atual dos veículos, fazem esta atividade penosa e custosa¹³.

Tendo em vista que a assistência pré-natal é um conjunto de ações que diagnosticam e tratam possíveis agravos durante a gestação, além de visar o preparo integral da gestante para a chegada do seu filho, o Ministério da Saúde propõe ao profissional condutor da consulta a promoção da saúde, prevenção e tratamento de alterações durante a gestação e divulgação da informação integral sobre essa fase e as condutas necessárias para um cumprimento de sucesso da gestação³. As orientações sobre os cuidados com o corpo, pequenas alterações, aleitamento materno e a importância da consulta puerperal para a mãe e o recém-nascido, devem ser realizadas durante as consultas pré-natais e ao receber alta da maternidade^{3,5}.

Neste estudo foi observado que, de acordo com os relatos das entrevistadas, as informações passadas durante a consulta de pré-natal são gerais e sem detalhes, avaliada pela escassez de conhecimento sobre o puerpério e o retorno após o parto, mesmo após a passagem pelas consultas pré-natais e pela maternidade. Este dado leva a crer que o déficit no andamento das consultas se faz presente em algum momento dessa assistência. Essa informação também é encontrada em outro estudo¹¹ que foi capaz de identificar uma lacuna proveniente das assistências pré-natais e hospitalares, no que diz respeito às orientações sobre o puerpério e a importância do acompanhamento puerperal.

No quesito do comparecimento à primeira consulta após o parto no período de 0 a 10 dias, observa-se que ainda há adesão, porém dentro das motivações elencadas pelas entrevistadas, as intercorrências com a mãe ou com o bebê estão presentes em maior quantidade do que a consulta agendada e planejada. Leva-se em conta a justificativa de que o pós-parto é um período de maior sensibilidade emocional e física à mãe, a qual se sobrecarrega com o papel maternal¹⁴. O sentimento de insegurança predominante em puérperas é mais frequente nas primíparas, diante da inexperiência, dado justificado em estudo¹¹ que descreve as primigestas como mulheres criteriosas com a gestação e com maiores chances de adesão total às consultas pré-natais. Porém este não deve ser descartado em mulheres em outras condições, pois cada gestação é singular e traz diferentes sentimentos e inseguranças¹⁵.

CONCLUSÃO

Embora o acompanhamento da gestante oferecido pelo Ministério da Saúde seja completo e efetivo, a chave principal da adesão é a consulta de pré-natal realizada com qualidade, rica em informações e dinâmicas de troca de saberes. A qualidade da assistência e nível de vínculo e preparo dos profissionais são condições que possibilita a criação de estratégias para uma assistência completa e integral.

É importante ressaltar que este estudo não avaliou a qualidade da assistência prestada pelos profissionais desta unidade, somente os indicadores dos processos e seus resultados, evidenciando a necessidade da adequação da assistência pré-natal oferecida por esta instituição.

Observou-se que a adesão às consultas puerperais está intimamente relacionada ao tipo de atenção e nível de orientação recebida durante o pré-natal. Isso quer dizer que o sucesso da atenção é de grande responsabilidade da qualidade da consulta prestada. Motivos como esquecimento da consulta pode ser relacionada à falta de estratégia utilizada pelos profissionais. Deve-se considerar qual o nível de importância dada e conhecimento recebido sobre os benefícios desse atendimento. A dificuldade de meio de transporte também diz respeito à qualidade do serviço, uma vez que o nível de atenção primária possui uma capacidade de capilaridade e rastreamento promovida juntamente com a equipe de agentes comunitários de saúde, possibilitando uma maior acessibilidade aos serviços prestados.

Acredita-se que este estudo possa contribuir significativamente à comunidade e aos profissionais ao incentivar maiores estudos nessa área e por demonstrar a necessidade de uma contínua capacitação profissional dos profissionais atuantes na assistência à mulher gestante e puérpera, além da elaboração de estratégias de manutenção de adesão e criação de vínculo, estimulando a confiança desta mulher, a autonomia e o bem-estar para um momento especial como a maternidade.

REFERÊNCIAS

1. Beltrami L, Moraes AB, Souza APR. Ansiedade materna puerperal e risco para o desenvolvimento infantil. *DistúrbComun*. 2013;25(2):229-39.
2. Santos FAPS, Brito RS, Mazzo MHSN. Puerpério e revisão pós-parto: significados atribuídos pela puérpera. *Rev Min Enferm*. 2013;17(4):854-8. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20130062>.
3. Oliveira JFB, Quirino GS, Rodrigues DP. Percepção das puérperas quanto aos cuidados prestados pela equipe de saúde no puerpério. *Rev Rene*. 2012;13(1):74-84.
4. Andrade RD, Santos JS, Maia MAC, Mello DF. Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança. *Esc Anna Nery*. 2015;19(1):181-6. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20150025>.
5. Medeiros LS, Costa ACM. Período puerperal: a importância da visita domiciliar para enfermeiros da Atenção Primária à Saúde. *Rev Rene*. 2016;17(1):112-9. DOI: [10.15253/2175-6783.2016000100015](https://doi.org/10.15253/2175-6783.2016000100015).
6. Oliveira JCS, Ferrino BPD, Conceição EPM, Navarro JP. Assistência pré-natal realizada por enfermeiros: o olhar da puérpera. *RevEnfermCent Oeste Min*. 2015;5(2):1613-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v0i0.857>.
7. Andrade CJ, Baccelli MS, Benincasa M. O vínculo mãe-bebê no período de puerpério: uma análise Winnicottiana. *Rev NESME*. 2017;14(1):1-13.

8. Cortez DN, Zica CMS, Gontijo LV, Cortez AOH. Aspectos que influenciam na gravidez na adolescência. *RevEnfermCent Oeste Min.* 2013;3(2):645-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v0i0.341>.
9. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil. Rio de Janeiro. 1996.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. [homepage na Internet]. IBGE; 2019 [acesso em 2017 Mar 6]. Brasil em Síntese; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <http://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao/anos-de-estudo-e-sexo.html>.
11. Vilela MLF, Pereira QLC. Consulta puerperal: orientação sobre sua importância. *J Health NPEPS.* 2018;3(1):228-40. <http://dx.doi.org/10.30681/252610102908>.
12. Vieira AFR, Cavalcanti A, Alves AL. O direito de ir e vir: a acessibilidade do transporte público. *Cad Ter Ocup. UFSCar.* 2015;23(4):775-80. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAO505A>.
13. Dodou HD, Rodrigues DP, Guerreiro EM, Guedes MVC, Lago PN, Mesquita NS. A contribuição do acompanhante para a humanização do parto e nascimento: percepções de puérperas. *Esc Anna Nery [online].* 2014;18(2):262-9. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20140038>.
14. Arrais AR, Mourão MA, Fragalle B. O pré-natal psicológico como programa de prevenção à depressão pós-parto. *Saúde Soc.* 2014;23(1):251-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902014000100020>.
15. Simas FB, Souza LV, Scorsolini-Comin F. Significados da gravidez e da maternidade: discursos de primíparas e multiparas. *Psicol Teor Prát.* 2013;15(1):19-34.



Avaliação da Síndrome de *Burnout* entre estudantes do último ano de um curso de medicina do Brasil

Evaluation of Burnout Syndrome in senior students from a brazilian medical school

Monique Sâmara Freire Máximo Prado¹; Nathalia Marques Norte¹; Iracema Gonzaga Moura de Carvalho¹; Ivone Félix de Sousa²; Rogério José de Almeida^{1,3}.

RESUMO

Introdução: Estudantes de medicina estão cada vez mais suscetíveis ao desenvolvimento de agravos relacionados à saúde mental. Um importante agravo que deve ser investigado durante a formação médica é a Síndrome de Burnout. Sintomas próprios da síndrome, como a exaustão emocional, muita das vezes não são reconhecidos com tal, podendo agravar o quadro já instalado no estudante. **Objetivo:** Avaliar a ocorrência da Síndrome de Burnout no período de formação profissional dos graduandos do último ano de um curso de medicina. **Casística e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal analítico com abordagem quantitativa realizada por meio de questionário sociodemográfico e pelo Instrumento de avaliação de Burnout “Maslach Burnout Inventory for students (MBI-SS)”, aplicados aos acadêmicos do último ano de um curso de medicina da cidade de Goiânia, Goiás, Brasil. Foi confeccionado um banco de dados, sendo realizadas análises descritivas, teste t de Student e o teste de análise de variância (ANOVA). **Resultados:** Foram pesquisados 81 estudantes do último ano do curso de medicina, sendo 42% do sexo masculino e 58% do sexo feminino. Um total de 67,9% tinha idade entre 21 e 25 anos, eram solteiros (95,1%), com baixo envolvimento religioso (38,3%) e praticavam atividade física regularmente (71,6%). Os escores da escala MBI-SS foram respectivamente: exaustão emocional ($4,21 \pm 1,063$), descrença ($3,02 \pm 1,402$) e satisfação pessoal ($4,28 \pm 0,885$). As análises demonstraram que aqueles que participaram de iniciação científica tiveram uma melhor satisfação pessoal ($4,73 \pm 0,78$) e menor escore em relação à descrença ($3,43 \pm 1,27$). Aqueles que tiveram experiência de doença grave pessoal apresentaram escore mais alto em exaustão ($4,50 \pm 0,71$). **Conclusão:** Os alunos pesquisados não apresentaram escores que indicam a ocorrência da Síndrome de Burnout. Os escores apresentaram-se moderados em exaustão emocional e descrença, mas altos em satisfação pessoal, não caracterizando assim a síndrome neste grupo de alunos. Diante da relevância dos resultados apresentados, é importante que as instituições de ensino voltem sua atenção à questão da prevalência da Síndrome de Burnout em acadêmicos de medicina.

Descritores: Educação médica; Estudantes de medicina; Esgotamento Profissional.

ABSTRACT

Introduction: Medical students are increasingly susceptible to the development of mental health problems. An important issue that must be investigated during medical training is Burnout Syndrome. Symptoms typical of the syndrome, such as emotional exhaustion, are often not recognized with such, and may aggravate the picture already installed in the student. **Objective:** To evaluate the Burnout Syndrome occurrence in the final-year medical undergraduate students during their period of professional training. **Patients and Methods:** This is a cross-sectional, analytical study with a quantitative approach using a sociodemographic questionnaire and the Burnout Assessment Instrument “Maslach Burnout Inventory for students (MBI-SS)”, applied to the final-year medical undergraduate students in the city of Goiânia, Goiás, Brazil. A database was prepared, descriptive analyzes, Student’s t-test and analysis of variance (ANOVA) were performed. **Results:** Study sample was composed of 81 final-year medical undergraduate students, 42% male and 58% female. Age of the interviewed students ranged from 21 to 25 years (67.9%), 95.1% were single, 38.3% had low religious involvement, and 71.6% were engaged in regular physical activity. MBI-SS scores were: emotional exhaustion (4.21 ± 1.063), disbelief (3.02 ± 1.402), and personal satisfaction (4.28 ± 0.885). The analyzes showed that students who participated in scientific initiation had a better personal satisfaction (4.73 ± 0.78) and a lower score about disbelief (3.43 ± 1.27). Students who had experience of severe personal disease had a higher score on exhaustion (4.50 ± 0.71). **Conclusion:** The students did not present scores indicating the burnout syndrome occurrence. The scores were moderated in Emotional Exhaustion and Disbelief, but high in Personal Satisfaction. Thus, we could not characterize the syndrome in this group of students. Given the relevance of the presented results, it is important that the institutions of education turn their attention to the question of the prevalence of the Burnout Syndrome among medical students.

Descriptors: Education; Medical; Students; Medical; Burnout; Professional.

INTRODUÇÃO

O aspecto de saúde psíquica dos indivíduos é evidente nos dias atuais, em que as pessoas estão repletas de inquietudes, dúvidas e ansiedade, acarretando prejuízos psíquicos e doenças psicossomáticas. A saúde social reflete as respostas diante dos ajustes de exigências do contexto em que se vive. É o comportamento individual perante uma comunidade com todos os valores morais e éticos inseridos¹.

Nesses termos, a ideia de saúde só se torna completa se observado além da questão física, em todos os aspectos biopsicossociais e espirituais de cada pessoa. Em decorrência da sua importância e complexidade, o conceito de saúde deve ser estendido também àqueles profissionais e estudantes que oferecem atendimento nessa área². Estudos vêm indicando situações de risco que podem comprometer a saúde de acadêmicos e de profissionais da área da saúde^{3,4}. Entre essas situações estão a pressão sofrida por estudantes de medicina, foco do presente estudo, como horário integral de estudos, estresse pelo alto rendimento, carga horária extensa, poucas horas de sono e descanso, hábito alimentar insatisfatório, falta de tempo para lazer e atividade física. Além disso, a área da saúde proporciona ao estudante uma proximidade maior com a dor, a morte, a vida e o morrer^{5,6}.

Nesse sentido, os estudantes de medicina estão predispostos ao surgimento de doenças como depressão, síndrome do pânico, fadiga, insônia ou hipersonia, dificuldade de concentração, prejuízo na memória. Além dessas doenças há uma crescente preocupação com relação ao uso de substâncias sedativas, estimulantes, abuso de álcool e drogas nessa população^{6,7}.

Um dos agravos relacionado a esta predisposição é a Síndrome de *Burnout*. Esta passou a ser investigada entre estudantes universitários como consequência do processo de adaptação às novas situações. Caracteriza-se como um grupo de manifestações representadas pela tríade: exaustão emocional, descrença/despersonalização e reduzida realização profissional entre indivíduos que trabalham diretamente com pessoas⁸.

A Síndrome de *Burnout* pode ocorrer ainda na fase acadêmica. Entretanto, as manifestações entre os profissionais não possuem as mesmas características que entre os estudantes, uma vez que cada um deles está exposto a um diferente contexto. Os estudantes não têm as responsabilidades dos profissionais, ainda que passem por relações semelhantes de treinamento durante a graduação. Por outro lado, precisam adaptar-se a um novo modo de vida, em determinados casos, tendo recém-concluído o ensino médio, por vezes terão que residir sozinhos, assumindo, ainda, responsabilidades importantes como estudar, realizar provas teóricas e práticas, e ainda frequentar as aulas e os estágios⁹.

A investigação que vem sendo feita sobre a Síndrome de *Burnout* entre universitários nos últimos anos amplia seu conceito, confirmando-se a sua existência no meio estudantil. Desse modo, a síndrome entre estudantes compreende a exaustão emocional, neste cenário, traduzida pelo sentimento de cansaço extremo em resposta às intensas exigências do estudo, a despersonalização que se percebe como o desenvolvimento de uma atitude cética e distanciada no âmbito dos estudos e ainda o sentimento de baixa eficácia profissional, assinalada pela percepção de estarem sendo ineficazes em seu papel acadêmico^{3,4}.

A decisão inicial da opção por um curso de graduação, muitas vezes frágil, sem suficiente reflexão e conhecimento, pode repercutir em falsas expectativas em relação ao curso que, quando não atendidas, contribuem para o desenvolvimento de sentimentos de

decepção, desmotivação, perda do entusiasmo e frustração. Essas condições podem conduzir o estudante a situações crônicas de estresse, que podem levá-lo ao desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*. Por conseguinte, poderão ocorrer também repercussões no seu futuro profissional, para o contexto e relações de trabalho, aos diferentes sujeitos com quem interage e ao cuidado prestado⁹.

A integração entre a instituição e o estudante de medicina nesse processo depende de dados científicos que possibilitem avaliar a realidade no que diz respeito à Síndrome de *Burnout*. Diante disso, este estudo justifica-se por viabilizar a obtenção de dados relevantes sobre o fenômeno, levando em conta as peculiaridades da população investigada. Vislumbra-se a possibilidade de elaboração de estratégias que possam auxiliar na identificação das experiências difíceis vivenciadas durante a formação acadêmica, permitindo a busca direcionada por soluções para os conflitos que possam desencadear a síndrome em acadêmicos de medicina.

O foco de análise da problematização empreendida situa-se na avaliação de *Burnout* em estudantes de medicina e teve como objetivo avaliar a ocorrência da Síndrome de *Burnout* no último ano da formação profissional dos graduandos de um curso de medicina.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com delineamento descritivo, utilizando abordagem quantitativa e delineamento analítico. Este é um método de pesquisa que descreve a situação de uma população em um momento definido, possibilitando a primeira análise de uma situação¹⁰.

A pesquisa foi realizada por meio de questionários aplicados aos acadêmicos do último ano de um curso de medicina, localizado na cidade de Goiânia, Goiás, Brasil. Foram incluídos no estudo os acadêmicos que se encontravam nos dois últimos semestres do Curso de Graduação em Medicina, no período de março a junho de 2017. Foram incluídos na pesquisa todos os alunos devidamente matriculados no 11º e 12º semestres do curso de medicina e que tinham frequência às atividades do referido curso. Não foram pesquisados aqueles que estavam com a matrícula trancada ou com algum tipo de licença.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos: questionário sociodemográfico e *Maslach Burnout Inventory for students* (MBI-SS). O questionário sociodemográfico identificou dados sociais, demográficos e acadêmicos, permitindo a caracterização dos sujeitos, ao abordar as seguintes variáveis: idade, sexo, estado civil, filhos, ocupação atual, com quem reside, ano de ingresso no curso, série cursada, satisfação com o curso, experiência profissional na área da saúde, possuir outro curso superior, prática de atividades de lazer e intenção de abandonar o curso.

O segundo instrumento utilizado foi o questionário para avaliar a Síndrome de *Burnout* em estudantes MBI-SS. Este instrumento é o mais utilizado para avaliar a Síndrome de *Burnout* e é composto por três subescalas: exaustão emocional, descrença e satisfação pessoal. É aplicado exclusivamente para a avaliação da síndrome, não levando em consideração os elementos antecedentes e as consequências resultantes de seu processo⁹.

O MBI-SS foi respondido por meio de uma escala tipo Likert de sete pontos, utilizando-se 0 para "nunca" e 6 para "todos os dias". Avalia índices de *Burnout* com os escores de cada dimensão. Altos escores em exaustão emocional e descrença e baixos escores em eficácia profissional (esta subescala é inversa) indicam a existência da Síndrome de *Burnout*³.

A construção desta escala partiu inicialmente de duas dimensões, sendo que a terceira dimensão, eficácia profissional, surgiu após estudo desenvolvido com centenas de pessoas de uma ampla gama de profissionais. Foi adaptado e validado no Brasil com uma pequena adaptação para que ficasse em consonância com o novo acordo ortográfico fixado entre os países de língua portuguesa¹¹. O atual panorama dos estudos sobre *Burnout* em estudantes revela que o MBI-SS é uma escala válida e fidedigna nos diferentes contextos nos quais a síndrome tem sido estudada¹¹. Estudos já evidenciaram que a versão brasileira do MBI-SS apresenta os requisitos necessários quanto à consistência interna e à validade fatorial para ser amplamente utilizada na avaliação da Síndrome de *Burnout* em estudantes universitários¹².

Após a aplicação dos instrumentos, foi confeccionado um banco de dados utilizando o *software* IBM SPSS Statistics 18. Por meio deste, foram realizadas análises descritivas das variáveis referentes ao tema em estudo, utilizando-se frequência, porcentagem, média e desvio padrão. Os testes utilizados para avaliar a existência ou não de diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$) entre amostras independentes e múltiplas variáveis, foram o teste *t* de *Student* e o teste de análise de variância (ANOVA) acrescentada uma complementação pelo teste de Scheffé. Todos os itens do questionário sociodemográfico foram categorizados e descritos por meio da frequência, porcentagem e mediana, com exceção da idade, que foi tratada como variável escalar e, portanto, foram descritos frequência, porcentagem, média e desvio padrão.

A pesquisa foi registrada na Plataforma Brasil do Ministério da Saúde sob protocolo CAAE: 62557216.2.0000.0037, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, com o parecer nº 1.908.433.

RESULTADOS

A pesquisa englobou 81 acadêmicos regularmente matriculados no curso de medicina da PUC Goiás, com a participação de 36 (44,4%) do 11º período e 45 (55,6%) do 12º período. Dos participantes, a maioria (67,9%) estava na faixa etária entre 21 a 25 anos de idade. Foram entrevistados 34 (42%) homens e 47 (58%) mulheres, com a taxa de solteiros de 95,1%, possuíam religião (97,5%), tinham bolsa de estudo (67,9%), tiveram experiência com doença grave na família (70,4%) e tiveram experiência com doença grave pessoal (12,3%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas de estudantes do último ano de um curso de medicina (n=81) de Goiânia, Goiás, Brasil, 2017.

Variáveis	Categorias	N	%
Período do curso	11º período	36	44,4
	12º período	45	55,6
Idade	21 a 25 anos	55	67,9
	26 a 30 anos	21	25,9
	31 a 32 anos	5	6,2
Gênero	Masculino	34	42,0
	Feminino	47	58,0
Estado civil	Solteiro	77	95,1
	Casado	4	4,9
Religião	Católica	40	49,4
	Evangélica	11	13,6
	Espírita	15	18,5
	Nenhuma	2	2,5
	Outras	13	16,0
Possui bolsa de estudo	Sim	26	32,1

continua...

... continuação

	Não	55	67,9
Experiência com doença grave na família	Sim	57	70,4
	Não	24	29,6
Experiência com doença grave pessoal	Sim	10	12,3
	Não	71	87,7
Já participou de estágios extracurriculares	Sim	68	84,0
	Não	13	16,0
Já participou de iniciação científica	Sim	30	37,0
	Não	51	63,0
Já participou de ações de extensão	Sim	65	80,2
	Não	16	19,8
Pratica atividade física e/ou artística	Sim	58	71,6
	Não	23	28,4
Principal motivo da escolha do curso	Aptidão vocacional	48	59,3
	Contribuir a sociedade	9	11,1
	Mercado de trabalho	8	9,9
	Influência de familiares	12	14,8
	Outras	4	4,9

Observou-se que 84% já participaram de atividades extracurriculares, 37% já participou de iniciação científica, 80,2% participou de atividades de extensão e 71,6% praticavam atividade física ou artística regularmente. Em relação ao motivo de escolha pela medicina 59,3% afirmou ser por aptidão pessoal e vocacional, 14,8% por influência de familiares, 11,1% para contribuir com a sociedade, 9,9% devido ao mercado de trabalho e 4,9% por outros motivos (Tabela 1).

Para a avaliação dos níveis de *Burnout*, avaliou-se primeiramente a existência de diferença estatisticamente significativa em relação aos alunos conforme os dois períodos investigados. Entretanto, os grupos se mostraram homogêneos, sem diferença significativa. Assim, prosseguiu-se com as análises com os dois períodos juntos.

Os escores das dimensões (exaustão emocional, descrença e satisfação pessoal) que compõem a escala MBI-SS no conjunto dos dois períodos investigados são apresentados na tabela 2 a seguir.

Tabela 2. Análise das dimensões da escala de *Burnout* (MBI-SS) em estudantes do último ano de um curso de medicina (n=81) de Goiânia, Goiás, Brasil, 2017.

Dimensões	Média ± DP	Mínimo	Máximo
Exaustão emocional	4,2±1,06	1	6
Descrença	3,0±1,06	0	6
Satisfação pessoal	4,3±1,06	2	6

DP, desvio padrão.

No entanto, quando se avaliam as facetas que compõem as dimensões da escala MBI-SS, observou-se que algumas delas apresentaram escores que indicam uma tendência em direção ao estado de *Burnout*, especificamente em que os estudantes responderam que “Sinto-me esgotado no fim de um dia em que tenho aula” e “Sinto-me cansado quando me levanto para enfrentar outro dia de aula” (Tabela 3).

Os resultados que apresentaram diferença significativa foram em relação aos estudantes que participaram de iniciação científica que tiveram uma melhor satisfação pessoal (4,7±0,78, $p = 0,01$) e menor descrença (3,4±1,27, $p = 0,03$). De forma limítrofe, aqueles que tiveram experiência com doença grave pessoal (4,5±0,71, $p = 0,07$), bem como aqueles que possuíam bolsa de estudos (4,5±1,07, $p = 0,06$) apresentaram escore mais alto em exaustão (Tabela 4).

Tabela 3. Dimensões e facetas da escala de Burnout (MBI-SS) em estudantes do último ano de um curso de medicina (n=81) de Goiânia, Goiás, Brasil, 2017.

Itens por dimensões	Média ± DP	Min	Max
Exaustão Emocional			
1. Sinto-me emocionalmente esgotado pelos meus estudos	4,2±1,41	1	6
4. Sinto-me esgotado no fim de um dia em que tenho aula	4,6±1,26	1	6
6. Sinto-me cansado quando me levanto para enfrentar outro dia de aula	4,5±1,25	1	6
8. Estudar e frequentar as aulas são, para mim, um grande esforço	3,5±1,44	0	6
12. Sinto-me consumido pelos meus estudos	4,2±1,43	1	6
Descrença			
2. Eu questiono o sentido e a importância de meus estudos	3,1±1,97	0	6
9. Tenho me tornado menos interessado nos estudos desde que entrei nesta universidade	2,7±1,75	0	6
10. Tenho me tomado menos interessado nos meus estudos	2,7±1,66	0	6
14. Tenho estado mais descrente do meu potencial e da utilidade dos meus estudos	3,5±1,62	0	6
Satisfação Pessoal			
3. Tenho aprendido muitas coisas interessantes no decorrer dos meus estudos	5,2±0,91	2	6
5. Durante as aulas, sinto-me confiante: realizo as tarefas de forma eficaz	4,3±1,11	0	6
7. Sinto-me estimulado quando concluo com êxito a minha meta de estudos	4,5±1,28	2	6
11. Considero-me um bom estudante	3,9±1,45	0	6
13. Posso resolver os problemas que surgem nos meus estudos	3,9±1,31	0	6
15. Acredito que eu seja eficaz na contribuição das aulas que frequento	3,8±1,19	1	6

DP, desvio padrão.

Tabela 4. Escores das dimensões da escala de Burnout (MBI-SS) em comparação com às variáveis sociodemográficas em estudantes do último ano de um curso de medicina (n=81) de Goiânia, Goiás, Brasil, 2017.

Variáveis	N	Dimensões do Burnout		
		Exaustão (M ± DP)	Satisfação pessoal (M ± DP)	Descrença (M ± DP)
Cursando qual módulo**				
11°	36	4,6±1,08	4,7±0,93	3,5±1,38
12°	45	4,3±1,18	4,6±1,03	3,4±1,45
p-valor		0,69	0,52	0,91
Gênero**				
Masculino	34	4,2±1,19	4,4±0,96	3,2±1,36
Feminino	47	4,6±1,08	4,8±0,97	3,6±1,44
p-valor		0,76	0,89	0,34
Tem bolsa de estudo**				
Sim	26	4,5±1,07	4,5±0,95	3,7±1,50
Não	55	4,4±1,76	4,7±0,10	3,4±1,38
p-valor		0,06	0,91	0,72
Experiência doença grave família**				
Sim	57	4,6±1,03	4,6±1,02	3,6±1,39
Não	24	3,9±1,25	4,8±0,87	3,0±1,43
p-valor		0,68	0,11	0,78
Experiência doença grave pessoal**				
Sim	10	4,5±0,71	4,3±0,67	3,5±1,18
Não	71	4,4±1,19	4,7±1,01	3,4±1,45
p-valor		0,07	0,13	0,20
Participou estágio extracurricular**				
Sim	69	4,4±1,10	4,6±1,01	3,4±1,46
Não	13	4,2±1,39	4,8±0,83	3,6±1,19
p-valor		0,62	0,17	0,42
Participou de Iniciação científica**				
Sim	30	4,8±1,10	4,7±0,78	3,7±1,63
Não	51	4,2±1,11	4,6±1,08	3,4±1,27
p-valor		0,47	0,01	0,03
Participou de Iniciação extensão**				
Sim	65	4,5±1,08	4,6±1,00	3,6±1,39
Não	16	3,9±1,29	4,9±0,89	2,9±1,41
p-valor		0,80	0,25	0,86
Pratica atividade física**				
Sim	58	4,3±1,05	4,7±0,94	3,3±1,38
Não	23	4,6±1,12	4,6±1,08	3,6±1,50
p-valor		0,97	0,54	0,70
Escolha profissional**				
Aptidão/Vocação	48	4,6±1,04	4,6±0,96	3,6±1,46
Outros motivos	33	4,1±1,21	4,7±1,02	3,2±1,35
p-valor		0,93	0,90	0,42

** Teste t de Student para amostras independentes; M, média; DP, desvio padrão.

DISCUSSÃO

O presente estudo identificou um perfil bem delineado do estudante de medicina do último ano. A maioria do sexo feminino, na faixa etária dos 21 a 25 anos, solteira, que tinha alguma religião, bolsa de estudo, experiência com doença grave na família, que participou de atividades de extensão durante o curso e que escolheu a medicina por aptidão vocacional.

No que se refere ao perfil de estudantes acometidos por *Burnout* em outros cursos na área de saúde, uma pesquisa realizada entre acadêmicos de enfermagem verificou que a ocorrência é maior em discentes do sexo feminino e solteiros. Destaca-se que o predomínio de mulheres nos cursos de enfermagem é um fato já evidenciado em diferentes pesquisas, atribuindo-se a esse fato a maior prevalência de mulheres com *Burnout*¹³.

Identificou-se nos estudantes pesquisados que nas três dimensões da escala MBI-SS os escores demonstraram alta "Exaustão", baixa "Descrença" e alta "Satisfação pessoal". Tais dados não correspondem ao estado de *Burnout*. Entretanto, chama a atenção o escore alto acerca da exaustão. Esta dimensão que compõe a síndrome é consequência da redução dos recursos emocionais internos, causada por demandas interpessoais¹⁴. A Síndrome pode gerar situações de esgotamento físico e mental, falta de energia, contato frio e impessoal com pacientes, atitudes de cinismo, ironia e indiferença, insatisfação com o trabalho, baixa autoestima, desmotivação e desejo de abandonar o cargo. Seu desenvolvimento decorre da cronificação de um estado prolongado de estresse, quando o indivíduo já não dispõe de mecanismos de defesa suficientes para enfrentar as situações adversas do cotidiano¹⁴.

Os dois escores mais altos dos estudantes pesquisados se referem a "sinto-me esgotado no fim de um dia em que tenho aula" e "sinto-me cansado quando me levanto para enfrentar outro dia de aula". Esse aspecto da exaustão tem plena relação com o aparecimento de distúrbios do sono. A desregulação do sono é causadora de prejuízos para a saúde do estudante⁶. Uma crescente frustração também está associada ao esgotamento individual, que são características da Síndrome de *Burnout*, gerando implicações no desempenho acadêmico. A detecção precoce pode gerar intervenções preventivas e melhores resultados na formação profissional das classes com maior risco de desenvolvimento da síndrome¹².

Mesmo com a alta carga horária que o estudante de medicina tem que cumprir, verificou-se neste estudo que a maioria também participa de atividades extracurriculares e de extensão. Assim, é importante salientar que além do período dedicado "extraclasse" há também a necessidade de estudos diários, contribuindo com o componente estressor já que há pouco tempo para atividades de lazer e descanso. Soma-se a esse aspecto o fato desses acadêmicos, assim como outros acadêmicos da área da saúde, terem contato direto com pessoas doentes, tornando-se mais predispostos ao desgaste físico e mental¹⁵.

O fato do estudante de medicina ter que realizar múltiplas tarefas em pouco tempo e assumir muitas responsabilidades são componentes que configuram o esgotamento favorecendo o surgimento de transtornos psiquiátricos. O que chama atenção na presente pesquisa é o fato de que os alunos que participaram de atividade de iniciação científica tiveram melhor escore na dimensão satisfação pessoal ($4,73 \pm 0,78$) e menor descrença ($3,43 \pm 1,27$) apesar da maior predisposição ao *Burnout* em estudantes com maiores responsabilidades inerentes ao curso de medicina¹⁵.

Uma pesquisa identificou que o próprio internato médico é componente negativo na formação profissional contribuindo para

um desempenho profissional ineficaz e outras consequências como depressão, abuso de drogas e até mesmo suicídio¹⁶. As consequências do acometimento de um estudante de medicina pela Síndrome são vivenciadas por todos que o cercam, pois, a desumanização/despersonalização, posteriormente denominada "cinismo" é marcada por uma atitude de distanciamento emocional com colegas e pacientes/clientes. Os contatos tendem a se tornar impessoais, desprovidos de afetividade, desumanos. No processo de se preparar para exercer suas ações com competência técnica, dialógica, política e de enfrentar situações de sofrimento, os acadêmicos podem ser influenciados, tanto para a humanização de seu trabalho, quanto para a banalização⁴.

Os estudantes que referiram experiência de doença grave pessoal obtiveram escores mais altos de exaustão. Este fato aponta para a importante influência do contexto de vida pessoal sobre a realidade profissional dos acadêmicos de medicina. Por outro lado, o baixo nível de descrença e o alto nível de satisfação pessoal demonstram que, mesmo diante da exaustão, os envolvidos conseguem encontrar mecanismos de superação positivos para lidar com os percalços cotidianos, mantendo os recursos emocionais internos, de modo a não atingirem o limiar de esgotamento que poderia culminar no desenvolvimento da síndrome. Já os níveis de exaustão podem ser explicados, dentre outros fatos, pela extensa carga horária à qual os estudantes de medicina são submetidos.

Uma pesquisa sobre fatores relacionados ao estresse no internato médico evidenciou que a maioria das respostas dos alunos indicava cansaço físico e extensa carga horária como pontos potenciais de estresse¹⁷. Pode-se correlacionar tais resultados ao considerável índice de exaustão emocional observado no presente estudo. Em pesquisa com alunos do sexto ano de Medicina da Faculdade de Medicina da USP, os acadêmicos referiram boa qualidade de vida (68%). Entretanto, apresentaram quadros de ansiedade, depressão e prejuízo na vida social¹⁸.

Há escassos trabalhos na literatura científica que investigaram a prevalência de *Burnout* em estudantes de medicina. Em um estudo que analisou a qualidade de vida, sonolência diurna e *Burnout* em médicos residentes, observou-se que 76% apresentavam índices patológicos na escala de sonolência, sendo que os maiores escores de sonolência diurna foram encontrados em residentes do sexo feminino. O grupo de residentes também apresentou alto nível de exaustão emocional e despersonalização e moderado nível de realização pessoal¹⁴. Tais dados demonstram que ao optar pela profissão médica, o indivíduo passa a apresentar tendências consideráveis a desenvolver *Burnout* ainda durante a formação profissional, desde o contexto da graduação até a especialização.

Um estudo realizado com uma população de graduandos em enfermagem de uma universidade pública brasileira evidenciou que os estudantes da amostra pesquisada não apresentaram a Síndrome de *Burnout*. No entanto, apresentaram médias elevadas quando pesquisado o fator exaustão emocional, o que pode constituir um indicativo de início do desenvolvimento da síndrome. Foi identificada ainda a associação entre a intenção de desistir do curso e os fatores descrença e eficácia profissional, o que requer ações de acompanhamento direcionadas ao fortalecimento da identidade com a profissão e às necessidades de acadêmicos que se encontravam em situação de questionamento quanto à sua escolha profissional⁴.

De modo geral, a ocorrência da Síndrome de *Burnout* mostra importante relação entre o esgotamento dos recursos emocionais internos e o contexto social no qual o indivíduo está inserido, por meio da análise de variáveis como gênero, estado civil, renda familiar, prática de atividade física, dentre outras. Os resultados apresentados em uma pesquisa demonstraram que nos acadêmicos do curso de

medicina o comprometimento emocional variou de acordo com a série, sendo que o primeiro ano foi o mais afetado¹⁹.

Embora avaliem as situações da formação acadêmica como estressantes, a satisfação com o curso e o interesse em não o abandonar podem ter levado os alunos a utilizarem diferentes estratégias de enfrentamento do estresse. Quanto a isso, estudos afirmaram que algumas pessoas despendem todos os esforços necessários para atingir seus objetivos, o que pode levar à exaustão emocional¹³.

A formação acadêmica em medicina pode ser avaliada como componente importante para o desenvolvimento de patologias como estresse, ansiedade e a Síndrome de *Burnout*. Características estressoras como a grande quantidade de atividades e a carga horária elevada, principalmente durante o internato médico, são preponderantes no curso de medicina, bem como a convivência com o sofrimento humano, provas e exames, experiência do contato com a morte, medo de contrair doenças, dilemas éticos, longas jornadas de plantões, escolha da especialidade, preocupação em não ser aprovado nas provas de residência médica, conflitos entre dever e lazer, entre outros¹⁷.

Pesquisadores identificaram que o uso de estratégias de enfrentamento ao estresse no decorrer das atividades são importantes meios para auxiliar na adaptação e minimizar as suas consequências na saúde dos estudantes em geral. Vale a pena ressaltar que se os fatores estressores estiverem presentes de maneira intensa, mesmo utilizando-se de mecanismos de enfrentamento há um alto risco para o desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*²⁰.

Portanto, visando o estabelecimento para enfrentar situações que ocasionam desgaste e com isso evitar o desenvolvimento da síndrome, é importante identificar os fatores estressores; para isso se faz necessária a assistência emocional ao estudante durante sua formação. A atenuação de ansiedades, conflitos e preocupações contribui para seu crescimento como pessoa e para a maturidade ao enfrentar situações de dificuldades inerentes ao indivíduo. As vivências durante a formação acadêmica podem ser avaliadas como estressoras pelos estudantes e as estratégias utilizadas para enfrentar os desafios podem diminuir o desgaste e evitar graves consequências, tais como a Síndrome de *Burnout*²⁰.

CONCLUSÃO

Os estudantes de medicina pesquisados apresentaram escores que indicaram uma discreta tendência ao desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*. Os escores apresentaram-se moderados em exaustão emocional e descrença, mas altos em satisfação pessoal, não caracterizando assim a Síndrome de *Burnout* no grupo investigado.

Ficou evidenciado que os estudantes que participaram de iniciação científica tiveram uma melhor satisfação pessoal e menor descrença. De forma limitrofe, aqueles que tiveram experiência com doença grave pessoal apresentaram escore mais alto em exaustão.

Diante da relevância dos resultados apresentados, é importante que as instituições de ensino voltem sua atenção à questão da prevalência da Síndrome de *Burnout* em acadêmicos de medicina, uma vez que as experiências às quais essa população é submetida, especialmente as

que têm proximidade com o sofrimento e com a morte, parecem ter grande contribuição no surgimento da exaustão emocional, que pode culminar no distanciamento dos estudos e no conflito interno sobre a própria eficácia profissional.

É fundamental que as instituições se dediquem a valorizar e analisar as manifestações da síndrome apresentadas pelos estudantes. Ao identificar as situações problemáticas vivenciadas pelos estudantes e realizar intervenções nesse contexto, consequentemente, as instituições desempenharão um papel ativo na redução do desenvolvimento da Síndrome de *Burnout* e de suas consequências.

REFERÊNCIAS

- Costa AP, Poles K, Silva AE. Formação em cuidados paliativos: experiência de alunos de medicina e enfermagem. *Interface*. 2016;20(50):1041-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0774>.
- Tostes JG, Campos FP, Pereira LGR. Consumo de álcool e outras drogas em uma Faculdade de Medicina do Sul de Minas Gerais. *Rev Ciênc Saúde*. 2016;6(2):16-24.
- Tomaschewski-Barlem JG, Lunardi VL, Ramos AM, Silveira RS, Barlem ELD, Ernandes CM. Manifestações da Síndrome de Burnout entre estudantes de graduação em enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(3):754-62.
- Tomaschewski-Barlem JG, Lunardi VL, Lunardi GL, Barlem ELD, Silveira RS, Vidal DAS. Síndrome de Burnout entre estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública. *Rev Latinoam Enferm*. 2014;22(6):934-41. DOI: 10.1590/0104-1169.3254.2498.
- Moura IH, Nobre RS, Cortez RMA, Campelo V, Macêdo SF, Silva ARV. Qualidade de vida de estudantes de graduação em enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016;37(2):e55291. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.55291>.
- Ribeiro CRF, Silva YMGP, Oliveira SMC. O impacto da qualidade do sono na formação médica. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2014;12(1):8-14.
- Bambi LNS, Baraldi S, Guilhem D, Pompeu RB, Campos ACO. Percepção sobre qualidade de vida de estudantes de graduação em enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2013;34(2):125-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472013000200016>.
- Carlotto MS, Câmara SG. Análise fatorial do Maslach Burnout Inventory (MBI) em uma amostra de professores de instituições particulares. *Psicol Estud*. 2004;9(3):499-505.
- Tomaschewski-Barlem JG, Lunardi VL, Bordignon SS, Barlem ELD, Lunardi Filho WD, Silveira RS, et al. Opção e evasão de um curso de graduação em enfermagem: percepção de estudantes evadidos. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(2):132-8.
- Aragão J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. *Práxis*. 2011;3(6):59-62. DOI: <https://doi.org/10.25119/praxis-3-6-566>.
- Carlotto MS, Câmara SG. Características psicométricas do Maslach Burnout Inventory - Student Survey (MBI-SS) em estudantes universitários brasileiros. *Psico-USF*. 2006;11(2):167-73.
- Campos JADB, Jordani PC, Zucoloto ML, Bonafé FSS, Maroco J. Burnout in dental students: effectiveness of different methods. *Rev Odontol UNESP*. 2013;42(5):324-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-25772013000500002>.
- Silva RM, Lopes LFD, Costa ALS, Silva GAV, Silva GSA, Guido LA. Profile of nursing students with hardiness personality or Burnout syndrome. *J Nurs UFPE*. 2017;11(1):1606-15. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i4a15256p1606-1615-2017>.
- Asaiag PE, Perotta B, Martins MA, Tempiski P. Avaliação da qualidade de vida, sonolência diurna e burnout em médicos residentes. *Rev Bras Educ Méd*. 2010;34(3):422-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022010000300012>.
- Parra-Valencia E, Urrea-Canales A. La vida del estudiante de medicina. *Rev Cient Cienc Med*. 2017;20(1):51-2.
- Suca-Saavedra R, López-Huamanrayme E. Síndrome de burnout en internos de medicina del Perú: ¿es un problema muy prevalente? *Rev Neuropsiquiatr*. 2016;79(1):69-70.
- Querido IA, Naghettini AV, Orsini MRCA, Bartholomeu D, Montiel JM. Fatores associados ao estresse no internato médico. *Rev Bras Educ Med*. 2016;40(4):565-73. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e00072015>.
- Leão Pereira PBOS. Bem-estar e busca de ajuda: um estudo junto a alunos de Medicina ao final do curso [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2010.
- Mori MO, Valente TC, Nascimento LFC. Síndrome de Burnout e rendimento acadêmico em estudantes da primeira à quarta série de um curso de graduação em medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2012;36(4):536-40. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022012000600013>.
- Sanches GF, Vale BC, Pereira SS, Almeida CC, Preto VA, Sailer GC. Síndrome de Burnout entre concluintes de graduação em enfermagem. *J Nurs UFPE*. 2017;11(1):31-9. DOI: 10.5205/revuol.9978-88449-6-1101201705

Contribuição dos autores: AFC coleta, análise dos dados e redação do manuscrito. VRR coleta, análise dos dados e redação do manuscrito. COP delineamento do estudo e orientação do projeto. MNAS delineamento do estudo, elaboração do manuscrito, orientação do projeto, discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Milena Nunes Alves de Sousa

E-mail:
minualsa@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: A pesquisa não recebeu financiamento direto para a sua realização, contudo, o estudo vincula-se a Instituição de Ensino Superior dos autores, indicando financiamento indireto.

Recebido: 08/02/2018
Aprovado: 14/03/2019



Prevalência e correlatos da depressão com características de saúde e demográficas de universitários de medicina

Prevalence and correlates of depression with health and demographic characteristics of medical students

Anderson Ferreira Guedes¹; Vinicio Ramalho Rodrigues¹; Charlene de Oliveira Pereira¹
Milena Nunes Alves de Sousa¹

RESUMO

Introdução: A depressão tem prevalência estimada de 7,6% em brasileiros com 18 anos ou mais, sendo mais comum em mulheres. Quanto aos estudantes universitários, esse número alcança a faixa de 15% a 25%, contudo, entre acadêmicos de medicina os índices variam entre 30 a 60%. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de depressão e correlacioná-la com características de saúde e demográficas de estudantes do curso de medicina de uma faculdade do interior do nordeste brasileiro. **Material e Métodos:** Estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa com 138 estudantes de medicina das Faculdades Integradas de Patos (76,7% do universo de pesquisa), utilizando-se do Inventário de Depressão de Beck, e realizando correlações estatísticas com o software IBM SPSS Statistics. A coleta de dados foi realizada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos - CAAE: 56479516.8.0000.5181/Número do Parecer: 1.582.097/2016. **Resultados:** A prevalência de depressão nos estudantes foi de 52,8%, distribuídos em depressão leve (39,1%), moderada (12,3%) e grave (1,4%). Maiores pontuações de depressão em mulheres ($r = 0,24$; $p < 0,01$), naqueles sem bolsa de estudo ($r = 0,27$; $p < 0,01$), entre os alunos que já pensaram em desistir do curso ($r = 0,48$; $p < 0,01$) e os que já precisaram tomar medicamento devido ao curso ($r = 0,24$; $p < 0,01$). **Conclusões:** O estudo indicou quadro depressivo leve entre os estudantes, sinalizando a necessidade de intervenções urgentes.

Descritores: Medicina; Estudantes de Medicina; Saúde Mental.

ABSTRACT

Introduction: Depression has an estimated prevalence of 7.6% (11.2 million) in Brazilians aged, 18 years and over. It is more common in women. As for university students, this number reaches the range of 15% to 25%; however, among medical students, the rates range from 30 to 60%. **Objective:** To evaluate the prevalence of depression and to correlate it with health and demographic characteristics of medical students of a university in the interior of the Northeastern Brazil. **Patients and Methods:** Descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach of 138 medical students from the Faculdades Integradas de Patos (76.7% of the research universe), using the Beck Depression Inventory, and performing correlations with IBM SPSS Statistics software. Data collection was carried out only after approval of the project by the Research Ethics Committee of the Faculdades Integradas de Patos - CAAE: 56479516.8.0000.5181/Process Number: 1.582.097/2016. **Results:** This study demonstrated that the prevalence of depression among medical students is 52.8%, with the following rates: mild (39.1%), moderate (12.3%) and severe (1.4%). Higher depression scores were found among women ($r = 0.24$, $p < 0.01$), those who did not have a scholarship ($r = 0.27$, $p < 0.01$), among students who considered quitting the course ($r = 0.48$, $p < 0.01$) and those who already had to take medication because the course ($r = 0.24$, $p < 0.01$). **Conclusions:** The study indicated a mild depressive clinical picture among students, signaling the need for urgent interventions.

Descriptors: Medicine; Students, Medical; Mental Health.

INTRODUÇÃO

A depressão se apresenta como um transtorno do humor, levando à tristeza, sensação de vazio ou de ausência de sentido na vida, irritabilidade, acompanhado de alterações cognitivas e somáticas que acabam por comprometer a funcionalidade e capacidade do indivíduo ¹.

A Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, estimou que cerca de 7,6% dos brasileiros com 18 anos ou mais receberam diagnóstico de depressão por profissional de saúde mental, o que reflete a realidade de 11,2 milhões de pessoas, sendo que a depressão é mais prevalente

entre as brasileiras. O mesmo estudo evidencia que cerca de metade de homens (51,2%) e das mulheres (52,3%) com esse diagnóstico fazem uso de medicação antidepressiva². Além disso, revelou-se que a depressão é a segunda doença crônica não transmissível mais prevalente no Brasil (3).

Um trabalho de Metanálise constatou que a prevalência global de depressão ou sintomas depressivos entre estudantes de medicina é de 27,2%. Esta prevalência, de acordo com este estudo, foi maior do que a relatada na população em geral, o que sublinha a necessidade de esforços preventivos efetivos e maior acesso aos cuidados para tais estudantes⁴.

A prevalência da depressão e os sintomas depressivos em estudantes de medicina estão bem descritos na literatura nacional e internacional⁴⁻⁶, de forma que urge investigar causas e se proporem soluções, com a intenção de trazer alívio a estes indivíduos que buscam na formação acadêmica adquirirem conhecimentos, habilidades e atitudes para promoverem a saúde da coletividade onde prestarão seus serviços.

Como fatores que podem desencadear a sintomatologia depressiva, e até mesmo progredirem para outros transtornos mentais, são citados: elevada carga horária e quantidade de informações, indisponibilidade de lazer e atividades sociais, frequente contato com a morte e sofrimento⁷, período reduzido de sono e alimentação inadequada⁸. Expectativas quanto ao futuro mercado de trabalho e a própria competência também se relacionam a quadros de ansiedade e depressão⁵.

Cabe ressaltar que a incidência de suicídios entre estudantes de medicina é 4 a 5 vezes maior quando comparada à média da população em geral da mesma faixa etária⁸.

Tendo em vista o crescente número de manifestações depressivas na população dos estudantes de medicina, este levantamento se mostra relevante quando são escassas as pesquisas específicas em instituições de ensino do Nordeste brasileiro. Sendo assim, este trabalho objetivou avaliar a prevalência de depressão e correlacioná-la com características de saúde e demográficas de estudantes do curso de medicina de uma faculdade do interior do Nordeste.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa apresentou caráter descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, tendo como cenário de estudo a cidade de Patos, localizada no sertão paraibano, a qual possui população estimada de 107 mil habitantes. Sua localização, de fácil acesso para os estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará, a coloca numa posição de destaque para as cidades de menor porte da região e destes estados, destacando-se na área educacional, com ensino universitário público e privado.

O lócus do estudo foi as Faculdades Integradas de Patos (FIP), a qual conta com 19 cursos de graduação e mais de 3.000 alunos. As FIP dispõem de um Núcleo de Assistência Psicopedagógica e Psicológica (NAPP), que oferece suporte permanente de apoio e orientação aos discentes, docentes e funcionários, em que sessões individuais de escuta psicológica são realizadas por sete psicólogos, orientando os interessados em suas questões pessoais, afetivo-emocionais, acadêmicas, entre outros.

A população contemplada pela pesquisa foi composta de 180 estudantes do curso de Medicina da referida instituição de ensino superior. Foi adotada uma amostra não probabilística intencional determinada conforme os seguintes critérios de inclusão: ser estudante de medicina regularmente matriculado no curso das FIP e manifestar interesse em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critérios de exclusão têm-se: estar fazendo qualquer tipo de tratamento psicológico durante o período de coleta de dados e não estar bloqueado em algum período do curso. Portanto, participaram do estudo 138 universitários.

Destaca-se que a perda amostral se deveu a recusa em participar do estudo (n=18), aos estudantes desbloqueados, ou seja, que apresentavam rotina diferente daqueles que estavam bloqueados (n=15) e os demais não estavam mais cursando Medicina nas FIP no momento da coleta de dados (n=9).

A coleta de dados foi realizada somente após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa das FIP - CAAE: 56479516.8.0000.5181/ Número do Parecer: 1.582.097/2016. Para tanto, foi utilizado um questionário composto por questões objetivas de identificação do perfil social e demográfico do estudante, com variáveis que incluíram informações sobre idade, gênero, estado civil, lazer, bolsa de estudos para realizar o curso, satisfação com o curso e outras consideradas importantes. Essas informações auxiliaram na exploração de possíveis grupos de risco relacionados ao fenômeno estudado.

Para avaliar os sintomas depressivos foi utilizado o Inventário de Depressão de Beck (BDI) validado para população brasileira, que se trata de uma escala sintomática de rastreamento de depressão, autoaplicada, composta por 21 itens que avaliam a sintomatologia depressiva presente na última semana⁹⁻¹⁰. Os escores desta escala indicam: 0 a 9 – Ausência ou Depressão mínima; 10 a 16 – Depressão leve; 17 a 29 – Depressão moderada; e 30 a 36 – Depressão grave.

Os dados foram lançados em planilha do Microsoft Excel e posteriormente analisados no *IBM SPSS Statistics* (versão 21). Além de estatísticas descritivas de frequência relativa e absoluta e de tendência central e dispersão, adotou-se como teste inferencial a Correlação de Pearson entre variáveis contínuas ou ordinais (i.e. idade, período do curso e pontuações de depressão). Nas análises inferenciais, adotaram-se as pontuações contínuas da escala de depressão, pois novos trabalhos mostram que é a melhor forma de representá-la¹¹. Assim, para comparar as pontuações da depressão com as de caráter qualitativo (categórico) e para evitar o erro de conjunto¹²⁻³, tendo em vista a quantidade de variáveis, realizaram-se correlações bissetoriais.

O sinal dessa correlação indica quais dos grupos de variáveis qualitativas apresentam maiores pontuações. Um sinal de correlação negativo indica maior pontuação para a categoria que, no banco de dados, está representada pelo menor número. Por exemplo, no banco do *IBM SPSS Statistics*, o sexo masculino está representado pelo número “zero” (00) e o feminino pelo número “um” (01). Se o sinal da correlação for negativo é um indicativo de que o sexo masculino possui maiores pontuações no questionário.

Para todas as correlações, foi adotado um nível de significância de 5%. Algumas variáveis qualitativas não foram inseridas nas correlações, pois apresentaram muitos grupos com frequência muito baixa.

RESULTADOS

A amostra foi composta majoritariamente por estudantes do sexo feminino (58,7%; n=81), com idades entre 18 e 24 anos (83,3%; n=115), solteiros(as) (96,4%; n= 133) e sem atividade remunerada (95,7%; n=132). Verifica-se ainda que pouco mais da metade relatou realizar atividades de lazer (53,6%; n=74) e pouco mais de um terço relatou fazer atividade física (34,8%; n=48).

A Tabela 1 evidencia que a amostra foi composta pelos cinco primeiros períodos do curso, sendo que 31,9% (n=44) estavam no quinto período. A maioria dos participantes não tem bolsa de estudos (81,9; n=113), declaram que as condições do curso são excelentes (45,7%; n=63) e nunca pensaram em desistir da graduação em medicina (74,6%; n=103).

Em relação às condições de saúde, mais da metade relatou não ter precisado tomar medicação por conta do curso (60,9%; n=84). No entanto, um em cada dez estudantes relataram que às vezes precisaram de tratamento psiquiátrico, já que a maior parte relatou fazer uso de medicações psiquiátricas às vezes (89,1%; n=123).

Quanto ao índice de depressão na amostra estudada, a média foi de 9,72 (DP = 6,07), com pontuações variando entre zero (mínimo) e 36 pontos (máximo). Ainda, 47,1% (n=65), ou seja, quase metade dos estudantes apresentou ausência ou depressão mínima, 39,1% (n=54) depressão leve, 12,3% (n= 17) depressão moderada e 1,4% (n=2) depressão grave.

A Tabela 2 mostra correlações estatisticamente significativas da depressão com o sexo, com bolsa de estudos, satisfação com o curso, pensamento de desistir do curso, medicação por conta do curso e tratamento psicológico. As correlações positivas indicam que as mulheres, sem bolsa de estudo, que pensaram em desistir do curso e que já usaram medicamento por conta do curso possuem pontuações de depressão maiores. Quanto às correlações negativas, indicam relação inversamente proporcional entre depressão e as variáveis analisadas, ou seja, quando uma variável aumenta, a outra diminui.

Tabela 1. Descrição dos hábitos de vida e condições de saúde da amostra; Patos/PB, 2016/2017.

Período	n	%
1º	21	15,2
2º	12	8,7
3º	33	23,9
4º	28	20,3
5º	44	31,9
Bolsa de estudos		
Sim	25	18,1
Não	113	81,9
Satisfação com o curso		
Péssimo	4	2,9
Ruim	4	2,9
Razoável	21	15,2
Bom	46	33,3
Excelente	63	45,7
Já pensou em desistir do curso		
Nunca	103	74,6
Às vezes	29	21
Com frequência	6	4,3
Já precisou tomar medicações por conta do curso		
Nunca	84	60,9
Às vezes	50	36,2
Com Frequência	4	2,9
Tratamento psicológico		
Sim	40	29
Não	96	69,6
Em andamento	2	1,4
Tratamento psiquiátrico		
Nunca	12	8,7
Às vezes	123	89,1
Com frequência	3	2,2

Tabela 2. Correlação entre os domínios de depressão; Patos/PB, 2016/2017.

Características	Depressão
Sexo ⁱ	0,24**
Idade ⁱⁱ	0,01
Atividade lazer ⁱ	0,01
Atividade física ⁱ	0,1
Bolsa de estudos ⁱ	0,27**
Período ⁱⁱ	0,04
Satisfação curso ⁱ	-0,42**
Já pensou em desistir do curso ⁱ	0,48**
Já precisou tomar medicações por conta do curso ⁱ	0,24**
Tratamento psicológico ⁱ	-0,19*
Tratamento psiquiátrico ⁱ	-0,09

Nota 1. (I) refere-se a correlações bisseriais e (II) as correlações de Pearson. O nível de significância adotado foi * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

DISCUSSÃO

Este estudo apresentou prevalência de 52,8% de depressão em estudantes de medicina, distribuídos em depressão leve 39,1%, moderada 12,3% e grave 1,4%. Estudo objetivando conhecer a prevalência de sintomas depressivos em estudantes do mesmo curso de graduação da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) identificou que 45,7% deles apresentaram algum grau de depressão, assim distribuídos: 21,2% com depressão leve a moderada, 17,8% com depressão moderada a grave e 6,6% com sintomas depressivos graves¹⁴. Em trabalho desenvolvido com graduandos da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), os autores constataram que 19,3% (n=45) apresentaram sintomas falso-positivos do transtorno, contudo, a prevalência nesta pesquisa fora de apenas 5,6% (n=13) de sintomatologia sugestiva de depressão¹⁵. Quando comparados aos dos estudantes de medicina da FPS, os dados desta investigação apresentam índices gerais mais elevados, bem como ao comparar-se com os da UNIFAP.

Quanto à depressão moderada e grave, os valores encontrados nas FIP (12,3% e 1,4%, respectivamente) se apresentam superiores aos encontrados em estudo realizado com discentes de medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) (5,03%), assim como a depressão grave – extrema + severa (1,0%)¹⁶.

Ressalta-se que muitos fatores estão associados com a maior prevalência de ausência de saúde mental (estresse, depressão, ansiedade, entre outros) no grupo de estudantes de graduação em medicina. Fatores estressores pessoais (cobranças, medo e insegurança), institucionais (currículo, com carga horária elevada e excesso de informações, avaliação, relação com professores, estrutura institucional de apoio) e sociais (indisponibilidade para realizar atividades associativas e de lazer, perspectivas profissionais), entre outros são apontados nas pesquisas realizadas no Brasil ou exterior ¹⁷⁻²⁷.

Ainda, sobre as características sociais e demográficas, com maior prevalência entre os indivíduos do sexo feminino, alguns estudos reforçam o risco aumentado de sintomas depressivos e ansiosos, bem como risco de suicídio entre os graduandos da área em medicina^{4,17,26-8}. A constatação é um indicativo de alerta para o grupo de estudantes da instituição de pesquisa analisada nesta abordagem.

Pesquisa também revela que a ampliação dos conteúdos ministrados, com a percepção dos gestores dos cursos de estarem melhor preparando os futuros profissionais para novas especialidades médicas ou tecnologias terapêuticas e diagnósticas sobrecarregam o estudante¹⁸. Também, as tecnologias de informação disponíveis, a exemplo das redes sociais e do acesso a internet são ainda apontadas como um fator que desencadeia problemas de saúde mental diversos, uma vez que afetam o padrão de sono, com impactos relevantes sobre o estilo e o ritmo de vida do grupo²⁷.

No presente trabalho, constatou-se que 39,1% dos entrevistados fez ou faz uso, em algum momento, de medicação por causa do curso. Estudo²⁹ indica maior prevalência de procura por cuidados de saúde mental e realização de terapêuticas psicotrópicas envolvendo uso de antidepressivos entre o sexo feminino, entre eles a fluoxetina e a sertralina. O abuso de drogas, que podem incluir psicotrópicos ou outras drogas ilícitas, bem como o suicídio, estão relacionados à depressão^{4,29-33}.

Nesta pesquisa ainda foi verificado que apenas 18,1% dispõem de alguma bolsa de estudos. Acredita-se que a situação financeira pode se mostrar um fator de risco para a depressão. Outro estudo indicou que sintomas depressivos leves a moderados são mais comuns entre os estudantes com renda familiar mais baixa³².

Outro dado referiu-se à prática regular de atividades recreativas, em que 53,6% dos entrevistados relataram praticar alguma atividade de lazer e 34,8% mencionou realizar atividade física, o que se mostra mais significativo no controle de hipertensão arterial, úlceras duodenais e doenças coronarianas, que são possíveis complicações somáticas dos sintomas depressivos. A atividade física é reconhecida por ser diretamente proporcional à redução dos níveis de ansiedade, estresse e consequentemente, da sintomatologia depressiva¹⁸.

É importante mencionar que o modelo de ensino adotado pelas FIP, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode ser apontado como outro fator protetor, pois pode despertar nos estudantes a capacidade de atuar em busca de melhorias institucionais para sua formação, mostrando-se um diferencial para transpor o sofrimento subjetivo, associado à ansiedade e temores relacionados a expectativas da futura atuação profissional⁷. Estudo indicou que estudantes com maior vínculo com os professores apresentaram menor sofrimento psíquico⁷. Nesta mesma pesquisa, os autores observaram que aqueles alunos inseridos no ensino a partir do método pedagógico ABP eram mais atuantes no contexto da solução de inúmeros problemas

inerentes ao curso de medicina, relacionando-se esta particularidade com o alívio do sofrimento subjetivo de tais estudantes⁷.

Verificou-se ainda que embora 69,6% dos entrevistados tenha relatado não buscar apoio psicológico, 89,1% mencionaram ter procurado em algum momento apoio psiquiátrico. Diante disso, o receio relacionado à visão social da depressão, bem como à busca por apoio psicológico ou psiquiátrico é um obstáculo ao tratamento, uma vez que pode gerar desconfiança coletiva quanto a sua falta de competência profissional⁵.

Dessa forma, a disponibilidade de apoio psicológico, a exemplo do ofertado pelo Núcleo de Assistência Psicopedagógica e Psicológica (NAPP), das Faculdades Integradas de Patos, se mostra de extrema importância para atender o estudante em sua saúde mental, diminuindo os fatores que desencadeiam ou poderiam agravar uma sintomatologia depressiva.

No mais, para garantir a promoção da saúde do grupo e, conseqüentemente, sua qualidade de vida, mudanças no Projeto Político Pedagógico do Curso parecem fundamentais, reprogramando carga horária, horário de início e término das atividades, metodologia de ensino e outros. Alterações em nível individual também são necessárias, com adaptações nos hábitos e rotinas de estudo, auxiliando na governabilidade do tempo.

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou que em acadêmicos de medicina mais de um terço dos entrevistados apresenta quadro depressivo leve, e de semelhante modo mais de um terço faz uso eventualmente de alguma medicação devido ao curso. Assim, os resultados apontam uma prevalência semelhante a outros estudos quanto à sintomatologia depressiva entre os estudantes de medicina das FIP. Contudo, quando se correlaciona apenas o grau leve de depressão, os percentuais encontrados nas FIP se mostram mais evidentes.

Quanto aos dados demográficos e condições de saúde, constatou-se maior prevalência de depressão entre as mulheres, aqueles que não possuem bolsa de estudo, os que pensam em desistir do curso, os que já precisaram em tomar medicamento por conta do curso, os que não estavam satisfeitos com o curso, e aqueles que se submeteram a tratamento psicológico.

A escola médica e suas demandas se mostram fatores que podem precipitar sintomatologia depressiva. Propõe-se que seja dada maior evidência e publicidade às ações do NAPP, assim como de outros serviços de escuta e apoio, correlacionando-os a recursos promotores de saúde, proporcionando melhora da qualidade de vida e bom rendimento acadêmico, além de prevenir piora ou agravamento dos sintomas.

Pela extensa carga horária do curso de medicina, e a exigência de comprometimento com as diversas disciplinas e componentes, são necessárias alterações curriculares que considerem o processo de formação dos futuros médicos em contexto biopsicossocial, além de promoverem a saúde física e mental por meio de eventos que estimulem a atividade física e a socialização. Novas pesquisas em estudos longitudinais se mostram necessárias para contemplar a evolução de manifestações depressivas ou de enfrentamento ao longo do curso.

REFERÊNCIAS

- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Ministério da Saúde: Rio de Janeiro; 2014.
- Theme Filha MM, Souza Junior PRB, Damacena GN, Szwarcwald CL. Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e associação com autoavaliação de saúde: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(Supl 2):83-96. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500060008>.
- Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, et al. Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2016;316(21):2214-36. doi: 10.1001/jama.2016.17324.
- Noronha Júnior MAG, Braga YA, Marques TG, Silva RT, Vieira SD, Coelho VAF, et al. Depressão em estudantes de medicina. Rev Med Minas Gerais. 2015;25(4):562-7. DOI: 10.5935/2238-3182.20150123.
- Peres MFT, Barreto ADL, Babler F, Quaresma IYV, Arakaki JNL, Eluf-Neto J. Exposure to violence, quality of life, depression and burnout among medical students in a state university of Sao Paulo, Brazil. Rev Med. 2014;93(3):115-25.
- Tenorio LP, Argolo VA, Sá HP, Melo EV, Costa EFO. Saúde mental de estudantes de Escolas Médicas com diferentes modelos de ensino. Rev Bras Educ Med. 2016;40(4):574-82. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e00192015>.
- The International Federation of Medical Students Associations of Brazil – IFMSA [homepage na Internet]. São Paulo: IFMSA; 2016 [acesso em 2017 Maio 19]. Saúde mental do estudante de medicina; [aproximadamente 3 telas]. Disponível em: <http://ifmsa.net.br/wp-content/uploads/2017/02/DP-Sau%CC%81de-Mental-do-Estudante-de-Medicina.pdf>
- Gorenstein C, Andrade LHSG. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. Rev Psiq Clin. 1998;25(5):245-50.
- Cunha JA. Manual da versão em português das escalas Beck. São Paulo: Martins Fontes; 2001.
- Eulálio MC, Andrade TF, Melo RLP, Neri AL. A estrutura latente da depressão em idosos: uma análise taxométrica. Cad Saude Publica. 2015;31(3):555-64. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00028914>.
- Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia usando SPSS para Windows. Artes Médicas: Porto Alegre; 2006.
- Field A. Descobrimos a estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Artmed; 2009.
- Oliveira GS, Rocha CA, Santos BEF, Sena IS, Favaro L, Guerreiro MC. Prevalência e fatores associados à depressão em estudantes de medicina da Universidade Federal do Amapá. Rev Med Saude Brasília. 2016;5(3):186-99.
- Vasconcelos TC, Dias BRT, Andrade LR, Melo GF, Barbosa L, Souza S. Prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de medicina. Rev Bras Educ Méd. 2015;39(1):135-42.
- Cybulski CA, Mansani FP. Análise da depressão, dos fatores de risco para sintomas depressivos e do uso de antidepressivos entre acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Rev Bras Educ Méd. 2017;41(1):92-101. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n1rb20160034>.
- Querido IA, Naghettini AV, Orsini MRCA, Bartholomeu D, Montiel JM. Fatores associados ao estresse no Internato Médico. Rev Bras Educ Méd. 2016;40(4):565-73. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e00072015>.
- Benevides-Pereira AMT, Gonçalves MB. Transtornos emocionais e a formação em Medicina: um estudo longitudinal. Rev Bras Educ Méd. 2009;33(1):10-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022009000100003>.
- Baldassin S, Silva N, Toledo Ferraz Alves TC, Castaldelli-Maia JM, Bhugra D, Nogueira-Martins MC, et al. Depression in medical students: cluster symptoms and management. J Affect Disord. 2013;150(1):110-4. doi: 10.1016/j.jad.2012.11.050.
- Bassols AM, Okabayashi LS, Silva AB, Carneiro BB, Feijo F, Guimaraes GC, et al. First- and last-year medical students: is there a difference in the prevalence and intensity of anxiety and depressive symptoms? Rev Bras Psiquiatr. 2014;36(3):233-40. DOI:10.1590/1516-4446-2013-1183.
- Ferguson E, Semper H, Yates J, Fitzgerald JE, Skatova A, James D. The 'dark side' and 'bright side' of personality: when too much conscientiousness and too little anxiety are detrimental with respect to the acquisition of medical knowledge and skill. PLoS One. 2014;9(2):e88606. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088606>.
- Grochowski CO, Cartmill M, Reiter J, Spaulding J, Haviland J, Valea F, et al. Anxiety in first year medical students taking gross anatomy. Clin Anat. 2014;27(6):835-8. doi: 10.1002/ca.22398.
- Gupta S, Basak P. Depression and type D personality among undergraduate medical students. Indian J Psychiatry. 2013;55(3):287-9. doi: 10.4103/0019-5545.117151.
- Haldorsen H, Bak NH, Dissing A, Petersen B. Stress and symptoms of depression among medical students at the University of Copenhagen. Scand J Public Health. 2014;42(1):89-95. doi: 10.1177/1403494813503055.
- Medeiros PP, Bittencourt, FO. Fatores associados à ansiedade em estudantes de uma faculdade particular. Id on Line Rev Psic. 2017;10(33):43-55.
- Pereira MAD, Barbosa MA, Teixeira R, Oliveira ESF, Rezende J. Percepção dos estudantes de medicina e a forma como lidam com a situação. Atas CIAQ2014. 2015;3:160-6.
- Purim KSM, Guimarães ATB, Titski ACK, Leite N. Sleep deprivation and drowsiness of medical residents and medical students. Rev Col Bras Cir. 2016;43(6):438-44. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-69912016006005>.
- Alves TCTF. Depressão e ansiedade entre estudantes da área de saúde. Rev Med (São Paulo). 2014;93(3):101-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v93i3p101-105>.
- Silveira C, Norton A, Brandão I, Roma-Torres A. Saúde mental em estudantes do ensino superior: experiência da Consulta de Psiquiatria do Centro Hospitalar São João. Acta Med Port. 2011;24(S2):247-56.
- Benevides-Pereira AMT, Gonçalves MB. Transtornos emocionais e a formação em Medicina: um estudo longitudinal. Rev Bras Educ Méd. 2009;33(1):10-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022009000100003>.
- Ribeiro AG, Cruz LP, Marchi KC, Tirapelli CR, Miaso AI. Antidepressivos: uso, adesão e conhecimento entre estudantes de medicina. Ciênc Saúde Coletiva. 2014;19(6):1825-33. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014196.06332013>.
- Vallilo NG, Danzi Júnior R, Gobbo R, Novo NF, Hübner CK. Prevalência de sintomas depressivos em estudantes de Medicina. Rev Bras Clin Med. 2011;9(1):36-41.
- Costa EFO, Santana YS, Santos ATRA, Martins LAN, Melo EV, Andrade TM. Sintomas depressivos entre internos de medicina em uma universidade pública brasileira. Rev Assoc Med Bras. 2012;58(1):53-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000100015>.

Contribuição dos autores: TAML orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. GAT coleta, tabulação e redação do manuscrito. MFG delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Tiago Aparecido Maschio de Lima

E-mail:
tiagomaschio.farmacip@gmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 13/08/2018
Aprovado: 29/05/2019



Estudo da utilização de metilfenidato em uma unidade básica de saúde

Study of use of methylphenidate in a basic healthcare unit

Tiago Aparecido Maschio de Lima^{1,2}; Geisa Alves de Toledo²; Moacir Fernandes de Godoy¹.

RESUMO

Introdução: Considerando o elevado consumo de metilfenidato, fármaco psicoestimulante empregado no tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, verifica-se a necessidade de monitoramento da sua utilização. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo descrever a utilização de metilfenidato em uma Unidade Básica de Saúde de São José do Rio Preto/SP, Brasil. **Casística e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo exploratório. Foram analisadas as notificações de receita de metilfenidato de 99 pacientes no período de janeiro a setembro de 2017. A coleta dos dados demográficos, clínicos e farmacológicos, foi realizada através do sistema informatizado do Componente Básico da Assistência Farmacêutica da farmácia da unidade. **Resultados:** A idade dos usuários de metilfenidato variou de cinco a 44 anos de idade. Houve predomínio do sexo masculino (78%). A maioria das notificações era do setor privado (59%). Identificou-se prescrição por seis diferentes especialidades médicas, sendo que a maior parte foi prescrita pela neurologia (58%), seguida pela neurologia pediátrica (23%). Quanto à dosagem do metilfenidato, a concentração diária mais frequente foi de 20 mg em 49% das notificações. A maior dosagem prescrita foi de 60 mg para um paciente adulto. A maior parte dos pacientes em uso de metilfenidato eram crianças entre cinco e 12 anos de idade (64%), e destes, 66% eram do sexo masculino. **Conclusão:** Verifica-se predomínio da prescrição do metilfenidato para crianças do sexo masculino. As dosagens variam entre 10 e 60 mg. A maior parte das prescrições foi emitida por neurologistas e psiquiatras de estabelecimentos privados, entretanto, identificou-se a prescrição por profissionais não especializados em saúde mental.

Descritores: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; Metilfenidato; Receitas Médicas de Controle Especial; Centros de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: The methylphenidate is a psychostimulant drug used for the treatment of Attention Deficit Disorder with Hyperactivity with high consumption, and its monitoring is necessary. **Objective:** The aim of this study is to describe the use of methylphenidate in a Basic Healthcare Unit in São José do Rio Preto/SP, Brazil. **Patients and Methods:** This is an exploratory and descriptive study. Methylphenidate prescriptions were analyzed related to 99 patients during the period from January to September 2017. The demographic, clinical and pharmacological data were collected using the computerized system of the drug product dispensing department of the healthcare unit. **Results:** Age ranged from five to 44 years of age. There was a predominance of males (78%). The majority of notifications were from the private sector (59%). It was identified the prescription from six different medical specialties, and the most of it was prescribed by neurology (58%), followed by pediatric neurology (23%). As for the dosage of methylphenidate, the most frequent daily concentration found in the prescriptions was 20 mg (49% of prescriptions). The highest dosage prescribed was 60 mg for an adult patient. The most part of patients using methylphenidate were children between five and 12 years of age (64%), which 66% were male. **Conclusion:** There is a predominance of prescription of methylphenidate for male children. The dosages vary between 10 and 60 mg. The majority of the prescriptions were issued by neurologists and psychiatrists of private establishments. Furthermore, it was identified the prescription by professionals who are not specialized in mental health.

Descriptors: Attention Deficit Disorder with Hyperactivity; Methylphenidate; Drug Prescription of Special Control; Health Centers.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por uma desordem neurológica e comportamental que afeta crianças e adolescentes, principalmente na idade escolar. É considerado um problema de saúde pública mundial e envolve debates sobre questões relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento da doença¹. Geralmente, os sintomas do TDAH iniciam-se antes dos sete anos de idade manifestando-se dificuldades de atenção, hiperatividade e impulsividade, isoladamente ou não, evoluindo de

forma intensa e persistente, e causando prejuízos funcionais e sociais significativos ao indivíduo².

O fármaco usualmente prescrito para indivíduos diagnosticados com TDAH é o cloridrato de metilfenidato. O medicamento contendo esse princípio ativo é registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária e há décadas comercializado no Brasil³. Embora amplamente utilizado em casos de TDAH, o metilfenidato também é prescrito em alguns casos de narcolepsia, depressão, obesidade e outras desordens cognitivas⁴.

Sua farmacodinâmica envolve estímulos em várias regiões da parte central do sistema

nervoso, ativação do córtex e aumento do nível de alerta. Acredita-se que o mecanismo de ação está baseado na inibição da receptação da dopamina e da noradrenalina, aumentando a concentração desses neurotransmissores na fenda sináptica, na liberação de dopamina nos neurônios pré-sinápticos, e no bloqueio da enzima monoaminoxidase. Entretanto, existem controvérsias sobre seu efetivo mecanismo de ação, sendo alvo de discussão na comunidade científica, e ainda um pequeno número de publicações é convertido em inovação sobre o assunto⁵⁻⁶.

No Brasil, o fornecimento metilfenidato pela rede pública é realizado pelo Componente Básico da Assistência Farmacêutica⁷. Em virtude da sua classificação de fármaco psicotrópico e psicoestimulante, faz parte da lista A3 da Portaria nº 344 de 1998, sendo assim seu aviamento é permitido somente mediante apresentação da notificação de receita cor amarela, válida por 30 dias a partir da sua emissão⁸.

Nos últimos anos, destaca-se um aumento relevante no consumo de metilfenidato, sendo que a elevação do diagnóstico e a divulgação do produto são fatores considerados influenciadores desse aumento, somados à medicalização da população e exigência de melhor desempenho cognitivo pelos pais ou responsáveis pela criança ou adolescente, ou pelo próprio indivíduo adulto⁹⁻¹⁰. Portanto, objetivou-se neste estudo descrever a utilização do metilfenidato em uma Unidade Básica de Saúde.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo para avaliar o perfil de uso do metilfenidato por usuários da farmácia de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da Região Noroeste do Estado de São Paulo, no período entre 01 de janeiro de 2017 e 16 de setembro de 2017. Foram incluídas todas as dispensações de metilfenidato no período estudado e não houve exclusões.

A UBS está localizada no município de São José do Rio Preto – SP, e abrange a população residente em 27 bairros do município, e oferece serviços diversos à população como Assistência Social, Clínica Geral, Farmácia, Ginecologia, Odontologia, Pediatria, Psicologia, entre outros. O horário de funcionamento da farmácia é de segunda a sexta-feira, das 7h00min às 19h00min, e a retirada de psicotrópicos de segunda a sexta-feira, das 8h00min às 16h00min, somente durante a presença do farmacêutico.

A coleta dos dados demográficos e farmacoepidemiológicos foi realizada por meio do sistema informatizado de dispensação de medicamentos do Componente Básico da Assistência Farmacêutica do município. Os dados coletados foram transferidos para uma planilha do *Software Excel Microsoft®* (2016).

Promoveu-se uma análise estatística descritiva, utilizando o próprio *Software Excel Microsoft®* (2016), para descrição dos dados demográficos, clínico e farmacológicos. Variáveis contínuas com distribuição normal estão apresentadas como média ± desvio padrão. As variáveis categóricas são apresentadas como números e proporções (%).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da União da Faculdade dos Grandes Lagos (Unilago), sob o parecer número 162/15. A Secretaria Municipal da Saúde de São José do Rio Preto/SP, Brasil também autorizou a pesquisa. Foram atribuídos códigos sequenciais numéricos aos participantes durante todas as etapas da pesquisa, controlando o risco de exposição. Houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de levantamento de dados em sistema informatizado do componente Básico da Assistência Farmacêutica da UBS, e a não realização de entrevistas com participantes.

RESULTADOS

No presente estudo foram analisadas 99 notificações de receitas de metilfenidato no período entre 01 de janeiro de 2017 e 16 de

setembro de 2017. A idade variou de cinco a 44 anos de idade. Houve predomínio do sexo masculino (n=77; 78%) na amostra. Na distribuição de sexo, a idade variou de cinco a 34 anos para o sexo masculino, já para o feminino a variação foi de cinco a 44 anos de idade. Foi possível também verificar uma predominância de prescrições originadas do setor privado da saúde com 59% das notificações e 41% do setor público.

Das 99 notificações analisadas foi constatada a prescrição do metilfenidato por seis diferentes especialidades médicas são elas, clínica geral, neurologia, neurologia pediatra, oftalmologia, pediatria e psiquiatra, sendo que mais da metade foi prescrita pela neurologia com 58% de notificações, seguido pela neurologia pediátrica com 23% das notificações (Tabela 1).

Tabela 1. Especialidade prescritora e dosagem de metilfenidato em unidade básica de saúde. São José do Rio Preto/SP, 2017.

Variável	N	%
Especialidade médica		
Clínica Geral	5	5
Neurologia	57	58
Neurologia pediátrica	23	23
Oftalmologia	1	1
Pediatria	1	1
Psiquiatria	12	12
Dosagem prescrita		
10 mg	28	28
15 mg	4	4
20 mg	48	49
30 mg	9	9
40 mg	8	8
50 mg	1	1
60 mg	1	1

Quanto à dosagem do metilfenidato, a concentração diária mais prevalente foi de 20 mg com 49% das notificações, seguido pela dosagem diária de 10 mg com 28%. A maior dosagem prescrita foi de 60 mg para um paciente adulto (Tabela 1).

Das 99 notificações analisadas houve predomínio do uso do psicotrópico metilfenidato entre as crianças com cinco anos completos e 12 anos incompletos, independente do sexo. O público adulto, dos 18 anos completos aos 44 anos incompletos foi a menor parcela de usuários do psicotrópico. Ao analisarmos todos os dados, verificamos que a parcela maior de pacientes que faz o uso do psicotrópico metilfenidato, encontra-se entre as crianças do sexo masculino (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição do uso de metilfenidato segundo a faixa etária e sexo de 99 pacientes atendidos na farmácia de uma unidade básica de saúde. São José do Rio Preto/SP, Brasil, 2017.

Faixa etária	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
05 - 12	51 (66%)	12 (54%)	63 (64%)
12 - 18	20 (26%)	7 (32%)	27 (27%)
18 - 44	6 (8%)	3 (14%)	9 (9%)
Total	77 (100%)	22 (100%)	99 (100%)

DISCUSSÃO

O presente estudo apontou a maioria das notificações de metilfenidato prescritas para o sexo masculino (78%). Este perfil é comumente encontrado na literatura, como descritos nos estudos realizados nos municípios brasileiros Ipatinga- MG e Maringá –PR¹¹⁻¹².

Em estudo realizado em Ipatinga –MG, os pesquisadores detectaram 83,6% de prescrição do metilfenidato para o sexo masculino¹¹. Alguns

autores justificam a predominância do sexo masculino devido à hiperatividade, impulsividade e desempenho motor, acentuados e mais relacionados a tal sexo¹¹⁻¹². Ademais, pacientes do sexo feminino possuem menor taxa de impulsividade e são menos sintomáticas¹¹⁻¹².

Nos últimos anos, ocorre um expressivo aumento no consumo do metilfenidato através do Sistema Único de Saúde, desencadeando a necessidade de análise cuidadosa nos aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e dispensação do metilfenidato nos serviços públicos de saúde¹³. Neste estudo, houve prevalência de notificações de receita oriundas do setor privado 59%.

No cenário internacional, destacam-se estudos variados sobre a avaliação do uso de metilfenidato. Em Hong Kong, o estudo que investigou a prevalência de prescrição de metilfenidato em crianças com idade escolar, no período entre 2001 e 2013, demonstrou o aumento do consumo de 14 vezes ao longo do período estudado¹⁴. Na França, o estudo que avaliou o consumo de metilfenidato através do banco de dados do seguro-saúde compreendendo o período entre 2010 e 2013, verificou o consumo de metilfenidato na faixa etária entre 25 e 49 anos para condições médicas diferentes do TDAH, sugerindo uso indevido ou abuso¹⁵. Um estudo holandês de coorte retrospectivo usando registros de dispensação de 62 farmácias comunitárias durante cinco anos identificou o metilfenidato como o medicamento mais utilizado em adolescentes dos 12 aos 18 anos de idade¹⁶.

Neste estudo, a faixa etária em maior uso de metilfenidato foi entre as crianças com cinco anos completos e 12 anos incompletos, representando 64% das notificações. A expectativa dos pais sobre a perspectiva de que a criança com TDAH precisa se adaptar às normas sociais para que possa pleitear as oportunidades em condições normais, torna-se um fator que também influencia no diagnóstico e no tratamento farmacológico¹⁷.

Estudos abordando o diagnóstico de TDAH e a escolha do metilfenidato como principal terapêutica, concluíram que o não cumprimento das exigências de bom desempenho na escola e no trabalho contribui para o diagnóstico de TDAH, ocorrendo a busca pelo fármaco como estratégia para melhorar o desempenho cognitivo¹⁸. Os pesquisadores de um estudo brasileiro, envolvendo 200 universitários, verificaram o uso de psicoestimulantes de 57% e os motivos alegados para o consumo foram compensar a privação de sono e melhorar raciocínio, atenção e memória¹⁹.

Um estudo realizado no Rio Grande do Sul avaliou a prevalência do uso de metilfenidato em estudantes de medicina e detectou alta prevalência do seu uso sem indicação médica. Os achados também evidenciaram a associação entre o uso não médico de metilfenidato e o uso potencialmente perigoso de álcool²⁰.

Uma das hipóteses para o crescimento do consumo de metilfenidato fundamenta-se no diagnóstico tendencioso, aumentando o número de usuários em potencial do psicoestimulante. Além disso, há também a hipótese de que a sociedade tem interpretado os problemas de atenção como doenças ou incapacidade para que possam não ter que enfrentar a discriminação, além de se beneficiar de serviços especiais. O uso contemporâneo do psicoestimulante compreende a busca incessante do homem para superar seus limites e viver bem em sociedade²¹.

A análise dos padrões e os requisitos legais do consumo de metilfenidato, realizada em um estudo no Estado de Minas Gerais, identificou o consumo elevado em áreas mais favorecidas economicamente, risco de abuso, características de prescrição e dispensação não compatíveis com as determinações legais. Os autores sugerem o monitoramento da venda do medicamento, realizando-se uma análise crítica da farmacoterapia e das alterações comportamentais em concordância com o uso racional de medicamentos²².

Quanto à especialidade médica do prescritor, verificou-se que as três especialidades que emitiram o maior número de notificações de receitas foram a neurologia (58%), seguido pela neurologia pediátrica (23%), e pela psiquiatria (12%). Por outro lado, no estudo realizado em Ipatinga – MG, a maioria dos prescritores foram médicos da saúde da família (43,2%), seguido por psiquiatra (24,7%) e por pediatra (17,8%)¹¹. Neste estudo, apesar da maioria das prescrições ocorrerem por neurologistas e psiquiatras, também é possível verificar a prescrição por profissionais não especializados em saúde mental.

Com relação à dosagem, verifica-se as três mais prescritas, 20 mg (49%), 10 mg (28%), 30 mg (9%). Em Ipatinga – MG, pesquisadores obtiveram resultados semelhantes, verificando maior consumo da dose de 20 mg (39%), seguido por 10mg (27,4%), e 30 mg (22,6%)¹¹. Dados da literatura recomendam uma dose terapêutica de metilfenidato entre 20 mg/dia e 60 mg/dia (0,3 mg/kg/dia a 1 mg/kg/dia)^{18,23}. Portanto, a dose diária de metilfenidato é dependente do peso dos pacientes. Neste estudo, apesar de não ter sido possível avaliar as dosagens prescritas de acordo com o peso, verifica-se que nenhuma dosagem ultrapassou os limites superiores estabelecidos.

Os resultados de um estudo observacional prospectivo em 221 pacientes ambulatoriais com idade entre seis e 17 anos tratados com metilfenidato na Rússia, China, Taiwan, Egito, Emirados Árabes Unidos e Líbano, apontam a necessidade de melhores avaliações no tratamento, sobretudo em relação à dose e à aderência²⁴.

É fundamental que os profissionais da saúde, farmacêuticos, médicos, enfermeiros e psicólogos, tenham conhecimento e informem aos pacientes e suas famílias sobre o potencial de abuso do metilfenidato quando usado com fins não terapêuticos²⁵. Contudo, o diagnóstico e as indicações do uso de metilfenidato ainda são conflituosos, sendo necessária uma melhor abordagem e acompanhamento dos usuários, uma vez que o fármaco transforma a rotina dos pacientes em variados níveis. Ademais, políticas de assistência farmacêutica devem ser revisadas²⁶⁻²⁷.

Estima-se que a prevalência de TDAH na população mundial seja de 5%, especialmente em crianças²⁸. Este estudo limita-se pela impossibilidade da avaliação do diagnóstico de TDAH, de acordo com os critérios definidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais de Saúde²⁹, e, com isso, avaliar a indicação racional do uso de metilfenidato na amostra estudada.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa caracteriza o perfil de uso do metilfenidato em uma Unidade Básica de Saúde. Os resultados obtidos demonstram que as características das notificações analisadas corroboram com os dados da literatura, com predomínio de prescrição do psicoestimulante para crianças do sexo masculino. Ademais, as dosagens variaram entre 10 e 60 mg. A maior parte das prescrições foi emitida por neurologistas e psiquiatras de estabelecimentos privados, entretanto, identificou-se a prescrição por profissionais não especializados em saúde mental. Sugere-se estudos com foco na avaliação do diagnóstico do TDAH e a indicação do uso do metilfenidato.

REFERÊNCIAS

1. Froehlich T, Fogler J, Barberesi WJ, Elsayed NA, Evans SW, Chan E. Using ADHD medications to treat coexisting ADHD and Reading disorders: a systematic review. *Clin Pharmacol Ther.* 2018;104(4):619-37. doi: 10.1002/cpt.1192.
2. Gould KL, Porter M, Lyneham HJ, Hudson JL. Cognitive-behavioral therapy for children with anxiety and comorbid attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2018;57(7):481-490.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2018.03.021.
3. Novartis Biociências AS [homepage na Internet]. 2012 [acesso em 2018 Ago 12] Ritalina® (cloridrato de metilfenidato) comprimidos 10mg; [aproximadamente 9 telas]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=10716102013&pIdAnexo=1909485.

4. Zimmer L, Fournieret P. All you need to know about methylphenidate (and dared not ask). *Arch Pediatr*. 2018;25(3):229-35. doi: 10.1016/j.arcped.2018.01.002.
5. Briars L, Todd T. A review of pharmacological management of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2016;21(3):192-206. doi: 10.5863/1551-6776-21.3.192.
6. Lima KS, Salles AE, Costa GA, Ramos SP, Salles MJS. Efeitos do metilfenidato sobre as glândulas salivares maternas de camundongos. *Rev Odontol UNESP*. 2016;45(6):316-21. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.19415>.
7. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura de São José do Rio Preto [homepage na Internet]. São José do Rio Preto; 2018 [acesso em 2018 Ago 12]. Portaria nº 03, de 15 de fevereiro de 2018. Procede a publicação da REMUME (Relação Municipal de Medicamentos) do ano de 2018, entre outras providências correlatas; [aproximadamente 47 telas]. Disponível em: <http://gestao.saude.riopreto.sp.gov.br/transparencia/arqu/arqufunc/2018/remume-portaria.pdf>.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [homepage na Internet]. ANVISA; 2001 [acesso em 2018 Ago 12]. Resolução da Diretoria Colegiada nº 227 de 17 de maio de 2018. Dispõe sobre a atualização do Anexo I, Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial, da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998. Diário Oficial da União, nº 97, 22 mai 2018 maio 22; Sec. 1, nº 97:77 [aproximadamente 4 telas]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/3233596/62+-+RDC+N%C2%BA+227-2018-DOU.pdf/7d04b5de-8e3f-4da4-8e87-875141309903>
9. León KS, Martínez DE. To study, to party, or both? Assessing risk factors for non-prescribed stimulant use among middle and high school students. *J Psychoactive Drugs*. 2017;49(1):22-30. doi: 10.1080/02791072.2016.1260187.
10. Coutinho T, Esher AF, Osorio-de-Castro CGS. Mapeando espaços virtuais de informação sobre TDA/H e usos do metilfenidato. *Physis*. 2017;27(3):749-69. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312017000300019>.
11. Gomes APC, Antão JC, Mendes MH, Alves NL, Públio RN, Rocha PMB, et al. Prescrições de Metilfenidato na Rede Pública do Município de Ipatinga - MG. *Braz J Surg Clin Res*. 2015;10(3):10-6.
12. Palácio SG, Ochi NO, Vieira GL. Efeitos do metilfenidato no desempenho motor de crianças com TDAH. *Saúde Pesquisa*. 2016;9(1):93-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9206.2016v9n1p93-99>.
13. Domitrovic N, Caliman LV. As controvérsias sócio-históricas das práticas farmacológicas com o metilfenidato. *Psicol Soc*. 2017;29: e163163.
14. Man KKC, Ip P, Hsia Y, Chan EW, Chui CSL, Lam MPS, et al. ADHD drug prescribing trend is increasing among children and adolescents in Hong Kong. *J Atten Disord*. 2017;21(14):1161-8. doi: 10.1177/1087054714536047.
15. Pauly V, Frauger E, Lepelley M, M Mallaret, Boucherie Q, Micallef J. Patterns and profiles of methylphenidate use both in children and adults. *Br J Clin Pharmacol*. 2018;84(6):1215-27. doi: 10.1111/bcp.13544.
16. Kosse RC, Koster ES, Vries TW, Bouvy ML. Drug utilisation among Dutch adolescents: a pharmacy prescription records study. *Arch Dis Child*. 2018; pii: archdischild-2017-314692. doi: 10.1136/archdischild-2017-314692. [Epub ahead of print].
17. Kutlu A, Akyol Ardic U, Ercan ES. Effect of methylphenidate on emotional dysregulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder + oppositional defiant disorder/conduct disorder. *J Clin Psychopharmacol*. 2017;37(2):220-5. doi: 10.1097/JCP.0000000000000668.
18. Kemper AR, Maslow GR, Hill S, Namdari B, Allen LaPointe NM, Goode AP, et al. Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and treatment in children and adolescents. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2018.
19. Morgan HL, Petry AF, Licks PAK, Ballester AO, Teixeira KN, Dumith SC. Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: prevalência, motivação e efeitos percebidos. *Rev Bras Educ Med*. 2017;41(1):102-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n1rb20160035>.
20. Silveira RR, Lejderman B, Ferreira PEMS, Rocha GMP. Patterns of non-medical use of methylphenidate among 5th and 6th year students in a medical school in southern Brazil. *Trends Psychiatry Psychother*. 2014;36(2):101-6. <http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2013-0065>.
21. Chen X, Faviez C, Schuck S, Lillo-Le-Louët A, Texier N, Dahamna B, et al. Mining patients' narratives in social media for pharmacovigilance: adverse effects and misuse of methylphenidate. *Front Pharmacol*. 2018;9:541. doi: 10.3389/fphar.2018.00541.
22. Perini E, Junqueira DRG, Lana LGC, Luz TCB. Prescription, dispensation and marketing patterns of methylphenidate. *Rev Saúde Pública*. 2014;48(6):873-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005234>.
23. Verghese C, Abdijadid S. Methylphenidate. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019.
24. Treuer T, Feng Q, Desai D, Altin M, Wu S, El-Shafei A, et al. Predictors of pharmacological treatment outcomes with atomoxetine or methylphenidate in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder from China, Egypt, Lebanon, Russian Federation, Taiwan, and United Arab Emirates. *Int J Clin Pract*. 2014;68(9):1152-60. doi: 10.1111/ijcp.12437.
25. Esher A, Coutinho T. Uso racional de medicamentos, farmacêuticação e usos do metilfenidato. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(8):2571-80. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017228.08622017>.
26. Weyandt LL, Oster DR, Marraccini ME, Gudmundsdottir BG, Munro BA, Rathkey ES, et al. Prescription stimulant medication misuse: Where are we and where do we go from here? *Exp Clin Psychopharmacol*. 2016;24(5):400-14. doi: 10.1037/phar0000093.
27. Bianchi E, Faraone S, Ortega FJ, Gonçalves VP, Zorzanelli RT. Controversias sobre ADHD y metilfenidato en discusiones sobre medicalización en Argentina y Brasil. *Physis*. 2017;27(3):641-60. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312017000300014>.
28. Bolfer C, Pacheco SP, Tsunemi MH, Carreira WS, Casella BB, Casella EB. Attention-deficit/hyperactivity disorder: the impact of methylphenidate on working memory, inhibition capacity and mental flexibility. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2017;75(4):204-8. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20170030>.
29. Associação Americana de Psiquiatria. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.

Contribuição dos autores: KGCR elaboração do projeto, coleta, delineamento do estudo e redação do manuscrito. AASS delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. ASCA elaboração e redação final do manuscrito.

Contato para correspondência:
Albertina Antonielly Sydney de Sousa

E-mail:
albertina_sousa@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 01/08/2018
Aprovado: 26/07/2019



Artes visuais no cuidado de enfermagem em saúde mental: uma revisão integrativa

Visual arts in mental health nursing care: an integrative review

Kariane Gomes Cezario Roscoche¹; Albertina Antonielly Sydney de Sousa²; Adriana Sousa Carvalho de Aguiar³.

RESUMO

Introdução: A práxis do enfermeiro em saúde mental deve envolver estratégias de promoção da saúde e que embasem o Relacionamento Terapêutico. Dentre essas, destaca-se o uso da arte, que permite a mobilização das subjetividades e sua expressão artística. Nesse contexto, destacam-se as produções visuais, que permitem aos sujeitos realizar construções simbólicas de sua realidade e expressar significados e sentidos inerentes à sua produção. **Objetivo:** Descrever o uso das artes visuais por enfermeiros no cuidado em Saúde Mental segundo a literatura científica. **Material e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com identificação de resultados entre os anos de 1997 e 2018. Os dados foram coletados no portal de Periódicos da Coordenaria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e nas bases Literatura Latino-americana de Ciências da Saúde e Scientific Eletronic Library Online. Selecionaram-se artigos originais, disponíveis na íntegra em inglês, espanhol ou português, com pelo menos um enfermeiro entre os autores do estudo. Resultados: Segundo os critérios de elegibilidade, selecionaram-se 17 estudos, predominantemente qualitativos, realizados em ambiente hospitalar e com adultos em sofrimento psíquico e outras doenças crônicas. Como recursos artísticos utilizados nos estudos, destaca-se o uso da argila, pintura, desenho, colagem, costura, construção de legados com miangas e exposição de obras de arte. **Conclusão:** os enfermeiros utilizam a arte nos diferentes âmbitos de cuidado e as intervenções com artes visuais impactaram positivamente sobre diversos aspectos da saúde mental dos indivíduos. Como benefícios destacam-se a facilitação da comunicação terapêutica, estímulo à partilha das vivências e reflexão, por parte dos sujeitos, do impacto do adoecimento sobre sua saúde mental.

Descritores: Terapia pela Arte; Enfermagem; Saúde Mental.

ABSTRACT

Introduction: The nurse praxis in mental health should involve strategies of health promotion and supports the Therapeutic Relationship. Among these, we highlight the use of art, which allows the mobilization of subjectivities and their artistic expression. In this context, the visual productions stand out, which allow the subjects to make symbolic constructions of their reality and express meanings about their production. **Objective:** To describe the use of visual arts by nurses in Mental Health care according to the scientific literature. **Material and Methods:** This is a literature integrative review which identified results from 1997 to 2018. Data were collected from the Portal de Periódicos da Coordenaria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior and at the Latin American Literature of Science Health and Scientific Electronic Library Online. We selected original articles, full available in English, Spanish or Portuguese language, with at least one nurse among the authors of the study. **Results:** According to the eligibility criteria, 17 studies were selected. They predominantly presented a qualitative approach, and they were carried out at a hospital setting with adults suffering from psychic and other chronic diseases. As artistic resources used in the studies, were cited the use of clay, painting, drawing, collage, sewing, bead legacy construction and exhibition of works of art. **Conclusion:** Nurses have used art in different care settings, and that interventions with the visual arts have positively impacted on various aspects of individuals' mental health.

Descriptors: Art Therapy; Nursing; Mental Health.

INTRODUÇÃO

A atuação do enfermeiro no âmbito da saúde mental envolve a sua instrumentalização em práticas que propiciem o cuidado efetivo e deem suporte ao Relacionamento Terapêutico¹. Sendo assim, a capacitação desses profissionais em estratégias diversificadas propicia uma maior habilidade para o cuidado em saúde mental não somente no manejo da doença e sofrimento psíquico, mas também na promoção da saúde e de sua prevenção².

As diretrizes da Política Nacional de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas, oriunda do

amplo e contínuo debate ensejado pela Reforma Psiquiátrica brasileira, reforçam a assistência plural, voltada à integralidade e à integração das pessoas em sofrimento psíquico, sendo o enfermeiro ator indispensável nesse contexto. Tal constatação é reforçada pela mudança significativa no papel profissional da Enfermagem: de ações restritas à vigilância e atendimento às necessidades humanas básicas, a uma realidade enquanto agente terapêutico no âmbito dos diversos serviços que constituem a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS)³.

A pluralidade de cuidados na RAPS envolve a organização e junção das vontades e saberes visando um objetivo comum, que é a qualidade de

vida de seus usuários, mediante uma perspectiva multiprofissional⁴. Logo, os enfermeiros, ao identificar as demandas a serem supridas, devem utilizar estratégias diferenciadas contando com o apoio de profissionais, métodos e serviços das diversas áreas.

Dentre as estratégias de cuidado, salienta-se o uso da arte. Essa abordagem pode ser direcionada a fins terapêuticos, ao permitir a mobilização das subjetividades, como a percepção individual sobre os distintos acontecimentos da vida, experienciados por cada pessoa de modo único; dos sofrimentos psíquicos, oriundos de diferentes etiologias associadas diretamente às doenças psiquiátricas, assim como secundários a doenças físicas; e dos processos internos de enfrentamento e resiliência. Essas ações se dão mediante a expressão de tais conteúdos no formato de material artístico, porém sem envolver a preocupação da construção formal da obra, mas sim valorizando a experiência que ela permite⁵.

Os novos serviços oriundos da Reforma Psiquiátrica, tais como os centros de convivência comunitários, utilizam materiais de artes visuais constantemente, visto que essa prática envolve diversos sujeitos: os profissionais, na criação das atividades e participação; os próprios clientes, na participação e desenvolvimento das atividades e habilidades construtivas; a família, na participação e apoio emocional, e a população em geral, na participação e nova visão quanto ao conceito de saúde mental e aceitação dos indivíduos como pessoas capazes de desenvolver papéis importantes no meio social⁶⁻⁷.

Desse modo, infere-se o uso da arte pelos profissionais de saúde, com ênfase no enfermeiro, como propiciador do processo terapêutico com clientela diversificada e com demandas específicas. A arte com fins potencialmente terapêuticos é efetiva não somente entre as práticas preventivas e manejo das psicopatologias, mas também em situações peculiares, como os encarcerados, os refugiados e na adolescência⁸. Entre as estratégias a serem adotadas pelos enfermeiros em Saúde Mental no contexto das artes, está o uso de materiais e métodos que expressam produções notadamente visuais. As mesmas se caracterizam pelo desenho, pintura, modelagem, escultura, entre outros meios, dos quais os homens, ao longo da história, sempre fizeram uso para realizar construções simbólicas de sua realidade e expressar significados e sentidos inerentes à sua produção⁹.

As produções simbólicas e a expressão de sentidos mediados pelo uso das artes contribuem sobremaneira no autoconhecimento do indivíduo, na percepção de seus padrões de respostas às situações e na consciência de seus limites, escolhas e vida, aspectos que favorecem, em última análise, uma maior eficácia nas suas relações e integração social e consigo mesmo. A instrumentalização do indivíduo com tais ferramentas colabora para o cuidado de Enfermagem visto que o Relacionamento Terapêutico, entre outros objetivos, possui como finalidade capacitar os indivíduos para uma vida com autonomia e independência¹.

Diante dessas considerações, verifica-se a relevância da identificação de quais estratégias em artes visuais tem sido adotadas pela enfermagem em relação ao cuidado em saúde mental, seja no manejo ou prevenção de psicopatologias bem como na promoção da saúde mental, ou como forma de sensibilizar as pessoas quanto à importância de perceber o outro em seu sofrimento e agregá-lo ainda mais ao convívio social. Nesse contexto, objetivou-se descrever o uso das artes visuais por enfermeiros no âmbito do cuidado em Saúde Mental conforme disponibilizado pela literatura científica.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre a temática 'ações em artes visuais adotadas por enfermeiros na Saúde Mental'. Estabeleceu-se como questão norteadora: Segundo as publicações

científicas, quais intervenções utilizando as artes visuais são realizadas por enfermeiros no cuidado de enfermagem em saúde mental?

Os dados foram coletados entre novembro de 2016 e junho de 2018 no portal de Periódicos da Coordenaria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal Capes) e nas bases Literatura Latino-americana de Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), utilizando-se os seguintes descritores controlados e na referida ordem: *Art Therapy* e *Nursing*, e *Terapia con Arte* e *Enfermería* no site de Periódicos da Capes; e *Terapia pela Arte*, *Enfermagem* e *Saúde Mental* nas bases do LILACS e SciELO, combinados dois a dois ou três a três, respectivamente, durante as buscas. Concernente à busca de artigos no Portal Capes, realizou-se a mesma no campo "Buscar assunto" com refinamento quanto ao uso somente de artigos na constituição do *corpus*.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão para busca de estudos: artigos de pesquisa original, disponíveis na íntegra, publicados em inglês, espanhol ou português, e com pelo menos um enfermeiro entre os autores do estudo. Não se estabeleceu recorte temporal para a busca dos artigos. Foram excluídos os artigos de revisão, relatos de experiência, reflexões teóricas, editoriais, teses e dissertações, além dos estudos em duplicidade nas bases de dados e os que não responderam à pergunta de pesquisa após leitura dos resumos.

Com o *corpus* de artigos definido, procedeu-se à leitura em profundidade e posterior análise das publicações por meio de um instrumento de coleta de dados adaptado de Van Lith¹¹, o qual identificava os seguintes quesitos: título, autor, ano, país e periódico; descrição geral do(s) objetivo(s) do estudo e abordagem teórico-metodológica. O conteúdo da revisão oriundo da análise crítica dos artigos foi elaborado segundo a similaridade de conteúdo temático abordado pelos estudos.

No que tange aos aspectos éticos, por se tratar de uma revisão integrativa envolvendo dados documentais, dispensa-se o parecer de Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos. No entanto, por se tratar de documentos de acesso universal oriundos de pesquisas originais, respeitaram-se os aspectos éticos em relação aos direitos autorais, referenciando-se, devidamente, todas as características das publicações analisadas.

RESULTADOS DA SELEÇÃO

A pesquisa utilizando os descritores *Art Therapy* e *Nursing* culminou com a recuperação de 63 publicações; com os descritores *Terapia con Arte* e *Enfermería*, obtivemos seis ocorrências, com igual resultado para a combinação dos descritores *Terapia pela Arte*, *Enfermagem* e *Saúde Mental*, totalizando o achado de 75 produções. Em uma primeira apreciação, utilizando-se os critérios de elegibilidade e a leitura dos resumos, foram selecionados 30 artigos, excluídos os demais pelos seguintes motivos: 21 artigos não eram originais, mas sim editoriais (9), revisões (11) ou livros (1); 14 produções duplicidades; cinco não estavam na íntegra e cinco não versavam sobre o tema do estudo.

Posteriormente a essa etapa, os estudos foram lidos na íntegra o que culminou com uma segunda exclusão de mais 13 publicações que não respondiam à pergunta da pesquisa. Finalmente, a amostra do estudo foi composta por 17 artigos (Quadro 1 no final do artigo).

Os 17 artigos foram publicados no recorte temporal de 1997 a 2018, destacando-se as publicações de origem norte-americana. Com relação aos aspectos metodológicos, a abordagem qualitativa foi discretamente majoritária (52,9%), utilizando-se como técnicas de coleta de dados a entrevista semiestruturada, a história oral, o grupo focal e conteúdos das postagens de fóruns e *chats* da *web*, além de propostas de intervenções na forma de programas envolvendo a arte e arteterapia^{12-15,19,21-22,24,28}. Quanto aos estudos com abordagem

quantitativa^{16-18,20,23,25-27}, evidenciou-se o uso de diversas escalas no âmbito da psiquiatria e saúde mental para avaliar a eficácia das diferentes intervenções sobre os pacientes. Porém, a análise quantitativa também foi integrada às falas dos sujeitos ou relatos de experiência oriunda da vivência dos profissionais responsáveis pelas intervenções, caracterizando-se também como estudos de abordagem mista.

Quanto ao ambiente no qual os estudos foram realizados, predominou o hospitalar (70,5%), de distintas especialidades, incluindo os de cuidados psiquiátricos, oncológicos e de clínica geral^{12-14,16-17,20-23,26-28}. Com relação à população-alvo, a maior parte dos artigos envolveu pesquisa com pessoas adultas em diversos contextos de adoecimento, destacando-se distúrbios psiquiátricos, como distúrbios alimentares e de autoimagem, e doenças crônicas, como câncer de mama e hematológico e sequelas de Acidente Vascular Encefálico. Quanto à abordagem com crianças, o contexto do adoecimento pesquisado foi basicamente o câncer hematológico²⁰⁻²³.

Concernente aos recursos em artes visuais disponibilizados para afetar os indivíduos nas vivências, foram identificados o uso da argila, da pintura e/ou desenho em várias modalidades, técnica de colagem, costura em diferentes estilos, construção de legados com miçangas, exposição de fotografia e obras de arte clássicas e construção de sucata hospitalar com materiais plásticos.

CONTEÚDO DA REVISÃO

As vantagens terapêuticas do uso da arte relatadas pelos estudos revelaram efeitos diretos na diminuição da ansiedade, da desesperança, do uso de medicação psicotrópica, da dor, do isolamento social e do sentimento de tristeza. Além disso, ocorreu aumento de: pensamentos positivos, autoeficácia, autoestima, esperança, apoio social, criatividade, relaxamento, aquisição de habilidades manuais, resiliência, felicidade, motivação, aceitação de si, redução de estigma e empatia.

Ao se considerar tais achados, percebe-se que o uso da arte contribui para o cuidado de Enfermagem em saúde mental, tanto no âmbito específico da Psiquiatria quanto no contexto de outras circunstâncias, como a vigência de doenças crônicas ou no processo de envelhecimento institucionalizado. As intervenções de Enfermagem voltadas à saúde mental têm como objetivo promover o enfrentamento do sofrimento psíquico e a reabilitação psicossocial, com vistas a uma melhor qualidade de vida^{1,4}. Diante dessa reflexão, os estudos identificados e avaliados foram agregados, inicialmente, conforme a demanda da clientela e seu perfil e, posteriormente, resgatado o nível de evidência dos mesmos.

No contexto particular de cuidados psiquiátricos e em saúde mental, oito estudos destacaram o uso das artes visuais como ferramenta benéfica em diversas situações, entre as quais depressão com ideação suicida, transtornos de personalidade, humor e ansiedade, esquizofrenia, emergências psiquiátricas, envelhecimento e doenças crônicas. A maior parte dessas publicações destacou intervenções direcionadas a produções artísticas realizadas pelos próprios pacientes¹²⁻¹⁶.

Estudo realizado por enfermeiros com um grupo de dezessete adolescentes norte-americanos internados em um hospital psiquiátrico, especificamente os que tentaram suicídio ou com forte ideação para tal, utilizou o *Future Image Intervention*. A abordagem solicitava que eles repensassem suas expectativas futuras ao mesmo tempo em que elaboravam uma caricatura de si mesmos no futuro. A caricatura era construída com uma foto de rosto obtida no momento da internação, sendo completada com um corpo no qual podiam pintar e acrescentar elementos. Os enfermeiros entrevistaram os adolescentes, questionando-os sobre as percepções de si mesmos,

antes e após um e cinco meses da intervenção. Os jovens, mesmo os que se mostraram mais resistentes inicialmente à intervenção, lembraram-se dela como um momento alegre e descontraído e ainda mantinham suas metas de planos para o futuro¹².

Adolescentes e adultos jovens, portadores de depressão, ansiedade, transtorno de personalidade, transtorno bipolar e síndrome de Asperger, acompanhados pelo serviço de saúde mental *Headspace*, na Austrália, foram convidados a participar de um estudo conduzido pelos profissionais da organização, incluindo enfermeiros. O objetivo era que os participantes expressassem suas percepções do contexto da doença mental por meio da pintura em tela. Após a produção, os quadros foram expostos no comércio local e apreciados pela comunidade em geral. Nas falas dos apreciadores, a arte foi entendida como meio de envolver o público e aumentar a conscientização sobre saúde mental; de redução do estigma; de linguagem empática do posicionamento emocional dos outros; de funcionar como um potencial gatilho para iniciar comportamentos de busca de ajuda e promoção da saúde mental. O enfermeiro foi mediador de todo este processo de maneira eficaz¹³.

O efeito terapêutico da argila foi explorado em estudo realizado em hospital-dia no Brasil com clientes com distintos transtornos psíquicos, incluindo-se esquizofrenia, transtorno bipolar, transtorno de ansiedade e psicoses. Foram realizadas sessões grupais com sete semanas de duração que abordaram as lembranças e sentimentos expressos pelos pacientes ao manipular a argila. Segundo os pacientes, a experiência da arte com argila foi definida como benéfica, ajudando-os em seus processos mentais de criatividade, consciência de si mesmo, além de melhorar os medos, angústias e a ansiedade. Os autores sinalizaram a relevância da equipe multiprofissional de saúde mental, com ênfase na Enfermagem, de adotarem a intervenção com artes em suas práticas como forma de possibilitar que esses pacientes tenham uma nova visão de si e de sua relação com o outro¹⁴.

O estudo de Rørtveit & Severinsson¹⁵ refletiu sobre os aspectos da liderança do enfermeiro de saúde mental ao se implementar um grupo de arte para atender mulheres norueguesas com distúrbios alimentares. As sessões foram conduzidas por duas enfermeiras, especialistas em distúrbios alimentares e com vasta experiência em terapia em grupo, e compreendiam a realização de uma atividade artística e uma reflexão mais profunda e dialética sobre o transtorno por meio da verbalização, focando-se na expressão das vivências cotidianas, sentimentos de culpa e vergonha e o desempenho da maternidade no contexto do adoecimento pelas mulheres. A produção artística solicitou que elas pintassem árvores simbólicas, representando o eu, modelassem sua percepção do transtorno alimentar em argila e criassem máscaras expressando seus diferentes afetos. A intervenção foi positiva ao ressaltar as qualidades de liderança do enfermeiro em saúde mental no desenvolvimento do relacionamento terapêutico e, desta forma, influenciar positivamente as mulheres no sentido de compreender o distúrbio e identificar estratégias para manejar os dilemas relacionados a ele. Os autores finalizam o estudo salientando a importância do desenvolvimento das habilidades de liderança do enfermeiro em saúde mental para que o tratamento alcance resultados satisfatórios.

O uso da mandala como técnica artística foi descrito em um estudo-quase experimental conduzido por uma enfermeira e um terapeuta de arte com um grupo de pacientes psiquiátricos internados em um hospital universitário de Seoul, na Coreia do Norte. Participaram do estudo 28 pacientes, dentre os quais portadores de esquizofrenia, transtorno bipolar e transtorno depressivo maior, divididos em grupos que receberam a intervenção (15 pacientes) e controle (13 pacientes). Foram avaliados os efeitos da terapia quanto ao bem-estar, resiliência e esperança por meio das respectivas escalas: *Concise Measure of*

Subjective Well-being (COMOSWB); *Resilience Scale* e *Schizophrenia Hope Scale-9* (SHS-9), as quais foram aplicadas aos pacientes antes e após a intervenção. O uso da técnica elevou significativamente os níveis de esperança e promoveu discreto aumento dos níveis de bem-estar e resiliência entre os pacientes do grupo positivo. Os autores sugerem a realização de mais estudos para melhor compreender os efeitos da mandala sobre os pacientes psiquiátricos¹⁶.

Os estudos sobre o uso da arte por enfermeiros também se situaram no âmbito da apreciação de artes visuais já produzidas. Os profissionais utilizaram obras de arte clássicas de diferentes autores, além de fotografias, como forma de mobilizar os conteúdos internos de indivíduos em sofrimento psíquico e de idosos, com o intuito de levá-los à reflexão de seus processos de vida, adoecimento e envelhecimento, contribuindo para a promoção da saúde mental.

Em pesquisa realizada em uma unidade de cuidados psiquiátricos nos Estados Unidos, avaliou-se o impacto de obras de arte sobre o bem-estar dos pacientes, o qual foi medido pela administração de medicação psicotrópica, segundo o registro de enfermeiros, em resposta a sinais visíveis de ansiedade e agitação psicomotora à exposição das obras. Os pacientes ocupavam um quarto por 3 a 4 dias, durante a abordagem e diagnóstico de seus transtornos psiquiátricos, onde eram expostas diversas obras neste período: duas abstratas, *Convergence*, de Pollock e *The Field*, de Van Gogh; e uma obra de arte natural, representada por uma fotografia da savana africana. Também houve períodos em que nenhuma obra foi exibida. Identificou-se, de maneira geral, que menos medicação foi administrada no período de exposição da obra de arte natural e que as obras abstratas causaram maior agitação entre os pacientes. Tendo em vista que os resultados foram relacionados à avaliação quanti- e qualitativa oriunda das respostas dos enfermeiros, denota-se no estudo a importância de que esses profissionais saibam utilizar recursos como a arte para promover o bem-estar dos pacientes, aliviando sua ansiedade e agitação¹⁷.

Pesquisa desenvolvida por uma enfermeira com idosos suecos moradores de Instituição de Longa Permanência comparou a comunicação efetiva e habilidades interpessoais entre grupos expostos ou não à apreciação de quadros artísticos como motivadores da comunicação terapêutica. Os idosos foram divididos em dois grupos: o da intervenção, no qual o diálogo terapêutico versava sobre as obras de arte visual analisadas sob a óptica dos participantes, e o grupo controle, sobre o qual a conversa se construía baseada nos eventos de vida diários. Os resultados mostraram claramente que os diálogos acerca das artes visuais como *Vaso com flores e insetos*, de Brueghel, por exemplo, foram caracterizados pela imaginação e felicidade, com amplo conteúdo discutido no grupo proveniente das obras. Já os diálogos que envolveram somente a discussão de eventos diários, foram centrados nos programas de televisão vistos, livros ou jornais lidos ou, ainda, no estado de saúde dos idosos; a característica da conversa foi notadamente de desânimo, principalmente ao fim de intervenção, onde os tópicos para o diálogo se tornavam cada vez mais escassos. Além disso, o grupo da intervenção apresentou uma percepção mais clara e positiva de sua situação de vida, mostrando-se motivado e emocionalmente envolvido, quando comparado ao controle.¹⁸

Em estudo norte americano realizado com 65 participantes, dentre os quais idosos, acadêmicos de Enfermagem e enfermeiros, buscou-se integrar obras-primas de arte no cuidado de idosos com doenças crônicas e analisar suas percepções sobre tais enfermidades, segundo a interpelação hermenêutica de Heidegger. Os grupos focais eram solicitados a apreciar cinco obras apresentadas em *slides* - as pinturas *Flowering Peach Tree*, de Van Gogh; *The Dead Mother and Child*, de Munch; *The Scream*, de Munch; *A Married Couple*, de Grosz; e a escultura *Cage*, de Abakanowicz - e relacioná-las ao contexto de viver

com doença crônica. As obras de arte levaram à profunda discussão acerca dos seguintes temas emergidos do grupo: mudança de papel, tristeza, isolamento social, diminuição da comunicação, adaptação, aceitação de si, medo, necessidade de suporte e esperança. Os autores salientaram a importância da atuação do enfermeiro no cuidado ao idoso com doença crônica, ressaltando o uso de estratégias terapêuticas como a arte para ajudar na compreensão de como esse processo é vivenciado pelos doentes, contribuindo para uma assistência mais humanizada¹⁹.

No contexto do uso de artes visuais direcionados especialmente a pacientes pediátricos, incluindo crianças e adolescentes, quatro estudos contemplaram esta abordagem. O foco das investigações foi sobre a importância da arte como intervenção para a melhoria do bem-estar, níveis de ansiedade e desenvolvimento motor e cognitivo no contexto do adoecimento e hospitalização.

Em estudo quase-experimental, Valladares & Carvalho²⁰ compararam os efeitos da arteterapia sobre o desempenho do fazer tridimensional e da construção com sucata hospitalar de crianças internadas. As vinte crianças participantes foram divididas em grupos que receberam ou não a intervenção e os níveis de desempenho do fazer tridimensional (construção de objetos) e o desenvolvimento da construção com sucata hospitalar (qualidade da construção), avaliados por instrumentos direcionados. As intervenções com arte foram realizadas em sete sessões individuais utilizando-se modalidades de arte variadas e direcionadas às necessidades da criança, destacando-se o uso de técnicas lúdicas e de atividades artísticas como desenho, pintura, recorte, colagem, modelagem, dentre outros. A arte visual mostrou-se eficaz quanto às variáveis da avaliação do desempenho do fazer tridimensional e as crianças tiveram suas construções com sucata hospitalar modificadas e melhoradas após a intervenção.

Posteriormente, utilizando o mesmo cenário do estudo anterior, Valladares & Silva²¹ realizaram sessões de arteterapia com cinco crianças com o objetivo de permitir a exteriorização de sentimentos, tensões e angústias; trabalhar com a reorganização do meio interno; reconquistar a autonomia perdida; diminuir a dor e o desconforto físico e estimular a imaginação e criatividade. Utilizando o delineamento da pesquisa anterior²⁰, os autores registraram progresso após as intervenções com artes visuais, observando-se maior desenvolvimento da autonomia, criatividade e dinamicidade entre as crianças, o qual repercutiu na elevação do desempenho bi e tridimensionais das produções plásticas e da expressão temática, além da melhora do padrão de relacionamento, humor, tom emocional e diminuição da ansiedade e do medo.

Nesse contexto, os autores salientam que o uso da arte no contexto da hospitalização pediátrica pode ajudar no tocante à fragilidade e desorganização interna acarretada pela doença, contribuindo para que as crianças enfrentem esse contexto de forma construtiva, dinâmica e saudável. Além disso, reforçam que o enfermeiro devidamente capacitado deve atuar nesse âmbito para ser representante dos desejos e necessidades das crianças, assegurando a elas o seu direito de brincar e não permitindo que a hospitalização seja um entrave para o seu desenvolvimento.

Os benefícios da arte envolvendo a construção de um legado por crianças e adolescentes norte americanos hospitalizados com doenças crônicas e graves foram descritos no estudo de Sisk et al.²². O legado, definido como a transmissão do eu, valores e crenças por meio de ações ou comportamentos e artefatos ou itens concretos, foi constituído por colares de contas, as quais representavam individualmente os pensamentos, emoções e memórias dos sujeitos durante a jornada de tratamento. A construção do colar funcionou como uma ferramenta de comunicação dos pacientes para verbalizar situações difíceis, resiliência e força; além disso, configurou-se como estratégia de elucidação emocional e instrumento de construção de

uma jornada simbólica diante da doença crônica para os enfermeiros que cuidavam daqueles pacientes.

Em estudo quase-experimental conduzido por Altay, Kilcarslan-Toruner & Sari²³, avaliou-se o efeito da técnica de desenho e escrita sobre o nível de ansiedade de crianças em tratamento para câncer em um hospital da Turquia. Participaram do estudo 30 crianças com idade entre 9 e 16 anos, a maioria com leucemia e em tratamento quimioterápico. A intervenção durou cinco dias e contou com as técnicas de desenho, escrita e contação de histórias perfazendo a seguinte dinâmica: as crianças eram convidadas a desenhar uma foto de uma criança hospitalizada e escrever a história sobre o desenho; posteriormente, narravam as histórias mutuamente com a enfermeira no intuito de construir uma história com sentimentos positivos. A avaliação dos níveis de ansiedade foi realizada no primeiro e quinto dias da intervenção, utilizando-se o Inventário do Estado de Ansiedade para Crianças, e revelou que o impacto desta sobre os níveis de ansiedade foi significativo, diminuindo-os entre os pacientes. Os autores salientam a importância de que enfermeiros e outros profissionais de saúde sejam treinados para utilizar as técnicas contempladas no estudo, logo no início da hospitalização, tendo em vista serem reconhecidamente eficazes na melhoria da comunicação terapêutica com a criança e identificação de suas ansiedades.

Finalmente, os cinco últimos artigos analisados abordaram o uso das artes visuais em diversos contextos de adoecimentos crônicos e degenerativos incluindo-se diabetes, artrite, esclerose múltipla e câncer. De maneira geral, o uso das artes visuais contribuiu para a melhoria de diversos aspectos como autopercepção, autoestima, fadiga, interação e apoio social.

Em estudo realizado com mulheres da zona rural dos Estados Unidos, propôs-se uma intervenção via *internet* com o objetivo de ajudá-las no processo de adaptação às suas doenças crônicas por meio de grupos de apoio virtuais e de educação em saúde. Da análise dos conteúdos das mensagens trocadas por meio de fóruns, os pesquisadores identificaram que as participantes recorriam à arte como forma de lidar com o contexto do adoecimento. Produções artísticas como crochê, bordado, tricô, fabricação de joias, fotografia, pintura, desenhos, arte em cerâmica, dentre outras, foram mencionadas como estratégias das mulheres para: lidar com a dor – o fazer artístico centrava a atenção para a atividade, tirando o foco da doença e reduzindo a percepção algica; sentir-se mais relaxada – a maior sensação de relaxamento durante a produção artística ajudava no lidar com o trabalho pesado do campo ou outras atividades que demandassem maior esforço físico, considerado grande desafio no contexto da doença; e dar um retorno aos outros, ou seja, podia-se oferecer as artes produzidas como presentes ou doá-las para a caridade, além da oportunidade de trocar experiências relacionadas a elas. Logo, o estudo revelou que a escolha da arte pelas mulheres promoveu melhora da dor e do autoconceito, maior bem-estar e interação social e aumento da qualidade de vida. Os autores ressaltam que os profissionais de saúde devem estimular os pacientes a continuar suas atividades criativas já existentes ou se envolver com a produção de alguma expressão artística compatível com seus interesses e habilidades no intuito de promover um melhor enfrentamento do adoecimento crônico²⁴.

O estudo de Fraser & Keating²⁵ avaliou o impacto de uma intervenção com arte criativa sobre a autoestima, autoeficácia, esperança e percepção de suporte social de 14 mulheres norte-americanas vivendo com Esclerose Múltipla. A intervenção foi conduzida por uma enfermeira com experiência na área e teve duração de quatro encontros semanais de cerca de duas horas, nos quais as pacientes realizavam a produção artística com as técnicas de aquarela, colagem, perolização

e tricô e eram livres para compartilhar pensamentos, experiências, palavras de apoio e encorajamento entre si. A avaliação da autoestima, autoeficácia, esperança e percepção de suporte social foi mensurada antes e após a intervenção por meio da *Rosenberg Self-Esteem Scale*, *MS Self-Efficacy Scale*, *Herth Hope Index* e *Modified Social Support Survey*, respectivamente, e se revelou positiva sobre os quesitos avaliados. Os autores reforçam que a arte criativa tem o potencial de melhorar a vida de pacientes com esclerose múltipla e sugerem futuras investigações desses efeitos e de outros possíveis sobre uma amostra maior.

A diminuição da desesperança esteve presente em pacientes neurológicos internados em hospital na Turquia, após intervenção com uso da arte no estudo de Akhan, Kurtuncu & Celik²⁶. Enfermeiros treinados conduziam e aplicavam as sessões quatro vezes por semana, durante 10 semanas, solicitando que os pacientes utilizassem a argila para produzir modelagem de forma livre. Para avaliar a desesperança, aplicou-se a *Beck Hopelessness Scale* na primeira e última sessões da intervenção, observando-se o impacto positivo da intervenção principalmente entre as mulheres, os pacientes que eram casados e os que tinham filhos, crianças e pessoas com sequelas pós-infarto e com outras doenças crônicas. O estudo mostrou que a arte com argila auxiliou no cuidado em saúde de pacientes neurológicos, salientando a importância da capacitação dos enfermeiros e incorporação desta prática em suas atividades diárias tanto no ambiente hospitalar quanto no domiciliar²⁶.

A intervenção chamada “*Tiles of Hope*” (em tradução livre *Cerâmicas da Esperança*) foi aplicada com 20 pacientes em transplante de medula óssea de um centro hospitalar norte-americano. A atividade solicitava que os pacientes pintassem as cerâmicas com tema de sua preferência e o impacto desta sobre os níveis de ansiedade, sintomas associados à terapia e estresse foi avaliado antes e após, utilizando-se o *Spielberger State-Trait Anxiety Index*, *Therapy-Related Symptom Checklist* e o nível de cortisol salivar, respectivamente. A produção artística revelou pinturas com temas relacionados ou não ao adoecimento e as medidas revelaram que os indivíduos tiveram diminuição dos sintomas físicos associados à doença, tais como dispneia, náusea e dor, além dos níveis de estresse; não foi observada diminuição nos níveis de ansiedade. Os autores sugerem que o estudo seja ampliado para uma amostra maior e que outros parâmetros fisiológicos sejam avaliados. No que concerne à Enfermagem, reforçam que o uso da arteterapia nos ambientes clínicos e permite interações positivas entre enfermeiros e pacientes²⁷.

Em estudo australiano realizado com oito mulheres em tratamento para câncer, buscou-se documentar as experiências das participantes em uma intervenção com arte. As sessões foram realizadas semanalmente, durante oito semanas, e facilitadas por dois artistas locais com vasta experiência de abordagem a pacientes oncológicos. Cada sessão iniciava com uma introdução e demonstração de uma técnica de arte ou tipo de artesanato que poderia ser escolhida ao gosto do participante; a avaliação dos participantes era realizada antes, durante e após cada intervenção, por meio de registros em diário de campo, gravação dos depoimentos e por meio do uso do *Guide to Energy Restoration in the Self-Management of Fatigue*, e comparadas semana a semana. Os resultados mostraram que a intervenção foi benéfica para todas as mulheres, as quais relataram um maior sentimento de “abrir-se para o mundo” ao serem apresentadas a novas ideias e desafiadas a aprender novas habilidades; sentimentos de descoberta, crescimento, realização e revelação foram bastante mencionados. Outros aspectos positivos foram citados como: aumento na autoconfiança; sentimento de “despertar”; maior leque de opções quanto ao autocuidado; sentimento de pertença ao grupo, estimulando a diversão, compreensão do outro, empatia e compartilhamento de vivências; sensação de relaxamento e proteção, traduzida pela escolha do ambiente das atividades; maior senso de responsabilidade ao se comprometer com o seguimento da intervenção, o que denotou grande

sentimento de bem-estar e percepção do refinamento das habilidades adquiridas; geração de expectativas positivas durante os intervalos das sessões, o que aumentou os níveis de energia; e melhora do humor e sensação de liberdade²⁸.

Concernente ao nível de evidência científica e força de recomendação baseada nas evidências identificadas, conforme Stetler *et al.* (1998)²⁹, os estudos que compuseram o *corpus* da presente pesquisa possuem nível de evidência III^{16-17,21,23,25-27} e IV^{12-15,18-20,22,24,28}. Desse modo, pode-se afirmar que seus achados apresentam recomendações credíveis de base moderada ou mesmo razoáveis, com evidenciação limitada, mas sugestiva e de baixo risco.

CONCLUSÃO

As artes visuais se constituíram como ferramentas importantes para promover a empatia entre o cuidador e o ser cuidado, funcionando como um canal facilitador da comunicação terapêutica, envolvendo a escuta qualificada e a partilha das vivências. A maioria dos estudos salienta que no âmbito do cuidado de Enfermagem, independente do contexto (hospitalar, ambulatorial, dentre outros) ou da finalidade (promoção da saúde, curativa, paliativa), deve-se promover os cuidados em saúde mental por meio da arte. Por meio das experiências exitosas, os autores encorajam os profissionais a adotarem o uso dessa abordagem em seus espaços de cuidado e abarcarem os diversos aspectos que envolvem o cuidado e a promoção da saúde.

Mesmo em um contexto de doenças crônicas ou com prognóstico reservado, a saúde mental deve ser preservada para elevar a qualidade de vida dos que apresentam algum tipo de adoecimento. Além disso, utilizar a arte em prol do bem-estar pode suscitar melhorias nas relações interpessoais entre enfermeiros e pacientes e romper o paradigma de atendimento tradicional no contexto da clínica, frequentemente voltado à doença. A produção da arte visual leva em conta não somente o fazer, mas também o apreciar, o fruir do belo nas suas dimensões estéticas tradicionais ou não tradicionais, revelando as percepções particulares de cada sujeito e suas relações com o meio em que estão inseridos.

REFERENCIAS

1. Silva MS, Machado PAT, Nascimento RS, Oliveira TS, Silva TF, Batista EC. A enfermagem no campo da saúde mental: uma breve discussão teórica. Rev Amazônia Science Health. 2017;5(2):40-6. DOI: 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v5n2p40-46.

2. Pessoa Júnior JM, Santos RCA, Clementino FS, Nascimento EGC, Miranda FAN. Formação em Saúde Mental e atuação profissional no âmbito do hospital psiquiátrico. Texto Contexto Enferm. 2016;25(3):1-7. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016003020015>.

3. Pessoa Júnior JM, Clementino FS, Santos RCA, Vitor AF, Miranda FAN. Enfermagem e o processo de desinstitucionalização no âmbito da saúde mental: revisão integrativa. Rev Pesqui Cuid Fundam. 2017;9(3):893-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i3.893-898>.

4. Almeida PA, Mazzaia MC. Consulta de Enfermagem em Saúde Mental: vivência de enfermeiros da rede. Rev Bras Enferm. 2018;71(Supl 5):2154-60. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0678>.

5. Valladares-Torres ACA. Arteterapia no cuidar e na reabilitação de drogadictos – álcool, crack e outras drogas: símbolos recorrentes. Rev Cient Arteterapia Cores da Vida. 2011;13(13):23-47.

6. Willrich JQ, Bielemann VL, Chiavagatti FG, Kantorski LP, Borges LR. Ambiência de um centro de atenção psicossocial: fator estruturante do processo terapêutico. Rev Enferm UFSM. 2013;3(2):248-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/217976927977>.

7. Almeida AS, Silva MR. Os efeitos das atividades musicais como modalidade alternativa de cuidado em Saúde Mental. Rev Enferm Atenção Saúde. 2013;2(1):13-20. DOI: <https://doi.org/10.18554/>.

8. Toscano PMD, Martínez MDL. Efecto de la arteterapia en la ansiedad y depresión, la capacitación sociocultural y la reducción de la reincidencia penitenciaria de personas reclusas. Arteterapia. 2014;41(9):39-60. DOI: https://doi.org/10.5209/rev_ARTE.2014.v9.47481.

9. Silva EA, Oliveira FR, Scarabelli L, Costa MLO, Oliveira SM, Sant’Anna VLL. Fazendo arte para aprender: A importância das artes visuais no ato educativo. Pedagogia em Ação. 2010;2(2):95-104.

10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

11. Van Lith T. Art therapy in mental health: a systematic review of approaches and practices. Arts Psychother. 2016;47(2):9-22. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2015.09.003>.

12. Walsh SM, Minor-Schork D. Suicidal adolescent perceptions after an Art Future Image intervention. App Nurs Res. 1997;10(1):19-26.

13. Hurley J, Linsley P, Rowe S, Fontanella F. Empathy at a distance: a qualitative study on the impact of publically-displayed art on observers. Int J Ment Health Nurs. 2014;23(5):419-26. doi: 10.1111/inm.12073.

14. Morais AH, Roecker S, Jodas Salvagioni DA, Kacklin Eler G. Significance of clay art therapy for psychiatric patients admitted in a day hospital. Invest Educ Enferm. 2014;32(1):128-38. DOI: 10.1590/S0120-53072014000100015.

15. Rørtveit K, Severinsson E. Leadership qualities when providing therapy for women who suffer from eating difficulties. J Nurs Manag. 2012;20(5):631-9. doi: 10.1111/j.1365-2834.2011.01326.x.

16. Kim H, Kim S, Choe K, Kim J. Effects of Mandala art therapy on subjective well-being, resilience, and hope in psychiatric inpatients. Arch Psychiatr Nurs. 2018;2(2):167-73. doi: 10.1016/j.apnu.2017.08.008.

17. Nanda U, Eisen S, Zadeh RS, Owen D. Effect of visual art on patient anxiety and agitation in a mental health facility and implications for the business case. J Psychiatr Ment Health Nurs. 2011;18(5):386-93. doi: 10.1111/j.1365-2850.2010.01682.x.

18. Wikström BM. Visual art dialogues with elderly persons: effects on perceived life situation. J Nurs Manag. 2000;8(1):31-7.

19. Hodges HF, Keeley AC, Grier EC. Masterworks of art and chronic illness experiences in the elderly. J Adv Nurs. 2001;36(3):389-98.

20. Valladares ACA, Carvalho AMP. A arteterapia no contexto da hospitalização pediátrica: o desenvolvimento da construção com sucata hospitalar. Acta Paul Enferm. 2005;18(1):64-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002005000100009>.

21. Valladares ACA, Silva MT. A arteterapia e a promoção do desenvolvimento infantil no contexto da hospitalização. Rev Gauch Enferm. 2011;32(3):443-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000300002>.

22. Sisk C, Walker E, Gardner C, Mandrell B, Grissom S. Building a legacy for children and adolescents with chronic disease. J Pediatr Nurs. 2012;27(6):71–6. doi: 10.1016/j.pedn.2012.04.008.

23. Altay N, Kilicarslan-Toruner E, Sari Ç. The effect of drawing and writing technique on the anxiety level of children undergoing cancer treatment. Eur J Oncol Nurs. 2017;28(1):1-6. doi: 10.1016/j.ejon.2017.02.007.

24. Kelly CG, Cudney S, Weinert C. Use of Creative arts as a complementary therapy by rural women coping with chronic illness. J Holist Nurs. 2012;30(1):48-54. doi: 10.1177/0898010111423418.

25. Fraser C, Keating M. The effect of a creative art program on self-esteem, hope, perceived social support, and self-efficacy in individuals with Multiple Sclerosis: a pilot study. J Neurosci Nurs. 2014;46(6):330-6. doi: 10.1097/JNN.0000000000000094.

26. Akhan LU, Kurtuncu M, Celik S. The effect of art therapy with clay on hopelessness levels among neurology patients. Rehabil Nurs. 2017;42(1):39-45. doi: 10.1002/rmj.215.

27. Lawson LM, Williams P, Glennon C, Carithers K, Schnabel E, Andrejack A, et al. Effect of art making on cancer-related symptoms of blood and marrow transplantation recipients. Oncol Nurs Forum. 2012;39(4):353-60. doi: 10.1188/12.ONF.E353-E360.

28. Kirshbaum MN, Ennis G, Waheed N, Carter F. Art in cancer care: exploring the role of visual art-making programs within an Energy Restoration Framework. Eur J Oncol Nurs. 2017;29:71-8. doi: 10.1016/j.ejon.2017.05.003.

29. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. App Nurs Res. 1998;11(4):195-206.

30. LoBiondo-Wood G, Haber J. Nursing Research: methods and critical appraisal for evidence-based practice. 8ª ed. Missouri: Mosby; 2013.

Quadro 1. Caracterização dos estudos sobre artes visuais adotadas por enfermeiros na Saúde Mental, incluídos na revisão.

Autor/Ano	Título / Objetivo	País/Periódico
Walsh; Minor-Schork, 1997 ¹²	Suicidal adolescent perceptions after an art future image intervention	Estados Unidos
	Explorar as reações de adolescentes suicidas hospitalizados em hospital psiquiátrico por meio da técnica de arte future image intervention (AFI).	Applied Nursing Research
Wikström, 2000 ¹⁸	Visual art dialogues with elderly persons: effects on perceived life situation	Suécia
	Construir um programa de arte visual para a comunicação com idosos de uma instituição de longa permanência.	Journal of Nursing Management
Hodges;Keeley; Grier, 2001 ¹⁹	Masterworks of art and chronic illness experiences in the elderly	Estados Unidos
	Investigar a plausibilidade de integrar obras-primas de arte no cuidado de idosos com doenças crônicas e analisar as percepções sobre tais doenças entre três grupos: enfermeiros, estudantes de enfermagem e idosos.	Journal of Advanced Nursing

Continua...

Continuação...

Valladares; Carvalho, 2005 ²⁰	A arteterapia no contexto da hospitalização pediátrica. O desenvolvimento da construção com sucata hospitalar	Brasil
	Comparar o desempenho do fazer tridimensional e da construção com sucata hospitalar de crianças internadas, antes e após intervenção da arteterapia.	Acta Paulista de Enfermagem
Nanda; Eisen; Zadeh; Owen, 2011 ¹⁷	Effect of visual art on patient anxiety and agitation in a mental health facility and implications for the business case	Estados Unidos
	Investigar o impacto de diferentes produções de arte visual sobre a agitação e níveis de ansiedade de pacientes psiquiátricos, medido pela administração de medicação psicotrópica, segundo o registro de enfermeiros.	Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing
Valladares; Silva, 2011 ²¹	A arteterapia e a promoção do desenvolvimento infantil no contexto da hospitalização.	Brasil
	Avaliar e comparar o desenvolvimento de crianças hospitalizadas, antes e após intervenções de arteterapia.	Revista Gaúcha de Enfermagem
Rørtveit; Severinsson, 2012 ¹⁵	Leadership qualities when providing therapy for women who suffer from eating difficulties	Noruega
	Refletir sobre as qualidades de liderança no contexto da enfermagem em saúde mental com foco especial no processo terapêutico de mulheres com distúrbios alimentares.	Journal of Nursing Management
Sisk; Walker; Gardner; Mandrell; Grissom, 2012 ²²	Building a legacy for children and adolescents with chronic disease	Estados Unidos
	Narrar as histórias de vida e vivências de crianças com doenças crônicas a partir da construção de miçangas enquanto legado desses clientes.	Journal of Pediatric Nursing
Kelly; Cudney; Weinert, 2012 ²⁴	Use of creative arts as a complementary therapy by rural women coping with chronic illness	Estados Unidos
	Investigar o uso espontâneo de artes criativas como terapia complementar por mulheres com doenças crônicas.	Journal of Holistic Nursing
Lawson; Willians; Glennon; Carithers; Schnabel; Andrejack et al., 2012 ²⁷	Effect of art making on cancer-related symptoms of blood and marrow transplantation recipients	Estados Unidos
	Avaliar impacto de intervenção com arte sobre os níveis de ansiedade, sintomas associados à terapia e estresse em pacientes recebendo transplante de medula óssea.	Oncology Nursing Forum
Fraser; Keating, 2014 ²⁵	The effect of a creative art program on self-esteem, hope, perceived social support, and self-efficacy in individuals with Multiple Sclerosis: a pilot study	Estados Unidos
	Avaliar impacto de intervenção com arte na autoestima, autoeficácia, esperança e percepção de suporte social de mulheres com Esclerose Múltipla.	Journal of Neuroscience Nursing
Morais; Roecker; Salvagioni; Eler, 2014 ¹⁴	Significance of clay art therapy for psychiatric patients admitted in a day hospital	Brasil
	Compreender o significado da arteterapia com argila para pacientes psiquiátricos de um hospital de dia.	Investigación y Educación en Enfermería
Hurley; Linsley; Rowe; Fontanella, 2014 ¹³	Empathy at a distance: a qualitative study on the impact of publically-displayed art on observers.	Austrália
	Determinar se a arte produzida por jovens usuários de um serviço de saúde mental, ao ser exibida publicamente, teve impacto na redução do estigma e nos comportamentos de busca de autoajuda dos observadores.	International Journal of Mental Health Nursing
Akhan; Kurtuncu; Celik, 2017 ²⁶	The effect of art therapy with clay on hopelessness levels among neurology patients	Turquia
	Avaliar impacto de intervenção com arte nos níveis de esperança em pacientes neurológicos.	Journal of Clinical Nursing
Altay; Kilicarslan-Toruner; Sari, 2017 ²³	The effect of drawing and writing technique on the anxiety level of children undergoing cancer treatment	Turquia
	Determinar o efeito da técnica de desenho e escrita no nível de ansiedade das crianças em tratamento de câncer no hospital.	European Journal of Oncology Nursing
Kirshbaum; Ennis; Waheed; Carter, 2017 ²⁸	Art in cancer care: exploring the role of visual art-making programs within an energy restoration framework	Austrália
	Descrever a experiência da participação em um programa de arte visual por pacientes em tratamento para câncer.	European Journal of Oncology Nursing
Kim; Kim; Choe; Kim, 2018 ¹⁶	Effects of mandala art therapy on subjective well-being, resilience, and hope in psychiatric inpatients.	Coréia do Sul
	Investigar os efeitos da arteterapia com uso da mandala sobre o bem-estar, resiliência e esperança de pacientes psiquiátricos internados em um hospital universitário de Seoul.	Archives of Psychiatric Nursing

Contribuição dos autores: ACGF coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. XSP delineamento do estudo e discussão dos achados. MCJ delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. JMSM delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. LLLS orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Lucas Luiz de Lima Silva

E-mail:
limabiomed@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 12/05/2018
Aprovado: 30/07/2019



Doenças associadas à deficiência do sistema complemento

Diseases associated with the deficiency of the complement system

Ana Claudia Goulart Ferreira¹ ; Xisto Sena Passos¹ ; Milton Camplesi Junior¹ ; Juliana Menara de Souza Marques¹ ; Lucas Luiz de Lima Silva¹ .

RESUMO

Introdução: O sistema complemento é composto por diversas proteínas plasmáticas e é um importante mecanismo de defesa da imunidade inata e adquirida, que exerce funções homeostáticas e fisiológicas, como a remoção de células apoptóticas e complexos imunes. A deficiência neste mecanismo pode ser hereditária ou adquirida, e leva ao aumento da susceptibilidade a doenças infecciosas e não infecciosas, raras e fatais. **Objetivo:** Descrever as principais causas e consequências da deficiência do sistema complemento e relacioná-las com múltiplas patologias. **Material e Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, tendo como base de dados, artigos publicados no Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Medical Literature Analysis and retrieval System Online (MEDLINE), nos últimos 5 anos. **Resultados:** A associação do complemento e doenças foram observadas em situações de deficiência do sistema complemento, anormalidades na regulação e nas inflamações. Mutações genéticas ou aumento do consumo do complemento levam à ativação imprópria ou excessiva do complemento, podendo conduzir a consequências lesivas e ao desenvolvimento de diversas doenças, como, lúpus eritematoso sistêmico, síndrome urêmica hemolítica atípica, glomerulopatia C3, hemoglobinúria paroxística noturna, glomerulonefrite pós-infecciosas, artrite reumatoide, dentre outras. **Conclusão:** É evidente a participação do sistema complemento na patogênese e patogenia de diversas doenças. O investimento em pesquisas, que visem ampliar o entendimento do papel do mecanismo do sistema complemento, pode contribuir para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas paliativas e ou de cura de diversas doenças, com a consequente melhoria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

Descritores: Patologia; Proteínas do Sistema Complemento; Ativação do Complemento.

ABSTRACT

Introduction: The complement system is composed of several plasma proteins and is an important defense mechanism of innate and acquired immunity, which exerts homeostatic and physiological functions, such as the removal of apoptotic cells and immune complexes. Deficiency in this mechanism may be hereditary or acquired, and leads to increased susceptibility to infectious and non-infectious, rare and fatal diseases. **Objective:** To describe the main causes and consequences of the deficiency of the complement system and to relate them to multiple pathologies. **Material and Methods:** This is a bibliographical narrative review, based on data published in SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine), MEDLINE (Medical Literature Analysis and retrieval System Online), last five years. **Results:** The associations of complement and diseases were observed in situations of deficiency of the complement system, abnormalities in regulation and inflammation. Genetic mutations lead to inappropriate or excessive activation of the complement, as well as increased the consumption of the complement. This can lead to harmful consequences and the development of several diseases, such as systemic lupus erythematosus, atypical hemolytic uremic syndrome, C3 glomerulopathy, nocturnal paroxysmal hemoglobinuria, postpartum glomerulonephritis, infectious diseases, rheumatoid arthritis, among others. **Conclusion:** The participation of the complement system in the pathogenesis and pathogenesis of several diseases is evident. Investing in research, aimed at broadening the understanding of the role of the complement system mechanism, may contribute to the development of palliative therapeutic interventions and or cure of various diseases, with the consequent improvement in the quality of life of affected individuals.

Descriptors: Pathology; Complement System Proteins; Complement Activation.

INTRODUÇÃO

O sistema complemento (SC) é formando por um grupo de proteínas plasmáticas, as quais possuem um importante papel no sistema imunológico inato e adquirido. Estas proteínas são responsáveis pela destruição de patógenos invasores e pela remoção de complexos imunes¹.

As proteínas do complemento são sintetizadas, primariamente, pelos hepatócitos, e uma quantidade significativa também é sintetizada pelos macrófagos, monócitos e algumas células epiteliais do trato gastrointestinal e urinário. A

ativação do sistema complemento ocorre por três via diferentes: alternativa, clássica e da lectina².

Deficiências genéticas na síntese dessas proteínas podem contribuir para o desenvolvimento de doenças autoimunes, diminuição da remoção de complexos imunológicos e aumento da suscetibilidade a infecções causadas por organismos patogênicos¹.

As deficiências do complemento podem ser adquiridas ou hereditárias. As deficiências hereditárias, associadas aos componentes da via clássica, são as principais causas genéticas das

doenças autoimunes, especialmente, o lúpus eritematoso sistêmico (LES). Deficiências na disposição da via da lectina estão associadas a doenças autoimunes e infecções por ampla gama de patógenos, e deficiência na via alternativa está ligada ao aumento de infecções invasivas por bactérias encapsuladas. As deficiências adquiridas são mais comuns, as quais podem ser desencadeadas pela síntese prejudicada, excreção de componentes ou aumento do consumo³.

Portanto, o objetivo do presente estudo de descrever e discutir as causas e consequências da deficiência do sistema complemento e relacioná-las com múltiplas patologias.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, com o intuito de discutir as causas e consequências da deficiência do sistema complemento e as principais patologias associadas. A pesquisa foi elaborada a partir dos descritores: imunodeficiência, complementopatias e ativação do complemento. Foram incluídos artigos em português e inglês publicados na íntegra, nos bancos de dados da in SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine), MEDLINE (Medical Literature Analysis and retrieval System Online) entre os anos de 2014 a 2018. Foram definidos como critério de exclusão artigos que não apresentassem conteúdo relevante para a presente revisão e estudos de delineamento metodológico que não permitiram identificar o objetivo proposto.

RESULTADOS DA SELEÇÃO

Foram encontrados um total de 109 artigos, sem a aplicação de filtros. Destes, 17 foram excluídos por apresentarem duplicidade nas bases de dados utilizadas e 57 por não se enquadrarem no corte temporal. Dos 35 artigos relevantes, 9 foram excluídos por não estarem ligados ao tema proposto. Por fim, 26 artigos foram selecionados de acordo com o objetivo desta pesquisa (Figura 1).

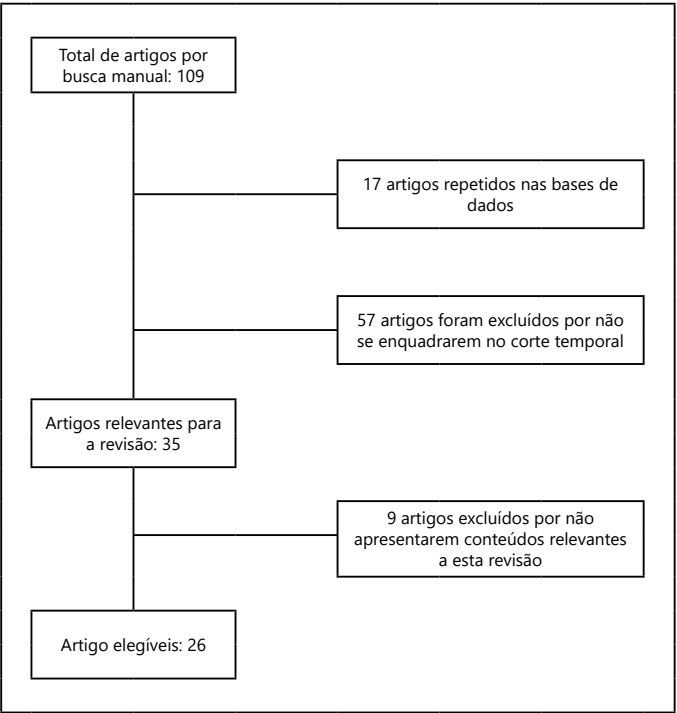


Figura 1. Fluxograma das etapas metodológicas para seleção de artigos deste estudo.

CONTEÚDO DA REVISÃO

Sistema Complemento

O SC é formado por proteínas séricas e de membrana, as quais compõem importante mecanismo de defesa na imunidade inata e

adquirida. Esse sistema fornece uma eficaz proteção contra patógenos e exerce funções fisiológicas e homeostáticas, como, a eliminação de células mortas e a remoção de complexos imunes. Tais proteínas são sintetizadas pelos hepatócitos, macrófagos, monócitos e por células epiteliais nos trato gastrointestinal e urinário⁴.

Adicionalmente, o SC atua como uma das primeiras linhas de defesa contra patógenos, promovendo opsonização, fagocitose, lise celular, inflamação e recrutamento de células imunes. A ativação do complemento é realizada por três vias: alternativa, clássica e da lectina por um evento sequencial de proteólise⁵.

Na deficiência do SC ocorre uma disfunção da homeostasia do próprio complemento, podendo aumentar a suscetibilidade ao desenvolvimento de doenças autoimunes, infecções bacterianas e distúrbios renais e neurológicos. Tais deficiências podem ser hereditárias ou adquiridas³.

Vias de ativação

Via Clássica

A Via Clássica (VC) é desencadeada por meio do reconhecimento de complexos formados por antígenos e anticorpos. O reconhecimento é feito pela proteína C1 que se liga a porção Fc dos anticorpos IgG e IgM. A interação da C1 com o complexo imunoanticorpo inicia a VC, recrutando a proteína C4 que será clivada em C4a e C4b. A proteína C4b recruta a C2 que será clivada em C2a e C2b, a ligação de C4bC2a resulta na C3 convertase da VC. Este complexo cliva C3, sucessivamente, em C3a e C3b, o complexo formado por C4bC2aC3b forma a C5 convertase da VC que cliva C5 em C5a e C5b, iniciando assim a via comum do complemento. As proteínas C3a e C5a são conhecidas como anafilatoxinas e são moléculas com diversas funções, como, modulação da imunidade adaptativa, inflamação, processos reparadores e regenerativos. Já as proteínas C3b e C5b são opsoninas que atuam no recrutamento de células de defesa⁶.

A ativação da VC pode ocorrer independente da ligação dos anticorpos, pois a proteína C1 pode se ligar diretamente a epítomos microbianos ou epítomos exposto em células necróticas. A C1 pode se ligar da mesma forma em superfícies celulares por meio do reconhecimento de moléculas padrões como a proteína C reativa (PCR), uma proteína de fase aguda que se liga a superfície de células lesadas ou patógenos, ativando, assim, a VC².

Via da lectina

A via da lectina (VL) é iniciada quando a proteína lectina se liga diretamente a um resíduo de manose presente na superfície de um patógeno. A sequência de ativação catalítica da via da lectina se assemelha à sequência da via clássica, mas com a utilização de diferentes moléculas de reconhecimento⁷.

Via Alternativa

A Via Alternativa (VA) é ativada a partir da hidrólise espontânea da proteína C3 em C3a e C3b, que, ao encontrar um patógeno, ativa a via alternativa, recrutando o fator B. O fator B será clivado em Ba e Bb, a formação do complexo C3bBb resulta na C3 convertase da VA, que irá clivar, sucessivamente, C3 em C3a e C3b. A ligação adicional de uma C3b ao complexo de C3bBb forma a C5 convertase da VA, que irá clivar a C5 em C5a e C5b, iniciando, assim, a via comum do complemento. A via alternativa também pode ser ativada por meio da ligação da properdina a padrões moleculares encontrados em células lesadas e patógenos. Estima-se que a VA seja responsável por cerca de 80% dos produtos gerados pela ativação do complemento, sendo também um dos principais ativadores da inflamação⁸.

Via terminal

As três vias de ativação do SC, resultam na formação da C3 e da C5 convertase, que são essenciais para direcionar a via terminal do complemento. A proteína C5 será clivada pela C5 convertase em C5a e C5b, esta clivagem expõe um sítio de ligação em C5b para C6. Assim, o complexo C5bC6 liga-se ao C7, que passa a ser exposto a locais anfipáticos que permitem a inserção em bicamadas lipídicas. O complexo C5bC6C7 se liga ao C8, exibindo sítios hidrofóbicos que formam associação mais robusta com as bicamadas lipídicas. Enfim, a C5bC6C7C8 se liga a C9, que então se desdobra na membrana, expondo mais sítios de ligação a C9. Dessa forma, o complexo C5bC6C7C8 liga-se e polimeriza várias moléculas C9, resultando em um poro transmembranar citolítico, conhecido como complexo de ataque à membrana (MAC)².

Reguladores do sistema complemento

O SC é composto por proteínas de membrana e proteínas solúveis que agem na regulação do complemento, sendo de extrema importância para controlar a ativação da cascata do complemento. Os fatores reguladores exercem atividade aceleradora de decaimento e atividade de cofator, impactando na formação e estabilidade das convertases. Outros fatores reguladores funcionam inibindo a via terminal do complemento e bloqueando a formação do MAC⁸.

Como proteínas reguladoras de membrana, têm-se: a CD46, ou proteína cofator de membrana, que age na inibição da clivagem proteolítica e na inativação de C3b e C4b ligado a membrana, a CD55 ou fator de aceleração de decaimento inibe a formação de C3 convertase; a CD59, que é a principal inibidora da via terminal do complemento e age bloqueando a formação do MAC. O receptor do complemento é uma proteína presente na membrana de leucócitos e eritrócitos que age como um receptor de aderência imune e na regulação do complemento, promovendo a aceleração de decaimento das convertases C3 e C5⁶.

Deficiência do sistema complemento e doenças associadas

Uma grande variedade de distúrbios está associada a deficiência do SC. Tais deficiências podem ser hereditárias (primária) ou adquiridas (secundária). As deficiências primárias, geralmente, são autossômicas recessivas, podendo ser identificadas por histórico familiar; já os portadores heterozigotos, geralmente permanecem clinicamente silenciosos. As deficiências secundárias podem ser causadas por diminuição da síntese, aumento do consumo e autoanticorpos, como por exemplo, anticorpos contra C1 ou inibidor de C1⁹.

Lupus Eritematoso sistêmico (LES)

A doença autoimune LES envolve uma sequência de manifestações, como artrite, serosite, fadiga crônica, erupções cutâneas, glomerulonefrite e envolvimento neurológico. O SC age na remoção de complexos imunes formados entre anticorpos e antígenos estranhos, diminuindo, desta forma, a disponibilidade de autoantígenos. Quando esta remoção não ocorre, o organismo fica predisposto ao desenvolvimento de LES. Adicionalmente, anticorpos contra C1q e deficiência primária de C1q, C2 e C4, que são componentes iniciais da via clássica do SC, têm sido considerados como fator de predisposição para LES. Deficiência dos receptores do complemento, que ligam proteínas do complemento em complexos imunes, também é associada ao LES¹⁰.

A deficiência do complemento está fortemente associada ao desenvolvimento de LES por várias razões. A incapacidade do complemento de eliminar complexos imunes e células apoptóticas

pode impulsionar a produção de autoanticorpos, que podem se tornar uma fonte de autoantígenos. De outro modo, o SC está envolvido na tolerância imunológica. Os componentes iniciais da VC estão envolvidos diretamente com o sistema imunológico adaptativo. Afim de alcançar a tolerância contra autoantígenos, a deficiência do complemento resulta na quebra da autotolerância⁸.

Síndrome urêmica hemolítica atípica (SUHa)

A SUHa é uma doença rara, hereditária, progressiva e potencialmente fatal, com 80% dos pacientes apresentando trombocitopenia, insuficiência renal e anemia hemolítica microangiopática, além de manifestações extrarrenais, como, neurológicas, pulmonares, gastrointestinais e cardiovasculares. É uma doença provocada pela ativação descontrolada da VA do SC¹¹.

Uma série de mutações e polimorfismos em genes que codificam proteínas reguladoras do complemento podem levar a SUHa. Essas proteínas protegem as células hospedeiras da ativação do complemento, como o fator I, o fator H, a proteína de ligação a C4, a proteína cofator de membrana, o fator de aceleração de decaimento e o receptor do complemento. Alterações nessas proteínas levam ao descontrole da ativação do SC, causando lesões endoteliais, o que resulta na SUHa. Pacientes com esta patologia apresentam trombocitopenia com uma contagem de plaquetas abaixo de 150.000/uL, hemoglobina menor que 10g/dL, hemólise intravascular com LDH elevado, presença de esquizócitos em esfregaço sanguíneo, níveis de C3 reduzidos e nível de C4 normal. Para estabelecer o diagnóstico, é importante que seja feito a dosagem de ADAMTS13 para excluir a púrpura trombocitopênica trombótica e o teste genético para identificar as mutações genéticas, sendo, este, não obrigatório, pois apenas 50 a 60% das mutações genéticas são conhecidas¹².

A SUHa envolve a ativação e agregação plaquetária, recrutamento de leucócitos, ativação de células endoteliais e estado pró-coagulante sistêmico, que leva a microangiopatia trombótica. Uma grande parte dos pacientes já atingiu doença renal crônica no momento em que a SUHa é diagnosticada, diminuindo, assim, a perspectiva de vida ao longo da progressividade da doença, pois 79% dos pacientes diminuíram a função renal ou foram a óbito¹³.

Glomerulopatia C3

A Glomerulonefrite membranoproliferativa mediada por complemento é conhecida como glomerulopatia C3. A glomerulopatia C3 é uma patologia causada por anormalidades adquiridas ou hereditárias do sistema complemento, que alteram os fatores ativadores ou reguladores do complemento. A glomerulopatia C3 é dividida em dois grupos, com base na ausência ou presença de níveis de depósitos eletrodensos intramembranosos, que são: doença depósito denso (DDD) e glomerulonefrite C3. As observações em pacientes acometidos pela doença indicaram superativação seletiva da via alternativa e consumo de C3 na fase fluida¹⁴.

Biopsia renal, de pacientes com glomerulopatia C3, evidenciou presença de depósitos glomerulares compostos, principalmente, por C3. A presença de C3 e ausência de anticorpos indicam a ativação do complemento por vias independentes de anticorpos. A glomerulopatia C3 é uma doença que se apresenta com hematúria e proteinúria, acometendo, especialmente, adultos de ambos os sexos, sendo que um terço dos pacientes progride para doença renal terminal¹⁵.

Hemoglobinúria paroxística noturna (HPN)

A HPN é um distúrbio clonal de células-tronco hematopoiéticas adquirido, na qual a atividade descontrolada do sistema complemento leva a complicações sistêmicas, como trombose e hemólise

intravascular. A doença surge a partir da mutação somática do *PIGA*, um gene ligado ao cromossomo X, cujo produto é necessário para o passo inicial na biossíntese da âncora de glicosilfosfatidilinositol (GPI). Dessa forma, todas as células sanguíneas derivadas desta célula mutante têm ausência de proteínas ancoradas GPI. A presença de GPI, proteínas reguladoras CD55 e CD59, são importantes para evitar hemólise e trombose. As manifestações clínicas apresentadas são: dispnéia, fadiga, dor abdominal, hemoglobinúria e trombose, sendo esta a principal causa de morte em HPN. A ausência de CD59, uma proteína reguladora do complemento, é a principal responsável pelas manifestações clínicas. A hemólise na HPN é crônica por causa de ativação contínua da via alternativa do complemento⁶.

O mecanismo de hemólise intravascular começa com a atividade de C3 convertase na superfície dos eritrócitos, por consequência da falta da CD55, levando a ativação da C3, C5 e a via terminal do complemento, formando o MAC. Quando em condições normais, a formação do MAC é regulada pela CD59. Dessa forma, a ausência desta proteína nos eritrócitos da HPN leva a formação descontrolada do MAC, resultando em hemólise intravascular mediada pelo complemento. O diagnóstico é feito por meio de citometria de fluxo sanguíneo, para detectar a ausência ou deficiência grave de GPI¹⁶.

Glomerulonefrite pós infecciosas (GNPI)

A GNPI acomete crianças e adultos após uma infecção. A infecção geralmente é leve e resolve no momento em que é diagnosticada. Porém, em pequena porcentagem de pacientes, a doença demora resolver ou prossegue com disfunção renal evidenciada pela hematúria e proteinúria contínua. Esta pode progredir também para doença renal em estágio terminal¹⁷.

A patogênese envolve o aprisionamento glomerular de imunocomplexos circulantes, compostos por antígenos bacterianos nitrogênicos e anticorpos IgG, ativação do SC por IgG através da VC e atração dos neutrófilos que liberam proteases oxidantes. Todos juntos produzem lesões no tecido glomerular. Após a eliminação da infecção, os complexos imunes são eliminados, a VA é controlada e a glomerulonefrite é solucionada. Entretanto, pacientes com deficiências genéticas ou adquiridas de proteínas reguladoras do SC, como a proteína H, progridem para doença renal em estágio terminal, como consequência da ativação desregulada do SC¹⁸.

Síndrome de HELLP

A síndrome de HELLP é uma variante grave de pré-eclâmpsia, caracterizada por hemólise, plaquetopenia e elevação das enzimas hepáticas. Pacientes com HELLP apresentam manifestações clínicas parecidas com a SUHa, como disfunção renal, hipertensão, convulsões e microangiopatia trombótica. Mutações em genes reguladores do complemento foram encontrados em pacientes com a síndrome, associando, dessa forma, a patogênese com a ativação desregulada do complemento⁶.

Esta síndrome tem incidência de até 0,8% em todas as gestações, e pode resultar em morbidade grave e mortalidade para a mãe e feto. Mutações semelhantes a da SUHa são encontrados em até 20% dos pacientes com HELLP, causando a ativação excessiva da VA do complemento¹⁹.

Artrite reumatoide (AR)

A AR é uma doença inflamatória crônica, que afeta articulações periféricas levando a inflamação sinovial seguida de destruição da cartilagem do osso. O infiltrado inflamatório, composto por macrófagos, células TCD4, células B, células dendríticas, granulócitos e mastócitos, leva a proliferação sinovial, resultando em inchaço nas articulações, acompanhado de limitação funcional. O aumento do

consumo de C3 e C4, de produtos de ativação do complemento e da liberação de anafilatoxinas C3a e C5a no líquido sinovial indicam superativação do SC em pacientes com AR²⁰.

A doença apresenta predisposição genética. Além disso, fatores ambientais como poluição do ar, tabagismo, dentre outros, são fatores de risco para o desenvolvimento da doença. Autoanticorpos, chamados de anticorpos antiproteína citrulina, estão relacionados com a AR, sendo estes autoanticorpos marcadores biológicos específicos para diagnosticar a doença. A presença de citrulina com as proteínas do complemento pode ativar a cascata proteolítica, contribuindo para o início de AR. Uma importante evidência, que associa a ativação do complemento à doença, é a presença negativa de C1 em cartilagem normal e positiva nas biópsias degenerativas de cartilagem de todos os pacientes com AR. Em pacientes com a patologia foram detectados C3b na superfície da cartilagem e C2, C3, C4, C5, C3d, C4d e MAC foram encontrados aumentados no líquido sinovial, relacionando a AR com o SC⁷.

Dermatomiosite (DM)

A DM é uma doença inflamatória rara, autoimune, que atinge, principalmente, músculos e pele. Critérios para diagnóstico incluem fraqueza e inflamação muscular, erupções cutâneas e aumento dos níveis de enzimas musculares na corrente sanguínea. A deficiência de C4 foi observada na DM, relacionando a patologia com a deficiência do SC. Biópsias de músculo e pele, de pacientes com DM, evidenciaram destruição perivascular endotelial e isquemia perifascicular de fibras musculares, mediada pelo complemento, e revelaram também a presença de anticorpos IgG e IgM, complexos imunitários, proteína C3 e complexo de ataque a membrana C5b-9, indicando presença do complemento na lesão tecidual. Deficiência homozigótica e heterozigótica de C4A do complemento apresentou uma frequência de 40% em pacientes com DM²¹.

A inflamação pode acometer tanto crianças como adultos, tendo como manifestações erupções cutâneas eritematosa na face, Joelho, cotovelos, maléolos, olhos, costas, pescoço, ombros e juntas. A doença pode ser limitada à pele, embora manifestações musculares sejam frequentes. Após 3 a 5 anos do início da DM, aumenta o risco de desenvolvimento de câncer em adultos²².

Angiodema hereditário (AHE)

O AEH é uma doença autossômica dominante com ataques recorrentes, com inchaço doloroso, afetando, principalmente, as extremidades do intestino, face, mucosas, genitais e vias aéreas superiores, o que pode levar a morte. A patologia se desenvolve por deficiência do inibidor de C1 esterase, uma globulina sintetizada pelos hepatócitos que inibe diferentes proteases, como a C1r e a C1s. O inchaço ocorre devido a regulação prejudicada da bradicinina, um vasodilatador que aumenta a permeabilidade capilar e estimula os receptores de dor²³.

A doença é dividida em dois grandes grupos: atividade diminuída ou normal de inibidor de C1. Os ataques de AEH são imprevisíveis, porém eventos como cirurgia, estresse emocional ou físico, trauma, procedimentos odontológicos, menstruação, uso de contraceptivos orais e infecções podem agir como gatilhos para a ocorrência dos sintomas. O inibidor de C1 esterase é um importante regulador da ativação precoce da VC e pode evitar a ativação espontânea de C1, que age inibindo C1r e C1s e a serina protease associada à lectina ligadora de manose (MASP) na VL. Na ausência de níveis adequados de inibidor de C1, ocorre a ativação da VC e VL, resultando nos sintomas associados ao AEH. O diagnóstico é feito a partir da medição de níveis séricos de C4, que irá apresentar níveis baixos, medição de inibidor de C1 esterase e o teste genético para mutação de *F12*. Durante os

episódios de AEH, em quase 100% dos casos, os níveis de C4 estarão diminuídos, e, em casos de níveis normais, o diagnóstico é excluído²⁴.

Infecção por *Neisseria meningitidis* (NM)

A NM trata-se de uma bactéria coco Gram negativo, que, normalmente, habita o trato respiratório superior, podendo atravessar a barreira epitelial e invadir a corrente sanguínea, causando doenças meningocócicas invasivas, como sepse ou meningite. A sepse pode resultar em sintomas graves, como perda da consciência, choque, hipovolemia, coagulopatia intravascular disseminada e falência múltipla dos órgãos. O SC é o principal mecanismo de defesa da imunidade inata contra NM. Dessa forma, indivíduos com deficiência do complemento possuem maior susceptibilidade a infecções²⁵.

Deficiência hereditárias de C3, fator D, properdina, fator H, fator I e componentes da via terminal do complemento estão fortemente associadas a um aumento de infecções meningocócicas invasivas. A VA é importante no combate a infecções por NM. Embora a deficiência desta via seja rara, ela está associada ao aumento de infecções. A deficiência primária de C3 também é rara. A C3 é uma proteína de extrema importância na cascata proteolítica. Indivíduos com deficiência em C3 podem sofrer infecções graves e recorrentes por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e NM. O fator H e fator I são importantes reguladores do complemento, a falta destes componentes resulta em ativação descontrolada da VA e no consumo do complemento, que predispõem esses indivíduos a doença meningocócica. Indivíduos com deficiência do fator D e da properdina também possui susceptibilidade a infecções meningocócicas, sendo esta de ocorrência grave. Níveis diminuídos de lectina ligadora de manose na VL e deficiência da via terminal do complemento estão associados ao risco maior de desenvolver infecção por NM²⁶.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema complemento é um importante mecanismo de defesa da imunidade inata e adaptativa, sendo este responsável por diferentes funções fisiológicas e homeostáticas. A deficiência deste sistema ocorre em aproximadamente 1 a cada 2000 indivíduos na população, podendo levar ao desenvolvimento de várias doenças. A abordagem diagnóstica devem utilizar-se de técnicas modernas, que analisem várias proteínas do sistema complemento, além disso, é necessário um amplo conhecimento dos profissionais da saúde, pois um diagnóstico precoce pode mudar o prognóstico futuro do indivíduo. Neste sentido, se faz a necessidade de investimento em estudos, que visam melhor compreender a etiologia e patogenia das doenças associadas a deficiência deste sistema, oferecendo um diagnóstico precoce e seguro, além de medidas terapêuticas eficazes, melhorando assim a qualidade de vida de diversos indivíduos.

REFERÊNCIAS

- Errante PR, Perazzio SF, Frazão JB, Silva NP, Andrade LEC. Associação de imunodeficiência primária com lúpus eritematoso sistêmico: revisão da literatura e as lições aprendidas pela Divisão de Reumatologia de um hospital universitário terciário em São Paulo. *Rev Bras Reumatol*. 2016;56(1):58–68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2015.03.002>.
- Varela JC, Tomlinson S. Complement: an overview for the clinician. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2015;29(3):409–27. doi: 10.1016/j.hoc.2015.02.001.
- López-Lera A, Corvillo F, Nozal P, Regueiro JR, Sánchez-Corral P, López-Trascasa M. Complement as a diagnostic tool in immunopathology. *Semin Cell Dev Biol*. 2019;85:86–97. doi: 10.1016/j.semcdb.2017.12.017.
- Kościelska-Kasprzak K, Bartoszek D, Mysza M, Zabińska M, Klinger M. The Complement cascade and renal disease. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)*. 2014;62(1):47–57. doi: 10.1007/s00005-013-0254-x.
- Sánchez-Corral P, Pouw RB, López-Trascasa M, Józsi M. Self-damage caused by dysregulation of the complement alternative pathway: relevance of the factor h protein family. *Front Immunol*. 2018;9(1):1–19. doi: 10.3389/fimmu.2018.01607.
- Baines AC, Brodsky RA. Complementopathies. *Blood Rev*. 2017;31(4):213–23. doi: 10.1016/j.blre.2017.02.003.
- Holers VM, Banda NK. Complement in the initiation and evolution of Rheumatoid Arthritis. *Front Immunol*. 2018;9:1057. doi: 10.3389/fimmu.2018.01057.
- Lintner KE, Wu YL, Yang Y, Spencer CH, Hauptmann G, Hebert LA. Early components of the complement classical activation pathway in human systemic autoimmune diseases. *Front Immunol*. 2016;7:36. doi: 10.3389/fimmu.2016.00036.
- Grumach AS, Kirschfink M. Are complement deficiencies really rare? Overview on prevalence, clinical importance and modern diagnostic approach. *Mol Immunol*. 2014;61(2):110–17. doi: 10.1016/j.molimm.2014.06.030.
- Lef J, Bengtsson AA, Blom AM. The complement system in systemic lupus erythematosus: an update. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(9):1601–6. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-205287.
- Asif A, Nayer A, Haas CS. Atypical hemolytic uremic syndrome in the setting of complement-amplifying conditions: case reports and a review of the evidence for treatment with eculizumab. *J Nephrol*. 2016;30(3):347–62. doi: 10.1007/s40620-016-0357-7.
- Zuckerman R, Asif A, Costanzo EJ, Vachharajani T. Ativação de complemento em síndrome urêmica hemolítica atípica e crise renal por escleroderma: uma análise crítica da fisiopatologia. *J Bras Nefrol*. 2018;40(1):77–81. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-3807>.
- Fakhouri F, Hourmant M, Campistol JM, Cataland SR, Espinosa M, Gaber AO, et al. Terminal complement inhibitor eculizumab in adult patients with atypical hemolytic uremic syndrome: a single-arm, open-label trial. *Am J Kidney Dis*. 2016;68(1):84–93. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.12.034.
- Zhao W, Ding Y, Lu J, Zhang T, Chen D, Zhang H, et al. Genetic analysis of the complement pathway in C3 glomerulopathy. *Nephrol Dial Transplant*. 2018;33(1):1919–27. doi: 10.1093/ndt/gfy033.
- Medjeral-Thomas NR, Shaughnessy MMO, Regan JAO, Traynor C, Flanagan M, Wong L, et al. C3 Glomerulopathy: clinicopathologic features and predictors of outcome. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9(1):46–53. doi: 10.2215/CJN.04700513.
- Brodsky RA. Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *Blood*. 2014;124(18):2804–12. doi: 10.1182/blood-2014-02-522128.
- Sethi S, Fervenza FC, Zhang Y, Zand L, Meyer NC, Borsa N, et al. Atypical postinfectious glomerulonephritis is associated with abnormalities in the alternative pathway of complement. *Kidney Int*. 2013;83(2):293–99. doi: 10.1038/ki.2012.384.
- Couser WG. Pathogenesis and treatment of glomerulonephritis. *J Bras Nefrol*. 2016;38(1):107–22. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160016>.
- Vaught AJ, Gavrilaki E, Hueppchen N, Blakemore K, Yuan X, Seifert SM, et al. Direct evidence of complement activation in HELL syndrome: A link to atypical hemolytic uremic syndrome. *Exp Hematol*. 2016;44(5):390–98. doi: 10.1016/j.exphem.2016.01.005.
- Viecelli D, Pires M, Schneider L, Paula A, Kohler C, Lucas A, et al. Correlation between cellular expression of complement regulatory proteins with depletion and repopulation of B-lymphocytes in peripheral blood of patients with rheumatoid arthritis treated with rituximab. *Rev Bras Reumatol*. 2016;57(5):385–91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2016.09.007>.
- Lintner KE, Patwardhan A, Rider LG, Abdul-aziz R, Wu YL, Lundström E, et al. Gene copy-number variations (CNVs) of complement C4 and C4A de fi ciency in genetic risk and pathogenesis of juvenile dermatomyositis. *Ann Rheum Dis*. 2016;75(9):1599–606. doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207762.
- Dalakas MC. Inflammatory muscle diseases. *N Engl J Med*. 2015;372(18):1734–47. doi: 10.1056/NEJMra1402225.
- Betschel S, Badiou J, Binkley K, Hébert J, Kanani A, Keith P, et al. Canadian hereditary angioedema guideline. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2014;10(1):50. doi: 10.1186/1710-1492-10-50. eCollection 2014.
- Walford HH, Zuraw BL. Current update on cellular and molecular mechanisms of hereditary angioedema. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014;112(5):413–18. doi: 10.1016/j.ana.2013.12.023.
- Herrmann JB, Muenstermann M, Strobel L, Schubert-Unkmeir A, Woodruff TM, Gray-Owen SD, et al. Complement C5a Receptor 1 Exacerbates the pathophysiology of N. meningitidis Sepsis and is a potential target for disease treatment. *Am Soc Microbiol*. 2018;9(1):1755–72. DOI: 10.1128/mBio.01755-17.
- Lewis LA, Ram S. Meningococcal disease and the complement system. *Virulence*. 2014;5(1):98–126. doi: 10.4161/viru.26515.

Fatores predisponentes de tuberculose em indivíduos privados de liberdade: revisão integrativa

Predisposing factors of tuberculosis in liberty-deprived: an integrative review

Bruno Neves da Silva¹; Rayrla Cristina de Abreu Temoteo²; Gerlane Cristinne Bertino Vêras¹; Cícera Renata Diniz Vieira Silva¹.

RESUMO

Introdução: O ambiente prisional proporciona predisposição de diversas doenças, como é o caso da tuberculose, cujo risco de adoecimento aumenta em 28 vezes no interior das prisões. **Objetivo:** Integrar os fatores causadores de tuberculose em indivíduos privados de liberdade, mencionados na literatura nacional e internacional. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE e PUBMED nos meses de abril a junho de 2017. **Resultados:** A amostra foi constituída por 12 estudos. Os resultados permitiram constatar que o uso de drogas ilícitas injetáveis, o tempo de encarceramento, o compartilhamento de cela com outros detentos e a coinfeção HIV/TB foram os principais fatores relacionados ao adoecimento por tuberculose na população penitenciária. Ademais, a tuberculose pulmonar foi o principal achado dentro do ambiente prisional, seguida pela infecção latente por tuberculose. **Conclusão:** O controle da tuberculose é uma necessidade urgente na sociedade. O desenvolvimento de programas de controle desta, bem como a instalação de serviços de saúde efetivos, que promovam um cuidado integral e a prevenção e promoção, assim como a reabilitação da saúde das pessoas privadas de liberdade constitui-se em uma necessidade imperiosa no contexto prisional.

Descritores: Tuberculose; Causalidade; Prisioneiros.

ABSTRACT

Introduction: The prison environment provides a predisposition for several diseases, such as tuberculosis. The risk of getting infected is increased by 28 times within prisons. **Objective:** To integrate the causative factors of tuberculosis in liberty-deprived individuals reported in both national and international literature. **Materials and Methods:** A literature review was performed to identify published studies from April to June 2017. Published studies were identified using an initial search of the LILACS, MEDLINE, and PUBMED database. **Results:** The literature search resulted in the identification of 12 studies. The results showed that injecting drug use, incarceration time, cell sharing with other inmates, and HIV/TB coinfection were the main factors related to tuberculosis in prison population. In addition, pulmonary tuberculosis was the main finding within the prison environment, followed by latent tuberculosis infection. **Conclusion:** Tuberculosis control is an urgent need in society. The development of programs to control it, as well as the establishment of effective health services that deliver integral health care, prevention and promotion of health care. Furthermore, the rehabilitation of prisoners' health constitutes a compelling need in the prisoner context.

Descriptors: Tuberculosis; Causality; Prisoners.

Contribuição dos autores: BNS Realização das buscas em bases de dados, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do texto do artigo; RCAT e GCBV Análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do texto do artigo; CRDVS Análise e interpretação dos dados e revisão crítica do texto do artigo.

Contato para correspondência:
Bruno Neves da Silva

E-mail:
neves.bruno5@gmail.com;

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 19/02/2018
Aprovado: 08/02/2019



INTRODUÇÃO

Define-se população privada de liberdade como, indivíduos de faixa etária igual ou superior a 18 anos de idade e que estejam sob custódia do Estado provisoriamente ou que foram sentenciados a cumprir pena privativa de liberdade ou medida de segurança em conformidade com o que está previsto no Código Penal e na Lei de Execução Penal. A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional prevê, em seu Artigo 3º, o princípio de integralidade da atenção à saúde da população carcerária no conjunto de ações de promoção, proteção, prevenção, assistência, recuperação e vigilância em saúde, realizadas nos diferentes níveis de atenção à saúde¹.

A questão penitenciária no Brasil representa um complexo desafio para gestores e para o próprio sistema de justiça, visto que o sistema de punição agregou moldes patrimonialistas, da escravidão e da exclusão, promovendo o estabelecimento estrutural de um padrão de organização que reproduz o retrato da violação de direitos da população carcerária¹. Diante disso, não é surpreendente o fato de a saúde no cárcere ser insuficiente em várias perspectivas²⁻⁵.

Conforme estimativas da Organização Mundial de Saúde, aproximadamente um terço da população mundial se encontra infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, agente causador da TB, e nesse contexto, 8 a 10 milhões de indivíduos desenvolverão a doença durante a vida, sendo que a metade desses apresentarão formas

contagiantes⁶. Entre os países com maior carga de TB, o Brasil ocupa a 15ª posição, apresentando uma estimativa de 116.000 novos casos anuais. A distribuição mundial da doença torna ainda mais clara sua relação com a pobreza e miséria humanas, e, no ambiente prisional, essa relação se torna mais evidente⁶, visto que em 2014, em torno de 0,9% da população prisional brasileira vivia com TB⁷, cuja média de risco de adoecimento aumenta em 28 vezes para essa população⁸.

Os surtos de TB nas prisões são, há muito tempo, conhecidos, mas a aplicação de diretrizes específicas tem sido incompleta e heterogênea em virtude de diversos obstáculos específicos que têm sido levantados. O maior risco de infecção dos presos, a falta de condições estruturais, o estilo de vida da prisão, o impacto da estratificação hierárquica não oficial dos presos, a descontinuação e desarticulação terapêutica entre as instituições de cuidados médicos foram alguns dos problemas encontrados⁹.

Mediante a problemática exposta, comprovou-se a necessidade de identificar os principais fatores predisponentes à TB, no período de reclusão, em indivíduos privados de liberdade, com vistas a uma melhor orientação de ações de promoção da saúde e de prevenção, nesse público cercado de especificidades inerentes a um meio altamente estigmatizante. Objetivou-se integrar da literatura os fatores predisponentes de TB em indivíduos privados de liberdade mencionados na literatura nacional e internacional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um instrumento da Prática Baseada em Evidências¹⁰.

A questão clínica que norteou a busca por evidências utilizadas nesta revisão foi desenvolvida, levando-se em consideração a estratégia PICOT¹¹: *Patient population* (P), *Issue* (I), *Comparison* (C), *Outcomes* (O), *Time* (T), um acrônimo para identificar os componentes da questão clínica de forma sistemática e consistente. Dessa forma, o estudo partiu da seguinte questão norteadora: Em indivíduos privados de liberdade (P) que fatores predispõem a tuberculose (I), se comparados com indivíduos não institucionalizados (C), favorecendo a doença (O) durante a reclusão (T)?

A busca dos estudos se deu por meio de consultas às bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde) e PUBMED (*US National Library of Medicine National Institutes of Health*) nos meses de abril a junho de 2017. Foram utilizados os descritores controlados (DeCS e MeSH) nos idiomas espanhol, inglês e português, “tuberculose”, “causalidade” e “prisoneiros”, resultando na seguinte combinação: “tuberculose” OR “tuberculosis” AND “causalidade” OR “causality” OR “causalidad” AND “prisoneiros” OR “prisoners” OR “prisioneros”.

Incluíram-se artigos científicos disponíveis na íntegra, nos idiomas supracitados, sem delimitação temporal e que tratassem da causalidade da TB na população privada de liberdade. Os critérios de exclusão foram outros documentos, como teses, dissertações, monografias e artigos provenientes de anais de eventos. Artigos que se encontraram duplicados foram considerados apenas uma vez.

Quanto às evidências científicas dos estudos foram classificadas, considerando: Nível 1 - as evidências são originárias de revisão

sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados relevantes ou decorrentes de diretrizes clínicas fundamentadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; Nível 2 - evidências oriundas de, pelo menos, um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; Nível 3 - evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; Nível 4 - evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; Nível 5 - evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível 6 - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; Nível 7 - evidências procedentes de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas¹².

Os artigos que compuseram a amostra foram analisados na íntegra, de forma descritiva, e discutidos conforme a literatura pertinente.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi realizada utilizando-se do instrumento *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP), de forma adaptada, visto que este foi desenvolvido para ser aplicado, *a priori*, em pesquisas qualitativas. Tal avaliação leva em consideração os objetivos dos estudos, o rigor do delineamento metodológico, incluindo critérios de amostragem, relação entre pesquisador e amostra, rigidez na análise dos dados, respeitabilidade aos aspectos éticos, apresentação e clareza dos resultados e discussão e contribuições e limitações da pesquisa¹³. No estudo em tela, foram utilizados estudos classificados com nível A, segundo o CASP (6 a 10 pontos), uma vez que se pressupõe que estes possuem viés diminuído e boa qualidade metodológica.

A análise dos estudos foi orientada a partir da técnica de análise de conteúdo, na perspectiva temática e categorial¹⁴. As categorias delimitadas foram: (1) Fatores de risco associados ao adoecimento por TB em prisioneiros e (2) Caracterização do perfil da TB na população carcerária. Os aspectos éticos foram respeitados, sendo os artigos identificados por um código composto pela letra E, seguida de numeração arábica, do mais antigo para o mais atual e foram utilizados artigos publicados em periódicos cujos nomes dos autores foram referenciados.

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 12 artigos. A tabela a seguir sintetiza o resultado da busca realizada.

Tabela 1. Seleção dos estudos que compuseram a revisão integrativa, por bases de dados. 2017

Base de dados	Pubmed	Medline	Lilacs
Artigos Encontrados (n)	42	13	2
Seleção baseada no titulo	24	7	1
Seleção baseada no resumo	6	5	1
Seleção baseada no texto completo	6	5	1
Excluídos por Repetição	5	1	0
Artigos selecionados	6	5	1

No quadro abaixo, encontra-se a identificação dos artigos, juntamente com a síntese das informações e os níveis de evidência científica de cada estudo recrutado como amostra.

Quadro 1. Artigos levantados nas bases de dados LILACS, MEDLINE e PUBMED sobre causalidade da tuberculose na população privada de liberdade. 2017.

Artigo	Título	Ano	Autores	Periódico	Tipo de estudo/ nível de evidência científica
E1	An Unanswered Health Disparity: Tuberculosis Public Among Correctional Inmates, 1993 Through 2003	2005	Macneil JR, Lobato MN, Moore M	American Journal of Health	Estudo Retrospectivo com abordagem quantitativa/ nível 6
E2	Prevalence of patients with respiratory symptoms through active case finding and diagnosis of pulmonary tuberculosis among prisoners and related predictors in a jail in the city of Carapicuíba, Brazil.	2010	Vieira AA, Ribeiro SA, Siqueira AM, Galesi VMN, Santos LAR, Golub JE	Rev Bras Epidemiol	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6
E3	Prevalence of pulmonary tuberculosis and Associated risk factors in Eastern Ethiopian Prisons.	2011	Abebe DS, Bjune G, Ameni G, Biffa D, Abebe F.	Int J Tuberc Lung Dis	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6

Continua...

Continuação...

E4	Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil.	2013	Estevan AO, Oliveira SMVL, Croda J	Rev Soc Bras Med Trop	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6
E5	Derivation of a tuberculosis screening rule for sub-Saharan African prisons.	2014	Harris JB, Siyambango M, Levitan EB, Maggard KR, Hatwiinda S, Foster EM, et al.	Int J Tuberc Lung Dis	Estudo de coorte com abordagem quantitativa/ nível 4
E6	Prevalence, Risk Factors and Social Context of Active Pulmonary Tuberculosis among Prison Inmates in Tajikistan.	2014	Winetsky DE, Almukhamedov O, Pulatov D, Vezhnina N, Dooronbekova A, Zhussupov B.	PLOS ONE	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6
E7	Active and latent tuberculosis in Brazilian correctional facilities: a cross-sectional Study.	2015	Carbone ASS, Paião DSG, Sgarbi RVE, Lemos EF, Cazanti RF, Ota MM, et al.	BMC Infectious Disease	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6
E8	Prevalence of Pulmonary Tuberculosis Among Prison Inmates in Ethiopia, a Cross-Sectional Study.	2015	Ali S, Haileamlak A, Wieser A, Pritsch M, Heinrich N, Loscher T, et al.	PLOS ONE	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6
E9	Global burden of HIV, viral hepatitis, and tuberculosis in prisoners and detainees.	2016	Dolan K, Wirtz AL, Moazen B, Ndeffo-mbah M, Galvani A, Kinner AS, et al.	Lancet	Estudo de metanálise/ nível 1
E10	Impact of mass-screening on Tuberculosis incidence in a prospective cohort of Brazilian prisoners.	2016	Paião DSG, Lemos EF, Carbone ASS, Sgarb RVE, Laranjeira Junior A, Silva FM, et al.	BMC Infectious Disease	Estudo de coorte com abordagem quantitativa/ nível 4
E11	Prevalence of smear positive pulmonar tuberculosis and associated risk factors among prisoners in Hadiya Zone prison, Southern Ethiopia.	2016	Fuge TG, Ayanto SY	BMC Res Notes	Estudo Transversal com abordagem quantitativa / nível 6
E12	The perfect storm: incarceration and the high-risk environment perpetuating transmission of HIV, hepatitis C virus, and tuberculosis in Eastern Europe and Central Asia.	2016	Altice FL, Azbel L, Stone J, BrooksPollock E, Smyrnov P, Dvoriak S, et al.	Lancet	Estudo de Revisão/ nível 5

Constatou-se que 50% dos estudos que compuseram a amostra se tratam de pesquisas quantitativas transversais (nível 6 de evidência científica). O ano de maior publicação encontrado foi o de 2016, representando 33,3% dos estudos recrutados. Observou-se que 75% da amostra havia sido publicada nos últimos 5 anos, demonstrando que o tema abordado se faz relevante na atualidade. Quanto ao país de origem, 33,3% dos estudos foram realizados no Brasil. Todos os artigos foram publicados em língua inglesa. Os principais achados observados encontram-se sintetizados na tabela 2.

A análise dos artigos permitiu inferir que a incidência de TB na população privada de liberdade é significativamente mais elevada do que na população em geral, fato que está atrelado às próprias características institucionais do sistema prisional, destacado em 66,7% dos artigos analisados (E2, E3,

E4, E6, E7, E8, E11, E12) e, ainda, aos fatores comportamentais desenvolvidos pelos presos no interior dos presídios, como o uso de substâncias, evidenciado por 50% das publicações (E1, E5, E6, E9, E10, E12).

A alta incidência de TB entre prisioneiros é atrelada, ainda, à carência do sistema de saúde prisional. Dos estudos analisados, apenas 25% (E8, E9, E11) referiam presença de sistema de saúde no interior das prisões, sendo que carência desse serviço também foi mencionada (E2), apontando-se deficiência em vários aspectos importantes: diagnóstico precoce dos casos novos, acompanhamento dos casos em tratamento no sentido de orientar e fornecer alimentação e cuidados adequados e prevenção da disseminação da infecção, sobretudo pela não segregação dos presos recém-diagnosticados, que compartilham celas com indivíduos sadios.

Tabela 2. Síntese dos artigos selecionados

Artigo	Principais resultados
E1	Encontrou-se maiores índices de TB na população encarcerada do que na população em geral, onde os prisioneiros apresentaram maior propensão a reportar ao menos um fator de risco para TB do que a população em liberdade, incluindo coinfeção por HIV, uso de álcool e de drogas ilícitas, como as injetáveis, que aumentam a vulnerabilidade à doença nesta população. Os casos predominantes foram de TB pulmonar.
E2	Encontrou-se maior associação de TB pulmonar em prisioneiros, comparado ao restante da população. Este tipo de TB foi o identificado em todos os casos diagnosticados pela pesquisa. Os fatores de risco associados a este fator foram encarceramento por mais de 6 meses, contato íntimo com outros prisioneiros por um longo período de tempo, e movimento constante dos presos entre as unidades prisionais.
E3	Encontrou-se predominância de casos TB pulmonar. Compartilhamento de cela com indivíduo com TB ou com tosse crônica, e contato dos presos com a população em geral, foram identificados como fatores de risco associados ao aparecimento da doença.
E4	Encontrou-se predominância de infecção latente por tuberculose. Encarceramento por mais de três anos foi considerado um fator de risco sem associação estatística significante.
E5	Encontrou-se predominância de sintomáticos respiratórios. Infecção com vírus HIV e IMC menor que 18,5 foram tidos como fatores de risco associados.
E6	Encontrou-se predominância de indivíduos com TB pulmonar. Contato íntimo com outros presos por um longo período de tempo, nutrição deficiente, uso de drogas ilícitas, infecção pelo vírus HIV, IMC menor que 18,5 e compartilhamento de cela com indivíduo com TB foram identificados como fatores de risco associados ao aparecimento da doença.
E7	Encontrou-se predominância de infecção latente por tuberculose, ainda que observados vários casos de TB pulmonar. Histórico de encarceramento anterior, encarceramento atual por mais de 6 meses, uso de drogas ilícitas e relato de conhecimento de alguém com TB foram observados como fatores de risco.
E8	Encontrou-se predominância de TB pulmonar. Foram observados como fatores de risco o consumo de álcool, o contato dos presos com indivíduos com TB antes da prisão e a ausência de janela nas celas.
E9	Encontrou-se associação significativa entre o encarceramento e o surgimento de TB. O principal fator de risco identificado foi o uso de drogas injetáveis.
E10	Encontrou-se predominância de presos com infecção latente por tuberculose. Como fatores de risco associados à presença de infecção, destacaram-se o uso de drogas e o conhecimento de algum indivíduo com TB.
E11	Encontrou-se predominância de presos com a forma pulmonar de TB. Má ventilação nas celas, compartilhamento de cela com presos com TB e o não recebimento de visitas de familiares durante a reclusão obtiveram associação com o aparecimento da doença.
E12	Os fatores de risco associados ao aparecimento de TB apontados foram superlotação, má-ventilação, pobreza, distúrbio de uso de substâncias, como drogas ilícitas, população sem-moradia, desnutrição, infecção pelo HIV, alta rotatividade de presos e condição precária dos serviços de saúde nos presídios.

Fonte: dados da pesquisa, 2017.

DISCUSSÃO

A partir do questionamento norteador “Em indivíduos privados de liberdade, que fatores predis põem a tuberculose, se comparados com indivíduos não institucionalizados, favorecendo a doença durante a reclusão?”, a amostragem na literatura permitiu construir duas categorias por critério semântico (categorias temáticas), apresentadas a seguir.

Fatores de risco associados ao adoecimento por TB em prisioneiros

Dentre os fatores predisponentes de TB nos prisioneiros, o uso de drogas ilícitas injetáveis apareceu com maior frequência, apontado por 50% dos autores como um fator de forte significância estatística¹⁵⁻²⁰. Destaca-se que, tal fato pode estar associado à progressão da infecção latente por tuberculose (ILTB) para a forma ativa da doença, a partir do uso de substâncias injetáveis²¹. Além disto, em pessoas que injetam drogas ocorre o aumento do risco de transmissão do vírus HIV, decorrente do compartilhamento temporário de seringas na prisão¹⁸, e a infecção, por este vírus é um fator que aumenta o risco de desenvolver TB⁶.

O tempo de encarceramento também parece repercutir no aumento da vulnerabilidade à TB entre detentos, visto que alguns estudos apontaram o encarceramento superior a 6 meses como um fator de risco^{17,22}. Outros autores, entretanto, relacionaram que a predisposição à doença aumenta quando há um encarceramento superior a 3 anos, ainda que não haja uma associação estatística significativa²³. O tempo de encarceramento se encontra associado, desta forma, a um incremento considerável do risco de infecção por TB ativa e ILTB²⁴.

O compartilhamento de cela com vários detentos é uma prática comum no sistema prisional, e que constitui um fator de risco entre os detentos quando estes dividem espaço com algum indivíduo que apresente doença infectocontagiosa. Neste sentido, o aumento da predisposição à TB também esteve associado ao compartilhamento de cela entre prisioneiros sadios e aqueles com formas da doença ou apresentando tosse crônica^{16,25-26}. A ausência de janelas nas celas e a má-ventilação destas também estão relacionados à causalidade da TB em alguns dos estudos analisados²⁶⁻²⁷. Isso se dá devido ao fato de a TB ser uma doença de transmissão aérea, facilitada em ambientes nos quais há pouca ventilação e iluminação, encontrando nos ambientes superlotados como as prisões, condições muito favoráveis para infecção dos detentos²⁴.

A infecção pelo vírus HIV é um fator que aumenta a vulnerabilidade do acometimento por TB na população em geral. Em indivíduos privados de liberdade, esta infecção apareceu como um fator de risco ainda mais acentuado^{16,20,28}. No indivíduo infectado pelo HIV e pelo *M. tuberculosis* ocorre a aceleração do declínio das funções imunológicas, devido aos patógenos potencializarem-se mutuamente. Ademais, a coinfeção pelo HIV é o fator de risco mais conhecido para a progressão da infecção pelo *M. tuberculosis* para a forma ativa da TB²⁹.

Outros fatores relacionados à causalidade de TB na população carcerária incluem: rotatividade constante dos presos entre unidades prisionais^{20,22}, contato dos presos com a população em geral e história de conhecimento destes de algum indivíduo com a doença no seu convívio^{17,19,25}, índice de massa corpórea menor do que 18,5^{15,27}, histórico de encarceramento anterior¹⁷, contato dos detentos com indivíduo apresentando a doença antes da prisão, alcoolismo²⁷ e ausência de recebimento de visitas de entes queridos durante a estadia na prisão²⁵. Superlotação, pobreza, desnutrição e condição precária dos serviços de saúde nos presídios também constituem fatores relacionados ao aparecimento de TB em presidiários²⁰.

É válido destacar, ainda, o fato de as características prévias ao encarceramento também favorecem o desenvolvimento de TB, visto que a população carcerária é constituída por um número desproporcional de indivíduos já sob alto risco de infecção, como

usuários de álcool ou drogas, pessoas em situação de rua, pessoas com doenças mentais e ex-prisioneiros²¹.

No que concerne à assistência de saúde prisional voltada para a TB, ressalta-se que as ações de controle da doença na população carcerária estão regulamentadas pelo Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário, lançado em 2003, sendo que os estados da federação possuem modelos distintos para organizar o Programa Nacional de Controle da Tuberculose nas prisões, o que acaba esbarrando no déficit de investimento financeiro e de recursos, falta de integração entre as coordenações da saúde e da justiça e na dificuldade de acesso aos serviços de saúde³⁰.

Diante de diversos fatores predisponentes de TB no contexto das prisões, a implementação de medidas como o fortalecimento da detecção passiva e a implementação da busca ativa de casos, sobretudo entre os novos internos, a melhora da supervisão do tratamento e a sensibilização dos detentos, seus familiares e dos funcionários dos presídios acerca da doença e a criação de laboratórios para reforço diagnóstico dentro das prisões podem auxiliar no controle da doença neste ambiente³¹. A realização de atividades educativas dentro dos presídios também é uma medida que tem se mostrado importante³².

Destaca-se a busca ativa de casos como uma estratégia fundamental para o controle da TB nas prisões, podendo ser efetivada a partir de coletas de amostra de escarro entre os sintomáticos respiratórios, incluindo aqueles infectados com o vírus HIV, assim como a partir da realização de radiografias de tórax tanto nestes indivíduos, como também no momento da admissão dos detentos nas prisões³³. Estudos também apontam que o oferecimento de testes de HIV na admissão de todos os detentos se faz importante, devido à magnitude da coinfeção TB-HIV em presídios³⁴.

Para o controle da TB no contexto prisional, existe também a necessidade de adotar medidas que fortaleçam o cuidado dos indivíduos já diagnosticados, como combater o estigma relacionado à doença, viabilizar o acesso dos detentos aos serviços de saúde, bem como formular políticas compensatórias na perspectiva de que, além do recebimento de forma gratuita das medicações, sejam assegurados benefícios aos presos acometidos pela doença, proporcionando-lhes maiores possibilidades de cura³².

Caracterização do perfil da TB na população carcerária

A TB pulmonar foi a que apareceu descrita na maioria (58,3%) dos estudos^{14,16,22,25,28}, apresentando sintomas característicos e resultados laboratoriais típicos de infecção pelo *M. tuberculosis* nas vias respiratórias superiores. A infecção latente por tuberculose também foi descrita nos estudos, ainda que em proporção menor do que a TB pulmonar, constatando-se crescimento da sua prevalência de 5% a cada ano de encarceramento¹⁷ e apresentando-se maior proporção durante a reclusão do que no momento da admissão do indivíduo²³, sendo necessárias medidas urgentes para abordagem do controle no interior das prisões, visto seus altos índices de incidência¹⁹.

A busca ativa de casos também se constitui em uma importante medida a ser destacada no controle da ILTB nas prisões, e pode ser instrumentalizada a partir da realização do teste tuberculínico: nos detentos que são ou não contatos de TB, assim como no momento da admissão destes, e nos profissionais que trabalham nos presídios³³.

CONCLUSÃO

Constatou-se com esta revisão que o ambiente prisional se encontra relacionado à incidência de TB de forma significativamente maior do que na população em geral. Tal fato se associa à presença de diversos fatores predisponentes da doença, intrínsecos à dinâmica de funcionamento dos presídios. Quanto ao perfil da TB prisional, a

literatura aponta como prevalente a TB pulmonar, cuja disseminação é favorecida pela presença de tais fatores.

O controle da TB é uma necessidade que urge na sociedade, e que pode ser idealizado e efetivado devido esta ser uma doença curável e prevenível. Neste contexto, faz-se necessário a implementação de políticas públicas que viabilizem a redução da prevalência da TB nas prisões, com ênfase na busca ativa de casos, visto a epidemia instalada da doença nestes cenários e que pode gerar consequências extramuros, haja visto o contato e convivência dos detentos com os trabalhadores do presídio e com familiares.

O desenvolvimento de programas de controle e a instalação de serviços de saúde efetivos no interior das prisões também é de extrema importância no contexto atual, fazendo-se imperioso o cuidado integral à saúde da pessoa privada de liberdade, identificando suas vulnerabilidades e atuando na prevenção, promoção e na reabilitação e recuperação da sua saúde.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde Portaria Interministerial nº 1, de 2 de Janeiro de 2014. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional (PNAISP) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial [da] União; 2014.
2. Damas FB. Assistência e condições de saúde nas prisões de Santa Catarina, Brasil. Rev Saúde Públ. 2012;5(3):6-22.
3. Sousa MCP, Alencar Neto FJ, Sousa PCC, Silva CLC. Atenção à saúde no sistema penitenciário: revisão de literatura. Rev Interd. 2013; 6(2):144-51.
4. Pimentel IS, Carvalho LFS, Carvalho SN, Carvalho CMS. Percepção de mulheres privadas de liberdade acerca da assistência à saúde no sistema penitenciário. Rev Interd. 2015; 8(4):109-19.
5. Santos MV, Alves VH, Pereira AV, Rodrigues DP, Marchiori GRS, Guerra JVV. A saúde física de mulheres privadas de liberdade em uma penitenciária do estado do Rio de Janeiro. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2017;21(2):1-7. doi: 10.5935/1414-8145.20170033. DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170033>
6. Kozakevich GV, Silva RM. Tuberculose: revisão de literatura. Arq Catarinenses Med. 2015; 44(4):34-47.
7. Ministério da Justiça. Departamento Penitenciário Nacional. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias INFOPEN - junho de 2014 [monografia na Internet]. Brasília (DF): INFOPEN; 2017 [acesso em 2017 Set 3]. . Disponível em: <http://www.justica.gov.br/news/mj-divulgara-novo-relatorio-do-infopen-nesta-terca-feira/relatorio-depen-versao-web.pdf>.
8. Ministério da Saúde. Portal Saúde [homepage na Internet]. Brasília (DF); 2013/2019 [acesso em 2017 Set 3]. Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção [aproximadamente 20 telas]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>.
9. Ferreira PG, Ferreira AJ, Cravo-Roxo P. Constrangimentos ao controle da tuberculose no sistema prisional. Rev Port Saude Publica [periódico na Internet]. 2015 [acesso em 2017 Ago 03];33(1):78-83. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.11.003>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.11.003>
10. Sousa MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010;8(1):102-6.
11. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Evidence-based practice, step by step: asking the clinical question: a key step in evidence-based practice. Am J Nursing. 2010;110:58-61. doi: 10.1097/01.NAJ.0000368959.11129.79. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000368959.11129.79>
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
13. Critical Appraisal Skills Programme [homepage na Internet]. 2018 [aproximadamente 6 telas]. CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of qualitative research; [acesso em 2017 Ago 16]. Disponível em: <https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Qualitative-Checklist-2018.pdf>.
14. Bardin L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
15. Macneil JR, Lobato MN, Moore M. An unanswered health disparity: tuberculosis among correctional inmates, 1993 through 2003. Am J Public Health. 2005;95(10):1800-5. doi: 10.2105/AJPH.2004.055442.
16. Winetsky DE, Almukhamedov O, Pulatov D, Vezhnina N, Dooronbekova A, Zhussupov B. Prevalence, risk factors and social context of active pulmonary tuberculosis among prison inmates in Tajikistan. PLoS One. 2014;20(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0086046>.
17. Carbone ASS, Paião DSG, Sgarbi RVE, Lemos EF, Cazanti RF, Ota MM, et al. Active and latent tuberculosis in Brazilian correctional facilities: a cross-sectional study. BMC Infect Dis. 2015;15(24):2-8. doi: 10.1186/s12879-015-0764-8.
18. Dolan K, Wirtz AL, Moazen B, Ndeffo-mbah M, Galvani A, Kinner AS, et al. Global burden of HIV, viral hepatitis, and tuberculosis in prisoners and detainees. Lancet. 2016;388(10049):1089-1102. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30466-4.
19. Paião DSG, Lemos EF, Carbone ASS, Sgarb RVE, Laranjeira Junior A, Silva FM, et al. Impact of mass-screening on tuberculosis incidence in a prospective cohort of Brazilian prisoners. BMC Infect Dis. 2016;16(533):01-08. doi: 10.1186/s12879-016-1868-5.
20. Altice FL, Azbel L, Stone J, BrooksPollock E, Smyrnov P, Dvoriak S, et al. The perfect storm: incarceration and the high-risk environment perpetuating transmission of HIV, hepatitis C virus, and tuberculosis in Eastern Europe and Central Asia. Lancet. 2016;388(10050):1228-48. doi:10.1016/S0140-6736(16)30856-X.
21. Baussano I, Williams BG, Nunn P, Beggiato M, Fedeli U, Scano F. Tuberculosis incidence in prisons: a systematic review. PLoS Medicine. 2010;7(12):1-10. doi: 10.1371/journal.pmed.1000381.
22. Vieira AA, Ribeiro SA, Siqueira AM, Galesi VMN, Santos LAR, Golub JE. Prevalence of patients with respiratory symptoms through active case finding and diagnosis of pulmonary tuberculosis among prisoners and related predictors in a jail in the city of Carapicuíba, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2010;13(4):641-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000400009>.
23. Estevan AO, Oliveira SMVL, Croda J. Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2013 46(4):515-8. doi: 10.1590/0037-8682-1441-2013.
24. Machado JC, Boldori JDM, Dalmolin MD, Souza WC, Bazzanella SL, Birkner WMK, et al. A incidência de tuberculose nos presídios brasileiros: revisão sistemática. Rev Atenção Saúde. 2016;14(47):84-8. doi: 10.13037/rbcs.vol14n47.3256.
25. Abebe DS, Bjune G, Ameni G, Biffa D, Abebe F. Prevalence of pulmonary tuberculosis and associated risk factors in Eastern Ethiopian prisons. Int J Tuberc Lung Dis. 2011;15(5):668-73. doi: 10.5588/ijtld.10.0363. DOI: <https://doi.org/10.5588/ijtld.10.0363>
26. Fuge TG, Ayanto SY. Prevalence of smear positive pulmonary tuberculosis and associated risk factors among prisoners in Hadiya Zone prison, Southern Ethiopia. BMC Res Notes. 2016;9(201):1-8. doi: 10.1186/s13104-016-2005-7. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2005-7>
27. Ali S, Haileamlak A, Wieser A, Pritsch M, Heinrich N, Loscher T, et al. Prevalence of pulmonary tuberculosis among prison inmates in Ethiopia, a cross-sectional study. PLoS ONE. 2015;10(12):1-11. doi: 10.1371/journal.pone.0144040. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144040>
28. Harris JB, Siyambango M, Levitan EB, Maggard KR, Hatwiinda S, Foster EM, et al. Derivation of a tuberculosis screening rule for sub-Saharan African prisons. Int J Tuberc Lung Dis. 2014;18(7):774-80. doi: 10.5588/ijtld.13.0732. DOI: <https://doi.org/10.5588/ijtld.13.0732>
29. Pawlowski A, Jansson M, Sködl M, Rottenberg ME, Källenius G. Tuberculosis and HIV Co-Infection. PLoS Pathogens. 2012;8(2):1-7. doi: 10.1371/journal.ppat.1002464. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1002464>
30. Oliveira LGD, Natal S, Camacho LAB. Análise da implantação do Programa de Controle da Tuberculose em unidades prisionais no Brasil. Cad Saúde Pública. 2015;31(3):543-54. doi: 10.1590/0102-311x00042914. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00042914>
31. Sánchez AR, Diuana V, Larouzé B. Controle de tuberculose nas prisões brasileiras: novas abordagens para um antigo problema. Cad Saúde Pública. 2010;26(5):850-1. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000500001>
32. Alcantara LM, Alves RS, Oliveira RCC, Andrade SLE, Costa LS, Sá LD. Ações para controle da tuberculose no sistema penitenciário masculino. Rev Enferm UFPE on line. 2014;8(11):3823-32. doi: 10.5205/reuol.6679-58323-1-ED.0811201402.
33. Lima MCRAA. Estratégias para o controle da tuberculose no sistema prisional: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2015.
34. Carbone ASS, Sgarbi RVE, Lemos EF, Paião DSG, Simionatto S, Castro ARCM, et al. Estudo multicêntrico da prevalência de tuberculose e HIV na população carcerária do Estado do Mato Grosso do Sul. Com. Ciências Saúde. 2017;28(1):53-7.

Contribuição dos autores: JFBL orientação do projeto, delineamento do estudo, elaboração e revisão do manuscrito. EDST coleta e tabulação dos dados, delineamento do estudo e redação do manuscrito. LSLB delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. ESB discussão dos achados e revisão do manuscrito. ILTPR organização das etapas de execução e revisão do manuscrito.

Contato para correspondência:
Janielle Ferreira de Brito Lima

E-mail:
janifbl@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 30/05/2018
Aprovado: 27/06/2019



Uso do eculizumab na síndrome hemolítica urêmica atípica associada a comprometimento da função renal: revisão integrativa

Use of eculizumab in atypical hemolytic uremic syndrome associated with impaired renal function: integrative review

Janielle Ferreira de Brito Lima¹; Etenilde Dias dos Santos Teixeira¹; Laíla Silva Linhares Barros¹; Eremilta Silva Barros¹; Isaura Letícia Tavares Palmeira Rolim¹.

RESUMO

Introdução: a Síndrome Hemolítica Urêmica é uma doença rara e grave que se define pela anemia hemolítica microangiopática não imune, trombocitopenia e insuficiência renal aguda. **Objetivo:** identificar informações disponíveis na literatura acerca do uso do eculizumab no tratamento da síndrome hemolítica urêmica atípica com comprometimento da função renal associado. **Material e métodos:** trata-se de uma revisão integrativa realizada nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online. O estudo foi norteado pela seguinte questão: O que há na literatura acerca do uso do eculizumab no tratamento da SHUa com comprometimento da função renal? Para busca de artigos foram utilizados três descritores em português, inglês e espanhol. O recorte temporal foi de 2007 à 2017. **Resultados:** Inicialmente foram localizados dez artigos e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados sete deles. Todos os artigos relatam melhora da função renal logo no início da terapia e não há consenso quanto a indicação de descontinuação do uso do eculizumab nesses pacientes, mesmo nos casos onde houve completa remissão da patologia. **Conclusão:** Ainda são poucos os estudos sobre o uso do eculizumab. Estudos dessa natureza tem relevante contribuição para o avanço da terapia em casos raros como a SHUa, tendo em vista que o uso do anticorpo pode aumentar a sobrevida e melhorar a qualidade de vida de pessoas acometidas com a doença.

Descritores: Síndrome Hemolítico-Urêmica; Anticorpos Monoclonais Humanizados; Testes de Função Renal; Insuficiência Renal; Tratamento Farmacológico.

ABSTRACT

Introduction: Hemolytic Uremic Syndrome is a rare and serious disease that is defined by non-immune microangiopathic hemolytic anemia, thrombocytopenia and acute renal failure. **Objective:** To identify information available in the literature about the use of eculizumab in the treatment of atypical hemolytic uremic syndrome with impaired renal function. **Material and methods:** This is an integrative review carried out in the following databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online. The study was guided by the following question: What is there in the literature about the use of eculizumab in the treatment of atypical HUS with impaired renal function? Three descriptors were used to search for articles in Portuguese, English and Spanish. The time frame was from 2007 to 2017. **Results:** Ten articles were initially located, and seven of them were selected after the inclusion and exclusion criteria were applied. Ten articles were initially located, and seven of them were selected after the inclusion and exclusion criteria were applied. All articles report an improvement in renal function early in therapy and there isn't consensus regarding the indication of discontinuation of eculizumab in these patients, even in cases where there was complete remission of the condition. **Conclusion:** There are still few studies on the use of eculizumab. Studies of this nature have a relevant contribution to the advancement of therapy in rare cases, such as SHUa, since the use of antibody may increase survival and improve the quality of life of people affected by the disease.

Descriptors: Hemolytic Uremic Syndrome; Humanized Monoclonal Antibodies; Renal Function Tests; Renal insufficiency; Pharmacological Treatment.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Hemolítica Urêmica (SHU) é uma doença rara e grave que se define pela anemia hemolítica microangiopática não imune, trombocitopenia e insuficiência renal aguda. A histologia da SHU caracteriza-se pelo aparecimento de microangiopatia trombótica (MAT) sistêmica, que afeta preferencialmente os vasos renais, levando ao espessamento de arteríolas e capilares, com importante dano epitelial, acúmulo de proteínas e detritos celulares no subendotélio e de fibrina e trombos plaquetários na luz dos vasos, ocasionando obstrução.

A SHU pode ser classificada como “típica” ou “atípica”. A primeira é secundária à infecção por alguns sorotipos de *Escherichia coli*, produtores da toxina *Shiga-like*, com quadros de diarreia sanguinolenta característicos, recorrência rara e melhor prognóstico. A forma “atípica” (SHUa) pode ser esporádica ou familiar e tem prognóstico desfavorável, com mortalidade de 10% a 15% durante a fase aguda. Esta possui um grupo heterogêneo de etiologias, que incluem infecção pelo pneumococo ou outras bactérias, vírus, doenças autoimunes, HIV, transplante de órgãos, irradiação e drogas. As formas genéticas

da SHUa podem ser de herança familiar ou não, e estão mais comumente associadas com rápida progressão para estágio final de doença renal e alto risco de manifestação pós-transplante^{2,4}.

Apesar das várias origens possíveis para a forma atípica, estudos mostram que mutações que comprometem a expressão e/ou funcionalidade das proteínas reguladoras da via alternativa do sistema complemento [fator H (CFH), cofator proteína de membrana (MCP ou CD46), fator I (CFI)], da trombomodulina (THBD) e de duas proteínas da C3 convertase, C3 e fator B (CFB) exercem importante papel na patogênese da SHUa. Em até 70% das crianças e adultos acometidos por uma ou várias anomalias do sistema complemento, as mutações genéticas são identificadas, enquanto nos outros 30% não há identificação de mutações genéticas conhecidas³.

Na última década, um grande número de estudos possibilitou maior compreensão da patogênese da SHUa. Acompanhando os avanços no conhecimento da patologia, vem-se estudando os efeitos de um medicamento inovador que inibe a via terminal do complemento, o eculizumab. Recentes pesquisas apontam para a eficiência do eculizumab tanto na profilaxia quanto no tratamento da SHUa pós-transplante renal, mesmo nos casos com alto risco de recidiva detectado por anomalias genéticas⁵.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de ampliar o conhecimento sobre a SHU e suas variações, haja vista a sua complexidade e influencia na função renal. Por serem doenças raras, existem poucos estudos disponíveis sobre a eficácia do seu tratamento, em especial com o uso de anticorpos monoclonais humanizados como o eculizumab. Assim, considera-se relevante o levantamento da literatura disponível acerca do tema, com o objetivo de identificar informações sobre os efeitos do eculizumab no tratamento do comprometimento da função renal associado à SHUa.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura⁶⁻⁷, norteadora pela seguinte questão: O que há na literatura acerca do uso do eculizumab no tratamento da SHUa com comprometimento da função renal? A busca ocorreu no mês de julho de 2017, em pares, com uso do *proxy* licenciado pela Universidade Federal do Maranhão, em computadores distintos, no mesmo horário e mesma rede de internet, acessando as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Foram empregados os seguintes descritores: 1# (Síndrome Hemolítico-Urêmica); 2# (Anticorpos monoclonais humanizados); 3# (Testes de função renal); 4# (Tratamento Farmacológico) nos idiomas português, inglês e espanhol. Os cruzamentos foram realizados com o uso do operador booleano AND, a saber: 1# AND 2# AND 3#.

Para seleção dos estudos foram adotados os seguintes critérios de inclusão: tratar de artigos publicados em português, inglês ou espanhol, com texto completo disponível nas bases de dados selecionadas, e que tivessem relação com o problema de pesquisa. Foram excluídos os artigos de revisão. O recorte temporal foi de 2007 a 2017.

Na busca inicial foram localizadas dez publicações, indexadas na MEDLINE. Na LILACS não foram encontradas publicações relacionadas ao tema. Após a identificação dos estudos pré-selecionados, seguiu-se a leitura dos títulos e resumos, excluindo-se dois que não atendiam aos critérios de inclusão e/ou ao tema proposto. Desses, foram selecionados sete artigos para leitura na íntegra e estes compuseram a amostra final da revisão (Figura 1).

Para a análise e extração dos dados foi elaborado um roteiro com os seguintes dados: identificação da publicação, local e ano de realização do estudo, aspectos metodológicos, objetivos e efeito do eculizumab.

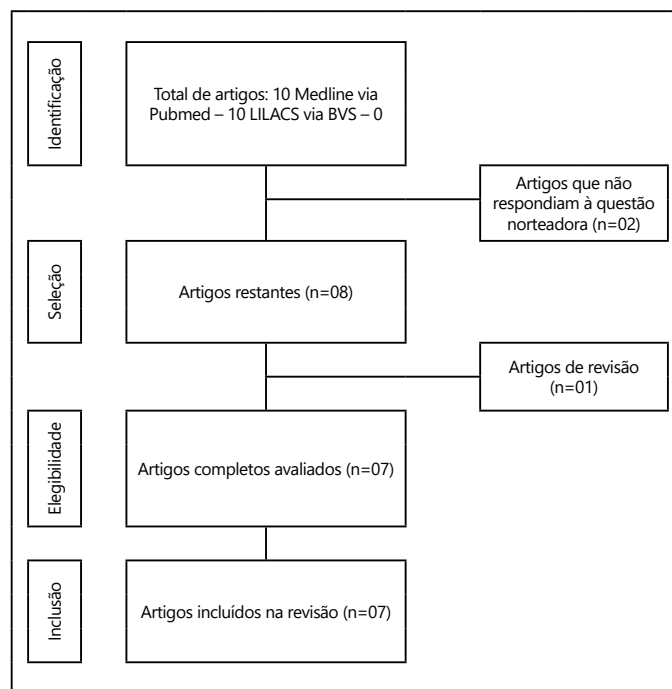


Figura 1. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos.

RESULTADOS DA SELEÇÃO

Os sete artigos que compuseram a amostra desta revisão foram estudos de caráter multicêntrico (um na França, um no Canadá, um na Itália, dois na Espanha, um no Brasil e um na Turquia). Seis estavam no idioma inglês, um em português.

O quadro 1 destaca o método utilizado para fundamentar os estudos, seus objetivos e efeitos do uso do eculizumab observados em pacientes com SHUa associada a comprometimento da função renal.

CONTEÚDO DA REVISÃO

Todos os artigos analisados mostraram a eficácia do uso do eculizumab no controle da SHUa⁸⁻¹⁴. Foi identificada melhora da função renal logo no início da terapia, tantos em rins nativos quanto na prevenção de rins transplantados^{8,11-12,14}.

A plasmáfereze tem sido implementada como terapia de escolha nos casos de tratamento da SHUa, apesar de não existir um estudo controlado e randomizado desse procedimento no tratamento da doença. Estudos de coorte mostraram que o tratamento com plasmáfereze reduz a mortalidade por SHUa em 25%. Nos casos de falta ou anormalidade de proteínas reguladoras do complemento, a infusão de plasma seria suficiente. Porém, na fase inicial da doença, ainda sem um diagnóstico específico, a plasmáfereze tem se mostrado uma boa opção terapêutica, desde que tenha a possibilidade de remoção de anticorpos, caso estejam presentes. A recomendação nesses casos é que se mantenha o tratamento por pelo menos 2 dias após a remissão completa².

Estudo de caso realizado em São Paulo mostra que alguns pacientes com SHUa podem tornar-se dependentes de plasmáfereze¹⁵. Apesar de apresentar alguma eficiência terapêutica, esse tratamento demanda um procedimento complexo e de alto custo, que depende da disponibilidade de equipamentos e insumos específicos, além de equipe especializada para sua realização. As pesquisas clínicas têm avançado no que se refere ao tratamento da SHUa, e o aumento do conhecimento de sua patogênese foi acompanhado pelo surgimento de uma nova opção terapêutica para a síndrome, o eculizumab. Essa droga é um anticorpo monoclonal humanizado que liga-se ao fator C5 do complemento, bloqueando a clivagem de C5 para C5b, bloqueando a formação da anafilotoxina C5a e do MAC¹⁶.

Quadro 1. Caracterização das pesquisas sobre SHUa associada a comprometimento renal e o uso de eculizumab no seu tratamento, publicados entre 2007 e 2017, e localizados na base de dados MEDLINE em julho de 2017.

Artigo	Título	Local e ano do estudo	Método	Objetivo	Efeito do eculizumab
1	Insights from the use in clinical practice of eculizumab in adult patients with atypical hemolytic uremic syndrome affecting the native kidneys: an analysis of 19 cases.	França 2014	Estudo de caso com 19 pessoas.	Avaliar o uso do eculizumab em pacientes adultos com doença renal decorrente da SHUa.	O uso do eculizumab promoveu bons resultados no tratamento da doença renal em adultos acometidos pela SHUa, embora o anticorpo não tenha sido considerado a melhor opção. A duração do tratamento não foi bem definida. ⁸
2	Successful treatment of DEAP-HUS with eculizumab.	Canadá 2014	Estudo de caso com 2 pessoas.	Relatar o uso seguro e bem sucedido do eculizumab em dois pacientes com SHU.	O uso do eculizumab para o tratamento de danos agudos mediados pelo complemento é recomendável e deve ser continuado por pelo menos 6 meses, considerando a alta taxa de recorrência durante este período. Entretanto, não há evidências suficientes para definir um algoritmo final de tratamento. ⁹
3	Cryptic activity of atypical hemolytic uremic syndrome and eculizumab treatment.	Itália 2014	Estudo de caso com 1 pessoa.	Relatar o caso de um paciente com SHUa transferido da plasmaterapia para o eculizumab.	A adoção do tratamento com eculizumab foi associada a diminuição significativa da proteinúria e melhora das manifestações clássicas da atividade da doença. ¹⁰
4	Eculizumab for the treatment of pregnancy-related atypical hemolytic uremic syndrome.	Espanha 2014	Estudo de caso com 1 pessoa	Identificar a relação da SHUa com a ocorrência de microangiopatia trombótica na gravidez e parto, associada a IRC.	O uso do eculizumab oferece uma resposta razoável no tratamento da SHUa em gestantes. A abordagem nesses casos deve ser iniciada precocemente e suspensa após alcançar a resposta completa, uma vez que o risco de recidiva é mínimo. ¹¹
5	Uso de Eculizumab na síndrome hemolítica urêmica atípica após transplante renal.	Brasil 2015	Estudo de caso com 1 pessoa	Descrever uso do Eculizumab na SHUa após transplante renal.	O uso do eculizumab foi eficaz no controle da recidiva da SHUa em pacientes após transplante renal e teve efeito protetor do enxerto, apesar do início tardio do tratamento. ¹²
6	Can eculizumab be discontinued in aHUS? Case report and review of the literature.	Turquia 2016	Estudo de caso com 1 pessoa.	Relatar o caso de paciente com SHUa tratado com eculizumab descontinuo e revisar a literatura relevante para a descontinuação do eculizumab em pacientes com SHUa.	As evidências sobre a descontinuação do uso do eculizumab no tratamento da SHUa foram insuficientes. O risco de recidiva está relacionado ao tipo de mutação do complemento identificada e a decisão sobre a descontinuação do tratamento deve ser avaliada individualmente. ¹³
7	Eculizumab in a child with atypical haemolytic uraemic syndrome and haemophagocytic lymphohistiocytosis triggered by cytomegalovirus infection.	Espanha 2017	Estudo de caso com 1 pessoa.	Apresentar o primeiro caso publicado de SHUa e HLH comórbidos em que a SHUa foi tratada com eculizumab.	O uso do eculizumab promoveu resposta satisfatória no tratamento da SHUa e HLH comórbidos. O tratamento foi bem tolerado e interrompido após aproximadamente 2 anos, sem complicações adicionais para o paciente. ¹⁴

Segundo Belingheri *et. al*¹⁰ a substituição da plasmaterapia pelo tratamento com eculizumab teve uma reposta terapêutica eficaz, mantendo a doença em remissão. Redução significativa na excreção de proteína urinária foi observada imediatamente após a primeira dose de administração da droga, continuando durante o tratamento. Observou-se também aumento significativo das taxas de hemoglobina. Outros estudos evidenciaram aumento de plaquetas e melhora da função renal já na primeira dose^{8,10-11,14}.

O eculizumab vem sendo utilizado com sucesso no tratamento tanto da SHUa incidente em rins nativos quanto na manifestação após transplante, sendo considerada uma terapia efetiva para prevenir a recorrência da MAT¹⁷. Há evidências científicas de que o eculizumab foi altamente efetivo tanto na prevenção quanto no tratamento da SHUa pós-transplante. A introdução precoce da droga trouxe um resultado satisfatório no esquema terapêutico⁵. Já Teixeira e colaboradores afirmam que o uso do eculizumab teve uma boa resposta terapêutica no controle da reativação da SHUa e na prevenção da perda do enxerto, apesar da introdução tardia da droga¹².

Os principais efeitos colaterais da terapia são o aumento da susceptibilidade à infecção meningocócica, como resultado da inibição do MAC. Este desempenha um papel crucial na eliminação da infecção por *Neisseria* e defeitos em seus componentes estão fortemente associados com infecções bacterianas recorrentes, envolvendo bactérias encapsuladas Gram-positivas ou Gram-negativas. Como medida profilática, os pacientes devem ser vacinados contra *Neisseria meningitidis* pelo menos duas semanas antes do tratamento com eculizumab e a revacinação é recomendada de acordo com as diretrizes vigentes. Antibióticos profiláticos são recomendados durante todo o tratamento¹².

Vale destacar a recomendação de que os pacientes com SHUa, tratados com eculizumab, sejam monitorizados para a detecção de MAT por meio da contagem de plaquetas, níveis séricos de LDH e CRs. Pode

haver necessidade de ajuste de dose dentro do calendário posológico recomendado de 14 ± 2 dias durante a fase de manutenção¹².

No que se refere à duração do tratamento com o eculizumab, evidenciou-se que não há consenso entre os estudiosos quanto a segurança da descontinuação do tratamento, mesmo nos casos onde houve completa remissão da patologia e após meses de tratamento. Segundo Sahutoglu e colaboradores, pacientes com mutações MCP, deleções homozigóticas CFHR3/R1, anticorpos anti-CFH, mutações CFI e mutações não indentificáveis, apresentam risco de recorrência de MAT após a descontinuação do eculizumab relativamente baixo, enquanto existe um risco importante para pacientes com mutações de CFH. Detecção precoce da recorrência de MAT e retratamento imediato com eculizumab parecem ser eficientes no controle de MAT e restauração de funções renais. Portanto, a decisão sobre a descontinuação do eculizumab deve ser avaliada individualmente para os pacientes¹³.

Uma limitação importante deste estudo foi a escassez de artigos disponíveis sobre o tema. Acredita-se que essa dificuldade esteja relacionada ao fato de que essa droga ainda se encontra em fase de testes em muitos países.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificou-se boas respostas ao uso do eculizumab no tratamento da SHUa associada ao comprometimento da função renal nas pesquisas analisadas. Os resultados mostraram que o uso da droga no controle e na remissão da síndrome foi eficaz tanto em rins nativos quanto em rins transplantados e ocasionou aumento das plaquetas e melhora da função renal já na primeira dose. Entretanto, ainda são poucos os estudos sobre o anticorpo e os que foram incluídos nesta revisão foram realizados com pequeno número de pacientes.

É importante considerar o alto custo do anticorpo como um desafio para a implementação desse tratamento, uma vez que a indicação é de uso contínuo e ainda não existe consenso quanto a segurança da

descontinuação do tratamento. Diante da possibilidade de melhorar a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência de pessoas acometidas pela SHUa, considera-se importante a realização de estudos nacionais mais densos acerca dos efeitos do medicamento e do seu manejo.

REFERÊNCIAS

1. Campistol JM, Arias M, Ariceta G, Blasco M, Espinosa M, Grinyó JM, et al. Actualización en síndrome hemolítico urémico atípico: diagnóstico y tratamiento. *Nefrologia*. 2013;33(1):27-45. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2012.Nov.11781.
2. Vaisbich MH. Síndrome Hemolítico-Urêmica na Infância. *J Bras Nefrol*. 2014;36(2):208-20. doi: 10.5935/0101-2800.20140032
3. Yoshida Y, Kato H, Nangaku M. Atypical hemolytic uremic syndrome. *Renal Replacement Therapy*. 2017;3(5):1-10. doi: 10.1186/s41100-016-0088-1.
4. Loirat C, Fakhouri F, Ariceta G, Besbas N, Bitzan M, Bjerre A, et al. An international consensus approach to the management of atypical hemolytic uremic syndrome in children. *Pediatr Nephrol*. 2015. doi: 10.1007/s00467-015-3076-8.
5. Sousa RF, Pessoa IL, Guimarães LF, Souza TN, Pereira JS, Torres FQ. Utilização do eculizumab na síndrome hemolítico urêmica atípica. *Braz J Surg Clin Res - BJSCR*. 2018;22(1):64-66.
6. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. *Rev Min Enferm*. 2014;8(1):1-260. doi: http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001.
7. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: up-to-date methodology. *J Adv Nurs*. 2005; 52(5):546-53. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
8. Fakhouri F, Delmas Y, Provot F, Barbet C, Karras A, Makdassi R, et al. Insights from the use in clinical practice of eculizumab in adult patients with atypical hemolytic uremic syndrome affecting the native kidneys: an analysis of 19 cases. *Am J Kidney Dis*. 2014;63(1):40-8. doi: 10.1053/j.ajkd.2013.07.011.
9. Noone D, Waters A, Pluthero FG, Geary DF, Kirschfink M, Zipfel PF, et al. Successful treatment of DEAP-HUS with eculizumab. *Pediatr Nephrol*. 2014;29(5):841-51. doi: 10.1007/s00467-013-2654-x.
10. Belingheri M, Possenti I, Tel F, Paglialonga F, Testa S, Salardi E, et al. Cryptic activity of atypical hemolytic uremic syndrome and eculizumab treatment. *Pediatrics*. 2014;133(6):1769-71. doi: 10.1542/peds.2013-2921.
11. Cañigal C, Moscardó F, Castro C, Pajares A, Lancharro A, Solves P. Eculizumab for the treatment of pregnancy-related atypical hemolytic uremic syndrome. *Ann Hematol*. 2014; 93(8):1421-2. doi: 10.1007/s00277-013-1970-3.
12. Teixeira GI, Mota RG, Afonso BGV, Carneiro TV, Meira GSG, Mendonça DU. Uso de Eculizumab na síndrome hemolítica urêmica atípica após transplante renal. *J Bras Nefrol*. 2015;37(1):127-30. doi: 10.5935/0101-2800.20150018.
13. Sahutoglu T, Basturk T, Sakaci T, Koc Y, Ahbap E, Sevinc M, et al. Can eculizumab be discontinued in aHUS? Case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(31):e4330. doi: 10.1097/MD.0000000000004330.
14. Fraga-Rodríguez GM, Brió-Sanagustín S, Turón-Viñas E, Dixon BP, Carrera-González E. Eculizumab in a child with atypical haemolytic uraemic syndrome and haemophagocytic lymphohistiocytosis triggered by cytomegalovirus infection. *BMJ Case Rep*. 2017: pii: bcr-2016-219065. doi:10.1136/bcr-2016-219065.
15. Vaisbich MH, Henriques LS, Watanabe A, Pereira LM, Metran CC, Malheiros DA. Uso do eculizumab na síndrome hemolítica urêmica atípica - Relato de caso e revisão da literatura. *J Bras Nefrol*. 2013;35(3):237-41. http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20130037.
16. Pelicano MB, Córdoba SR, Plana JMC. Síndrome hemolítico urémico atípico. *Med Clin (Barc)*. 2015;145(10):438-45. doi: 10.1016/j.medcli.2014.08.006.
17. Román-Ortiz E, Mendizabal Oteiza S, Pinto S, López-Trascasa M, Sánchez-Corral P, Rodríguez de Córdoba S. Eculizumab long-term therapy for pediatric renal transplant in aHUS with CFH/CFHR1 hybrid gene. *Pediatr Nephrol*. 2014;29(1):149-53. doi: 10.1007/s00467-013-2591-8.

Contribuição dos autores: KHB - coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. GRB - orientação do projeto, delineamento do estudo, discussão dos achados, revisão do manuscrito. CLM - orientação do projeto, revisão do manuscrito. JI - etapas de execução e elaboração do manuscrito. MPB - etapas de execução e elaboração do manuscrito. PT - etapas de execução e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Kemps Hostalacio Brito

E-mail:
kemps123@hotmail.com.

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 17/12/2018
Aprovado: 30/07/2019



Diagnóstico de esclerose sistêmica em pacientes com hipertensão pulmonar inicialmente considerada idiopática

Diagnosis of systemic sclerosis in patients with pulmonary hypertension initially considered idiopathic

Kemps Hostalacio Brito¹ ; Glaucete Rejane Leonardi Bertazzi¹ ; Cristiano Michelini Lupo¹ ; Juliana Iwamoto¹ ; Mariana Perez Borim¹ ; Paula Tamellini¹ .

RESUMO

Introdução: A Hipertensão Arterial Pulmonar está associada a uma ampla gama de doenças, sendo comum nas doenças do tecido conjuntivo. Porém, um dos maiores desafios diagnósticos em relação à Hipertensão Arterial Pulmonar inclui doenças do tecido conjuntivo clinicamente não identificadas ou tardiamente evidenciadas, principalmente Esclerose Sistêmica. **Objetivos:** Relatar casos de Hipertensão Arterial Pulmonar secundária à Esclerose Sistêmica que inicialmente foi classificada como Idiopática. **Materiais e métodos:** Estudo observacional analítico transversal no qual sete pacientes com diagnóstico de Hipertensão Arterial Pulmonar Idiopática foram avaliados quanto ao quadro clínico, exame físico, pesquisa de autoanticorpos e capilaroscopia periungueal na busca de critérios que os classificassem como Esclerose Sistêmica. **Resultados:** Todos os pacientes preencheram os Critérios Classificatórios para Esclerose Sistêmica ACR/EULAR 2013, sendo que Fenômeno de Raynaud, telangiectasias e positividade de autoanticorpos estiveram presentes em 100% dos casos. A maioria dos pacientes apresentava Esclerose Sistêmica forma cutânea limitada. **Conclusões:** A determinação do diagnóstico de Hipertensão Arterial Pulmonar secundária à Esclerose Sistêmica é fundamental, pois tais pacientes têm menor sobrevida quando comparados aos casos Idiopáticos. A presença de Fenômeno de Raynaud tem grande relevância no diagnóstico dos pacientes com Hipertensão Arterial Pulmonar associada à Esclerose Sistêmica.

Descritores: Tecido Conjuntivo; Reumatologia; Artéria Pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary Arterial Hypertension is associated with a wide range of diseases. It is common in connective tissue diseases. However, one of the major diagnostic challenges in relation to Pulmonary Arterial Hypertension includes clinically unidentified or late-onset diseases of the connective tissue, mainly Systemic Sclerosis. **Objectives:** To report cases of Pulmonary Arterial Hypertension secondary to Systemic Sclerosis, which was initially classified as Idiopathic. **Patients and methods:** We carried out a cross-sectional observational study in which seven patients with a diagnosis of Idiopathic Pulmonary Arterial Hypertension was evaluated for clinical examination, physical examination, autoantibody and nailfold capillaroscopy examination in search of criteria that reclassified them as Systemic Sclerosis. **Results:** All patients met the Classification Criteria for Systemic Sclerosis ACR/EULAR 2013, with Raynaud's Phenomenon, telangiectasia and autoantibody positivity being present in 100% of the cases. The majority of patients presented limited cutaneous Systemic Sclerosis. **Conclusions:** The diagnosis of Pulmonary Arterial Hypertension secondary to Systemic Sclerosis is essential, considering the association with lower survival when compared to the idiopathic cases. The presence of Raynaud's Phenomenon has an important relevance in the diagnosis of patients with Pulmonary Arterial Hypertension associated with Systemic Sclerosis.

Descriptors: Connective Tissue; Rheumatology; Pulmonary Artery.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP) é uma alteração fisiopatológica definida pelo aumento na pressão arterial pulmonar média (PAPm) ≥ 25 mmHg em repouso, conforme avaliada pelo cateterismo cardíaco direito, com pressão em cunha de artéria pulmonar ≤ 15 mmHg. Está associada a uma ampla gama de doenças, muitas vezes de difícil diagnóstico, que determinam sua classificação e orientam a terapêutica (Tabela 1)^{1,2}. A inespecificidade dos sinais e sintomas da HAP, frequentemente atribuídos a alterações fisiológicas da idade ou a descondicionamento físico, torna a definição etiológica um desafio.

Dados sugerem que em mais de 20% das vezes, o reconhecimento da anormalidade vascular só é feito após dois anos de evolução dos sinais e sintomas, momento no qual estes já são mais graves. O atraso na indicação do cateterismo cardíaco direito retarda a identificação de variáveis muito úteis para classificação da HAP³.

Dados acerca da incidência global de HAP disponíveis na literatura são escassos. No Reino Unido, uma prevalência de 97 casos por milhão tem sido relatada, com uma relação "mulher:homem" de 1,8. Dados epidemiológicos comparativos sobre a prevalência dos diferentes grupos não são amplamente disponíveis, mas acredita-se que o

Tabela 1. Classificação da Hipertensão Pulmonar ESC*/ERS+ 2015

Tipo	Descrição
I	Hipertensão Arterial Pulmonar (inclui associação com doenças do tecido conjuntivo)
II	Hipertensão Pulmonar associada à doença cardíaca esquerda
III	Hipertensão Pulmonar associada às doenças do pulmão e/ou hipóxia
IV	Hipertensão Pulmonar associada à doença tromboembólica ou outras obstruções de artéria pulmonar
V	Hipertensão Pulmonar por mecanismos não esclarecidos e/ou multifatoriais

*ESC: European Society of Cardiology; *ERS: European Respiratory Society.1

grupo II seja o subtipo mais comum. Nos EUA, a taxa de mortalidade varia entre 4,5 e 12,3¹.

A ocorrência de HAP é comum nas doenças do tecido conjuntivo (DTC), ocorrendo em 21 a 29% das Doenças Mistas do Tecido Conjuntivo (DMTC), em até 14% dos Lúpus Eritematosos Sistêmicos (LES) e em 10% das Escleroses Sistêmicas (ES)⁴. Segundo Cavagna L. e colaboradores, mais de 30% dos pacientes com suspeita ou confirmação de HAP considerada idiopática possuíam, na realidade, associação com alguma DTC, principalmente ES (24%).

A ES é uma doença autoimune de causa desconhecida, caracterizada por dano vascular e extensa fibrose. Acomete mais mulheres, em uma proporção de 6:1, geralmente entre 30 e 50 anos^{5,6}. A identificação da ES pode ser realizada utilizando-se os Critérios Classificatórios para ES ACR/EULAR (2013) que apresentam sensibilidade de 91% e especificidade de 92% (Tabela 2)⁷.

Tabela 2. Critérios Classificatórios para Esclerose Sistêmica (ACR+/EULAR\$ 2013)

Item	Subitem	Pontuação
Esspessamento cutâneo dos dedos das duas mãos, proximal às metacarpofalangeanas	-	9
	Puffy hands (edema difuso das mãos)	2
Esspessamento cutâneo dos dedos (apenas o maior)	Esclerodactilia (distal às metacarpofalangeanas e proximal às interfalangeanas proximais)	4
	Úlceras em polpas digitais	2
Lesões em polpas digitais (apenas o maior)	Pitting scars (micro cicatrizes de úlceras prévias)	3
Telangiectasias	-	2
Fenômeno de Raynaud	-	3
Acometimento Pulmonar	Hipertensão Pulmonar	2
(pontuação máxima: 2)	Doença Intersticial Pulmonar	2
Capilares anormais à capilaroscopia	-	2
Autoanticorpos	Anticentrômero	3
	Anti – topoisomerase I	3
(pontuação máxima: 3)	Anti – RNA polimerase III	3

*ACR: American College of Rheumatology; \$EULAR: European League Against Rheumatism7

A ES é a doença reumática autoimune com maior taxa de mortalidade diretamente relacionada à doença, chegando a 55%, sendo a HAP uma das principais causas de óbito (26%)^{2,5,8}. Historicamente, a sobrevida em 2 anos após a identificação da HAP está entre 40 e 50% sendo que os melhores resultados estão diretamente relacionados a um diagnóstico e tratamento precoces. No estudo PHAROS, o tempo necessário para diagnóstico da HAP foi 2 anos em 7%, 3 anos em 9% e 5 anos em 17% dos pacientes analisados⁹.

Considerando a deficiência de dados em nosso ambiente, o presente estudo objetivou relatar casos de HAP considerada idiopática que após avaliação em serviço terciário foi reclassificada como secundária à ES.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente proposta foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP (CAAE: 83396018.2.0000.5415. Número do

Parecer: 2.603.718). A população do estudo envolveu pacientes do ambulatório de “Hipertensão Pulmonar” do Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. Entre 2017 e início de 2018, foram selecionados 30 encaminhamentos de pacientes com hipótese diagnóstica de HAP idiopática. Utilizando os Critérios Classificatórios ACR/EULAR 2013 (Tabela 2), 10 destes foram reclassificados como HAP secundária à ES. Todos receberam esclarecimentos sobre os riscos e benefícios do presente estudo previamente à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os pacientes foram avaliados utilizando questionário aprovado contendo informações acerca de manifestações clínicas e de exames complementares, incluindo pesquisa de autoanticorpos (anticorpos antinucleares, anti-topoisomerase I, anticentrômero), capilaroscopia periungueal, ecocardiograma (ECO), radiografia simples de tórax, tomografia computadorizada de alta resolução de tórax, espirometria e cateterismo de câmaras cardíacas direitas. Destaca-se que a pesquisa do anti-RNA polimerase III não foi procedida. Informações adicionais eventualmente necessárias foram obtidas por meio de revisão de prontuário, contato telefônico ou em consultas de reavaliações presenciais (segundo rotina do ambulatório).

Ao término do período da coleta de dados, as informações obtidas foram organizadas em documento modelo com posterior aplicação de medidas de associação ou posição: itens preenchidos nos Critérios Classificatórios para ES ACR/EULAR (2013); tempo de evolução entre diagnóstico da HAP idiopática até reclassificação para HAP secundária a ES; tempo de evolução entre início do Fenômeno de Raynaud (FRy) e diagnóstico da HAP; tipo de forma cutânea da ES ao diagnóstico (“limitada” ou “difusa”); parâmetros do cateterismo cardíaco de câmaras direitas; classificação funcional da dispneia segundo New York Heart Association (NYHA).

A revisão bibliográfica incluiu plataformas como Pubmed (utilizando descritores: “systemic sclerosis”, “pulmonary hypertension” “connective tissue disease”) e livros textos em reumatologia.

RESULTADOS

Aproximadamente 33,4% dos 30 pacientes com hipótese diagnóstica inicial de HAP Idiopática foram reclassificados com secundária à ES. Dos 10 pacientes selecionados para avaliação, três negaram consentimento ao estudo. Todos os 7 pacientes (1 homem e 6 mulheres) preencheram no mínimo 9 pontos nos Critérios Classificatórios para ES ACR/EULAR (2013) sendo que todos apresentaram FRy, telangiectasias e positividade de autoanticorpos, além da HAP (Tabela 3).

Tabela 3. Critérios ACR+/EULAR\$ (2013) adicionais à Hipertensão Arterial Pulmonar presentes na primeira avaliação em pacientes do ambulatório de “Hipertensão Pulmonar” do Hospital de Base de São José do Rio Preto/SP, Brasil, 2017 – 2018.

Critério	Pacientes						
	1	2	3	4	5	6	7
Esspessamento cutâneo dos dedos das duas mãos, proximal às metacarpofalangeanas	a	a	a	a	a	a	a
Puffy hands (edema difuso das mãos)	a	a	a	a	a	a	a
Esclerodactilia (distal às metacarpofalangeanas e proximal às interfalangeanas proximais)	a	P	P	P	P	a	a
Úlceras em polpas digitais	a	a	a	a	a	a	a
Pitting scars (micro cicatrizes de úlceras prévias)	a	a	a	P	a	a	a
Telangiectasias	P	P	P	P	P	P	P
Fenômeno de Raynaud	P	P	P	P	P	P	P
Doença Intersticial Pulmonar	P	a	a	P	a	a	a
Capilares anormais à capilaroscopia	P	NR	P	P	P	NR	P
Anticentrômero / Anti – topoisomerase I / Anti – RNA polimerase III	P	P	P	P	P	P	P

*ACR: American College of Rheumatology; \$EULAR: European League Against Rheumatism; a: ausente; P: presente; NR: não realizado.

O tempo médio de evolução entre diagnóstico de HAP considerada idiopática até reclassificação como secundária a ES foi inferior a 5 anos em 5 casos, entre 5 e 10 anos em um caso e superior a 10 anos em um caso. A idade média ao diagnóstico da ES foi 67 anos. A presença do FRy previamente à HAP também foi avaliada: quatro deles não conseguiram determinar o início do sintoma; os demais referiam FRy presente há 2, 16 e 27 anos. Por fim, dois pacientes apresentavam a forma cutânea “difusa” da doença e todos os demais foram classificados como forma cutânea “limitada”.

A Tabela 4 apresenta um comparativo de informações encontradas na avaliação pelo cateterismo cardíaco de câmaras direitas e a classificação funcional da dispneia citada por cada paciente segundo NYHA (*New York Heart Association*).

Tabela 4. Cateterismo de câmaras direitas e classificação funcional (NYHA||) de pacientes do ambulatório de “Hipertensão Pulmonar” do Hospital de Base de São José do Rio Preto/SP (2017 – 2018)

Paciente	Pressão Arterial Pulmonar Média (em milímetros de mercúrio)	NYHA
1	40	IV
2	34	III
3	**	IV
4	50	II
5	42	IV
6	45	III
7	30	I

|| NYHA: *New York Heart Association*; **Dados não informados

DISCUSSÃO

Um bom conhecimento das etiologias para HAP é importante ao se avaliar um paciente suspeito. De forma geral, na ausência de terapia, os pacientes do grupo I têm uma pior sobrevida quando comparado aos demais. Por outro lado, diante de uma terapia adequadamente recomendada, há uma tendência de melhor prognóstico relacionado àqueles classificados no grupo IV conforme mostrado em estudo publicado por *Gall H.* e colaboradores: taxas de sobrevivência em um, três e cinco anos, 89, 77 e 67%, respectivamente¹⁰.

A HAP está entre as manifestações clínicas mais importantes da ES, apresentando pior prognóstico, com mais disfunção cardíaca quando comparadas às formas Idiopáticas. Assim sendo, seu reconhecimento precoce torna-se fundamental para qualificar sua abordagem. Algumas características associadas à HAP podem facilitar a identificação de sua ligação à ES.

O FRy apresenta prevalência entre 5 e 30% das HAP consideradas idiopáticas. Pelo menos em parte, pode ser que isso seja justificado pelas elevadas taxas de ES não identificadas neste cenário⁴. Em 75% dos casos o FRy será o primeiro sintoma da ES e aparecerá ao longo da doença em 90 a 98% das vezes. O FRy precede outros sintomas da ES por anos e, portanto, comporta-se como preditor isolado para desenvolvimento da doença. O aparecimento da HAP ocorre em média 10 a 15 anos após início do FRy^{2,11,12}.

O Anticorpo Antinuclear (ANA) é reagente em mais de 95% dos casos das ES e os autoanticorpos mais frequentes são anticentrômero e anti-topoisomerase I. A HAP associa-se mais com a presença do anticentrômero, principalmente na doença de longa data. Outros autoanticorpos relacionam-se à presença de HAP na ES: anti-Th/To, anti-U1 RNP e anti-U3 RNP^{13,14,15}.

Outras características pertinentes à elevação do risco de HAP na ES são: raça negra, início da doença após os 65 anos, duração maior que 3 anos, forma cutânea “limitada”, presença de anticorpos antifosfolípides, presença de anticorpos anti-células endoteliais, ocorrência de telangiectasias, úlceras digitais e sinovite^{2,6,16,17}.

Todos os pacientes com diagnóstico de ES devem ser triados para HAP. As Provas de Função Pulmonar (PFP) e o ECO devem ser realizados

anualmente. A presença de difusão de monóxido de carbono (DLCO) reduzida associada à normalidade dos demais parâmetros de PFP são achados altamente sugestivos de HAP. A presença de Pressão Sistólica de Artéria Pulmonar > 45mmHg ao ECO também sugere HAP^{2,18}.

A associação de DLCO < 55%, relação Capacidade Vital Forçada (CVF)/DLCO > 1,6, CVF < 70% e diâmetro de artéria pulmonar > 30mm ao ECO são fortemente sugestivos de HAP. A prevalência de HAP medida pelo cateterismo cardíaco direito na ES é de 7 a 12%².

A abordagem terapêutica da HAP associada a ES envolve o uso de antagonistas do receptor de endotelina (Ambrisentana, Bosentana e Macitentana), inibidores de fosfodiesterase 5 (Sildenafil, Tadalafila), Riociguat e análogos de prostaciclina (Iloprost, Treprostinil). Em pacientes classificados com NYHA III ou IV há possibilidade do uso de Epoprostenol Intravenoso¹⁹.

Apesar de terapias promissoras, a mortalidade da ES ainda é alta, reforçando a ideia de que o diagnóstico precoce desta entidade é fundamental. Lembrando que doença intersticial pulmonar pode se desenvolver a qualquer momento na ES podendo dificultar a classificação e o tratamento da HAP⁴.

Reconhecemos que nossa amostragem é muito pequena e propensa a vários vieses. Em razão disso, nosso intuito é apenas relatar os casos observados e consideramos que novos estudos seriam importantes com objetivos semelhantes.

CONCLUSÃO

A revisão literária é suficiente para reconhecer que frente a uma HAP faz-se necessária pesquisa aprofundada de etiologias que a justifique antes de classifica-la como de natureza idiopática. As DTC são etiologias comuns para tal anormalidade, principalmente a ES. Aplicação dos Critérios Classificatórios ACR/EULAR (2013) são úteis na identificação desta enfermidade e a pesquisa ativa pelo FRy tem grande relevância.

REFERÊNCIAS

1. Galiè N, Humbert M, Vachieri JL, Gibbs S, Lang I, Torbicki A et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Heart J.* 2016;37(1):67-119. doi: 10.1093/eurheartj/ehv317.

2. Valenzuela A, Nandagopal S, Steen VD, Chung L. Monitoring and diagnostic approaches for pulmonary arterial hypertension in patients with systemic sclerosis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2015;41(3):489-506. doi: 10.1016/j.rdc.2015.04.009.

3. Brown LM, Chen H, Halpern S, Taichman D, McGoon MD, Farber HW, et al. Delay in recognition of pulmonary arterial hypertension: factors identified from the REVEAL Registry. *Chest.* 2011;140(1):19-26. doi: 10.1378/chest.10-1166.

4. Cavagna L, Codullo V, Ghio S, Scirè CA, Guzzafame E, Scelsi L, et al. Undiagnosed connective tissue diseases: high prevalence in pulmonary arterial hypertension patients. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(39):e4827. doi: 10.1097/MD.0000000000004827.

5. Desbois AC, Cacoub P. Systemic sclerosis: an update in 2016. *Autoimmun Rev.* 2016;15(5):417-26. doi: 10.1016/j.autrev.2016.01.007.

6. McCray CJ, Mayes MD. Update on Systemic Sclerosis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2015;15(5):25. doi: 10.1007/s11882-015-0526-0.

7. Van den Hoogen F, Khanna D, Fransen J, Johnson SR, Baron M, Tyndall A, et al. 2013 classification criteria for systemic sclerosis: an American college of rheumatology/European league against rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis.* 2013;72(11):1747-55. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204424.

8. Tyndall AJ, Bannert B, Vonk M, Airò P, Cozzi F, Carreira PE, et al. Causes and risk factors for death in systemic sclerosis: a study from the EULAR Scleroderma Trials and Research (EUSTAR) database. *Ann Rheum Dis.* 2010;69(10):1809-15. doi: 10.1136/ard.2009.114264.

9. Hsu VM, Chung L, Hummers LK, Wigley F, Simms R, Bolster M, et al. Development of pulmonary hypertension in a high-risk population with systemic sclerosis in the Pulmonary Hypertension Assessment and Recognition of Outcomes in Scleroderma (PHAROS) cohort study. *Semin Arthritis Rheum.* 2014;44(1):55-62. doi: 10.1016/j.semarthrit.2014.03.002.

10. Gall H, Felix JF, Schneck FK, Milger K, Sommer N, Voswinckel R, et al. The giessen pulmonary hypertension registry: survival in pulmonary hypertension subgroups. *J Heart Lung Transplant.* 2017;36(9):957-67. doi: 10.1016/j.healun.2017.02.016.

11. Prete M, Fatone MC, Favoino E, Perosa F. Raynaud's phenomenon: from molecular pathogenesis to therapy. *Autoimmun Rev.* 2014;13(6):655-67. doi: 10.1016/j.autrev.2013.12.001.

12. Cappelli L, Wigley FM. Management of raynaud phenomenon and digital ulcers in scleroderma. *Rheum Dis Clin North Am.* 2015;41(3):419-38. doi: 10.1016/j.rdc.2015.04.005.

13. Neto JFM, Rio APTD, Barros PDS. Esclerose sistêmica. In: Carvalho MAP, Lanna CCD, Bertolo MB, Ferreira, GA. *Reumatologia diagnóstico e tratamento.* 4ª ed. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014. p. 411-32.

14. Mayes MD, Assassi S. Classificação e epidemiologia da esclerodermia. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. *Reumatologia*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016. p. 879-83.
15. Hasegawa M. Biomarkers in systemic sclerosis: their potential to predict clinical courses. *J Dermatol*. 2016;43(1):29-38. doi: 10.1111/1346-8138.13156.
16. Laing TJ, Gillespie BW, Toth MB, Mayes MD, Gallavan RH, Burns CJ, et al. Racial differences in scleroderma among women in Michigan. *Arthritis Rheum*. 1997;40(4):734-42.
17. Morrisroe KB, Nikpour M, Proudman SM. Musculoskeletal manifestations of systemic sclerosis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2015;41(3):507-18. doi: 10.1016/j.rdc.2015.04.011.
18. Shah AA, Wigley FM. My approach to the treatment of scleroderma. *Mayo Clin Proc*. 2013;88(4):377-93. doi: 10.1016/j.mayocp.2013.01.018.
19. Kowal-Bielecka O, Fransen J, Avouac J, Becker M, Kulak A, Allanore Y, et al. Update of EULAR recommendations for the treatment of systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(8):1327-39. doi: 10.1136/annrheumdis-2016-209909.

Contribuição dos autores: FGL, JRM coleta, discussão dos achados, delineamento do estudo e redação do manuscrito. VHM discussão dos achados, elaboração do manuscrito e orientação do projeto. GRP, LRO delineamento do estudo, elaboração do manuscrito e orientação do projeto. GR delineamento do estudo, discussão dos achados, etapas de execução, elaboração do manuscrito e orientação do projeto.

Contato para correspondência:
Fernanda Godoy Lima

E-mail:
fernandagodoylima@gmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 05/04/2018
Aprovado: 23/05/2019



Impacto do treinamento físico combinado em indivíduos com linfoma: relato de casos

Impact of combined physical training on individuals with lymphoma: a case reports

Fernanda Godoy Lima¹; Júlia Rego Maresti¹; Vitória Helena Maciel Coelho¹; Guilherme Rocha Pardi¹; Leonardo Rodrigues Oliveira¹; Gualberto Ruas¹.

RESUMO

Introdução: Os benefícios da atividade física na população geral estão bem estabelecidos, gerando melhora da qualidade de vida e diminuição significativa do risco de desenvolver doenças cardiovasculares e metabólicas. A perda da massa muscular com redução da força muscular e do desempenho físico é um problema relevante em indivíduos com câncer. O exercício físico com fim terapêutico constitui um valioso instrumento da reabilitação para estes pacientes. **Objetivo:** Descrever o impacto do treinamento físico combinado em dois pacientes com linfoma. **Casuística e Métodos:** Descreve-se o caso de dois pacientes com linfoma, sendo um do sexo masculino, com 30 anos de idade, com linfoma tipo Hodgkin e outro do sexo feminino, com 29 anos de idade com linfoma tipo não Hodgkin. Em ambos os pacientes foram avaliados o hemograma, as variáveis respiratórias, a capacidade física funcional, força de preensão palmar, funcionalidade e teste de repetições máximas antes e após treinamento físico combinado. **Resultados:** O treinamento físico combinado demonstrou melhora nas variáveis respiratórias, na capacidade física funcional, na força muscular global e na funcionalidade dos pacientes com linfoma. **Conclusão:** É possível concluir que o treinamento físico combinado pode trazer benefícios nos aspectos físicos e funcionais dos pacientes em tratamento oncológico. Sugere-se que o treinamento físico combinado seja incluído na reabilitação destes pacientes.

Descritores: Linfoma; Exercício Físico; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: The benefits of physical activity in the general population are well established, leading to improved quality of life and a significant reduction in the risk of developing cardiovascular and metabolic diseases. Loss of muscle mass with reduced muscle strength and physical performance is a relevant problem in individuals with cancer. Physical exercise for therapeutic purposes is a valuable rehabilitation tool for these patients. **Objective:** To describe the impact of combined physical training in two patients with lymphoma. **Patients and Methods:** We describe the case of two patients with lymphoma, a 30-year-old male patient with hodgkin's lymphoma and a 29-year-old female with non-hodgkin's lymphoma. The blood count, respiratory variables, functional physical capacity, palmar grip strength, functionality and maximal repetition test in the pre and post combined physical training were evaluated in both patients. **Results:** Combined physical training evidenced improvement in respiratory variables, functional physical capacity, overall muscle strength and functionality of patients with lymphoma. **Conclusion:** It is possible to conclude that the combined physical training can bring benefits in the physical and functional aspects of the patients in cancer treatment. It is suggested that combined physical training be included in the rehabilitation of the patient with cancer.

Descriptors: Lymphoma; Physical Exercise; Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Os benefícios da atividade física na população geral estão bem estabelecidos, gerando melhora da qualidade de vida e diminuição significativa do risco de desenvolver doenças cardiovasculares e metabólicas¹. O paciente oncológico, submetido à quimioterapia e radioterapia, apresenta como principais reações o comprometimento da função pulmonar e da força muscular respiratória, a sarcopenia, a diminuição da composição corporal, quadro de fadiga e fraqueza muscular².

A sarcopenia é definida como uma diminuição na massa e força muscular. É uma importante causa de declínio funcional e está relacionada ao envelhecimento e a doenças crônicas⁴. A presença de sarcopenia em adultos com câncer pode ser associada ao aumento da toxicidade durante a

quimioterapia, a complicações pós-operatórias e a uma pior sobrevida global⁵. A suplementação com múltiplos nutrientes e programas de treinamento resistido são condutas eficazes para reverter a sarcopenia e promover o controle dos eventos adversos à saúde⁶.

A combinação do treinamento físico aeróbio e resistido são medidas efetivas na melhora da tolerância ao exercício, da força e resistência muscular periférica de membros inferiores em indivíduos acometidos por doenças respiratórias crônicas⁷. Destaca-se também, a importância da inclusão do treinamento de força muscular respiratória, já que este possui relação na melhora da fraqueza muscular respiratória, no aumento dos valores da capacidade vital (CV), e na melhora da dispnéia associada às atividades de vida diária⁸.

O exercício físico com fim terapêutico constitui um valioso instrumento da reabilitação, porém, não existe consenso sobre qual a melhor intensidade e tipo de treinamento, justificando-se a importância de avaliar sua eficácia.

RELATO DOS CASOS

Voluntário 1: paciente de 30 anos de idade,do sexo masculino, com diagnóstico de Linfoma Hodgkin.Foi admitido na Central de Quimioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) em dezembro de 2015, com valores de hemoglobina 8 g/dl, hemácias 4,1 milhões/mm³e hematócrito 40%.

Voluntário 2:paciente de32 anos de idade, do sexo feminino, com diagnóstico de Linfoma não Hodgkin. Foi encaminhada para a Central de Quimioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) em dezembro de 2015,com valores de hemoglobina 7,5 g/dl, hemácias 3,7 milhões/mm³e hematócrito 35%.O perfil dos indivíduos estudados é descrito na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil antropométrico e sociodemográfico de pacientes com linfoma, de Uberaba, MG, Brasil, 2017.

	Voluntário 1	Voluntário 2
Idade (anos):	30	32
Peso (kg):	126	70
Altura (cm):	185	165
IMC (kg/m²):	36,8	26,7
Escolaridade:	Ensino médio	Superior completo
Estado Civil:	Casado	Solteira
Profissão:	Técnico segurança do trabalho	Advogada
Diagnóstico	Linfoma <i>Hodgkin</i>	Linfoma não <i>Hodgkin</i>
Quimioterapia (sessão)	10ª	15ª

O treinamento físico combinado foi realizado por um período de 12 semanas com frequência de dois treinamentos por semana, totalizando 24 sessões. O programa foi supervisionado por um fisioterapeuta e duas acadêmicas de fisioterapia, sendo constituído de treinamento aeróbio, treinamento resistido de membros inferiores e superiores, e treinamento da musculatura respiratória.

O treinamento aeróbio foi realizado com uma caminhada livre, por 30 minutos mantendo um ritmo regular a moderado (com frequência cardíaca submáxima de 60%). O treinamento resistido e o treinamento da musculatura respiratória foram realizados na academia da Central de quimioterapia da UFTM, após as consultas.

O treinamento resistido de MMII e MMSS foi constituído de três séries de 10 repetições nos seguintes aparelhos: *legpress* horizontal 45°, cadeira extensora, mesa flexora, supino reto e puxador costas frontal, sendo realizado um minuto de descanso ao término de cada série. A intensidade dos treinamentos resistidos foi calculada de acordo com o teste de 10 repetições máximas (10RM), sendo utilizado o valor de 50% de sua carga máxima, aumentando 10% a cada duas semanas de treinamento.

O treinamento da musculatura respiratória foi constituído de três séries de 10 repetições com intervalo de um minuto entre elas, por meio do resistor inspiratório de carga linear pressórico (*Higher Power® Brief*). O treinamento foi realizado com o paciente na posição sentada e a carga foi calculada com base no valor de 50% da PImáx atingida na primeira sessão de cada semana.

Cada sessão foi constituída de aproximadamente 40 minutos de duração, sendo 10 minutos de alongamento dos músculos do tronco, membros superiores e inferiores, 20 minutos de treinamento resistido e 10 minutos de treino da musculatura inspiratória.Ao final de cada série foram monitorizados os dados de pressão arterial, frequência

cardíaca, saturação de oxigênio e sensação de dispneia e cansaço de membros inferiores (Escala de Borg-CR10), sendo realizado um intervalo de um minuto para normalização das variáveis fisiológicas (SpO 2 ≥90%, FC submáxima abaixo do valor previsto e EB-CR10≤3). Na tabela 2 observamos avaliação da função respiratória antes e após o treinamento físico combinado.

Tabela 2. Função respiratória e capacidade física funcional de pacientes com linfoma, antes e após treinamento físico combinado. Uberaba, MG, Brasil, 2017.

	Voluntário 1		Voluntário 2	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Variáveis Respiratórias				
PImáx (cmH ₂ O):	110	110	90	95
PEmáx (cmH ₂ O):	60	100	90	100
PFE (l/min):	520	560	290	440
Capacidade Física Funcional				
TC6 (m):	374	332	200	243
Força de Prensão Palmar				
MS direito (kg):	38	45	32	36
MS esquerdo (kg):	35	40	28	28
Funcionalidade				
Escala de Karnofsky	30%	40%	30%	50%
Repetições máximas				
Leg Press horizontal 45°(kg)	50	150	90	105
Cadeira Extensora (kg)	20	25	10	20
Mesa Flexora (kg)	10	20	10	20
Supino Reto (kg)	10	20	05	10
Puxador Costa Frontal (kg)	20	40	20	20

cmH₂O: centímetros de água; l/min: litros por minuto; l: litros; %: por cento; m: metros; Kg: quilogramas PI: pressão inspiratória; PE: pressão expiratória; PFE: pico de fluxoexpiratório; TC6: teste de caminhada de seis minutos; MS: membro superior.

DISCUSSÃO

O treinamento físico combinado sobre a força, resistência e potência aeróbica tem se mostrado benéfico no ganho de força muscular, no aumento da massa muscular periférica, na potência e resistência aeróbica e na tolerância ao exercício em idosas⁹. Segundo estudo de revisão bibliográfica¹⁰, a prática de exercício físico, seja através do treinamento aeróbico, treinamento resistido ou treinamento combinado melhora, de forma significativa, a funcionalidade, a qualidade de vida,a fadiga, a composição corporal, a função psicossocial e a qualidade do sono em pacientes com câncer avançado.

De acordo com os resultados encontrados no presente estudo, foi possível notar um pequeno ganho de força muscular inspiratória (PImáx) no segundo voluntário, com aumento de cerca de 5,5% da avaliação inicial para a final. A força muscular expiratória (PEmáx) apresentou aumento nos dois voluntários, sendo de 66,66% no primeiro voluntário e 11,11% no segundo voluntário. Esses resultados corroboram com estudo de uma série de casos¹¹, no qual identificaram um ganho da PImáx e PEmáx após treinamento muscular respiratório, porém em idosas hipertensas com fraqueza muscular inspiratória.

Em relação ao pico de fluxo expiratório (PFE), foi encontrado um aumento em ambos os voluntários. Não foram encontrados estudos na literatura relatando que o treinamento muscular respiratório melhore o PFE em pacientes com linfoma. O PFE representa a patência e a resistência das vias aéreas, a capacidade pulmonar, a elasticidade do tecido mamário, a força muscular respiratória e outros aspectos da função pulmonar¹². Alguns estudos retratam que a taxa de PFE fornece uma avaliação útil do estado geral de saúde e é preditiva de futuras hospitalizações e mortes¹³, sendo assim, sua melhora representa um efeito benéfico da intervenção.

Verificou-se melhora na capacidade física funcional dos voluntários, sendo identificado aumento da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos. Em um estudo randomizado, onde foi realizada caminhada diária durante o período de quimioterapia em pacientes com câncer de mama e colorretal, foi constatada a melhora nos níveis de atividade física, diminuição nos sintomas específicos como inchaço e dor, e melhora na mobilidade¹⁴, demonstrando que a melhora na capacidade física funcional representa efeitos benéficos em resposta à quimioterapia.

Em relação à força muscular, avaliada por meio do teste de dez repetições máximas e força de preensão palmar foi identificado, respectivamente, um aumento da força em todos os exercícios realizados pelo primeiro voluntário e um aumento de força em quatro dos cinco exercícios realizados pelo segundo voluntário. Além disso, houve aumento na força de preensão palmar de ambos os voluntários. Em uma meta-análise, baseada em 38 estudos, foi observado que um menor percentual de músculo esquelético em adultos pode ser associado a uma sobrevida global ruim. Neste mesmo estudo foram investigados diversos tipos de neoplasias malignas, sendo constatado que a associação entre sarcopenia e mortalidade pode variar entre diferentes tipos de tumor e de acordo com a gravidade da doença¹⁵.

CONCLUSÃO

O treinamento físico combinado pode trazer benefícios para os pacientes em tratamento oncológico, melhorando a capacidade física, funcional e consequentemente a qualidade de vida dos mesmos. Sugere-se que o treinamento físico combinado seja incluído na reabilitação do paciente, sendo essencial a supervisão fisioterapêutica durante o treinamento e acompanhamento médico durante todo o processo.

REFERÊNCIAS

- Haskell WL, Lee I-Min, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39(8):1423-34.
- Streckmann F, Kneis S, Leifert JA, Baumann FT, Kleber M, Ihorst G, et al. Exercise program improves therapy-related side-effects and quality of life in lymphoma patients undergoing therapy. *Ann Oncol.* 2014;25:493-9. doi: 10.1093/annonc/mdt568.
- Courneya KS, Friedenreich CM, Sela RA, Quinney HA, Rhodes RE, Handman M. The group psychotherapy and home-based physical exercise (group-hope) trial in cancer survivors: physical fitness and quality of life outcomes. *Psycho-Oncology.* 2003;12(4):357-74.
- Han DS, Chang KV, Li CM, Lin YH, Kao TW, Tsai KS, et al. Skeletal muscle mass adjusted by height correlated better with muscular functions than that adjusted by body weight in defining sarcopenia. *Scientific Reports.* 2016;6:19457. DOI: 10.1038/srep19457.
- Kazemi-Bajestani SM, Mazurak VC, Baracos V. Computed tomography-defined muscle and fat wasting are associated with cancer clinical outcomes. *Semin Cell Dev Biol.* 2016;54:2-10. doi: 10.1016/j.semcdb.2015.09.001.
- Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zuniga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing.* 2014;43(6):748-59. doi: 10.1093/ageing/afu115.
- Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do modified pulmonary functional status and dyspnea questionnaire e da escala do medical research council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol.* 2008;34(12):1008-18. http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008001200005.
- Rodrigues EM, Cardoso LR, Oliva MVCS, Martinez BP, Pires TQ. Efeito do treinamento muscular inspiratório na função pulmonar e estado funcional de um paciente com anemia falciforme: relato de caso. *FisioterPesqui.* 2015;5(3):245-52. DOI: http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v5i3.669.
- Guedes JM, Bortoluzzi MG, Matte LP, Andrade CMD, Zulpo NC, Sebben V, et al. Efeitos do treinamento combinado sobre a força, resistência e potência aeróbica em idosos. *Rev Bras Med Esporte.* 2016;22(6):480-4. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220162206124834.
- Heywood R, McCarthy AL, Skinner TL. Efficacy of exercise interventions in patients with advanced cancer: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(12):2595-620. doi: 10.1016/j.apmr.2018.04.008.
- Souza LMC, Nogueira IDB, Guerra RO, Ferreira GMH, Nogueira PAMS. Influência do treinamento muscular inspiratório em idosos hipertensos com fraqueza muscular inspiratória. *ConScientiae Saúde.* 2014;13(1):86-92. DOI: https://doi.org/10.5585/conssaude.v13n1.4503.
- Lai Y, Su J, Qiu P, Wang M, Zhou K, Tang Y, et al. Systematic short-term pulmonary rehabilitation before lung cancer lobectomy: a randomized trial. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2017;25(3):476-83. doi: 10.1093/icvts/ivx141.
- Smith M, Zhou M, Wang L, Peto R, Yang G, Chen Z. Peak flow as a predictor of cause-specific mortality in China: results from a 15-year prospective study of 170 000 men. *Int J Epidemiol.* 2013;42(3):803-15. DOI: 10.1093/ije/dyt079.
- Backman M, Wengström Y, Johansson B, Sköldengen I, Börjesson S, Tärnbro S, et al. A randomized pilot study with daily walking during adjuvant chemotherapy for patients with breast and colorectal cancer. *Acta Oncol.* 2014;53(4):510-20. doi: 10.3109/0284186X.2013.873820.
- Shachar SS, GR Williams, Muss HB, Nishijima TF. Valor prognóstico da sarcopenia em adultos com tumores sólidos: uma meta-análise e revisão sistemática. *Eur J Cancer.* 2016;57:58-67. doi: 10.1016/j.ejca.2015.12.030.

