

ISSN 2318-3691

ARCHIVES Health Sciences

Arch. Health. Sci. Volume 29 Número 1 - 2022

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

Adilia Maria Pires Sciarra

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 de Avaliadores

Ana Carolina Bernardes Terzian

Laboratório de Imunologia Celular e Molecular, Fundação Oswaldo Cruz Belo Horizonte, MG, Brasil

André Luiz Teixeira Vinci

Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, SP, Brasil

Carlos Cavazini

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Carolina Colombelli Pacca

Faculdade Faceres, São José do Rio Preto, SP, Brasil

Cássia Regina Suzuki Caires

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Christiane Maria Ayo

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Cíntia Bittar Oliva

Universidade Estadual Paulista, SP, Brasil

Claudia Regina Bonini Domingos

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Cleuzenir Toschi Gomes Barbieri

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Felipe Colombelli Pacca

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

Fernanda Modesto Tolentino

Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Glaucia Karime Braga

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

Glaucio Camargos

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Ivone Freires de Oliveira Costa Nunes

Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil

Joao Paulo Siqueira

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Lilian Castiglioni

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Maria Helena Pinto

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Marielza Ismael Martins

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Mateus Lamari

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Natália Sperli Gerales Marin dos Santos Sasaki

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Neuseli Lamari

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Orfa Yineth Galvis Alonso

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Paula Vitória Costa Gontijo

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Raquel Machado Schincaglia

University of Nevada, Las Vegas, Estados Unidos

Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Rosa Oyama

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Sabrina Ardito

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Tiago Casella

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

Tiago Henrique

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP, Brasil

ARCHIVES Health Sciences

Arch. Health. Sci. Volume 29 Número 1 - 2022

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 Health Sciences

SUMÁRIO

EDITORIAL

Editorial

.....1

ARTIGOS ORIGINAIS

Prevalência de doença óssea e litíase renal em pacientes com hiperparatireoidismo primário

Anna Caroline dos Santos Moreira Bevenuto, Luciana Neves Cosenso-Martin, Antônio Carlos Pires2

Síndrome respiratória aguda grave por influenza: perfil epidemiológico de pacientes da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil

Fernada Modesto Tolentino Binhardi, Ana Paula Lemos, Laisla Zanetoni Martins, Milena Polotto de Santi, Márcia Maria Costa Nunes Soares6

Análise das notificações de violência autoprovocada no território brasileiro entre 2009 e 2018

Louyse Jerônimo de Moraes, Gabriela de Alcântara Fonseca, João Lucas Pordeus de Menezes, Patrícia Oliveira Lima de Macedo, Vitor Medeiros Delgado, Danilo Fernandes Costa11

Infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central: incidência, agentes etiológicos e resistência bacteriana

Gisele Cristiane da Silva Dias, Jaqueline Resende, Astrídia Marília de Souza Fontes, Lucio Borges de Araújo, Denise Von Dolinger de Brito Röder16

Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos em pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas

Otávio Von Ameln Lovison, Thaís Dalzochio21

Conhecimento sobre Leishmaniose Visceral entre Alunos da Rede Pública

Rodrigo Buzinaro Suzuki, Daniela Esther Knopp, Marli Rodrigues de Souza, Cintia Perinetti Alves Martins, Eduardo Alexandre Rancan, Eduardo Federighi Baisi Chagas, Luciamáre Perinetti Alves Martins26

ARTIGO DE REVISÃO

Efeitos da equoterapia no equilíbrio, espasticidade e simetria corporal de crianças com paralisia cerebral: revisão sistemática

Joelma Regina de Assis da Silva, Fernanda Godoy Lima, Caroline Santana Silva, Ana Carla Souza Cordeiro.....31

Leucemia em crianças e adolescentes: implicações do diagnóstico e assistência em saúde no núcleo familiar

José Cleyton de Oliveira Santos, Dayane Ketlyn da Cunha Santos, Luan dos Santos Fonseca, Laíse Luemmy de Lima Ferreira, Beatriz Correia Carvalho, Simone Yuriko Kameo.....36

Contribuição dos autores: ACSMB coleta, tabulação e redação do manuscrito. LNCM delineamento do estudo, orientação do projeto, discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito. ACP discussão dos achados e etapas de execução.

Contato para correspondência:
Luciana Neves Cosenso Martin

E-mail:
luciana-martin@uol.com.br

Conflito de interesses: Não

Financiamento: bolsa PIBIC/FAMERP

Recebido: 04/02/2020
Aprovado: 13/12/2021



Prevalência de doença óssea e litíase renal em pacientes com hiperparatireoidismo primário

Prevalence of bone disease and renal lithiasis in patients with primary hyperparathyroidism

Anna Caroline dos Santos Moreira Bevenuto¹, Luciana Neves Cosenso Martin¹,
Antonio Carlos Pires¹

RESUMO

Introdução: O diagnóstico do hiperparatireoidismo primário (HPTP) melhorou nos últimos anos, identificando-se a forma assintomática com hipercalcemia leve e a normocalcêmica, com níveis normais de cálcio. **Objetivo:** identificar o perfil epidemiológico e estabelecer a prevalência de doença óssea e litíase renal em pacientes com HPTP atendidos no ambulatório de um centro de atendimento terciário à saúde no estado de São Paulo, Brasil. **Métodos:** Análise retrospectiva dos prontuários de pacientes atendidos no ambulatório no período de julho de 2015 a junho de 2016 com diagnóstico de HPTP (44 pacientes). Considerando a presença de hipercalcemia, foram caracterizados dois grupos de pacientes: com hipercalcemia (n=36) e com normocalcemia (n=8). Os exames laboratoriais e de imagem foram avaliados. **Resultados:** O grupo hipercalcêmico mostrou média de idade superior à do normocalcêmico e menor função renal. A diminuição da massa óssea esteve presente em ambos os grupos hipercalcêmico e normocalcêmico com prevalência de 82% e 62,5% e de osteoporose de 57,6% e 37,5%, respectivamente. A litíase renal, analisada por ultrassom renal, foi identificada em 42% e do grupo hipercalcêmico e em 66,6% do grupo normocalcêmico. **Conclusão:** a osteoporose e a litíase renal são frequentes no HPTP, tanto na forma hipercalcêmica como normocalcêmica. Abordagem adequada dos portadores dessa morbidade pode prevenir complicações ósseas e renais.

Palavras-chave: Osteoporose; Hiperparatireoidismo Primário, Nefrolitíase.

ABSTRACT

Introduction: The diagnostic of primary hyperparathyroidism (PHPT) improved lately identify the asymptomatic and normocalcemic form characterized by mild hypercalcemia and normal serum calcium, respectively. **Objective:** to identify the epidemiologic profile and establish the prevalence of bone disease and renal lithiasis in patients with primary hyperparathyroidism treated at a tertiary outpatient center at Sao Paulo state, Brazil. **Methods:** retrospective analysis of the medical records of patients treated at the outpatient clinic from July 2015 to June 2016 with diagnosis of PHPT (44 patients). Considering the presence of hypercalcemia, two groups of patients were characterized: with hypercalcemia (n=36) and normocalcemia (n=8). Data from laboratory and imaging tests were evaluated. **Results:** The hypercalcemic group showed a mean age higher and a lower kidney function than the normocalcemic one. The low bone mass was present in both groups hypercalcemic and normocalcemic with prevalence of 82% and 62.5% and osteoporosis of 57.6% and 37.5%, respectively. Renal lithiasis, analyzed by renal ultrasound, was identified in 42% and 66.6% of the hypercalcemic and normocalcemic groups, respectively. **Conclusion:** osteoporosis and renal lithiasis are frequent in HPTP in both hypercalcemic and normocalcemic forms. Appropriate approach to patients with this morbidity can prevent bone and kidney disorders.

Keywords: Osteoporosis, Hyperparathyroidism, Primary, Nephrolithiasis.

INTRODUÇÃO

O hiperparatireoidismo primário (HPTP) é uma das doenças endócrinas mais comuns. Seu diagnóstico clínico mudou drasticamente nos últimos 40 anos, principalmente pelo desenvolvimento de técnicas de dosagem de cálcio sérico no início dos anos 1970, tornando-se possível a introdução da determinação do cálcio sérico na triagem bioquímica de rotina. Consequentemente, foi facilitada a identificação de um grande número de pacientes "assintomáticos"¹⁻³. O espectro de mudança do diagnóstico de HPTP em todo o mundo tem levado a uma descoberta controversa:

a existência de HPTP normocalcêmico. Os pacientes com esta condição são assintomáticos e apresentam altos níveis do paratormônio (PTH) com níveis normais de cálcio³.

A produção excessiva de PTH tem como consequência o HPTP, que é causado por distúrbio funcional de uma ou mais glândulas paratireoides, em um indivíduo com função renal normal. Esse hormônio atua na descalcificação óssea, o que eleva os níveis séricos de cálcio no sangue, gerando um quadro de hipercalcemia. Em geral, a causa mais comum de HPTP é o desenvolvimento de um tumor em uma das glândulas paratireoides.

Tais tumores ocorrem com frequência muito maior em mulheres, em comparação a homens ou crianças, e essa predisposição diferenciada do desenvolvimento tumoral se deve, principalmente, ao estímulo das glândulas paratireoides por gestação e lactação⁴.

O HPTP constitui a causa mais comum diagnosticada ambulatorialmente de aumento do cálcio (hipercalcemia) e deve sempre ser considerada como diagnóstico diferencial em todos os casos de hipercalcemia, embora haja muitas causas como intoxicação por vitamina D, o uso de diuréticos tiazídicos e lítio e doenças malignas⁵. Pode ocorrer em qualquer idade, porém, é mais frequente entre os 40 e 65 anos e mostra-se pouco frequente na adolescência e menos ainda na infância⁶.

A forma de apresentação clássica sintomática da doença caracteriza-se por doença óssea (osteíte fibrosa cística), cálculo renal (nefrolitíase) e síndromes neuropsiquiátricas, associada com hipercalcemia grave⁷. A forma assintomática é caracterizada por hipercalcemia leve e ausência de envolvimento ósseo e renal. Os pacientes com HPTP assintomático podem apresentar sintomas vagos ou inespecíficos, tais como fraqueza muscular, cansaço fácil, depressão, distúrbios da memória e desidratação⁷.

Recentemente, vários autores descrevem HPTP em pacientes que apresentam níveis séricos de cálcio normal e níveis elevados de PTH, sendo a faixa deste hormônio considerada normal de 15 a 65 pg/mL. Esse novo fenótipo é definido como HPTP normocalcêmico, sendo fundamental a exclusão de causas de hiperparatireoidismo secundário para diagnóstico adequado. Assim, o diagnóstico de HPTP normocalcêmico segue os seguintes critérios: nível sérico de 25 hidroxí-vitamina D acima de 30 ng/mL; ausência de uso de bifosfonatos, diuréticos tiazídicos, anticonvulsivantes ou lítio; presença de filtração glomerular acima de 60 mL/min (MDRD); ausência de outras doenças ósseas, doenças hepáticas ou doenças gastrointestinais associadas a má absorção³. Embora o HPTP normocalcêmico seja caracterizado como assintomático, estudo recente demonstrou prevalência de urolitíase semelhante à do HPTP hipercalcêmico⁸. Outro estudo relata que houve progressão para hipercalcemia em 19% dos pacientes normocalcêmicos inicialmente, sendo a maioria dentro de 2 anos⁹.

A cirurgia é a única forma definitiva de tratamento do HPTP, porém, nos casos assintomáticos, nem sempre é necessária e deve seguir as diretrizes para pacientes com HPTP assintomático¹⁰. Em nosso meio, a forma clássica de apresentação do HPTP ainda é bastante comum, com doença óssea grave e litíase renal de repetição, que são as complicações mais frequentes. Estudo recente demonstrou a prevalência de osteoporose de 62,9%, de litíase renal de 55% e de fraturas vertebrais de 35,1%. Não houve diferença na prevalência de fratura vertebral e osteoporose entre os grupos de pacientes sintomáticos e assintomáticos. Porém, a litíase renal foi mais prevalente no grupo sintomático¹¹.

Pretende-se com o estudo, identificar o perfil epidemiológico dos pacientes com HPTP e estabelecer a prevalência da doença óssea e litíase renal em pacientes com HPTP hipercalcêmico e normocalcêmico atendidos no ambulatório de metabolismo do cálcio de um centro de atenção terciária à saúde do estado de São Paulo, Brasil.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo baseado em análise dos prontuários de pacientes atendidos no período de julho de 2015 a junho de 2016

com diagnóstico de HPTP no ambulatório do metabolismo do cálcio do Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, protocolo CAAE: 67870617.1.0000.5415.

Um total de 264 pacientes diferentes consultaram no período analisado. Os pacientes com diagnóstico conclusivo ou em investigação de "Hiperparatireoidismo", "Hiperparatireoidismo primário", "Hiperparatireoidismo secundário" e "Osteoporose" entraram para a amostra do estudo (total de 75 pacientes). Foram avaliados os dados de exames laboratoriais, exames de imagem e sintomas relacionados ao HPTP por meio da história clínica descrita no prontuário. Dados que estavam faltando foram coletados nos prontuários atualizados posteriormente nas consultas de retorno ao longo de julho de 2016 a dezembro de 2018. Os dados foram analisados comparativamente e de acordo com a evolução da doença foi possível completar os diagnósticos, confirmar os diagnósticos já estabelecidos e classificá-los em subgrupos. No final, no período de estudo, foram identificados 44 pacientes com hiperparatireoidismo primário.

Os exames laboratoriais avaliados foram: níveis séricos de cálcio total, cálcio ionizado, creatinina, 25 hidroxivitamina D, PTH e dosagem de cálcio na urina de 24 horas. Avaliação do PTH por eletroquimioluminescência (valor de referência 15 a 65 pg/mL). Os exames de imagem avaliados foram: ultrassom de rins e vias urinárias para avaliar a presença de litíase renal; densitometria mineral óssea de coluna lombar e fêmur para avaliar doença óssea caracterizada por osteopenia ou osteoporose de acordo com as diretrizes¹²; radiografia de coluna torácica e lombar para avaliar a presença de fraturas. Os exames de imagem, tais como ultrassom cervical e cintilografia de paratireoides com sestamibi, destinados para localizar as glândulas paratireoides aumentadas também foram avaliados. Os pacientes submetidos à cirurgia de paratireoide foram identificados e análise posterior foi realizada para avaliar o tipo de cirurgia, o laudo histopatológico e a evolução clínica e laboratorial após o procedimento.

A análise estatística foi realizada com o Software SPSS (IBM SPSS Statistics, Version 24, IBM Corporation, NY, USA). Foi feita análise estatística descritiva para caracterização da distribuição e foram calculados e apresentados: média, mediana, desvio-padrão, valores mínimo e máximo. A comparação entre os grupos de HPTP com hipercalcemia e normocalcemia foi realizada utilizando o teste não paramétrico Mann Whitney. Foi admitido erro de 5% para nível de significância para $P < 0,05$.

RESULTADOS

Entre os 75 pacientes identificados com hiperparatireoidismo, 44 pacientes apresentaram critérios de hiperparatireoidismo primário, após excluídas as causas de hiperparatireoidismo secundário. De acordo com a presença de hipercalcemia, os pacientes foram classificados em 2 grupos: um com hipercalcemia ($n=36$) e o outro com normocalcemia ($n=8$). A prevalência de HPTP normocalcêmico foi de 18,2% para o total de hiperparatireoidismo primário. O grupo HPTP hipercalcêmico demonstrou média de idade superior ao normocalcêmico. (Tabela 1). Além disso, as concentrações séricas de cálcio total e creatinina foram maiores no grupo hipercalcêmico, porém não houve diferença entre os grupos em relação a PTH, vitamina D e parâmetros de DMO (Tabela 1).

Tabela 1. Parâmetros demográficos, laboratoriais e de densitometria óssea de pacientes atendidos no ambulatório de metabolismo do cálcio, do Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, no período de julho de 2015 a junho de 2016.

Característica	HPTP* hipercalcêmico	HPTP* normocalcêmico
Idade (anos)	66 (32-83)	59 (53-65)*
Ca, mg/dl	11,1 (10,3-14)	9,4 (9,2-9,6) ‡
Creatinina, mg/dl	1,04 (0,65-1,48)	0,73 (0,57-1,03) ‡
PTH, pg/ml	105 (54-376)	92 (66-96)
25 OH vit D, ng/ml	30 (10-63)	36 (30-110)
Ca 24 h, mg/24h	188 (8-214)	41 (32-51)
DMO coluna L1-L4	0,996 (0,789 a 1,188)	1,041 (0,820 a 1,278)
T score L1-L4	-2,010 (-3,250 a -0,650)	-1,147 (-3,216 a 0,902)
DMO fêmur total	0,856 (0,688 a 1,010)	0,841 (0,662 a 1,048)
T score fêmur total	-1,501 (-0,233 a -2,678)	-1,324 (-0,321 a -2,898)
DMO rádio	0,624 (0,530 a 0,740)	0,658 (0,532 a 0,819)
T score rádio	-2,628 (-1,499 a -3,628)	-2,246 (-0,624 a -3,724)

*Os valores apresentados correspondem à mediana (mínimo e máximo). HPTP: hiperparatireoidismo primário; Ca: cálcio sérico; PTH: paratormônio, 25 OH vit D: 25 hidroxivitamina D, Ca 24 h: cálcio na urina de 24 horas; DMO: densidade mineral óssea. Na comparação entre os grupos hipercalcêmico e normocalcêmico, + e ‡ indicam $p = 0,006$ e menor que 0,005, respectivamente.

A maioria dos pacientes com HPTP hipercalcêmico apresentou diminuição da massa óssea (82%), com predomínio de osteoporose (57,6%). O grupo normocalcêmico apresentou diminuição da DMO em 62,5% dos pacientes, com presença de osteoporose em 37,5%. A fratura de coluna demonstrou baixa prevalência em ambos os grupos, porém a avaliação desse parâmetro foi prejudicada devido à baixa realização de exames de imagem da coluna (Tabela 2). A litíase renal, analisada por US renal, foi identificada em 42% dos pacientes do grupo hipercalcêmico e em 66,6% do grupo normocalcêmico. A dosagem de cálcio na urina de 24 horas foi realizada em torno de 30% dos pacientes de ambos os grupos e mostrou-se aumentada em somente 20% do grupo hipercalcêmico e normal no grupo normocalcêmico. (Tabela 2)

Tabela 2. Alterações ósseas, renais e da cintilografia de paratireoide, de pacientes com HPTP avaliados no ambulatório de metabolismo do cálcio, do Hospital de Base de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, no período de julho de 2015 a junho de 2016.

Exame	HPTP hipercalcêmico N = 36 pacientes	HPTP normocalcêmico N = 8 pacientes
DMO (coluna, fêmur ou rádio distal)	33 pacientes	8 pacientes
	19(57,6%) - osteoporose	3 (37,5%) - osteoporose
	8 (24,2%) - osteopenia	2 (25%) - osteopenia
	6 (18%) - normal	3 (37,5%) - normal
Raio X ou Ressonância de Coluna	11 pacientes	4 pacientes
	1 fratura de coluna (9%)	1 fratura (25%)
Ultrassom de rins e vias urinárias	19 pacientes	3 pacientes
	8 litíases renal (42,1%)	2 litíases renal (66,6%)
Calciúria (urina de 24 horas)	11 pacientes	2 pacientes
	calciúria > 300 mg/24h – 2 pacientes (20%)	calciúria > 300 mg/24h – nenhum
Cintilografia paratireoide	25 pacientes	3 pacientes
	9 adenomas paratireoide inferior direita (36%)	3 normais (100%)
	5 adenomas paratireoide inferior esquerda (20%)	
	1 hiperplasia paratireoide (2,5%)	
	1 adenoma paratireoide superior e inferior direita	
	2 adenomas paratireoide superior direita (5%)	
	7 normais (28%)	

A cintilografia de paratireoide foi realizada em 25 pacientes com hipercalcemia e demonstrou aumento de uma ou mais paratireoides em 72% dos casos, com maior prevalência da paratireoide inferior direita (36%). Entretanto, no grupo normocalcêmico, apenas 3 pacientes, entre 8, realizaram o exame, que foi normal em todos os pacientes do grupo normocalcêmico.

DISCUSSÃO

O HPTP é uma das doenças endócrinas mais comuns. Com o maior acesso a exames laboratoriais de rotina, incluindo a dosagem sérica de cálcio, o diagnóstico da forma de apresentação clínica assintomática tornou-se mais comum⁷, em contraste com a forma de apresentação clássica, caracterizada por doença óssea importante e litíase renal. Na prática clínica, a ocorrência de HPTP normocalcêmico tem aumentado e vários estudos demonstram que a prevalência de complicações como litíase renal, osteoporose e fraturas é comparável à de pacientes com HPTP hipercalcêmico¹². Porém, em nosso ambulatório, ainda observamos que a forma clássica de apresentação é bastante comum, predominando a doença óssea com osteoporose na maioria dos pacientes. Em relação a idade, a média dos pacientes deste estudo está compatível com estudo recente, que demonstrou a sétima década como a faixa etária dessa morbidade¹¹. Outros parâmetros como níveis séricos de cálcio, PTH, vitamina D e valores de DMO dessa pesquisa são concordantes com estudo anterior que avaliou 140 pacientes com HPTP¹¹.

Estudo recente demonstrou que o HPTP normocalcêmico representa uma forma leve de HPTP e que geralmente ocorrem flutuações na concentração de cálcio ao longo dos anos, evoluindo para hipercalcemia¹³. Sua prevalência é baixa, porém identificou-se uma prevalência de 19% do total de HPTP¹⁴, similar à observada nesse estudo. Em contraste com o presente estudo, que evidenciou uma população mais idosa no grupo hipercalcêmico, não houve diferença de idade em 2 estudos publicados^{13,14}. Em relação aos parâmetros laboratoriais, o nível sérico de cálcio foi superior no grupo hipercalcêmico e a concentração de PTH foi semelhante em ambos os grupos no estudo atual, conforme demonstrado previamente¹³, contrastando com outro estudo que identificou nível menor de PTH no grupo normocalcêmico¹⁴. Além disso, a diminuição da função renal associada ao HPTP hipercalcêmico indica o efeito da hipercalcemia na deterioração da filtração glomerular¹⁴, como observado por um estudo anterior.

Por ser um estudo retrospectivo, a análise da prevalência de litíase renal do presente estudo foi prejudicada devido à baixa realização de US de rins e vias urinárias. Assim, houve uma prevalência menor de litíase renal nessa pesquisa em comparação com o grupo de HPTP sintomático, porém a prevalência de litíase foi comparável ao grupo assintomático do mesmo estudo¹¹. Por outro lado, em relação ao grupo normocalcêmico de outro estudo¹⁴, o atual estudo mostrou maior prevalência de litíase renal, fato que pode ser explicado pelo baixo número de exames de imagem em nossa população. Adicionalmente, pesquisas recentes demonstraram alta prevalência de litíase renal silenciosa¹⁵, porém, nos casos com litíase renal sintomática a prevalência de microcálculos é menor do que nos casos com litíase renal assintomática¹⁵. A detecção de litíase renal no presente estudo mostra a importância dessa complicação nos indivíduos com HPTP, destacando a pesquisa desse distúrbio do metabolismo do cálcio nos pacientes portadores de litíase renal¹⁶.

Em relação a doença óssea, o presente estudo demonstrou prevalência de osteoporose elevada, comparável à encontrada em pacientes portadores de HPTP sintomático, assintomático¹¹ e normocalcêmico¹⁴.

Por outro lado, a falta de dados radiográficos da coluna na presente pesquisa não permite a avaliação de prevalência de fratura. Como os dados de pesquisa anterior demonstraram uma prevalência de fratura vertebral de 35%¹¹ e de 12% de fraturas por fragilidade em pacientes com HPTP normocalcêmico¹⁴, acredita-se que a prevalência de fratura vertebral nessa coorte de pacientes deva ser semelhante, visto que a prevalência de osteoporose é concordante nos três estudos. De acordo a literatura, não houve diferença da prevalência de fraturas entre os grupos de HPTP sintomático e assintomático. Recentemente, um estudo demonstrou que a forma sintomática do HPTP é mais comum em indivíduos com menos de 65 anos comparando com indivíduos com idade maior de 65 anos, mas com predomínio de osteoporose nos idosos¹⁷. O presente estudo apresenta uma pequena amostra, dificultando avaliar essa diferença na forma de apresentação do HPTP.

Finalmente, a identificação da paratireoide alterada por meio da cintilografia de paratireoide, foi possível em 72% dos pacientes, contrastando com outro estudo recente que encontrou aumento de paratireoide em 85% dos pacientes¹⁸. Esse dado pode ser explicado pelo fato de que somente 69% dos pacientes com HPTP hipercalcêmico foram submetidos ao exame de imagem da paratireoide em nossa casuística.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstram que a osteoporose e a litíase renal são frequentes no HPTP, tanto na forma hipercalcêmica como na normocalcêmica. Porém, a pouca realização de exames de imagem da coluna prejudicou a análise do risco de fraturas nessa pesquisa. Assim, a atenção ao acompanhamento e tratamento adequados de ambas as formas de HPTP devem ser mantidos na prática clínica no atendimento a portadores de HPTP. Estudos prospectivos para avaliar doença óssea e renal em pacientes com HPTP devem ser realizados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio a pesquisa científica com bolsa auxílio PIBIC/FAMERP por financiar e estimular esta pesquisa científica realizada na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto em conjunto com o Hospital de Base/FUNFARME no ambulatório de metabolismo do cálcio.

REFERÊNCIAS

1. Silva BC, Cusano NE, Bilezikian JP. Primary hyperparathyroidism. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2018;32(5):593-607. doi: 10.1016/j.beem.2018.09.004
2. Bilezikian JP, Cusano NE, Khan AA, Liu JM, Marcocci C, Bandeira F. Primary hyperparathyroidism. *Nat Rev Dis Primers.* 2016;2:16033. doi: 10.1038/nrdp.2016.33
3. Cusano NE, Cipriani C, Bilezikian JP. Management of normocalcemic primary hyperparathyroidism. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2018;32(6):837-45. doi: 10.1016/j.beem.2018.09.009
4. Kowalski GJ, Bula G, Zadło D, Gawrychowska A, Gawrychowski J. Primary hyperparathyroidism. *Endokrynol Polska.* 2020;71(3):260-70. doi: 10.5603/EP.a2020.0028
5. Mantzoros I, Kyriakidou D, Glanos-Demiris K, Chatzakis C, Parpoudi S, Sapidis N, et al. A rare cause of primary hyperparathyroidism caused by a giant solitary parathyroid adenoma. *Am J Case Rep.* 2018;19:1334-7. doi: 10.12659/AJCR.911452
6. Gonçalves TD. EndoClínica [homepage na Internet]. 2019 [acesso em 2019 Jul 31]. Hiperparatireoidismo primário; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <https://www.endoclinicasp.com.br/artigo?l=hiperparatireoidismo-primario#conteudo>
7. Khan AA, Hanley DA, Rizzoli R, Bollerslev J, Young JEM, Rejnmark L, et al. Primary hyperparathyroidism: review and recommendations on evaluation, diagnosis, and management: A Canadian and international consensus. *Osteoporosis Int.* 2017;28(1):1-19. doi: 10.1007/s00198-016-3716-2
8. Lemos ALP, Andrade SRL, Pontes LLH, Teixeira PMC, Bandeira E, et al. High rate of occult urolithiasis in normocalcemic primary hyperparathyroidism. *Kidney Blood Press Res.* 2019;44(5):1189-95. doi: 10.1159/000502578
9. Siprová H, Frysák Z, Soucek M. Primary hyperparathyroidism, with a focus on management of the normocalcemic form: to treat or not to treat? *Endocr Pract.* 2016;22(3):294-301. doi: 10.4158/EP15704.OR
10. Cong X, Shen L, Gu X. Current opinions on nephrolithiasis associated with primary hyperparathyroidism. *Urolithiasis.* 2018;46(5):435-57. doi: 10.1007/s00240-018-1038-x
11. Cipriani C, Biamonte F, Costa AG, Zhang C, Biondi P, Diacinti D, et al. Prevalence of kidney stones and vertebral fractures in primary hyperparathyroidism using imaging technology. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(4):1309-15. doi: 10.1210/jc.2014-3708
12. Aojula N, Khan S, Gittoes N, Hassan-Smith Z. Normocalcaemic primary hyperparathyroidism: what is the role of parathyroid surgery? *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2021;12:1-10. doi: 10.1177/2042018821995370
13. Shini M, Jacques RM, Oakes E, Peel NFA, Walsh JS, Eastell R. Normocalcemic hyperparathyroidism: study of its prevalence and natural history. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020;105(4):e1171-e1186. doi: 10.1210/clinem/dgaa084
14. Pierreux J, Bravenboer B. Normocalcemic primary hyperparathyroidism: a comparison with the hypercalcemic form in a tertiary referral population. *Horm Metab Res.* 2018;50(11):797-802. doi: 10.1055/a-0752-4533
15. Misgar RA, Sehgal A, Masoodi SR, Wani AI, Bashir MI, Malik AA, et al. A comparison between silent and symptomatic renal stones in primary hyperparathyroidism. *Indian J Endocrinol Metab.* 2019;23(1):46-9. doi: 10.4103/ijem.IJEM_558_18
16. Behrens M, Boyle S, Fingeret AL. Evaluation for primary hyperparathyroidism in patients who present with nephrolithiasis. *J Surg Res.* 2021;257:79-84. doi: 10.1016/j.jss.2020.07.049
17. Castellano E, Attanasio R, Boriano A, Borretta G. Clinical presentation of primary hyperparathyroidism in older adults. *J Endocr Soc.* 2019;3(12):2305-12. doi: 10.1210/je.2019-00316
18. Buicko JL, Kichler KM, Amundson JR, Scuri S, Kozol RA. The sestamibi paradox: improving intraoperative localization of parathyroid adenomas. *Am Surgeon.* 2017;83(8):832-5. doi: 10.1177/000313481708300831

Contribuição dos autores: FMTB concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do artigo. APL obtenção, análise e interpretação dos dados. LZM obtenção, análise e interpretação dos dados. MPS concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do artigo. EVRGP obtenção, análise e interpretação dos dados. MMCNS concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do artigo.

Contato para correspondência:
Fernanda Modesto Tolentino Binhardi

E-mail:
fernanda.tolentino@ial.sp.gov.br

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Recursos próprios e Instituto Adolfo Lutz

Recebido: 23/03/2020
Aprovado: 12/03/2021



Síndrome respiratória aguda grave por influenza: perfil epidemiológico de pacientes da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil

Severe acute respiratory syndrome caused by the influenza virus: Epidemiological profile of patients in the Northwestern region of São Paulo state, Brazil

Fernanda Modesto Tolentino Binhardi¹; Ana Paula Lemos¹; Laisla Zanetoni Martins¹; Milena Polotto de Santi¹; Erica Valesa Ramos Gomes Pagnoca¹; Márcia Maria Costa Nunes Soares¹

RESUMO

Introdução: O vírus Influenza, um dos maiores desafios de saúde pública do mundo, causa epidemias anuais recorrentes com infecções respiratórias agudas que apresentam manifestações que variam de quadros leves a complicações fatais. **Objetivos:** Caracterizar o perfil epidemiológico de pacientes hospitalizados com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por Influenza na região Noroeste Paulista do Brasil. Adicionalmente, verificar a sazonalidade da gripe e a prevalência do vírus Influenza na população desta região. **Métodos:** estudo transversal retrospectivo com levantamento de dados de exames de pacientes internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil, no período de janeiro a dezembro de 2018. **Resultados:** Foram analisados os resultados de 1712 amostras, das quais, 430 (25%) foram positivas para o vírus influenza, destas 417 (97%) foram positivas para Influenza A e 13 (3%) positivas para Influenza B. Com relação à faixa etária, 53,7% das amostras eram de pacientes pertencentes a grupos de risco, sendo 418 amostras (24,4%) de idosos acima de 60 anos e 501 (29,3%) amostras de crianças menores de cinco anos. Cerca de 89% das amostras positivas foram provenientes de pacientes não vacinados. **Conclusão:** Concluiu-se que houve predomínio do vírus Influenza A em idosos e crianças, ambos considerados importantes grupos de risco. Além disso, foi evidenciada a importância da vacinação para a redução dos casos positivos. A detecção e identificação precoce possibilitam o tratamento correto, a diminuição do tempo de internação e seus custos e minimizam os riscos de evolução para casos graves e óbito. Cabe ressaltar a importância de medidas de prevenção que devem ser mantidas e fortalecidas, principalmente, a vacinação.

Palavras-chave: Síndrome Respiratória Aguda Grave; Influenza Humana; Diagnóstico; Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: The Influenza virus, one of the biggest public health challenges in the world, causes recurrent epidemics with acute respiratory infections that present manifestations that vary from mild conditions to fatal complications. **Objectives:** To characterize the epidemiological profile of hospitalized patients with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) caused by Influenza Virus in the Northwestern region of São Paulo state, Brazil. Additionally, to verify the seasonality of influenza and the prevalence of the Influenza virus in the population of this region. **Methods:** A cross-sectional retrospective study was carried out. Data from patients admitted to hospitals in the Northwestern region of the state of São Paulo, Brazil, from January to December 2018 were collected. **Results:** Results of 1712 samples were analyzed. Of these, 430 (25%) were positive for the influenza virus, being 417 (97%) positive for Influenza A and 13 (3%) positive for Influenza B. According to age group, 53.7% were from patients of risk group. Of these, 418 samples (24.4%) were from elderly people (over 60 years old) and 501 (29.3%) samples from children under five years old. It was important to point out that 89% of the positive samples were from unvaccinated patients. **Conclusion:** In conclusion, there was a predominance of the Influenza A virus in the elderly and children, both considered important risk groups. Furthermore, the importance of vaccination to reduce positive cases was highlighted. Early detection and identification can provide effective treatment; reducing hospitalization time and costs, and minimizing the risk of progression to severe cases and death. It is worth emphasizing the importance of prevention measures that must be maintained and strengthened, especially, vaccination.

Keywords: Severe Acute Respiratory Syndrome; Influenza Human; Diagnosis; Epidemiology.

INTRODUÇÃO

O vírus influenza representa um dos maiores desafios de saúde pública do mundo. Responsável por epidemias anuais recorrentes causa infecções respiratórias agudas com manifestações clínicas que variam desde quadros leves como rinfaringites até pneumonia viral com complicações fatais¹. A cada ano, estima-se que haja um bilhão de casos em todo o mundo². Resulta em cerca de três a cinco milhões de casos graves e 290 mil a 650 mil mortes por doenças respiratórias relacionadas à influenza, sendo os tipos A e B os de maior importância clínica³.

Existem vários subtipos de influenza A, mas os vírus que circulam atualmente e infectam os seres humanos são os subtipos A (H3N2) e A (H1N1). O subtipo A H1N1pdm09 foi identificado pela primeira vez, em 2009, na primeira pandemia de Influenza do século 21, e desde então tem circulado concomitantemente com outros vírus sazonais no período pós-pandêmico⁴⁻⁵. Estes vírus apresentam elevada transmissibilidade devido à sua alta variabilidade genética, capacidade de adaptação e curto período de incubação, atingindo todas as faixas etárias num curto espaço de tempo⁴.

Neste estudo realizou-se uma análise retrospectiva dos resultados obtidos nos exames laboratoriais para detecção do vírus influenza em amostras de pacientes internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo com infecção respiratória aguda grave, no período de janeiro a dezembro de 2018. Os objetivos foram determinar o perfil epidemiológico dos pacientes hospitalizados com síndrome respiratória aguda grave (SRAG) por influenza e relatar a sazonalidade da gripe e a prevalência do vírus influenza na população dessa região.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo com levantamento de banco de dados. Foram analisados os resultados de 1712 amostras de secreção respiratória e 27 fragmentos do trato respiratório dos casos de óbitos, provenientes de pacientes internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo (Tabela 1). As amostras foram enviadas para análises ao Centro de Laboratório Regional Instituto Adolfo Lutz São José do Rio Preto – X (CLR IAL SJRP), no período de janeiro a dezembro de 2018. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 30692720.8.0000.0059).

A estratégia de busca dos dados aconteceu em duas fases, sendo a primeira fase de obtenção das informações relacionadas ao quadro clínico e sintomas apresentados, contidas nas fichas de notificação de cada paciente. Na segunda fase, os resultados de Biologia Molecular (qPCR) foram obtidos das planilhas de exames laboratoriais do laboratório de referência. O critério de SRAG incluiu amostras de indivíduos de qualquer idade com doença respiratória aguda que foram internados com sinais de gravidade. Todos os óbitos com quadro clínico de doença respiratória aguda grave, independentemente dos sintomas apresentados, foram considerados como caso suspeito de SRAG. Foram excluídas as amostras provenientes de pacientes não internados, ou quando a internação e coleta das amostras ocorreram fora do período do estudo.

RESULTADOS

No período do estudo foram recebidas 1712 amostras de secreção respiratória provenientes de pacientes com sinais e sintomas suspeitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Destas, 919 (53,7%) eram de pacientes pertencentes aos grupos de risco, sendo 418 amostras (24,4%) de idosos acima de 60 anos e 501 (29,3%) de crianças menores de cinco anos. A distribuição das amostras é apresentada na Figura 1.

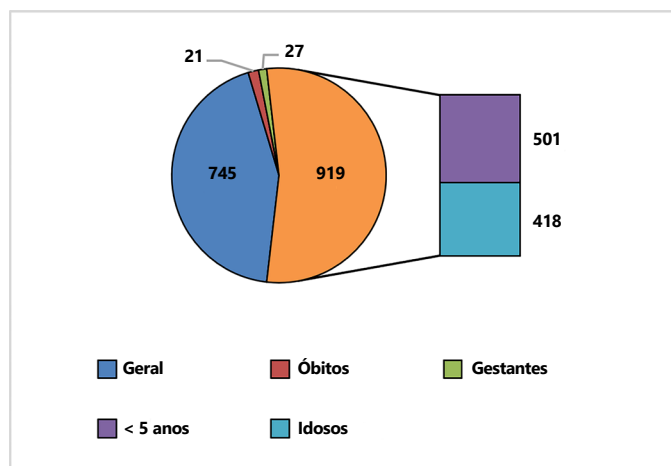


Figura 1. Distribuição das amostras suspeitas de SRAG enviadas ao CLR IAL SJRP no período de janeiro a dezembro de 2018.

A positividade para o vírus influenza encontrada nas amostras de secreção respiratórias foi de 25% (430/1712). Destas, 417 amostras (97%) foram positivas para influenza A e 13 amostras (3%) positivas para influenza B. Dentre as amostras positivas para influenza A, 338 (81%) foram da linhagem H1N1pdm09 (H1N1) e 77 (18,5%) H3 linhagem sazonal (H3). Além destas, duas amostras (0,5%) foram positivas para influenza A não subtipado. A distribuição dos casos positivos por município solicitante é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Casos positivos para influenza de pacientes internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil, distribuídos por município solicitante, durante 2018.

Municípios Solicitantes	Total Amostras	Amostras Positivas	Influenza A		Influenza B
			H1N1	H3	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
São José do Rio Preto	874	188 (21,5)	156 (83)	29 (15,4)	3 (1,6)
Catanduva*	346	113 (32,7)	78 (69)	27 (23,9)	6 (5,3)
Fernandópolis	110	26 (23,6)	21 (80,8)	4 (15,4)	1 (3,8)
Votuporanga	89	15 (16,9)	8 (53,3)	6 (40)	1 (6,7)
Tanabi	82	24 (29,3)	21 (87,5)	3 (12,5)	-
Jales	70	24 (34,3)	17 (70,8)	5 (20,8)	2 (8,3)
Tabapuã	50	7 (14)	5 (71,4)	2 (28,6)	-
Santa Fé do Sul	40	21 (52,5)	21 (100)	-	-
Mirassol	13	0 (0)	-	-	-
Nova Granada	11	3 (27,3)	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Pirangi	8	4 (50)	4 (100)	-	-
Potirendaba	6	3 (50)	3 (100)	-	-
Ibirá	6	1 (16,7)	1 (100)	-	-
Jaci	3	0 (0)	-	-	-
Novo Horizonte	2	0 (0)	-	-	-
Neves Paulista	1	1 (100)	1 (100)	-	-
Mirandópolis	1	0 (0)	-	-	-

*Catanduva: 1,8% positivo para Influenza A não subtipado.

A maior positividade foi detectada no segundo quadrimestre, com 81% (349/430) dos casos positivos, sendo Maio o mês com o maior número de casos, 149 (34,6%; Figura 2).

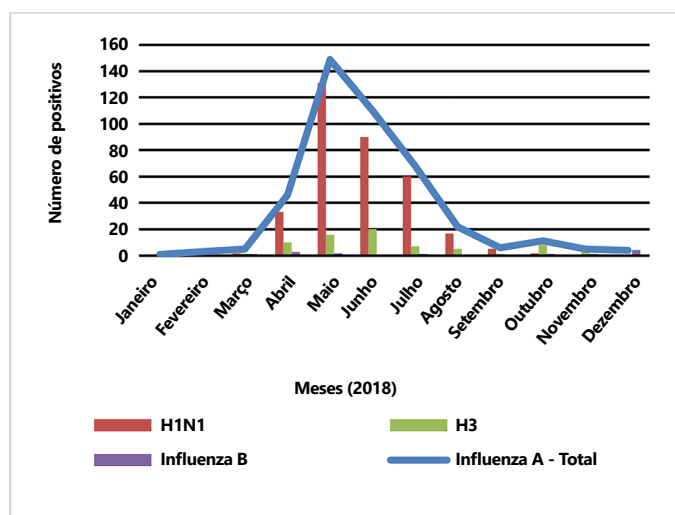


Figura 2. Perfil sazonal da positividade para influenza nas amostras, de pacientes internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil, no período de janeiro a dezembro de 2018.

O gênero feminino foi predominante entre as linhagens de influenza A, sendo aproximadamente 54% (182/338) e 58% (45/77) para H1N1pdm09 e H3, respectivamente. Com relação ao vírus influenza B; o gênero masculino prevaleceu em 61,5% (8/13) das amostras.

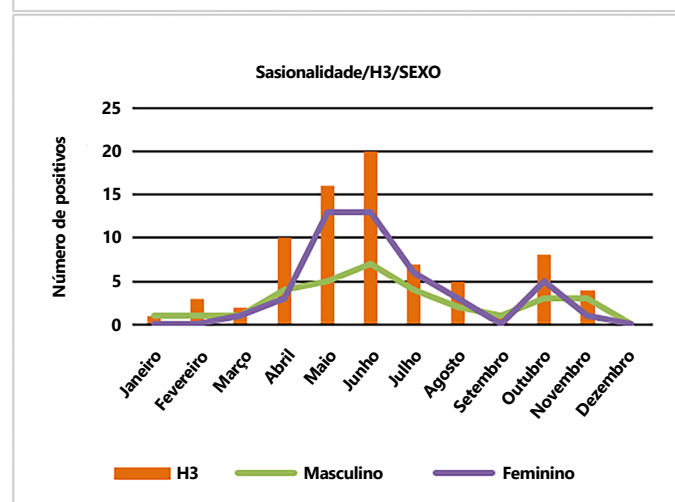
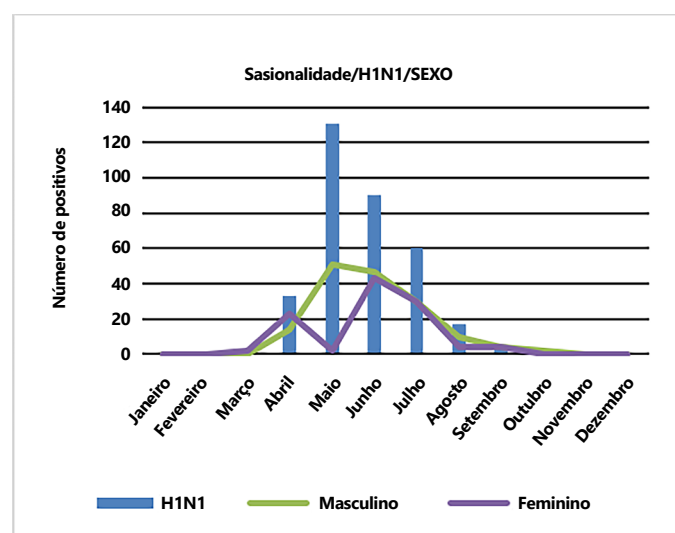


Figura 3. Perfil sazonal de ocorrência da influenza H1N1 e H3 em relação ao sexo masculino e feminino, de pacientes internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil, no ano de 2018.

Outro dado importante dentre as amostras positivas, foi em relação à vacinação, onde aproximadamente 89% (382/430) das amostras eram de pacientes que não foram vacinados. Das 21 amostras de gestantes, seis (28,6%) foram positivas para influenza A H1N1pdm09, não sendo detectado nenhum outro subtipo. Além disso, entre as amostras provenientes de 27 óbitos, cinco (18,5%) foram confirmados terem sido por influenza A H1N1pdm09, sem relatos de comorbidades associadas e todos os pacientes não vacinados. A faixa etária destes óbitos variou entre 36 a 87 anos, sendo dois do sexo feminino e três do sexo masculino.

Os sinais e sintomas mais relatados foram desconforto respiratório, tosse e febre e as principais comorbidades foram doença cardiovascular, diabetes *melittus* e obesidade (Tabela 2).

Tabela 2. Sinais, sintomas e comorbidades apresentados por pacientes infectados com vírus influenza e internados em hospitais da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil, durante 2018.

	Influenza A	Influenza A	Influenza B	
	H1N1	H3		
Sinais e Sintomas				
Desconforto respiratório	172	132	34	6
Diarréia	2	0	2	0
Dor de garganta	41	28	10	3
Febre	111	79	24	8
Mialgia	7	6	1	0
Saturação de O2 <95%	54	42	9	3
Tosse	120	84	29	7
Vômito	7	6	1	0
Outros	1	1	0	0
Comorbidades				
Asma	2	1	1	0
Diabetes Mellitus	10	8	2	0
Doença cardiovascular	16	9	5	2
Doença hepática	1	1	0	0
Doença renal	2	1	1	0
Imunodepressão	3	1	2	0
Obesidade	8	6	2	0
Outra Pneumopatia	6	3	3	0
Outros	2	1	1	0

O dado apresentado corresponde ao número de casos positivos que apresentou cada sinal, sintoma ou comorbidade.

DISCUSSÃO

Este estudo relatou o resultado da circulação do vírus influenza no período de janeiro a dezembro de 2018, por meio de uma vigilância ativa realizada em amostras de pacientes hospitalizados. Também, avaliando a sazonalidade da gripe nesta região, a circulação de vírus correlacionada com as estações climáticas, além de analisar o quadro clínico epidemiológico dos pacientes e a evolução clínica com relatos de óbitos.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a atividade dos vírus influenza permaneceu baixa na maioria dos países tropicais da América do Sul. No informe técnico anual, divulgado pelo Centro de Vigilância Epidemiológica⁶, até a semana epidemiológica (SE) 45 de 2018, foram notificados no Brasil pouco mais de 33 mil casos de SRAG, sendo que 92,2% foram confirmados para influenza A. Destes, 63% eram H1N1pdm09 (H1N1), 26% H3 linhagem sazonal (H3) e 10,4% influenza A não subtipado. Esta mesma positividade foi observada em todo o Estado de São Paulo.

Sendo assim, nossos achados corroboram parcialmente com estes dados, pois foram observadas maiores prevalências de casos por H1N1pdm09 (H1N1), com percentual de 81% e relativamente menor para influenza A não subtipado, com percentual de apenas 0,5%.

Os achados deste estudo evidenciaram o comportamento sazonal do vírus influenza, com maior número de casos entre as SE 18 a 26, correspondentes às estações de temperaturas mais amenas nessa região, e a circulação concomitante de mais de um tipo de influenza, como habitual. Em estudo realizado por Faggion e colaboradores⁷, que estudaram a sazonalidade do vírus influenza em um período de dois anos, foi observado que os casos de gripe foram mais frequentes entre os meses de junho e julho, um pouco mais tardio quando comparado ao nosso estudo que apresentou o maior número de casos entre abril e maio. Em ambos os estudos, evidenciou-se uma associação entre taxas de influenza e diminuição da temperatura.

Estudos sobre sazonalidade da influenza no Brasil mostram distintos padrões de circulação viral em todo o território, devido às condições climáticas de cada região⁸⁻¹⁰. Este fato pode impactar na eficácia da vacina, como mostra o estudo desenvolvido por Raboni e colaboradores¹⁰, realizado em três hospitais brasileiros localizados em cidades com diferentes condições climáticas: Curitiba (Sul), Rio de Janeiro (Sudeste) e Fortaleza (Nordeste). Neste estudo, foi constatado que na região nordeste do Brasil, a circulação viral foi mais prevalente no primeiro quadrimestre do ano, coincidindo com o período de alta umidade, tendo a campanha de vacinação ocorrido em um período pós-sazonal, possivelmente justificando a baixa efetividade da vacinação no mencionado estudo.

As faixas etárias mais acometidas no estudo atual foram de crianças menores de cinco anos e idosos acima de 60 anos, representando aproximadamente 54% dos casos. Estes dados ratificam a importância de priorizar estes grupos devido às evidentes vulnerabilidades e ao maior risco para o agravamento da doença. Outro achado relevante observado neste estudo, foi em relação à vacinação, sendo aproximadamente 89% das amostras positivas para influenza, provenientes de pacientes não vacinados, apesar da vacinação ser reconhecida como a medida preventiva mais eficaz contra a influenza e suas complicações¹¹. Diversos estudos demonstram a efetividade da vacinação na redução da mortalidade por causas relacionadas à influenza, após o início das campanhas de vacinação¹²⁻¹³.

Com relação ao grupo de gestantes, 28,6% das amostras de gestantes foram positivas para influenza A, sendo todas H1N1pdm09. Na pandemia de 2009, as gestantes apresentaram um risco seis vezes maior de hospitalizações, internações em Unidade de Terapia Intensiva e óbitos em comparação com a população em geral¹⁴. A taxa de mortalidade de mulheres gestantes durante a pandemia foi em torno de 22%¹⁵⁻¹⁶. Além disso, crianças nascidas de mulheres com influenza tiveram um risco maior de nascimento prematuro, baixo peso ao nascer, internação em UTI e óbito¹⁴⁻¹⁷. Os achados deste estudo ratificam a necessidade de maiores esforços, especialmente, dos serviços de saúde pública, para promover recomendações médicas da vacinação contra influenza na gravidez.

Durante o período do estudo, ocorreram cinco óbitos por influenza A H1N1pdm09, de pacientes sem relatos de comorbidades associadas e não vacinados. Dentre estes, dois eram idosos com mais de 60 anos, do sexo masculino. Durante o período do estudo, em todo o estado de São Paulo ocorreram 577 óbitos por influenza, sendo que destes, 74,5% foram por influenza A H1N1pdm09 e , aproximadamente, 33% eram idosos com idade igual ou superior a 60 anos⁶. Estes achados reiteram a importância da vacinação nos grupos de riscos.

Frequentemente, os sintomas clínicos associados à influenza são febre, tosse, mialgia e dor de cabeça. Adicionalmente, sintomas gastrointestinais podem ocorrer em casos da infecção por influenza B¹⁸⁻¹⁹. Em estudo realizado por Mohammad e colaboradores¹⁹ com amostras de 723 pacientes, o principal sintoma documentado foi tosse, em 83% dos pacientes analisados, seguido por febre (61%), dor de cabeça / mialgia (31%) e secreção (26%). Entretanto, a tríade completa de tosse, febre e mialgia estiveram presentes apenas em 26% dos pacientes analisados.

Neste estudo, o desconforto respiratório foi o sintoma mais frequentemente relatado, seguido por tosse, febre e mialgia. Este resultado era esperado, considerando-se que as amostras eram provenientes de pacientes hospitalizados com suspeita de SRAG. A tríade completa de tosse, febre e mialgia foi observada em 54,2% dos pacientes. Dois pacientes apresentaram sintomas gastrointestinais, porém ambos foram positivos para Influenza H3 linhagem sazonal (H3).

As principais comorbidades encontradas neste estudo foram doença cardiovascular, diabetes *melittus* e obesidade. Estes dados corroboram com a literatura que descreve a hipertensão arterial e diabetes como as principais comorbidades, com incidência em torno de 76% nos casos de gripe A²⁰⁻²².

CONCLUSÃO

Os dados apresentados evidenciam a importância da investigação do vírus influenza na população. A detecção precoce do vírus influenza possibilita o tratamento correto, diminui o tempo de internação e, consequentemente, os seus custos, minimizando os riscos de evolução para casos graves e óbito. Sobretudo, pode evitar a disseminação destes agentes virais no ambiente hospitalar e comunitário, prevenindo a ocorrência de surtos e ou epidemias.

Ressalta-se a importância do monitoramento permanente destes vírus, destacando-se as recomendações de alerta e medidas de prevenção, principalmente, a vacinação, devem ser mantidas e fortalecidas.

REFERÊNCIAS

1. Jané M, Vidal MJ, Soldevila N, Romero A, Martínez A, Torner N, et al. Epidemiological and clinical characteristics of children hospitalized due to influenza A and B in the south of Europe, 2010-2016. *Sci Rep*. 2019;9:12853. doi: org/10.1038/s41598-019-49273-z
2. World Health Organization [homepage na Internet]. 2019 [acesso em fevereiro de 2020]. Percentage of respiratory specimens that tested positive for influenza by influenza transmission zone; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: https://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2019_11_11_influenza_update_354.jpg?ua=1
3. Ministério da Saúde. Informe Técnico. 21ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza [monografia na Internet]. Brasília (DF); 2019 [acesso em janeiro de 2020]. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/2019-Informe-21%C2%AA-Campanha-Nacional-de-Vacina%C3%A7%C3%A3o-contra-a-Influenza.pdf>
4. Gomes EVR, Tolentino FM, Santi MP, Montanha JOM, Watanabe ASA. Avaliação situacional de influenza pós pandemia de 2009 - uma breve revisão. *Hansen Int*. 2015;40(1):33-45.
5. Mancinelli L, Onori M, Concato C, Sorge R, Chiavelli S, Coltella L, Raucci U, Reale A, Menichella D, Russo C. Clinical features of children hospitalized with influenza A and B infections during the 2012-2013 influenza season in Italy. *BMC Infect Dis*. 2016; 16, 6. doi: 10.1186/s12879-015-1333-x
6. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Informe Técnico. Situação epidemiológica da Strag-Influenza [monografia na Internet]. 2018 [acesso em 2020 Jan 16]. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/influenza/doc/informe_tecnico_anual_influenza2018.pdf
7. Faggion HZ, Leotte J, Trombetta H, Pereira LA, Lapinski BA, Nogueira MB, et al. Influenza sentinel surveillance and severe acute respiratory infection in a reference Hospital in Southern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2019;20:53:e20170498. doi: org/10.1590/0037-8682-0498-2017
8. Almeida IMLM, Ramos CV, Rodrigues DC, Sousa AC, Nascimento MLCAPC, Silva MVB, et al. Clinical and epidemiological aspects of microcephaly in the state of Piauí, northeastern Brazil, 2015-2016. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95(4):466-74. doi: 10.1016/j.jped.2018.04.013
9. Alonso WJ, Viboud C, Simonsen L, Hirano EW, Daufenbach LZ, Miller MA. Seasonality of influenza in Brazil: a traveling wave from the Amazon to the subtropics. *Am J Epidemiol*. 2007, 165:1434-42. DOI: 10.1093/aje/kwm012.

10. Raboni SM, Moura FEA, Caetano BC, Avanzi VM, Pereira LA, Nogueira MB, et al. Global Influenza Hospital-based Surveillance Network (GIHSN): results of surveillance of influenza and other respiratory viruses in hospitalised patients in Brazil, 2015. *BMJ Open*. 2018;8(2):e017603. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017603
11. Chow EJ, Doyle JD, Uyeki TM. Influenza virus-related critical illness: prevention, diagnosis, treatment. *Crit Care*. 2019;23(1):214. doi: 10.1186/s13054-019-2491-9
12. Baselga-Moreno V, Trushakova S, McNeil S, Sominina A, Nunes MC, Draganescu A, et al. Influenza epidemiology and influenza vaccine effectiveness during the 2016-2017 season in the Global Influenza Hospital Surveillance Network (GIHSN). *BMC Public Health*. 2019;19(1):487. doi: 10.1186/s12889-019-6713-5
13. Sato APS, Antunes JLF, Lima-Costa MFF, Andrade FB. Influenza vaccine uptake among older adults in Brazil: socioeconomic equality and the role of preventive policies and public services. *J Infect Public Health*. 2020;13(2):211-15. doi: 10.1016/j.jiph.2019.07.022
14. Mosby LG, Rasmussen SA, Jamieson DJ. 2009 pandemic influenza A (H1N1) in pregnancy: a systematic review of the literature. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205(1):10-18. doi: 10.1016/j.ajog.2010.12.033
15. Ellington SR, Hartman LK, Acosta M, Martinez-Romo M, Robinson L, Jamieson DJ, et al. Pandemic 2009 influenza A (H1N1) in 71 critically ill pregnant women in California. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204(6):S21-S30. doi: 10.1016/j.ajog.2011.02.038
16. Zhang PJ, Li XL, Cao B, Yang SG, Liang LR, Gu L, et al. Clinical features and risk factors for severe and critical pregnant women with 2009 pandemic H1N1 influenza infection in China. *BMC Infect Dis*. 2012;12(1):29. doi: 10.1186/1471-2334-12-29
17. Doyle TJ, Goodin K, Hamilton JJ. Maternal and neonatal outcomes among pregnant women with 2009 pandemic influenza A (H1N1) illness in Florida, 2009-2010: a population-based cohort study. *PLoS ONE*. 2013;8(10):e79040. doi: 10.1371/journal.pone.0079040
18. Kaji M, Watanabe A, Aizawa H. Differences in clinical features between influenza A H1N1, A H3N2, and B in adult patients. *Respirol*. 2003;8(2):231-3. doi: 10.1046/j.1440-1843.2003.0047.x
19. Mohammad S, Korn K, Schellhaas B, Neurath MF, Goertz RS. Clinical characteristics of Influenza in Season 2017/2018 in a German Emergency Department: a retrospective analysis. *Microbiol Insights*. 2019;12:1-7. doi: 10.1177/1178636119890302
20. Lam PP, Coleman BL, Green K, Powis J, Richardson D, Katz K, et al. Predictors of influenza among older adults in the emergency department. *BMC Infect Dis*. 2016;16:615. doi: 10.1186/s12879-016-1966-4
21. Kshatriya RM, Khara NV, Ganjiwale J, Lote SD, Patel SN, Paliwal RP. Lessons learnt from the Indian H1N1 (swine flu) epidemic: predictors of outcome based on epidemiological and clinical profile. *J Family Med Prim Care*. 2018;7(6):1506-9. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_38_18
22. Martinez A, Soldevila N, Romero-Tamarit A, Torner N, Godoy P, Rius C, et al. Risk factors associated with severe outcomes in adult hospitalized patients according to influenza type and subtype. *PLoS ONE*. 2019;14(1):e0210353. doi: 10.1371/journal.pone.0210353

Análise das notificações de violência autoprovocada no território brasileiro entre 2009 e 2018

Notification Analysis of self-inflicted violence in Brazilian territory between 2009 and 2018

Louyse Jerônimo de Moraes¹, Gabriela de Alcântara Fonseca¹, João Lucas Pordeus de Menezes¹, Patrícia Oliveira Lima de Macedo¹, Vítor Medeiros Delgado¹, Danilo Fernandes Costa¹

RESUMO

Introdução: Os índices de suicídio estão distribuídos de forma desigual pelo mundo. A intencionalidade do ato é o que distingue uma lesão acidental de uma tentativa de suicídio. **Objetivo:** Identificar o perfil epidemiológico das pessoas atendidas e notificadas no setor da saúde como violência autoprovocada entre 2009 a 2018. **Métodos:** Estudo transversal, a partir de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A análise descritiva dos casos notificados foi realizada com base nas características sociodemográficas dos indivíduos, assim como, na característica da violência e análise temporal por região brasileira. A comparação de diferenças e distribuição entre proporções foi realizada com o teste do qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Embora os dados brutos apontem para mais casos na região Sudeste, a taxa de casos a cada 100 mil habitantes foi maior na região Sul. A distribuição das variáveis sociodemográficas e a natureza da violência foram diferentes entre os sexos. De todas as notificações, 67% delas envolveram pessoas do sexo feminino. A maior parte acometeu indivíduos entre 20 e 59 anos e de raça branca. Casos de violência de repetição foram 72,4%, em mulheres. O método de violência mais utilizado foi o envenenamento. **Conclusão:** O perfil epidemiológico foi constituído por mulheres brancas, de 20 a 59 anos, que costumam utilizar envenenamento como principal método de autoagressão. A falta de algumas informações na coleta de dados indica a necessidade de treinamento dos profissionais de saúde para um melhor preenchimento das fichas de notificação.

Palavras-chave: Comportamento Autodestrutivo; Epidemiologia; Tentativa de Suicídio; Violência.

ABSTRACT

Introduction: Suicide rates have been unequal distributed worldwide. The intentionality of the act is what distinguishes an accidental injury from a suicide attempt. **Objective:** To identify the epidemiological profile of people who attended and were notified in the health sector as self-inflicted violence between 2009 and 2018. **Material and Methods:** Cross-sectional study, using secondary data from the Information System for Notifiable Diseases (ISND). The descriptive analysis of the reported cases was based on the sociodemographic characteristics of the individuals, as well as on the characteristic of violence and temporal analysis according to Brazilian regions. The comparison of differences and distribution between proportions was performed using Pearson's chi-square test, with a significance level of 5%. **Results:** Although the raw data point out to more cases in the Southeast, the rate of cases per 100,000 inhabitants is higher in the South region. The distribution of sociodemographic variables and the nature of violence were different between the sexes. Of all the notifications, 67% of them comprised women. Most of them affected individuals between 20 and 59 years of age and those of white race. Cases of repetitive violence were 72.4%, in women. Poisoning was the most commonly used method of self-inflicted violence. **Conclusion:** The epidemiological profile was made up of white women, between 20 and 59 years old, who usually used poisoning as the main method of self-injury. The lack of some information in the data collection points out the need for training of health professionals to better fill out the notification records.

Keywords: Self-Injurious Behavior; Epidemiology; Suicide, Attempted; Violence.

Contribuição dos autores: LIM coleta e tabulação dos dados, delineamento do estudo e redação do manuscrito. GAF redação do manuscrito. JLPM coleta dos dados e redação do manuscrito. POLM redação do manuscrito. VMD redação do manuscrito. DFC orientação do projeto e revisão do manuscrito.

Contato para correspondência:
Louyse Jerônimo de Moraes

E-mail:
louyse.morais@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 15/03/21
Aprovado: 06/05/22



INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define violência como a utilização de forma intencional da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra uma pessoa, grupo ou comunidade, até mesmo contra si próprio, resultando ou podendo resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação¹. A

notificação de casos de violência interpessoal e autoprovocada é compulsória no Brasil. Ela é um elemento essencial na atenção integral às pessoas; uma vez que dá visibilidade aos casos de violência, favorecendo a formulação de políticas públicas e de ações de prevenção e permitindo que a rede de proteção e de garantia de direitos seja acionada e articulada².

A OMS classifica a violência em três categorias: interpessoal, coletiva e autoinfligida ou autoprovocada intencionalmente. A violência autoprovocada abrange comportamentos violentos, incluindo ato suicida e agressão a si próprio¹. Anualmente, cerca de 800 mil pessoas tiram a própria vida no mundo, sendo que 79% dos suicídios ocorreram em países de baixa e média renda, em 2016. O suicídio foi responsável por 1,4% de todas as mortes no mundo, tornando-se a 18ª causa de morte nesse mesmo ano³.

Existem várias situações de vulnerabilidade associadas ao risco de suicídio, a exemplo de doenças físicas incapacitantes, enfermidades mentais, abuso de álcool e outras drogas, assim como, problemas familiares e socioeconômicos. Durante a infância e a adolescência, são mais relevantes os abusos físicos e sexuais no núcleo intrafamiliar⁴.

Os índices de suicídio estão distribuídos de forma desigual pelo mundo. Alguns aspectos, particularmente, possuem grande relevância na epidemiologia da violência autoprovocada, como sexo, idade, cultura e etnia⁵. Em geral, a violência contra si mesmo é subnotificada, mesmo em países com bom sistema de notificação. Segundo a OMS, apenas 25% dos que tentam se matar entram em contato com os hospitais^{6,7}.

A importância das ações de notificação, monitoramento e vigilância no campo do suicídio apresenta como marco legal a Portaria MS/GM Nº 1.876/2006, que institui as Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio^{8,9}. Pode-se verificar que há uma subnotificação dos registros de violência autoprovocada; uma vez que requer reflexões subjetivas acerca do cuidado realizado pelo profissional de saúde para a determinação da intencionalidade do ato de violência, já que é isso que distingue uma lesão acidental de uma tentativa de suicídio. A intencionalidade do ato suicida é o que distingue uma lesão acidental de uma tentativa de suicídio⁹.

Diante desta situação, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil das pessoas atendidas e notificadas no setor da saúde como violência autoprovocada em uma análise retrospectiva de 2009 a 2018.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de caráter documental, realizado com base em dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre os anos de 2009 e 2018. A análise descritiva dos casos notificados foi realizada com base nas características sociodemográficas dos indivíduos, de acordo com as informações e classificações disponibilizadas no SINAN: ciclo de vida (<10 anos, 10-19 anos, 20-59 anos e > 60 anos), sexo (feminino e masculino), raça (parda, preta, amarela, branca e indígena) e escolaridade (anos de estudo). A região de notificação foi analisada em conjunto com a tendência temporal dos casos de violência autoprovocada. Além disso, as características deste tipo de violência também foram avaliadas, tais como: local de ocorrência, presença de violência de repetição e método utilizado para a autoagressão. A partir dos dados coletados, foram apuradas frequências simples absolutas e percentuais para as variáveis categóricas, as quais foram organizadas em Tabelas e Gráficos.

A comparação de diferenças e distribuição entre proporções foi realizada com o teste do qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 5%. As taxas de notificação a cada 100 mil habitantes, de acordo com as regiões, foram calculadas ao longo do período estudado. Os dados atualizados para a população de cada região/estado foram obtidos no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tendo como base o censo de 2010. A construção

das Tabelas e análise estatística dos dados obtidas foram realizadas, respectivamente, por meio dos programas Microsoft Excel e SPSS Statistics 2.0.

Não foi necessário realizar submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), uma vez que o estudo utilizou dados secundários de domínio público, a partir do SINAN.

RESULTADOS

No intervalo de tempo estudado, foram notificadas 344.613 lesões autoprovocadas em todo o território brasileiro, o que representou 18,2% de todos os casos de violência. Em 2009, foram notificados 3.941 casos de violência autoprovocada, ao passo que, em 2018, dez anos depois, as notificações subiram para 89.272. Esse número é 22,6 vezes maior que a quantidade notificada, em 2009.

A avaliação por região brasileira mostrou que, embora os dados brutos apontem para mais casos na região Sudeste, a taxa de casos a cada 100 mil habitantes é maior na região Sul. No ano de 2018, a taxa de notificações a cada 100 mil habitantes na região Sul foi de 88,6. Em seguida, vêm as regiões Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Norte, as quais apresentaram, respectivamente, 53,63, 47,61, 22,8 e 19,63 casos notificados a cada 100 mil habitantes nesse ano (Figura 1).

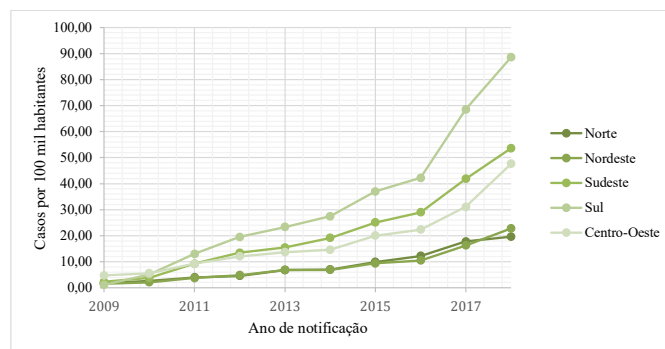


Figura 1: Distribuição das notificações de violência autoprovocada a cada cem mil habitantes por região brasileira ao longo de dez anos.
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)¹⁰

Diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,001$) foram obtidas na distribuição das variáveis sociodemográficas e quanto à natureza da violência, em função do sexo dos indivíduos (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas de indivíduos que cometeram violência autoprovocada no Brasil entre 2009 e 2018, segundo dados do SINAN.

Características	Feminino		Masculino		p-valor
	N = 231196	67%	N = 113392	32,90%	
	N	%	N	%	
Ciclo de vida					
< 10 anos	2470	1,10	2161	1,90	p < 0,001
10-19 anos	66932	29	23415	20,70	
20-59 anos	154916	67	80737	71,20	
> 60 anos	6781	2,90	7036	6,20	
Raça					
Branca	115349	56,50	54803	54,30	p < 0,001
Negra	14157	6,90	7630	7,60	
Parda	72000	35,30	36653	36,30	
Amarela	1549	0,80	778	0,80	
Indígena	10611	0,50	1014	1	
Escolaridade (anos de estudo)					
Nenhum	1605	1,10	1338	2	p < 0,001
1-3 anos	10293	7,10	7243	10,70	
4-7 anos	41105	28,40	19712	29,20	
8-11 anos	42734	29,60	18483	27,30	
≥ 12 anos	48847	33,80	20830	30,80	

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)¹⁰/ Ministério da Saúde *Há divergência no somatório dos registros de notificação devido à não contabilização dos dados em branco ou ignorados.

De todas as notificações, 67% delas envolveram pessoas do sexo feminino. A maior parte acometeu indivíduos entre 20 e 59 anos (68,4%; n = 235.672) e a raça mais notificada foi a raça branca (49,4%; n = 170.156). No que se refere à escolaridade, a violência autoprovocada foi mais comum em indivíduos com mais de 12 anos de escolarização tanto no sexo masculino quanto no feminino. No entanto, é válido ressaltar que, em cerca de 40% (n = 132.418) de todas as notificações, não constam dados sobre escolaridade, os quais não foram contabilizados na análise estatística. Sendo assim, os dados podem estar subestimados ou superestimados.

Foi observado que 32,9% dos casos (n = 113.348) consistiram em violência autoprovocada de repetição, sendo importante apontar que 24,5% (n = 84.286) das notificações constaram esse dado como ignorado ou em branco. Isso indica que os números que representam o caráter de repetição podem estar subestimados. Além disso, é válido destacar que, de todos os casos de violência de repetição; 72,4% foram em mulheres (n = 82.031). No que se refere ao local de ocorrência; 80,5% dos casos ocorreram na própria residência dos indivíduos (n = 277.400).

Quanto ao método utilizado para a autoagressão, destaca-se o envenenamento como sendo o principal responsável pelos casos (49,8%; n = 171.767). Este método é particularmente significativo no sexo feminino, uma vez que representou 53,7% (n = 124.165) das notificações por autoagressão nesse gênero (Tabela 2).

Tabela 2. Características da violência autoprovocada cometida no Brasil entre 2009 e 2018, de acordo com o SINAN.

Características	Feminino		Masculino		p-valor
	N	%	N	%	
Violência de repetição					p < 0,001
Sim	82031	46,50	31312	37,30	
Não	94333	53,50	52635	62,70	
Local da ocorrência					p < 0,001
Residência	194148	90,30	83237	80	
Escola	2180	1	919	0,90	
Via pública	9449	4,40	10363	10	
Outros	9330	4,30	9487	9,10	
Meio utilizado					p < 0,001
Arma de fogo	1036	0,40	3494	3%	
Envenenamento	124165	52,90	47590	41,10	
Substância/ Objeto quente	3079	1,30	1643	1,40	
Objeto perfuro-cortante	27073	11,50	16531	14,30	
Objeto contundente	3091	1,30	2117	1,80	
Enforcamento	9242	3,90	14848	12,80	
Força corporal/ espancamento	19210	8,20	8909	7,70	
Outra agressão	47638	20,30	20647	17,80	

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)¹⁰

*Há divergência no somatório dos registros de notificação devido à não contabilização dos dados em branco ou ignorados.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostram crescimento do número de notificações de violência autoprovocada em todas as regiões do Brasil. Tal crescimento pode ser devido a um real aumento deste tipo de violência, mas também a uma melhora no sistema de notificações. Neste sentido, a modernização dos instrumentos e métodos de coleta e organização das notificações podem ter impactado substancialmente e elevado o número de casos notificados. Devido à ampliação do número de casos, a criação de políticas públicas

voltadas à prevenção de lesões autoprovocadas alicerçadas nos dados gerados pelas notificações é fundamental.

Incluir aspectos como os ciclos da vida, censo populacional, economia, sócio demografia, etnia, sexo, além de modalidade, local e se houve ou não repetição da agressão torna este trabalho enriquecedor no que tange a discussão sobre as vítimas da violência autoprovocada. Isso se justifica porque, de certa forma, este estudo auxilia na definição do risco de cometer suicídio e, assim, torna mais fácil preveni-lo. Recomenda-se que todos os pacientes que são alocados para emergências - e quando é possível associar os casos com lesão autoprovocada - devem ser rastreados quanto a este risco¹¹.

É válido ressaltar que as diferenças existentes entre as regiões abordadas são sobremaneira influenciadas pela forma de construção socioeconômica e fatores culturais arraigados¹². Assim, as formas como cada população de determinada localidade lida com as lesões autoprovocadas devem ser consideradas. Um trabalho semelhante mostrou que há elevadas taxas de lesões autoprovocadas em adolescentes na região Sul do país. Os autores explicam que pode haver uma combinação de condicionantes sociodemográficos, socioculturais, econômicos e psico-biológicos que podem explicar esse dado^{13,14}. A cultura predominantemente alemã e a consequente "imigração" da taxa de suicídio do país de origem, bem como, a tradição do patriarcado, baixa escolaridade e grande incidência de transtornos mentais, em conjunto ao histórico geracional de suicídio, são questões relevantes para a reflexão acerca desse assunto¹⁴.

Deve ser destacado também um estudo que descreveu internações hospitalares decorrentes de lesões autoprovocadas intencionalmente atendidas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). O trabalho ressaltou como fator significativo para o grande número de casos na região Sudeste o maior contingente populacional e outros fatores ambientais¹⁵.

Quanto aos ciclos de vida, é indicada maior prevalência de casos em adultos com idade entre 20 e 59 anos. Isso corrobora com a literatura, coexistindo, inclusive, uma tendência mundial para o aumento da mortalidade por lesões autoprovocadas nessa faixa etária, demonstrando-se forte associação com o mercado de trabalho¹⁶.

A predominância de 67% das notificações de violência autoprovocada no sexo feminino pode ser vista como um resultado da organização ainda patriarcal da sociedade, com desigualdades na distribuição de poder entre os gêneros, além da atribuição ou naturalização de estereótipos e papéis específicos a eles. Assim, foram construídas hierarquias de poder que valorizam o homem em detrimento da mulher, legitimam a dominação masculina e expõem as mulheres a situações de violência ao longo da vida.

A ausência de autonomia sexual e reprodutiva exemplificada pelo início precoce da vida sexual feminina através do estupro, pela criminalização de abortos, gravidez indesejada e maternidade obrigatória podem exprimir riscos para autoagressão. Ademais, são frequentes os problemas com a imagem corporal devido à pressão social pelo corpo ideal, a violência (verbal, psicológica, física, sexual, patrimonial, institucional) sofrida em casa, a divisão sexual do trabalho e ausência de remuneração para as atividades domésticas, a determinação da responsabilidade pela manutenção do casamento e pelo cuidado da casa e dos filhos, assim como o exercício da prostituição e a exploração sexual¹⁷.

Tal conjuntura sociocultural também pode elucidar os resultados encontrados em relação ao método utilizado para a autoagressão entre homens e mulheres, uma vez que se adotam comportamentos autodestrutivos congruentes com as peculiaridades de cada gênero.

Houve um predomínio do sexo feminino quanto ao método da autointoxicação, principalmente, no uso de drogas medicamentosas, já quanto aos homens, eles prevalecem no uso de métodos mais letais como enforcamento e uso de armas de fogo. Fato que pode indicar que métodos mais letais sejam socialmente mais aceitos para homens, podendo o uso de medicamentos ser visto como sinal de fraqueza ou covardia nesse grupo^{18,19}.

Ademais, embora os dados sugiram uma pequena prevalência da violência autoprovocada em homens quando se compara com as mulheres, deve-se ressaltar que indivíduos do sexo masculino costumam ser mais atingidos por outros tipos de violência, a exemplo do homicídio. Segundo o atlas da violência gerido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) com a colaboração do Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) no período de 2009 a 2017, 477.406 homens foram vítimas de homicídio, o que representa 91,95% dos homicídios cometidos nesse período, enquanto 41.800 mulheres foram vítimas de homicídio entre esses anos, correspondendo por 8,05% do total¹⁹. Os homens também são as principais vítimas de acidentes de trânsito fatais, havendo 335.837 mortes entre pessoas do sexo masculino por essa causa entre 2009 e 2018, enquanto 73.065 mulheres vieram a óbito por motivo semelhante nesse período, segundo informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)²¹.

A constatação de maior utilização de mecanismos mais letais por parte dos homens evidencia dados sugeridos por outros estudos. Tais pesquisas mostram que os homens apresentam maior sucesso para culminar em óbito do que as mulheres e estas mostram maior tendência para praticar tentativas de suicídio⁷.

Quanto à raça acometida, percebe-se que há uma grande prevalência das notificações na raça branca em detrimento de outras raças, sobretudo, a negra. De fato, um estudo de revisão de literatura brasileira mostrou que a população negra, em especial, as mulheres, têm sua adesão e acesso aos serviços de saúde limitados devido às inadequações na oferta da assistência, problemas estruturais, fatores sociais e econômicos, além do desrespeito à diversidade cultural, étnica e cultural²². Sendo assim, é importante que haja ações visando melhorar a acessibilidade e adesão dessa parcela da população, pensando em tal hipótese, a fim de reduzi as margens de erro das notificações de casos de lesões autoprovocadas.

Somado a estes aspectos, ainda há a questão de que alguns estudos mostram que mais da metade dos profissionais de saúde possuem conhecimento do que é uma violência interpessoal e autoprovocada, mas não sabem da existência da ficha de notificação^{23,24}. Tal dado nos revela que, apesar do visível crescimento do número de notificações de violência autoprovocada, esse número ainda pode estar subestimado devido à falta de conhecimento por parte dos profissionais de saúde.

Desse modo, uma limitação do presente estudo é o viés de seleção, pois os dados coletados podem não representar a real totalidade de casos de violência autoprovocada no território brasileiro. Sendo assim, há de se ressaltar que o treinamento dos profissionais de saúde é fundamental para a melhoria do sistema de notificações. Nesse sentido, deve-se incluir não só o conhecimento da existência da ficha de notificação, mas também a importância do seu correto preenchimento, levando em consideração dados relevantes, como a escolaridade e a violência de repetição.

Apesar destas limitações, é importante destacar que o SINAN foi implantado gradualmente a partir do início da década de 1990²⁵ e é um programa que vem se modernizando e se ampliando cada vez mais, ultimamente. Por ter como objetivo a coleta, a transmissão e

a disseminação dos dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional²⁶, o sistema apresenta diversas potencialidades no que se refere à democratização da informação e ao planejamento em saúde²⁵. Além disso, o programa, em sua amplitude de dados, possibilita o estudo da história natural de um agravo ou doença, a indicação de riscos aos quais a população está exposta, a análise do perfil de morbidade e a realização de um diagnóstico dinâmico da situação^{25,26}, sendo uma ferramenta essencial para o estudo em saúde e que deve ser valorizada como tal.

Ainda sobre a questão da equipe de saúde, é importante observar que a saúde mental é um dos seus objetivos de trabalho. Neste contexto, a promoção de vínculo entre usuários, familiares e profissionais de saúde, promovida através do princípio da longitudinalidade do SUS, é um fator favorável na ampliação do potencial terapêutico, aproximando os indivíduos e evitando a violência autoprovocada de repetição^{27,28}.

Este estreitamento de laços entre a comunidade e o serviço de saúde fortalece o empoderamento individual e coletivo e proporciona, inclusive, uma terapêutica desmedicalizante. Atualmente, existem diversos avanços na busca por uma maior humanização da assistência à saúde, por meio da Política Nacional de Humanização e da Política Nacional de Promoção à Saúde. Estas políticas buscam considerar o indivíduo integralmente como um ser inserido socialmente, no entanto, o que ocorre é que, na prática, ainda há muitas batalhas a serem conquistadas, especialmente, no que se refere às pessoas em sofrimento mental. Muitos ainda consideram a doença do ser, não dando valor à integralidade do indivíduo, o que torna a medicalização algo frequente e banaliza o uso de psicofármacos²⁸.

CONCLUSÃO

O presente trabalho mostrou o quanto ainda há para se problematizar na saúde mental brasileira, incluindo o perfil epidemiológico constituído por mulheres brancas adultas e a grande prevalência de casos na região Sul. Ainda assim, foi observada uma melhoria significativa na notificação dos casos com base no SINAN, o que revela a importância de tal instrumento para a realização de estudos epidemiológicos.

É recomendado que sejam realizados trabalhos que busquem utilizar outros tipos de dados, e não apenas os secundários, com vistas a se adquirir mais conhecimentos acerca deste tema e levantar mais questões a serem refletidas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Geneva: World report on violence and health [monografia na Internet]. Geneva: WHO; 2002 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615_eng.pdf?sessionid=93283D0941B5891AD-2F80B48AB2FEC68?sequence=1
2. Ministério da Saúde. Notificação de violências interpessoais e autoprovocadas [monografia na Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/notificacao_violencias_interpersonais_autoprovocadas.pdf
3. World Health Organization. Suicídio: fatos importantes; 2019 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
4. Cezar PK, Arpini DM, Goetz ER. Registros de notificação compulsória de violência envolvendo crianças e adolescentes. *Psicol Ciênc Prof*. 2017;37(2):432-45. doi.org/10.1590/1982-3703001942015
5. Ibituruna TR. Análise das fichas de notificação de violência autoprovocada entre jovens (de 10 a 24 anos) registradas em um hospital terciário do Distrito Federal no período de janeiro de 2017 a maio de 2018 [trabalho de conclusão de curso]. Brasília (DF): Universidade de Brasília - UnB; 2019.
6. Bahia CA, Avanci JQ, Pinto LW, Minayo MCS. Lesão autoprovocada em todos os ciclos da vida: perfil das vítimas em serviços de urgência e emergência de capitais do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(9): 2841-50. doi.org/10.1590/1413-81232017229.12242017

7. World Health Organization [homepage na Internet]. Geneva: WHO; 2020 [acesso em 2020 Dez 31]. The world health report 2003: shaping the future. Disponível em: <https://www.who.int/whr/2003/en/>
8. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. [acesso em 2020 Dez 31]. Portaria Nº 1.876, de 14 de agosto de 2006. Institui Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio, a ser implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão; [aproximadamente 8 telas]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876_14_08_2006.html
9. Rodrigues KFB. Caracterização da violência autoprovocada em Campos dos Goytacazes/RJ: uma análise no campo da política pública de saúde mental [dissertação]. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF; 2018.
10. Brasil [homepage na Internet]. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: Violência interpessoal/autoprovocada; 2009-2018 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/violebr.def>
11. Ballard ED, Cwik M, Storr CL, Goldstein M, Eaton WW, Wilcox HC. Recent medical service utilization and health conditions associated with a history of suicide attempts. *Gen Hosp Psychiatr*. 2014;36(4):437-41. doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2014.03.004
12. Pinto LLT, Meira SS, Ribeiro IJS, Nery AA, Casotti CA. Tendência de mortalidade por lesões autoprovocadas intencionalmente no Brasil no período de 2004 a 2014. *J Bras Psiquiatr*. 2017;66(4):203-10. doi.org/10.1590/0047-2085000000172
13. Bahia CA, Avanci JQ, Pinto LW, Minayo MCS. Notificações e internações por lesão autoprovocada em adolescentes no Brasil, 2007-2016. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(2):e2019060. doi.org/10.5123/S1679-49742020000200006
14. Gomes THM, Garcia LAA, Casaburi LE, Santos, AS. Mortalidade por suicídio da população idosa de um município do interior mineiro. *Rev Atenção Saúde*. 2020;18(64):1-8. doi.org/10.13037/ras.vol18n64.5882
15. Monteiro RA, Bahia CA, Paiva EA, Sá NNB, Minayo MCS. Hospitalizations due to self-inflicted injuries - Brazil, 2002 to 2013. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015;20(3):689-99. doi.org/10.1590/1413-81232015203.16282014
16. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2012: uma análise da situação de saúde e dos 40 anos do Programa Nacional de Imunizações [monografia na Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2012_analise_situacao_saude.pdf
17. Meneghel SN, Moura R, Hesler LZ, Gutierrez DMD. Tentativa de suicídio em mulheres idosas – uma perspectiva de gênero. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015;20(6):1721-30. doi.org/10.1590/1413-81232015206.02112015
18. Palma DCA, Santos ES, Ignotti E. Análise dos padrões espaciais e caracterização dos suicídios no Brasil entre 1990 e 2015. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(4):e00092819. doi.org/10.1590/0102-311X00092819
19. Mata KCR, Daltro MR, Ponde MP. Perfil epidemiológico de mortalidade por suicídio no Brasil entre 2006 e 2015. *Rev Psicol Diversid Saúde*. 2020;9(1):74-87. doi.org/10.17267/2317-3394rps.v9i1.2842
20. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA [homepage na internet]. Atlas da Violência; 2009-2017 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/17>.
21. Brasil [homepage na internet]. Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; 2009-2018 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>.
22. Silva NN, Favacho VBC, Boska GA, Andrade EC, Mercês NP, Oliveira MAF. Acesso da população negra a serviços de saúde: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20180834. doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0834
23. Girianelli VR, Ferreira AP, Vianna MB, Teles N, Erthal RMC, Oliveira MHB. Qualidade das notificações de violências interpessoal e autoprovocada no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2009-2016. *Cad Saúde Coletiva*. 2018;26(3):318-26. doi.org/10.1590/1414-462X201800030075
24. Cruz NPS, Silva MC, Santos HL, Oliveira CM. Preenchimento da ficha de notificação compulsória de violência interpessoal e autoprovocada: desafios enfrentados pelo profissional de Saúde. *Rev Hum@nae*. 2019;13(2):1-16.
25. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de informação de agravos de notificação–Sinan: normas e rotinas [monografia na Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006 [acesso em 2020 Dez 31]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_informacao_agravos_notificacao_sinan.pdf
26. Escosteguy CC, Pereira AGL, Medronho RA. Três décadas de epidemiologia hospitalar e o desafio da integração da Vigilância em Saúde: reflexões a partir de um caso. *Ciênc Saúde Colet*. 2017;22(10):3365-79. doi.org/10.1590/1413-812320172210.17562017
27. Fernandes ADSA, Matsukura TS, Lourenço MSG. Práticas de cuidado em saúde mental na Atenção Básica: identificando pesquisas no contexto brasileiro. *Cad Bras Ter Ocup*. 2018;26(4):904-14. doi.org/10.4322/2526-8910.ctoar1162
28. Roque ACM. O serviço de saúde mental sob o olhar dos adolescentes acompanhados pela estratégia Saúde da Família [dissertação]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2019.

¹ Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

² Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiás, GO, Brasil.

³ Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

⁴ Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

⁵ Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

Contribuição dos autores: GCSD. Coletou, analisou, interpretou os dados e redigiu o manuscrito. JR. Coletou e analisou os dados iniciais. AMSF. Analisou e interpretou os dados. LBA. Realizou a análise estatística. DVDBR. Conceituou e desenhou o estudo, orientou a elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Denise Von Dolinger de Brito Röder

E-mail:
denise.roder@ufu.br

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não houve

Recebido: 26/11/21
Aprovado: 25/05/22



Infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central: incidência, agentes etiológicos e resistência bacteriana

Central line-associated bloodstream infection: incidence, etiological agents and bacterial resistance

Gisele Cristiane da Silva Dias¹; Jaqueline Resende²; Astrídia Marília de Souza Fontes³; Lúcio Borges de Araújo⁴; Denise Von Dolinger de Brito Röder⁵

RESUMO

Introdução: A Infecção de Corrente Sanguínea associada a Cateter Venoso Central (ICS-CVC) é um grave evento adverso em unidades críticas. **Objetivo:** Avaliar a taxa de ICS-CVC de um Centro de Terapia Intensiva de Adultos (CTI) e suas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) especializadas, destacando os agentes etiológicos e perfil de resistência. **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, de análise documental com abordagem quantitativa dos prontuários de pacientes admitidos no período de 01 de março de 2016 a 31 de agosto de 2016 em um hospital na cidade de Uberlândia-MG, Brasil. **Resultados:** Foram identificados 30 casos de ICS-CVC num total de 4.265 pacientes-dia e 3.373 dispositivos-dia. A densidade de incidência de ICS-CVC no CTI de Adultos foi de 8,90 por 1.000 dispositivos-dia. A densidade de utilização do CVC foi de 0,79. Os indicadores de ICS-CVC foram calculados separadamente para as UTIs especializadas. Na UTI Cirúrgica, a densidade de incidência foi de 7,52 por 1.000 dispositivos-dia, na UTI Neurológica 14,88 por 1.000 dispositivos-dia e na UTI Clínica 5,85 por 1.000 dispositivos-dia. O *Acinetobacter baumannii* foi o agente mais frequente (15,2%) entre os micro-organismos identificados, seguido por *Staphylococcus aureus* (12,1%) e *Staphylococcus epidermidis* (12,1%). A resistência à oxacilina foi encontrada em 100% das cepas de *Staphylococcus coagulase-negativa* e em 25% de cepas de *Staphylococcus aureus*. Para as enterobactérias, a resistência às cefalosporinas de amplo espectro foi de 62,5% e aos carbapenêmicos foi de 25%. Para não fermentadores, a resistência aos carbapenêmicos foi de 75%. **Conclusão:** Os resultados demonstraram diferenças nas taxas de ICS-CVC entre as UTIs especializadas. Os patógenos gram-negativos destacaram-se como os agentes etiológicos mais frequentemente isolados. Os percentuais de bactérias gram-negativas resistentes aos carbapenêmicos e às cefalosporinas de amplo espectro foram maiores que o relatado por outros autores. Esses achados reforçam a importância da vigilância epidemiológica de acordo com o tipo de UTI.

Palavras-chave: Vigilância em Saúde Pública; Indicadores Básicos de Saúde; Unidades de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Introduction: Central-line associated bloodstream infections (CLABSI) are a serious adverse event in critical care units. **Objectives:** To assess the rate of CLABSIs in an Intensive Care Center (ICC) for adults and its specialized ICUs, highlighting the etiological agents and resistance profile. **Methods:** The medical records of patients admitted between March 1st and August 31st, 2016, were analyzed in an observational, retrospective and descriptive study of document analysis with a quantitative approach. **Results:** A total of 30 BSI cases out of 4,265 patients-day and 3,373 device-days was observed for the studied period. The incidence rate of CLABSIs in the Adult ICC was 8.90 per 1,000 device-days, while the central line utilization ratio was 0.79. The BSI indicators were calculated separately for the specialized ICUs. The incidence rate was 7.52 per 1,000 device-days in the Surgical ICU, 14.81 per 1,000 device-days in the Neurological ICU, and 5.85 per 1,000 device-days in the Clinical ICU. *Acinetobacter baumannii* stood out as the most frequent (15.2%) agent among the microorganisms identified, followed by *Staphylococcus aureus* (12.1%) and *Staphylococcus epidermidis* (12.1%). Resistance to Oxacillin was detected for 100% of Coagulase-Negative *Staphylococcus* strains and in 25% of *Staphylococcus aureus* strains. Enterobacteria resistance to extended-spectrum cephalosporins was 62.5% and 25% to carbapenems. In non-fermenters, resistance to carbapenems was 75%. **Conclusion:** The results have showed differences in the CLABSI rates between specialized ICUs. Gram-negative pathogens stood out as the most frequently isolated etiologic agents. The percentage of gram-negative bacteria resistant to carbapenems and extended-spectrum cephalosporins was higher than that reported by other authors. These findings strengthen the importance of epidemiological surveillance according to the type of ICU.

Keywords: Public Health Surveillance; Health Status Indicators; Intensive Care Units.

INTRODUÇÃO

A ocorrência de infecções associadas aos cuidados de saúde tornou-se cada vez mais frequente à medida que os procedimentos diagnósticos e terapêuticos apresentaram-se mais invasivos e o quadro clínico dos pacientes mais complexo¹. Estima-se que 80,6% dessas infecções estejam associadas ao uso de dispositivos invasivos².

O cateter venoso central é essencial para a assistência ao paciente crítico, pois viabiliza a infusão de medicamentos, o monitoramento hemodinâmico, administração de nutrição parenteral, entre outras indicações³. Entretanto, seu caráter invasivo pode trazer riscos, sendo a infecção de corrente sanguínea o evento adverso infeccioso mais comum⁴. Alguns fatores associam a patogênese da infecção de corrente sanguínea ao cateter venoso central: a colonização do cateter e do tecido subcutâneo pela microbiota da pele na inserção do dispositivo; a colonização do *hub* do cateter pela manipulação dos profissionais de saúde; ocasionalmente, a colonização do cateter pela disseminação hematogênica a partir de outro foco infeccioso e; raramente, por infusões contaminadas administradas via cateter⁵.

A ocorrência de infecções associadas a dispositivos pode ser consideravelmente reduzida mediante a adoção de medidas adequadas de controle e prevenção⁶⁻⁷. Diante do exposto, esta pesquisa propôs-se a avaliar a taxa de infecção de corrente sanguínea associada à cateter vascular central (ICS-CVC) de um CTI de adultos e suas UTIs especializadas, destacando os agentes etiológicos e o perfil de resistência.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, de análise documental com abordagem quantitativa. O local de estudo foi o CTI do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de um hospital de grande porte localizado na cidade de Uberlândia-MG. Atualmente, o CTI possui 30 leitos, é dividido em três unidades especializadas: a UTI Cirúrgica que recebe, na sua maioria, pacientes pré e/ou pós-operatórios; a UTI Neurológica, destinada a pacientes neurológicos e/ou neurocirúrgicos, e por fim, a UTI Clínica, que recebe pacientes com variados diagnósticos clínicos. O delineamento do estudo incluiu a coleta de dados dos registros do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e prontuários no Setor de Arquivo Médico e Estatística (SAME). O Sistema de Informações Hospitalares (SIH) também foi consultado. Os dados coletados incluíram: sexo, idade, dias de permanência, dispositivos invasivos utilizados, resultados de exames microbiológicos e antibiogramas.

Foram incluídos na pesquisa os prontuários de pacientes com internação superior a 48 horas, idade igual ou superior a 18 anos e uso de cateter venoso central (CVC) durante a internação. Foram excluídos da pesquisa os prontuários de pacientes que apresentaram o desfecho de interesse (ICS-CVC) na data da admissão no CTI, ou no dia seguinte à data de admissão, sendo a infecção atribuída ao local de origem. Os prontuários com dados incompletos também foram excluídos. A seleção da amostra foi não-randomizada por conveniência. O período analisado abrangeu as admissões ocorridas entre 01 de Março de 2016 a 31 de Agosto de 2016. Os prontuários elegíveis foram avaliados do período de admissão até a alta do CTI.

Os critérios para a vigilância de infecções associadas a dispositivos foram definidos de acordo com o *National Healthcare Safety Network*. Foi considerada ICS-CVC, a infecção com agente etiológico identificado em uma ou mais hemoculturas, na ausência de outro foco infeccioso aparente, cujo CVC estava presente na data

da infecção por um período mínimo de dois dias⁸. O diagnóstico de ICS-CVC foi realizado pelo médico assistente e confirmado pela equipe médica do SCIH, conforme os relatórios de vigilância epidemiológica emitidos pelo setor.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n. 82223617.0.0000.5152. Os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica do *Microsoft Excel*®. A estatística descritiva dos dados foi realizada através do *software* BioEstat versão 5.0. As variáveis numéricas foram descritas através de média e desvio padrão. As variáveis categóricas foram descritas em frequência e porcentagem. Para o cálculo dos indicadores foram adotadas as seguintes definições⁸⁻⁹:

- Número de pacientes-dia: obtido através da contagem do número de pacientes internados a cada dia de vigilância.
- Número de dispositivos-dia: obtido através da contagem do número de pacientes em uso do dispositivo a cada dia de vigilância.
- Densidade de utilização do dispositivo: é calculada tendo como numerador o número de dispositivos-dia e como denominador o número de pacientes-dia.
- Densidade de Incidência de ICS-CVC: é calculada utilizando como numerador o número de casos novos identificados do período de estudo e como denominador o número de dispositivos-dia. O resultado é multiplicado por mil.
- Letalidade: é calculada tendo como numerador o número de óbitos com o desfecho de interesse e como denominador, o número de casos identificados no período do estudo. O resultado é expresso em percentual.

RESULTADOS

Durante o período pesquisado foram admitidos 394 novos pacientes no CTI. Após aplicação dos critérios de inclusão/exclusão; 258 prontuários foram elegíveis para análise, sendo identificados 30 casos de ICS-CVC. A densidade incidência de ICS-CVC foi de 8,90 por 1.000 dispositivos-dia e a densidade de utilização do CVC foi de 0,79. Na análise de acordo com o tipo de UTI, a incidência de ICS-CVC na UTI Neurológica foi consideravelmente maior (14,88 por 1.000 dispositivos-dia). A taxa de letalidade no CTI foi de 46,67%; enquanto, na UTI Clínica, a letalidade foi de 75% (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central do Centro de Terapia Intensiva de Adultos. Uberlândia/MG, 2016.

Indicador	UTI* Cirúrgica	UTI Neurológica	UTI Clínica	Total CTI†
N. de casos de ICS-CVC‡	8	14	8	30
N. óbitos com ICS-CVC	3	5	6	14
N. de pacientes-dia	1.325	1.222	1.718	4.265
N. de dispositivos-dia	1.064	941	1.368	3.373
Densidade de Utilização do CVC§	0,80	0,77	0,80	0,79
Densidade de Incidência de				
ICS-CVC	7,52	14,88	5,85	8,90
Letalidade (%)	37,50	35,71	75,00	46,67

*Unidade de Terapia Intensiva; †Centro de Terapia Intensiva; ‡Infecção de Corrente Sanguínea associada a Cateter Venoso Central; §Cateter Venoso Central.

Os pacientes que desenvolveram ICS-CVC durante o período de estudo foram predominantemente do sexo masculino. Em relação à idade, 50% eram idosos com média de 73,3 anos. Observou-se maior número de casos entre pacientes com internação superior a sete dias (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos pacientes com infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central. Uberlândia/MG, 2016.

Variáveis	Categorias	N=30 (%)	Média ± DP*
Sexo	Masculino	17 (56,7)	NA†
	Feminino	13 (43,3)	NA†
Idade	Até 60 anos	15 (50,0)	43,5 ± 13,1
	> 60 anos	15 (50,0)	73,3 ± 8,9
Dias de internação no CTI# até a ocorrência da infecção	Até 7 dias	10 (33,3)	4,5 ± 1,1
	> 7 dias	20 (66,7)	16,7 ± 8,5

*Desvio Padrão; †Não se Aplica

As bactérias gram-negativas corresponderam a 48,5% dos micro-organismos isolados, seguidas pelos gram-positivos (33,3%) e leveduras (18,2%). O *Acinetobacter baumannii* destacou-se como o agente mais frequente entre os micro-organismos identificados (15,2%), seguido por *Staphylococcus aureus* (12,1%) e *Staphylococcus epidermidis* (12,1%). No total, foram recuperados 33 micro-organismos de 30 casos, sendo três deles de etiologia polimicrobiana (Tabela 3).

Tabela 3. Micro-organismos identificados em hemoculturas de pacientes com Infecção de Corrente Sanguínea associada a Cateter Venoso Central. Uberlândia/MG, 2016

Micro-organismos	N (%)
Gram-negativos	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	5 (15,2)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3 (9,1)
<i>Enterobacter cloacae</i>	3 (9,1)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2 (6,1)
<i>Burkholderia cepacia</i>	1 (3,0)
<i>Escherichia coli</i>	1 (3,0)
<i>Serratia marcescens</i>	1 (3,0)
Subtotal	16 (48,5)
Gram-positivos	
<i>Staphylococcus aureus</i>	4 (12,1)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4 (12,1)
<i>Enterococcus faecalis</i>	3 (9,1)
Subtotal	11 (33,3)
Leveduras	
<i>Candida não albicans</i>	5 (15,2)
<i>Candida albicans</i>	1 (3,0)
Subtotal	6 (18,2)
Total Geral	33 (100,0)

O perfil de resistência foi avaliado por meio do antibiograma. Para as infecções cujos agentes identificados foram as leveduras, o teste de sensibilidade não foi realizado pelo laboratório. A resistência à oxacilina foi encontrada em 100% das cepas de *Staphylococcus Coagulase-negativa* e, em 25% das cepas de *Staphylococcus aureus*. Para as enterobactérias (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*), a resistência às cefalosporinas de amplo espectro foi de 62,5% e aos carbapenêmicos, a resistência foi de 25%. Entre não fermentadores (*Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *Acinetobacter baumannii*), a resistência aos carbapenêmicos foi de 75% (Tabela 4).

Tabela 4. Perfil de resistência de micro-organismos identificados em hemoculturas de pacientes com Infecção de Corrente Sanguínea associada a Cateter Venoso Central. Uberlândia/MG, 2016.

Micro-organismo / Antimicrobiano	Testados	Resistentes (%)
<i>Staphylococcus aureus</i> / Oxacilina	4	1 (25,0)
<i>Staphylococcus coagulase-negativa</i> / Oxacilina	4	4 (100,0)
<i>Enterococcus</i> / Vancomicina	3	0
Não fermentadores / Carbapenêmicos*	8	6 (75,0)
Enterobacteriaceae / Carbapenêmicos	8	2 (25,0)
Enterobacteriaceae / Cefalosporinas de amplo espectro†	8	5 (62,5)

DISCUSSÃO

Este artigo aborda a taxa de Infecção de corrente sanguínea associada a cateter vascular central (ICS-CVC) de um CTI de adultos e suas UTIs especializadas, destacando-se os agentes etiológicos e perfil de resistência. Trata-se de um tema extensivamente estudado tanto no Brasil, como no mundo, porém ainda existem muitas lacunas a serem estudadas e analisadas no que se refere às rotas de transmissão de microrganismos. Portanto, nota-se mais uma vez, a importância de uma vigilância epidemiológica diária, ativa, em especial nos CTIs. Investigações que utilizaram os critérios do *National Healthcare Safety Network* reportaram densidade de incidência de ICS-CVC de 2,71 e 10,20 por 1.000 dispositivos-dia¹⁰⁻¹¹. Na avaliação dos indicadores por tipo de UTI, foi possível identificar uma diferença importante na densidade de incidência de ICS-CVC entre as UTIs especializadas. Estudos realizados em UTIs cirúrgicas apontaram taxas de ICS-CVC de 6,26 e 7,9 por 1.000 dispositivos-dia¹²⁻¹³. Em UTIs médicas (que corresponde a nossa UTI clínica) a incidência reportada foi de 2,7 e 10,53 por 1.000 dispositivos-dia^{11,14}. Esses achados corroboram com nossos resultados, contudo, pesquisas realizadas em UTIs neurocirúrgicas reportaram taxas de 3,43 e 11,53 por 1.000 dispositivos-dia^{11,15}. Em nosso inquérito, a densidade de incidência de ICS-CVC na UTI neurológica (que também recebe pacientes neurocirúrgicos) foi de 14,88 por 1.000 dispositivos-dia.

No que se refere à Densidade de Utilização (DU) do CVC, estudos que utilizaram esse indicador relataram taxas de 0,62 em UTIs da República Islâmica do Irã¹¹ e 0,98 em uma UTI polonesa¹⁶. A DU encontrada em nosso estudo foi de 0,79. A interpretação desse indicador revela que, durante a internação, os pacientes pesquisados utilizaram o CVC em 79% do tempo em que estiveram no CTI. De acordo com a literatura, a DU serve também como marcador de gravidade; uma vez que pacientes criticamente doentes têm maior probabilidade de exigir dispositivos invasivos¹⁷. Contudo, especialistas recomendam a revisão diária da necessidade de manutenção do CVC⁷, pois o risco de infecção aumenta de acordo com o tempo de permanência do dispositivo¹⁸.

Para os dias de internação até a ocorrência da infecção, nosso resultado foi similar ao reportado em hospitais na Alemanha e Taiwan¹⁹⁻²⁰, já a taxa de letalidade encontrada em nossa investigação foi superior à taxa de 31,3% relata em uma UTI de adultos brasileira²¹. Os indicadores de infecção associada a dispositivo podem ser diferentes de acordo com o local de estudo, características da população e tempo de exposição ao dispositivo¹⁷. Há de se considerar que, a maior ou menor suscetibilidade dos indivíduos às infecções, depende da interação de fatores individuais do hospedeiro, do ambiente e do micro-organismo envolvido²². Dessa forma, variações no perfil clínico, epidemiológico e microbiológico tem seu impacto sobre os indicadores de saúde.

Semelhante ao nosso estudo, o inquérito conduzido por Afhami e colaboradores¹¹ apontou para o *Acinetobacter baumannii* como o principal agente etiológico identificado em pacientes com ICS-CVC. Esse micro-organismo tem a capacidade de sobreviver por muitos dias em superfícies, dessa forma, possui um grande potencial de disseminação no ambiente hospitalar²³. Além do *A. baumannii*, outros gram-negativos têm sido frequentemente identificados como *Enterobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*^{13,21,24}. Investigações realizadas em UTIs também documentaram a ocorrência de *Staphylococcus coagulase-negativa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp. e fungos, principalmente *Candida* spp. em pacientes com ICS-CVC^{10,25}.

Estudos têm demonstrado que a distribuição de micro-organismos e suscetibilidade antimicrobiana pode ser variável entre as populações²⁶⁻²⁷. De acordo com um resumo de dados do NHSN, no ano de 2014, o percentual de *Staphylococcus aureus* resistentes às meticilinas em ICS-CVC foi de 50,7%, e para *Enterococcus faecalis*; a resistência à vancomicina foi de 9,8%²⁸. Os dados apresentados referem-se aos serviços de saúde americanos. Um estudo coreano identificou resistência às meticilinas em 80% (n=8/10) dos *Staphylococcus aureus* e 87,5% (n=14/16) dos *Staphylococcus coagulase-negativa* isolados de pacientes com ICS-CVC na UTI¹⁰. Esses resultados diferem do perfil de resistência encontrado em nosso estudo. Em relação aos gram-negativos não fermentadores e Enterobacteriaceae, o percentual de bactérias resistentes aos carbapenêmicos e cefalosporinas de amplo espectro encontradas em nossa investigação, foi maior que a relatada por outros autores^{10,29}. Um estudo americano evidenciou que as frequências de isolamento de gram-negativos resistentes aos carbapenêmicos no sangue foram de 40,1% para *Acinetobacter baumannii*; 10,3% para *Pseudomonas aeruginosa*; 3,6% para *Klebsiella pneumoniae* e 0,2% para *Escherichia coli*³⁰. Um estudo brasileiro que analisou amostras de sangue de pacientes hospitalizados observou que, o percentual de bactérias produtoras de betalactamase de espectro estendido (ESBL) foi de 30,0% para a *Escherichia coli* e 12,5% para a *Klebsiella pneumoniae*³¹. A disseminação de micro-organismos resistentes têm preocupado as autoridades de saúde mundiais³², isso porque a resistência aos antimicrobianos reduz as opções terapêuticas, o que dificulta o tratamento das infecções. Além disso, infecções causadas por micro-organismos resistentes oneram os serviços de saúde, aumentam o tempo de internação e estão associadas à maior mortalidade em pacientes hospitalizados^{25,33}.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo teve algumas limitações. A primeira delas foi o curto período de análise e o reduzido tamanho da amostra. No entanto, ainda assim foi possível descrever a ocorrência de ICS-CVC quanto aos indivíduos, tempo e lugar. Outra limitação foi que os dados clínicos, indicadores de infraestrutura e de processos assistenciais não foram examinados, o que impossibilitou mais análises que pudessem identificar as possíveis causas das diferenças nos indicadores de ICS-CVC entre as UTIs. Logo, esta pesquisa sugere que mais estudos sejam realizados no local, a fim de proporcionar uma melhor compreensão sobre o perfil epidemiológico dos pacientes assistidos nas diferentes UTIs.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou haver diferenças importantes nos indicadores de ICS-CVC entre UTIs especializadas, principalmente, no que se refere à densidade de incidência e letalidade. As bactérias gram-negativas destacaram-se como os agentes etiológicos mais frequentemente isolados em hemoculturas. Sobretudo, os percentuais de micro-organismos resistentes aos carbapenêmicos e às cefalosporinas de amplo espectro foram maiores do que o relatado na literatura. Estes achados reforçam a necessidade de vigilância e notificação das infecções de acordo com o tipo de UTI.

REFERÊNCIAS

- Sydner ERM, Perl TM. Hospital epidemiology and infection control in acute-care settings. Clin Microbiol Rev. 2011;24(1):141-73. doi.org/10.1128/cmr.00027-10
- Abulhasan YB, Rachel SP, Châtillon-Angle MO, Alabdulraheem N, Schiller I, Dendukuri N, et al. Healthcare-associated infections in the neurological intensive care unit: results of a 6-year surveillance study at a major tertiary care center. Am J Infect Control. 2018;46(6):656-62. doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.001
- Smith RN, Nolan JP. Central venous catheters. BMJ. 2013;347(114):f6570. doi.org/10.1136/bmj.f6570
- Zerati AE, Wolosker N, Luccia N, Puech-Leão P. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. J Vasc Bras. 2017;16(2):128-39. doi.org/10.1590/1677-5449.008216
- Trautner BW, Darouiche RO. Catheter-associated infections: pathogenesis affects prevention. Arch Intern Med. 2004;164(8):842-50. doi.org/10.1001/archinte.164.8.842
- Bell T, O'Grady NP. Prevention of central line-associated bloodstream infections. Infect Dis Clin North Am. 2017;31(3):551-9. doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.007
- Lutwick L, Al-Maani AS, Mehtar S, Memish Z, Rosenthal VD, Dramowski A, et al. Managing and preventing vascular catheter infections: a position paper of the international society for infectious diseases. Int J Infect Dis. 2019;84:22-9. doi.org/10.1016/j.ijid.2019.04.014
- National Healthcare Safety Network - NHSN. Patient Safety Component Manual [monografia na Internet]. Atlanta: CDC; 2020. [acesso em 2020 Abr 25]. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf
- Duquia RP, Bastos JLD. Medidas de ocorrência: conhecendo a distribuição de agravos, doenças e condições de saúde em uma população. Scientia Medica. 2007;17(2):101-5.
- Seo HK, Hwang JH, Shin MJ, Kim SY, Song KH, Kim ES, et al. Two-year hospital-wide surveillance of central line-associated bloodstream infections in a Korean Hospital. J Korean Med Sci. 2018;33(45):e280. doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e280
- Afhami S, Seifi A, Hajiabdolbaghi M, Esmailpour Bazaz N, Hadadi A, Hasibi M, et al. Assessment of device-associated infection rates in teaching hospitals in Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J. 2019;25(2):90-7. doi.org/10.26719/emhj.18.015
- Choi JU, Choi NJ, Hong SK, Kim TH, Keum MA, Kim SR, et al. Central line-associated bloodstream infection prevention by central venous catheter management staff in the surgical intensive care unit. J Acute Care Surg. 2018;8(2):65-70. doi.org/10.17479/jacs.2018.8.2.65
- Malek AM, Abouseif HA, Abd Elaziz KM, Allam MF, Fahim HI. Incidence of central line-associated bloodstream infections in intensive care units in a private hospital (Cairo, Egypt). TOPHJ. 2018;11(1):562-71. doi.org/10.2174/1874944501811010562
- Abdullah NA. Epidemiology of central line-associated bloodstream infection (CLABSI) among patients in the intensive care units (ICUs) at a teaching hospital in Saudi Arabia from year 2011-2016. J Intensive Crit Care. 2018;4(1):2. DOI: 10.21767/2471-8505.100105
- Chaturvedi D, Jena PP, Tarai B, Sandhu K. Infections in neurosurgical intensive care patients: a 3-year study in a tertiary health care center, north India. J Neuroanaesth Crit Care. 2019;6(1):30-6. doi.org/10.1055/s-0039-1680276
- Poleć A, Walaśzek M, Gniadek A, Kolpa M, Wolak W. Assessment of the occurrence of nosocomial infections in the intensive care unit in the St. Lukas district hospital in Tarnów in 2012-2016. Przegl Epidemiol. 2017;71(4):519-29.
- Dudeck MA, Edwards JR, Allen-Bridson K, Gross C, Malpiedi PJ, Peterson KD, et al. National Healthcare Safety Network report, data summary for 2013, Device-associated Module. Am J Infect Control. 2015;43(3):206-21. doi.org/10.1016/j.ajic.2014.11.014
- Marschall J, Mermel LA, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady NP, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014;35(7):753-71. doi.org/10.1086/676533
- Schwab F, Geffers C, Behnke M, Gastmeier P. ICU mortality following ICU-acquired primary bloodstream infections according to the type of pathogen: A prospective cohort study in 937 Germany ICUs (2006-2015). PLoS ONE. 2018;13(3):e0194210. doi.org/10.1371/journal.pone.0194210
- Lin KY, Cheng A, Chang YC, Hung MC, Wang JT, Sheng WH, et al. Central line-associated bloodstream infections among critically-ill patients in the era of bundle care. J Microbiol Immunol Infect. 2017;50(3):339-48. doi.org/10.1016/j.jmii.2015.07.001
- Yoshida T, Silva AEBC, Simões LLP, Guimarães RA. Incidence of central venous catheter-related bloodstream infections: evaluation of bundle prevention in two intensive care units in central Brazil. Sci World J. 2019;2019:1-8. doi.org/10.1155/2019/1025032
- Casadevall A, Pirofski LA. What is a host? Attributes of individual susceptibility. Infect Immun. 2018;86(2):e00636-17. doi.org/10.1128/IAI.00636-17
- Raro OHF, Gallo SW, Ferreira CAS, Oliveira SD. Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* contamination in an intensive care unit. Rev Soc Bras Med Trop. 2017;50(2):167-72. doi.org/10.1590/0037-8682-0329-2016
- Chudasama CK, Sheta MM, Shah SI, Gediya US. Central-line associated bloodstream infections at a tertiary care hospital. J Integr Health Sci. 2017;5(1):4-7. DOI: 10.4103/2347-6486.240224
- Kuo SH, Lin WR, Lin JY, Huang CH, Jao YT, Yang PW, et al. The epidemiology, antibiograms and predictors of mortality among critically-ill patients with central line-associated bloodstream infections. J Microbiol Immunol Infect. 2018;51(3):401-10. doi.org/10.1016/j.jmii.2017.08.016
- Chiang CH, Pan SC, Yang TS, Matsuda K, Kim HB, Choi YH, et al. Healthcare-associated infections in intensive care units in Taiwan, South Korea, and Japan: recent trends based on national surveillance reports. Antimicrob Resist Infect Control. 2018;7(1):1-12. doi.org/10.1186/s13756-018-0422-1
- Marra AR, Camargo LFA, Pignatari ACC, Sukiennik T, Behar PRP, Medeiros EAS, et al. Nosocomial bloodstream infections in Brazilian hospitals: analysis of 2,563 cases from a prospective nationwide surveillance study. J Clin Microbiol. 2011;49(5):1866-71. doi.org/10.1128/JCM.00376-11
- Weiner LM, Webb AK, Limbago B, Dudeck MA, Patel J, Kallen AJ, et al. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the national healthcare safety network at the centers for disease control and prevention, 2011-2014. Infect Control Hosp Epidemiol. 2016;37(11):1288-301. doi.org/10.1017/ice.2016.174

29. Leal HF, Azevedo J, Silva GEO, Amorim AML, Roma LRC, Arraes ACP, et al. Bloodstream infections caused by multidrug-resistant gram-negative bacteria: epidemiological, clinical and microbiological features. *BMC Infect Dis.* 2019;19(1):1-11. doi.org/10.1186/s12879-019-4265-z
30. Cai B, Echols R, Magee G, Arjona Ferreira JC, Morgan G, Ariyasu M, et al. Prevalence of carbapenem-resistant gram-negative infections in the united states predominated by *Acinetobacter baumannii* and *pseudomonas aeruginosa*. *Open Forum Infect Dis.* 2017;4(3):1-7. doi.org/10.1093/ofid/ofx176
31. Santana TR de, Jr AAL, Lobo IMF, Araújo JG de. Infecção de corrente sanguínea em um hospital terciário. *Rev Soc Bras Clin Médica.* 2016;14(1):22-6.
32. Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, Harbarth S, Mendelson M, Monnet DL, et al. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(3):318-27. doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30753-3
33. Friedman ND, Temkin E, Carmeli Y. The negative impact of antibiotic resistance. *Clin Microbiol Infect.* 2016;22(5):416-22. doi.org/10.1016/j.cmi.2015.12.002

Contribuição dos autores: APG delineamento do estudo, coleta de dados, discussão dos achados e elaboração do manuscrito. OAL e TD delineamento do estudo, discussão dos achados, orientação do projeto e revisão do manuscrito.

Contato para correspondência:
Thaís Dalzochio

E-mail:
tdalzochio@gmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 07/05/2020
Aprovado: 28/06/2022



Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos em pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas

Prevalence of urinary tract infections and antimicrobial susceptibility profile among patients admitted to a clinical analysis laboratory

Alexandre Picolli Gasparin¹; Otávio von Ameln Lovison²; Thaís Dalzochio¹

RESUMO

Introdução: A infecção do trato urinário (ITU) é uma doença comum na clínica médica; assim é importante o conhecimento dos agentes etiológicos envolvidos e seu perfil de suscetibilidade. **Objetivo:** Verificar a prevalência e o perfil de suscetibilidade dos principais agentes etiológicos das ITUs em um laboratório de análises clínicas de Veranópolis. **Métodos:** Foram analisados 3070 laudos de uroculturas do período de um de junho de 2015 a 30 junho de 2018. **Resultados:** Houve crescimento bacteriano em 20,1% (616/3070) das uroculturas analisadas. *Escherichia coli* foi a bactéria mais frequentemente isolada, em 67% (413/616) das amostras, seguida de *Proteus mirabilis* e *Klebsiella pneumoniae*, em 7,1% (44/616) e 7% (43/616), respectivamente. Verificou-se uma maior prevalência de ITUs no sexo feminino; a faixa etária de 0 a 10 anos a mais acometida com 16,7% (84/498). No sexo masculino, as maiores incidências foram nas faixas de 0 a 10 e 71 a 80 anos, ambas com 19,5% (23/118). Quanto ao perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos das bactérias mais prevalentes, verificou-se uma elevada resistência da *E. coli* à ampicilina (46,49%), seguido de sulfazotrim (30,02%) e ampicilina-sulbactam (20,10%). *P. mirabilis* também apresentou elevada resistência à ampicilina (52,27%), seguida de sulfazotrim (29,55%) e amoxicilina-clavulanato (29,55%). Todos os isolados de *K. pneumoniae* apresentaram resistência à ampicilina, seguida de nitrofurantoína (69,77%) e cefalexina (44,19%). **Conclusão:** Verificou-se uma maior prevalência de ITUs em pacientes da faixa etária entre 0 e 10 anos e no sexo feminino. Altas taxas de resistência a alguns antimicrobianos e considerável sensibilidade a outros foram verificadas nas três bactérias mais frequentemente isoladas.

Palavras-chave: Infecções Urinárias; Coleta de Urina; Agentes Antimicrobianos.

ABSTRACT

Introduction: The urinary tract infection (UTI) is a common disease in the medical clinic, therefore, it is important to know the etiological agents as well as their antimicrobial susceptibility profile. **Objective:** To verify the prevalence and susceptibility profile of the main etiological agents of UTIs in a clinical analysis laboratory in Veranópolis. **Methods:** A total of 3070 reports of urine culture tests from the period June 1st, 2015 to June 30th, 2018 were analyzed. **Results:** A total of 20.1% (616/3070) of urine cultures were considered positive. *Escherichia coli* was the most prevalent isolate, in 67% (413/616) of samples, followed by *Proteus mirabilis* and *Klebsiella pneumoniae*, in 7.1% (44/616) and 7% (43/616), respectively. A higher prevalence of UTIs was found in the female sex, being the 0 to 10 years of age the most affected group, corresponding to 16.7% (84/498), and for males, the most affected were those between 0 to 10 and 71 to 80 years of age, both with 19.5% (23/118). Considering the susceptibility profile of the most prevalent bacteria, high resistance of *E. coli* to ampicillin (46.49%) was observed, followed by sulfazotrim (30.02%) and ampicillin-sulbactam (20.10%). *P. mirabilis* has also showed high resistance to ampicillin (52.27%), followed by sulfazotrim (29.55%) and amoxicillin-clavulanate (29.55%). All isolates of *K. pneumoniae* presented resistance to ampicillin, followed by nitrofurantoin (69.77%) and cephalexin (44.19%). **Conclusion:** A higher prevalence of UTIs was found in patients aged between 0 and 10 years and in females. High rates of resistance to some antimicrobials and considerable sensitivity to others were found in the three most frequently isolated bacteria.

Keywords: Urinary Tract Infections; Urine Specimen Collection; Anti-Infective Agents.

INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITUs) estão entre as infecções bacterianas mais comuns em todo o mundo. Seu tratamento está se tornando mais

desafiador devido às elevadas taxas de resistência aos antimicrobianos¹. As ITUs consistem na invasão tecidual de qualquer estrutura do trato, incluindo bexiga, próstata, sistema coletor ou rins².

Elas podem ser divididas em superiores e inferiores, sendo que as superiores envolvem a pielonefrite e ureterite, e as inferiores envolvem as cistites e uretrites. A cistite consiste na inflamação da bexiga, sendo a mais comum das infecções na qual a *Escherichia coli* se apresenta como a bactéria mais frequentemente isolada³⁻⁴. Em 25% dos casos não tratados, a cistite pode evoluir para a pielonefrite, que consiste na inflamação de um ou de ambos os rins⁵. A maioria das ITUs é diagnosticada por meio de dados clínicos como piúria, bacteriúria, e laboratoriais, pela urocultura com contagem de colônias⁶.

As bactérias podem ser divididas em três grandes grupos: Gram-positivas, Gram-negativas fermentadoras e Gram-negativas não fermentadoras. As bactérias Gram-positivas causadoras de ITUs incluem os gêneros *Staphylococcus*, *Streptococcus* e os *Enterococcus*, que se apresentam na forma de cocos imóveis isolados, aos pares ou agrupados. Essas bactérias não formam esporos e são anaeróbias facultativas⁷. As bactérias Gram-negativas relacionadas às ITUs são geralmente bacilos não esporulados que contêm motilidade variável, crescem tanto na presença como na ausência de oxigênio. Pertencem à ordem *Enterobacterales*, ubíquas e estão presentes na microbiota intestinal. Já as bactérias Gram-negativas não fermentadoras são bacilos aeróbios, não esporulados, que se caracterizam pelo fato de não serem capazes de utilizar carboidratos como fonte de energia através de fermentação, degradando-os pela via oxidativa⁸⁻⁹. Cabe salientar que normalmente as bactérias Gram-negativas são mais frequentes nas ITUs¹⁰⁻¹².

Nos últimos anos, tem sido relatado um grande aumento do desenvolvimento de resistência bacteriana diante dos antimicrobianos¹³. Desde 1940, quando os antibióticos foram descobertos, os microrganismos vêm sofrendo alterações relacionadas à sua seletividade, elevando a dificuldade para tratar as ITUs. Estudos conduzidos no Brasil indicam que a prescrição inadequada de antimicrobianos e o seu uso prolongado, têm grande contribuição para o desenvolvimento progressivo da seleção de bactérias resistentes, aumentando a ineficácia dos antimicrobianos disponíveis para o tratamento das infecções bacterianas¹⁴.

Dentro desse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a prevalência das ITUs, identificando os agentes etiológicos envolvidos e abordar alguns aspectos da resistência bacteriana em pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas na cidade de Veranópolis, RS, através da consulta ao banco de dados, no período de 01 de junho de 2015 a 30 de junho de 2018.

MÉTODOS

Este estudo observacional, descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, foi realizado por meio da análise de laudos de 3070 uroculturas de pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas na cidade de Veranópolis, RS, no período de um (01) junho de 2015 a 30 junho de 2018. Foram consideradas apenas as informações indispensáveis ao estudo como a idade, sexo, resultados das uroculturas e seus respectivos testes de suscetibilidade aos antimicrobianos (TSA). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário CNEC de Bento Gonçalves (CAAE 93504618.6.0000.5571).

De acordo com protocolo estabelecido pelo laboratório, as semeaduras das amostras de urina foram realizadas em meio de cultura ágar CLED, utilizando-se uma alça calibrada de 1 µL (0,001 mL) ou 10 µL (0,01 mL) e incubadas em estufa bacteriológica por um período de 24-48 horas à temperatura de 35 ± 1 °C. A avaliação do crescimento bacteriano foi realizada, segundo as recomendações do documento *Cumitech 2C – Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infections* da Sociedade Americana de Microbiologia (ASM)¹⁵.

O crescimento avaliado como relevante foi encaminhado para antibiograma e provas bioquímicas de identificação (Sistema BacTray I e II ou III – Laborclin®), quando necessário.

O antibiograma foi realizado em ágar Mueller-Hinton (Biomérieux), utilizando a técnica de disco-difusão e o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos. Foi avaliado de acordo com o tamanho dos halos de inibição, segundo o documento M100 do *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) do ano corrente, sendo classificado como sensível, intermediário ou resistente.

Após a consulta ao banco de dados do laboratório, os dados foram analisados quanto à prevalência, agente etiológico e seu perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos, bem como, a idade e sexo dos pacientes. Os dados foram analisados através de análises descritivas básicas e expressos em frequências (%).

RESULTADOS

No período em estudo, houve crescimento bacteriano em 20,1% (616/3070) das uroculturas. Dentre as amostras positivas, a prevalência de ITU foi de 80,84% (498/616) no sexo feminino e 19,16% (118/616) no sexo masculino. Em ambos os sexos, *E. coli* foi o microrganismo isolado com maior frequência, seguido de *P. mirabilis* e *K. pneumoniae*. No sexo feminino, *E. coli* foi isolada em 347 uroculturas, *P. mirabilis* em 30 e *K. pneumoniae* em 30. No sexo masculino, tais bactérias foram isoladas em 66, 14 e 13 uroculturas, respectivamente.

Para estimar a faixa etária mais afetada no período do estudo, os pacientes foram divididos em grupos e analisados, conforme apresentado na Figura 1. Pode-se verificar uma maior prevalência de ITUs no sexo feminino nas faixas de 0 a 10 e acima de 81 anos, sendo de 16,7% (84/498) e 16,6% (83/498), respectivamente. Verificou-se menor prevalência na idade de 41 a 50 anos, correspondendo a 6,8% (34/498). Já no sexo masculino, os pacientes mais afetados pelas ITUs foram os das faixas etárias entre 0 a 10 e 71 a 80 anos; 19,5% (23/118) para cada faixa; e os menos afetados foram os com idade entre 11 a 20 e 21 a 30 anos (1/118, correspondendo a 0,8%). No geral, considerando-se a prevalência das ITUs em ambos os sexos, as faixas etárias mais afetadas foram as de 0 a 10 anos, correspondendo a 17,3% dos casos (107/616) e acima de 81 anos, correspondendo a 17% (105/616).

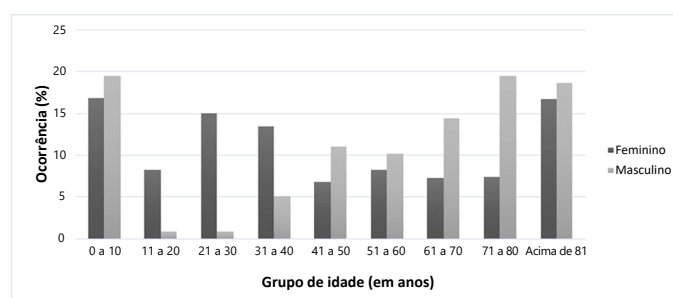


Figura 1. Comparação entre as faixas etárias e sexo dos pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas com uroculturas positivas para crescimento bacteriano.

A prevalência dos agentes etiológicos pode ser observada na Figura 2. *E. coli* foi o isolado mais prevalente (67% - 413/616), seguido de *P. mirabilis* (7,1% - 44/616) e *K. pneumoniae* (7% - 43/616). No geral, houve crescimento de bactérias Gram-negativas em 85,4% (526/616) das uroculturas. Apenas 14,6% (90/616) das amostras estavam relacionadas às bactérias Gram-positivas, sendo *Enterococcus* spp., *Staphylococcus saprophyticus* e *Streptococcus agalactiae*; as mais frequentes.

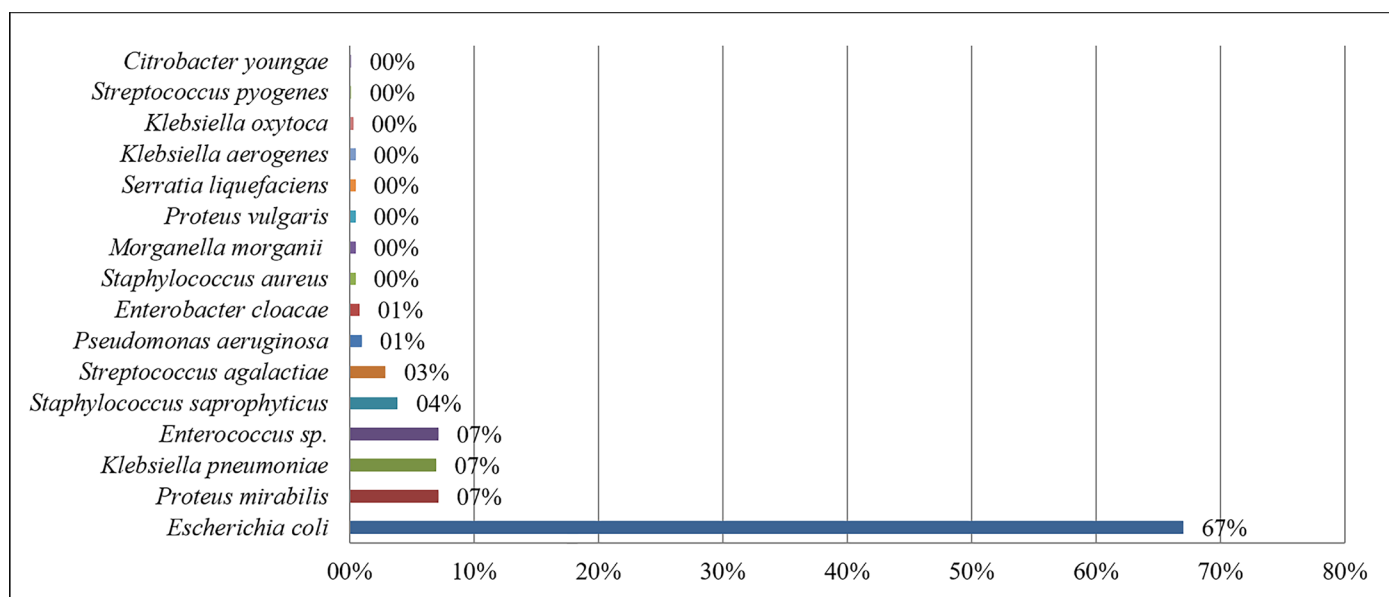


Figura 2. Prevalência dos agentes etiológicos isolados em 616 amostras de uroculturas realizadas em um laboratório de análises clínicas da cidade de Veranópolis, RS.

O perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos dos microrganismos isolados com maior frequência - *E. coli*, *P. mirabilis* e *K. pneumoniae* - observado no período do estudo é demonstrado na Tabela 1. Pode-se observar uma elevada resistência à ampicilina (46,49%), seguida de sulfazotrim (30,02%) e ampicilina-sulbactam (20,10%) em *E. coli*. Em *P. mirabilis* observou-se resistência à ampicilina (52,27%), seguido de sulfazotrim (29,55%) e amoxicilina-clavulanato (29,55%) e em *K. pneumoniae* observou-se resistência à ampicilina (100%), sendo esta intrínseca, seguida de nitrofurantoína (69,77%) e cefalexina (44,19%).

Tabela 1. Resistência aos antimicrobianos nos isolados mais prevalentes em uroculturas de pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas de Veranópolis/RS.

Antimicrobiano	<i>E. coli</i>			<i>P. mirabilis</i>			<i>K. pneumoniae</i>		
	n	total	%	n	total	%	n	total	%
Ampicilina	192	413	46,5	23	44	52,3	44	43	100
Sulfazotrim	124	413	30	13	44	29,5	15	43	34,8
Ampicilina-sulbactam	83	413	20,1	6	44	13,6	17	43	39,5
Ciprofloxacina	70	413	16,9	6	44	13,6	17	43	39,5
Amoxicilina-clavulanato	54	413	13,1	9	44	29,5	12	43	27,9
Piperacilina-Tazobactam	17	413	4,1	2	44	4,5	8	43	18,6
Aztreonam	13	413	3,1	3	44	6,8	11	43	25,5
Cefepime	10	413	2,4	3	44	6,8	12	43	27,9
Amicacina	9	413	2,2	1	44	2,2	3	43	6,9
Ertapenem	2	413	0,5	0	44	0	1	43	2,3
Meropenem	2	413	0,5	0	44	0	1	43	2,3
Imipenem	2	413	0,5	0	44	0	1	43	2,3

DISCUSSÃO

A ITU é uma das infecções mais prevalentes na clínica médica, sendo o seu tratamento, na maioria das vezes, realizado de maneira empírica, uma vez que a urocultura para a identificação do patógeno demanda aproximadamente 18h; enquanto que o antibiograma demora entre 18 e 72h¹⁶⁻¹⁷. Neste contexto, considerando-se a grande incidência de falha terapêutica e que o tratamento inicial é empírico, é essencial o conhecimento sobre a prevalência e frequência dos agentes envolvidos nas ITUs, bem como sobre o perfil de suscetibilidade dos mesmos aos antimicrobianos.

No presente estudo, 20,1% das uroculturas realizadas no período em análise foram positivas. Dados semelhantes foram encontrados em estudos prévios que verificaram prevalências de 19,73% e de 21,1% de uroculturas positivas a partir da coleta em bancos de dados^{14,18}.

Dentre os principais microrganismos causadores de ITU, *E. coli* foi o mais prevalente, seguido de *P. mirabilis* e *K. pneumoniae* em ambos os sexos. Esses achados estão de acordo com trabalhos anteriores que destacam que, entre pacientes ambulatoriais, *E. coli* é o principal patógeno do trato urinário, sendo responsável por 60 a 85% dos isolados, seguido das demais bactérias Gram-negativas, como *Proteus* sp. e *Klebsiella* sp.¹⁹⁻²⁰. Similarmente, em outro estudo foi verificada uma alta prevalência de ITUs causadas por *E. coli*, *K. pneumoniae* e *P. mirabilis* em ambos os sexos²¹. Por outro lado, em um hospital universitário no RS, foi observada uma maior prevalência de *Proteus* sp. e *Klebsiella* como uropatógenos em pacientes do sexo masculino²².

Em relação aos patógenos, foi observado que 85,4% das uroculturas positivas demonstraram as bactérias Gram-negativas como causadoras do processo infeccioso, sendo apenas 14,6% das amostras relacionadas às bactérias Gram-positivas. Esses achados corroboram outro estudo, que evidenciou que 91,3% das uroculturas positivas estavam relacionadas às bactérias Gram-negativas e apenas 8,7% foram relacionadas às bactérias Gram positivas²³. Essa grande diferença ocorre devido ao fato de que as enterobactérias fazem parte da microbiota normal do trato gastrointestinal, tendo fácil acesso à uretra. Desse modo, são consideradas como os principais agentes causadores de ITUs²⁰.

Quanto ao perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos, *E. coli* apresentou uma maior resistência à ampicilina (46,49%), seguida de sulfazotrim (30,02%) e ampicilina-sulbactam (20,10%). Um estudo que analisou o padrão de resistência bacteriana das cepas de uropatógenos isoladas de pacientes provenientes da comunidade em um laboratório municipal de análises clínicas do município de Divinópolis, MG, *E. coli* apresentou uma resistência semelhante para a ampicilina (49,7%)²⁴. Outro estudo, realizado com pacientes hospitalizados e não hospitalizados atendidos no laboratório de análises clínicas de um hospital da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, também encontrou uma maior resistência de *E. coli* à ampicilina (51,58%)²⁵.

Em relação à sensibilidade dos principais microrganismos isolados, os antimicrobianos que mais se destacaram foram o imipenem, meropenem e ertapenem – todos da classe dos carbapenêmicos, sendo *P. mirabilis* 100% sensível, *E. coli* 99,52% e *K. pneumoniae* 97,67%. Dados semelhantes a estes foram encontrados em um estudo que constatou que o imipenem mostrou uma taxa geral de susceptibilidade de 96,4%¹. Similarmente, uma sensibilidade das enterobactérias de 97,7% ao meropenem foi verificada em bactérias isoladas em uroculturas de pacientes atendidos em um hospital localizado no estado do Paraná²⁶.

O motivo pelo qual os antibióticos da classe dos carbapenêmicos têm essa efetividade contra os uropatógenos dá-se pelo seu amplo espectro de ação contra bactérias Gram-negativas e positivas, pois são estáveis à degradação pela maioria das β -lactamases, incluindo as beta-lactamases de espectro estendido (ESBL) e AmpC. Todos os carbapenêmicos atuam inibindo a síntese da parede celular através da ligação e inativação das proteínas ligadoras de penicilinas. Por este espectro abrangente de ação e pela atividade potente, são opções seguras como monoterapia para o tratamento de infecções²⁷.

Com relação à idade, estima-se que cerca de 3% das crianças do sexo masculino e 11% das crianças do sexo feminino irão desenvolver ITU durante a infância²⁸, sendo observado no presente estudo que a maior prevalência de ITUs ficou na faixa entre 0 a 10 anos, correspondendo a 17,37%. Uma prevalência similar nesta mesma faixa etária, correspondendo a 15,52%, foi reportada anteriormente²⁵.

No que se refere ao sexo, foi observado que 80,84% das uroculturas positivas eram de pacientes do sexo feminino e 19,16% do sexo masculino. Uma prevalência similar foi observada em outro estudo, no qual 78,81% das uroculturas positivas eram de pacientes do sexo feminino¹⁸. A explicação para essa diferença deve-se ao fato de que as mulheres são mais suscetíveis à ITU por diversos fatores, entre eles, a uretra curta e próxima do ânus, alterações anatomofuncionais da bexiga relacionadas ou não à multiparidade e infecções recorrentes que acabam aumentando a incidência de ITU^{18,23}.

CONCLUSÃO

Conclui-se no presente trabalho, realizado em um laboratório de análises clínicas, que o sexo feminino apresentou maior prevalência de ITUs, com destaque para a faixa etária de 0 a 10 e acima de 81 anos; enquanto que no sexo masculino foram os indivíduos com idade entre 0 a 10 e 71 a 80 anos. Dentre os microrganismos isolados nas uroculturas, *E. coli* apresentou maior prevalência, seguido por outras bactérias como *P. mirabilis* e *K. pneumoniae*. No que se refere ao perfil de susceptibilidade, observou-se, para as três bactérias mais frequentes, antimicrobianos com altas taxas de resistência e outros com considerável sensibilidade. Sobre tudo, estes dados são de grande importância para promover um correto tratamento da população com ITUs. Portanto, a caracterização da ITU, o estudo epidemiológico dos patógenos causadores desse processo infeccioso e a determinação do perfil de susceptibilidade dos mesmos aos antimicrobianos são de extrema relevância e necessitam de constante avaliação, a fim de evitar erros terapêuticos e minimizar o desenvolvimento de resistência microbiana.

REFERÊNCIAS

- Bischoff S, Walter T, Gerigk M, Ebert M, Vogelmann R. Empiric antibiotic therapy in urinary tract infection in patients with risk factors for antibiotic resistance in a German emergency department. BMC Infect Dis [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2018 Novembro 14];18(1):1-7. doi: 10.1186/s12879-018-2960-9
- Moya E. Infección urinaria. Pediatr Integral 2017; 21(8):511-7.
- Martell JAO, Naber KG, Haddad JM, Saucedo JT, Burgos JAD. Prevention of recurrent urinary tract infections: bridging the gap between clinical practice and guidelines in Latin America. Ther Adv Urol [periódico na Internet]. 2019 [acesso em 2020 Junho 17];11:29-40. doi: 10.1177/1756287218824089
- Marks FO, Oliveira TMS, Ferreira G, Dallabrida MM, Bisewski CG, Souza PA. Infecção do trato urinário: etiologia, perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos em hospital pediátrico. Res Soc Dev [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2020 Maio 1];9(8):e677985807. http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5807
- Oliveira ALD, Soares MM, Santos TCD, Santos A. Mecanismos de resistência bacteriana a antibióticos na infecção urinária. Uningá Rev. 2014;20(3):65-71.
- Moreira Júnior RN. Ações educativas para o controle de infecções urinárias em gestantes [trabalho de conclusão de curso]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2015.
- Sizar O, Unakal CG. Gram positive bacteria. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing, 2021 [acesso em 2022 Junho 16]. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470553/
- Reu CE, Volanski W, Prediger KC, Picheth G, Fadel-Picheth CM. Epidemiology of pathogens causing urinary tract infections in an urban community in southern Brazil. Braz J Infect Dis [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2022 Junho 16];22(6):505-7. doi.org/10.1016/j.bjid.2018.10.279
- Stinghel ML, Kreitlow D, Benz CF, Chiarelli Neto O. Infecção do trato urinário: estudo de sensibilidade e resistência bacteriana em pacientes internados. Rev Med [periódico na Internet]. 2022 [acesso em 2022 Junho 16];101(1):1-6. doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v101i1e-171057
- Addis T, Mekonnen Y, Ayenew Z, Fentaw S, Biazin H. Bacterial uropathogens and burden of antimicrobial resistance pattern in urine specimens referred to Ethiopian Public Health Institute. PLoS One [periódico na Internet]. 2021 [acesso em 2022 Junho 16];16(11):e0259602. doi.org/10.1371/journal.pone.0259602
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Microbiologia clínica para o controle de infecção à assistência à saúde. Módulo 6: detecção e identificação e bactérias de importância médica. Brasília (DF): ANVISA; 2010.
- Adeolu M, Alnajjar S, Naushad S, Gupta RS. Genome-based phylogeny and taxonomy of the 'Enterobacteriales': proposal for Enterobacterales ord. nov. divided into the families Enterobacteriaceae, Erwiniaceae fam. nov., Pectobacteriaceae fam. nov., Yersiniaceae fam. nov., Hafniaceae fam. nov., Morganellaceae fam. nov., and Budviciaceae fam. nov. Int J Syst Evol Microbiol [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2018 Outubro 21];66(12):5575-99. doi: 10.1099/ijsem.0.001485
- Resende JA, Freitas RB, Mendonça BG, Antonio T, Fortunato RS, Oliveira MACA. Infecções do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais micro-organismos causadores e perfil de susceptibilidade. Rev Cient Fagoc Saúde 2016;1(1):55-62.
- Oliveira TGXC, Lacerda LHG. Perfil de resistência dos microrganismos mais prevalentes em uroculturas no laboratório de análises clínicas em Sete Lagoas, Minas Gerais. Rev Bras Ciênc Vida. 2017;5(1):1-17.
- McCarter YS, Burd EM, Hall GS, Zervos M. Laboratory diagnosis of urinary tract infections. Coordinating ed., Sharp SE. Washington: ASM Press; 2009.
- Pires MCS, Frota KS, Martins Junior PO, Correia AF, Cortez-Escalante JJ, Silveira CA. Prevalência e suscetibilidades bacterianas das infecções comunitárias do trato urinário, em Hospital Universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. Rev Soc Bras Med Trop [periódico na Internet]. 2007 [acesso em 2018 Outubro 21];40(6):643-7. doi.org/10.1590/S0037-86822007000600009
- Korbel L, Howell M, Spencer JD. The clinical diagnosis and management of urinary tract infections in children and adolescents. Paediatr Int Child Health [periódico na Internet]. 2017 [acesso em 2018 Outubro 10];37(4):1-7. doi: 10.1080/20469047.2017.1382046
- Oliveira SM, Santos LLG. Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais. J Health NPEPS [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2018 Outubro 10];3(1):198-210. http://dx.doi.org/10.30681/252610102843
- Grados MC, Thuissard JJ, Alós JJ. Stratification by demographic and clinical data of the antibiotic susceptibility of Escherichia coli from urinary tract infections of the community. Aten Primaria [periódico na Internet]. 2019 [acesso em 2020 Maio 1];51(8):494-8. doi: 10.1016/j.aprim.2018.06.004
- Freitas BVL, Germino RV, Trino LM, Diório SM, Fusaro AE. Prevalência e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de uropatógenos em pacientes atendidos no Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru, SP. RBAC [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2018 Outubro 10];48(4):375-80. DOI: 10.21877/2448-3877.201600497
- Alves DMS, Edelweiss MK, Botelho, LJ. Infecções comunitárias do trato urinário: prevalência e susceptibilidade aos antimicrobianos na cidade de Florianópolis. Rev Bras Med Fam Comunidade [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2018 Outubro 10];11(38):1-12. https://doi.org/10.5712/rbmfc11(38)1187
- Koch CR, Ribeiro JC, Schnor OH, Zimmermann BS, Müller FM, D'Agostin J, et al. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000-2004. Rev Soc Bras Med Trop [periódico na Internet]. 2008 [acesso em 2018 Outubro 21];41(3):277-81. doi: org/10.1590/S0037-86822008000300010
- Machado PA, Wilhelm EA, Luchese C. Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas. Disciplina Scientia 2017;18(2):271-87.
- Ferreira VM, Rossiter LNV, Aragão NFF, Pinto OA, Santos PM, Cardoso PHA, et al. Infecções comunitárias do trato urinário em Divinópolis, MG: avaliação do perfil de resistência bacteriana e do manejo clínico. Rev Bras Med Fam Comunidade [periódico na Internet]. 2017 [acesso em 2019 Janeiro 6];12(39):1-13. doi.org/10.5712/rbmfc12(39)1553

25. Silva AS, Hartmann A, Staudt KJ, Alves IA. Identificação e prevalência de bactérias causadoras de infecções urinárias em nível ambulatorial. *Rev Bras Pesq Saúde* [periódico na Internet]. 2017 [acesso em 2018 Setembro 20];19(3):69-75. DOI:10.21722/rbps.v19i3.19569
26. Barreto IF, Ito CAS, Bittencourt JIM, Bail L. Perfil de sensibilidade de bactérias isoladas em uroculturas de pacientes atendidos em um hospital localizado no estado do Paraná. *Cad Esc Saúde* 2017;17(2):52-60.
27. Papp-Wallace KM, Endimiani A, Taracila MA, Bonomo RA. Carbapenems: past, present, and future. *Antimicrob Agents Chemother* [periódico na Internet]. 2011[acesso em 2018 Outubro 10];55(11):4943-60. doi: 10.1128/AAC.00296-11
28. Mathew, JL. Antibiotic prophylaxis following urinary tract infection in children: a systematic review of randomized controlled trials. *Indian Pediatr* [periódico na Internet]. 2010[acesso em 2018 Outubro 10];47(7):599-605. doi: 10.1007/s13312-010-0127-x

Contribuição dos autores: Concepção e desenho do estudo: RBS, LPAM. Análise e interpretação dos dados: MRS, DEK, EAR, CPAM. Redação do manuscrito: LPAM, EAR, CPAM, MRS. Revisão crítica do texto: LPAM, EAR, CPAM. Aprovação final do manuscrito: LPAM, EAR, CPAM. Análise estatística: EFBC. Responsabilidade geral pelo estudo: LPAM

Contato para correspondência:
Luciamare Perinetti Alves Martins

E-mail:
luciamarepam@gmail.com

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Financiamento: PIBIC/CNPq: Processo nº157620/2018-2

Recebido: 10/06/2020
Aprovado: 23/06/2022



Conhecimento sobre Leishmaniose Visceral entre alunos da rede pública

Knowledge about visceral leishmaniasis among public school students

Rodrigo Buzinaro Suzuki¹; Daniela Esther Knopp²; Marli Rodrigues de Souza³; Cintia Perinetti Alves Martins³; Eduardo Alexandre Rancan³; Eduardo Federighi Baisi Chagas³; Luciamare Perinetti Alves Martins³

RESUMO

Introdução: A leishmaniose visceral humana é uma doença infecciosa, grave, negligenciada mundialmente e endêmica no Brasil, especialmente, no oeste do Estado de São Paulo. Assim, o conhecimento popular acerca de doenças endêmicas é contributivo nas ações de intervenção de controle da enfermidade. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento de alunos da rede pública do estado de São Paulo, Brasil, moradores em área endêmica de leishmaniose visceral humana (LVH). **Métodos:** Estudantes de escolas da rede pública do município de Marília - SP, Brasil, responderam um questionário com dados demográficos e perguntas para identificar o conhecimento sobre aspectos gerais da doença, seus possíveis hospedeiros, vetores, medidas de prevenção e controle da LVH, além das fontes utilizadas para a obtenção desse conhecimento. A análise quantitativa foi expressa pela média e seus valores mínimos e máximos. A associação entre variáveis qualitativas foi analisada pelo teste do Qui-quadrado. **Resultados:** De um total de 300 questionários aplicados, foram incluídos os respondidos por 227 participantes (54,6% do sexo feminino), com média de idade de $15,5 \pm 1,0$ anos. Destes, 53,3% afirmaram ter conhecimento prévio sobre leishmaniose visceral, porém a análise de associação não apresentou diferença significativa ao relacionar o número de alunos que responderam ter conhecimento prévio sobre LVH e o número de respostas corretas no questionário, observando-se um maior número de acertos nas questões sobre conhecimentos gerais da doença sobre as questões sobre medidas de prevenção e controle. A escola foi referida como o principal local de obtenção de conhecimento. **Conclusão:** Ações preventivas de educação em saúde são de extrema necessidade, pois este local foi considerado como importante veículo de propagação do conhecimento e pode auxiliar no controle epidemiológico de doenças endêmicas.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral; prevenção de doenças; educação em saúde; epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: Human visceral leishmaniasis is a serious infectious disease, neglected worldwide and endemic in Brazil, especially in the Western part of the state of São Paulo. Therefore, popular knowledge about endemic diseases provides important contribution in intervention actions to control the disease. **Objective:** To assess the students' knowledge from public schools in the state of São Paulo, Brazil, living in an area endemic for human visceral leishmaniasis (HVL). **Methods:** Students from public schools in the municipality of Marília - SP, Brazil, answered a questionnaire with demographic data and questions to identify their knowledge about general aspects of the disease; its possible hosts, vectors, prevention and control measures for HVL, as well as the sources used to obtain this knowledge. Quantitative analysis was measured by the mean and its minimum and maximum values. The association between qualitative variables was analyzed by the Chi-square test. **Results:** From a total of 300 questionnaires applied; those answered by 227 participants (54.6% female), with a mean age of 15.5 ± 1.0 years, were included. Of these, 53.3% said they had previous knowledge about visceral leishmaniasis; however, the association analysis did not show significant differences when relating the number of students who answered that they had previous knowledge about HVL and the number of correct answers in the questionnaire. In addition, a higher number of correct answers in the questions about general knowledge of the disease over the questions about prevention and control measures was observed. School was pointed out as the main place to obtain knowledge about the disease. **Conclusion:** Preventive actions on health education are highly required, since this place has been considered as an important vehicle for spreading knowledge and can be helpful in the epidemiological control of endemic diseases.

Keywords: Visceral Leishmaniasis; Disease Prevention; Health Education; Epidemiology.

INTRODUÇÃO

As leishmanioses compõem um grupo de doenças infecciosas que acometem humanos, animais domésticos e silvestres. São causadas por protozoários da classe *Kinetoplastida*, família *Trypanosomatidae*, pertencentes ao gênero *Leishmania*¹. Têm como vetores pequenos insetos, medindo em torno de três mm com hábito alimentar crepuscular e

noturno, pertencentes à família *Psycodidae*, gêneros *Phlebotomus* encontrados no Velho Mundo e *Lutzomyia* no Novo Mundo. As leishmanioses humanas podem ser classificadas de acordo com as manifestações clínicas em: visceral, cutânea e mucocutânea, as quais dependem das espécies do parasita infectante e das condições imunológicas do hospedeiro¹.

O acometimento em cerca de 80% dos indivíduos pertencentes às classes sociais menos favorecidas torna a leishmaniose visceral humana (LVH) uma doença negligenciada². Tal fato demonstra um problema de saúde pública, já que pode ser letal em 95% dos casos não tratados. Atualmente, a LVH é endêmica em 89 países, sendo que aproximadamente 90% dos casos notificados estão concentrados em seis países: Brasil, Etiópia, Índia, Somália, Sudão do Sul e Sudão³.

No continente americano, o Brasil é o país com maior número de casos, concentrando aproximadamente 96% dos relatos da América Latina; a doença é notificada em todas as regiões brasileiras⁴. No período compreendido entre 2013 a 2017 foram registrados 18.733 casos, dos quais 56,77% provenientes da região Nordeste, 19,53% da região Sudeste, 15,95% da região Norte, 7,45% da região Centro-Oeste e 0,28% da região Sul⁵. Atualmente, alterações são observadas nas características epidemiológicas da doença devido à adaptação do *L. longipalpis* ao meio urbano, tais como, o aumento das taxas de incidência da LVH entre os adultos jovens⁶.

As cidades de Bauru, Marília e Adamantina estão entre as localidades com maiores índices de notificações de casos novos no Estado de São Paulo, Brasil. As regiões de Marília e Adamantina compõem a região do Departamento Regional de Saúde (DRS) IX; integram o Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) XIX, com um total de 37 municípios, os quais registraram 168 casos no período compreendido entre 2014 a 2019⁷. No município de Marília, casos autóctones da LVH foram notificados a partir de 2014, observando-se um pico no ano de 2017 com o registro de 16 casos⁷. Diante deste contexto, é importante avaliar condições sociais da população mais vulneráveis desta cidade, a fim de identificar locais de transmissão e áreas de risco; uma vez que são escassos os estudos para o diagnóstico e desenvolvimento de novas drogas eficazes, bem como, a inexistência de uma vacina efetiva contra a LVH⁸.

O conhecimento popular sobre as doenças endêmicas auxilia nas ações implementadas para o seu controle, pois o esclarecimento da população acerca das características clínicas e epidemiológicas pode contribuir para uma maior efetividade de intervenções^{9,10}. A realização de ações preventivas de combate às doenças endêmicas como a LVH é uma das alternativas para controlar a disseminação da doença. Assim, considerando-se o número de casos de LVH no município de Marília, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o conhecimento de alunos da rede pública estadual, moradores em áreas de transmissão atual da doença.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na cidade de Marília, situada no centro oeste paulista. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - FAMEMA (CAAE 98635218.6.0000.5413) e foi realizada durante os meses de maio de 2018 a fevereiro de 2019. O município possui uma área territorial de 1.170 km², população estimada de 238.882 para o ano de 2019, sendo que 33.843 pertencem a faixa etária de 10 a 19 anos, segundo IBGE¹¹. No estudo foram entrevistados alunos do ensino médio de uma escola em período integral da rede pública estadual, os quais são moradores em áreas de riscos e/ou regiões com casos positivos para LVH. Foram excluídos do estudo os questionários com preenchimento incompleto.

O questionário utilizado para avaliação foi dividido em quatro partes: a primeira para identificar dados demográficos do entrevistado; a segunda para identificar o conhecimento sobre aspectos gerais da doença, ou seja, quem poderia ser acometido pela LVH, possíveis hospedeiros e vetores; a terceira parte avaliou os conhecimentos sobre medidas de prevenção e controle da LVH e a quarta parte identificou as fontes de informação sobre LVH utilizadas pelos estudantes.

Destaca-se que as três últimas partes consistiam em questões de múltipla escolha (Tabela suplementar 1).

Na análise estatística as variáveis quantitativas estão descritas pela média, valor mínimo e valor máximo. As diferenças na distribuição de proporção e a associação entre variáveis qualitativas foram analisadas utilizando-se o teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$) e dos dados foram analisados por meio do software SPSS (versão 24.0).

RESULTADOS

Foram realizadas 300 entrevistas, porém 73 foram descartadas por conter dados incompletos para análise estatística, resultando em 227 validadas. Dentre os entrevistados, 124 (54,6%) eram do sexo feminino e 103 (45,4%) do sexo masculino, não sendo observada diferença estatística entre os gêneros. A idade média foi de $15,5 \pm 1,0$ anos, sendo a idade mínima de 14 e a máxima de 18. O número médio de residentes nos domicílios foi $4,0 \pm 1,2$ moradores, com o mínimo de dois e máximo de nove indivíduos. No que tange à renda familiar, os entrevistados foram estratificados em grupos: menos de um salário(s) mínimo(s) (SM), N = 15 (6,6%); um a dois SM, N = 80 (35,2%); três a quatro SM, N = 54 (23,8%); mais de quatro SM, N = 22 (9,7%); e "não informado" que apresentaram N = 56 (45,2%). Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre todos os grupos estratificados.

Do total de alunos entrevistados apenas 37 (16,7%) não possuíam animais de estimação. O cão foi o animal mais prevalente, sendo relatado por 156 (68,7%) estudantes, seguido por gatos, com 58 (25,6%). Trinta (13,2%) entrevistados relataram possuir outros tipos de animais de estimação que não constavam nas opções disponíveis no questionário como alguns tipos de aves e peixes.

Entre os alunos entrevistados, 121 (53,3%) afirmaram ter algum conhecimento prévio sobre leishmaniose visceral. Porém, a análise de associação não demonstrou diferença significativa pelo teste do Qui-quadrado ao relacionar o número de alunos que responderam ter conhecimento prévio sobre LVH e o número de respostas corretas no questionário (Tabela 1).

Tabela 1. Análise da associação entre relatos de conhecimento sobre LVH e respostas corretas no questionário de conhecimento alunos do ensino médio da rede pública do estado de São Paulo, Marília – SP, Brasil, realizado durante os meses de maio de 2018 a fevereiro de 2019.

		Conhecimento sobre LV?		p-valor
		Não n (%)	Sim n (%)	
Quem pode ter LV	Incorreta	10 (9,4)	7 (5,8)	0,298
	Correta	96 (90,6)	114 (94,2)	
Como é transmitida	Incorreta	58 (54,7)	59 (48,8)	0,371
	Correta	48 (45,3)	62 (51,2)	
Quais são os sintomas em humanos	Incorreta	72 (67,9)	88 (72,7)	0,430
	Correta	34 (32,1)	33 (27,3)	
Quais são os sintomas em cães	Incorreta	68 (64,2)	68 (56,2)	0,224
	Correta	38 (35,8)	53 (43,8)	
Medidas de prevenção e controle para o homem	Incorreta	30 (28,3)	48 (39,7)	0,073
	Correta	76 (71,7)	73 (60,3)	
Medidas de prevenção e controle para o cão	Incorreta	79 (74,5)	90 (74,4)	0,980
	Correta	27 (25,5)	31 (25,6)	
Medidas de prevenção e controle para o vetor	Incorreta	69 (65,1)	84 (69,4)	0,489
	Correta	37 (34,9)	37 (30,6)	

Nota: p-valor calculado pelo teste do Qui-quadrado para associação. LV: leishmaniose visceral.

Embora sem diferença estatisticamente significativa, observou-se um maior número de acertos nas questões sobre conhecimentos gerais da doença em relação às questões sobre medidas de prevenção e controle. Assim, foram observados que 210 (92,5%) dos entrevistados sabiam quem poderia ser acometido pela LVH, porém apenas 110 (48,5%) conheciam a forma de transmissão. Em relação aos sintomas, 67 (29,5%) e 91 (40,1%) conheciam os sintomas em humanos e cães, respectivamente. Resultado interessante foi observado nas medidas de prevenção para o homem, pois 149 (65,6%) dos entrevistados sabiam como se proteger. Todavia, somente 58 (25,6%) e 74 (32,6%) acertaram as medidas profiláticas para o cão e mosquito, respectivamente. A Tabela 2 demonstra que os locais em que os estudantes relataram como a principal fonte de informação da doença.

Tabela 2. Fontes de informação sobre leishmaniose visceral humana de alunos do ensino médio da rede pública do estado de São Paulo, Marília – SP, Brasil, realizado durante os meses de maio de 2018 a fevereiro de 2019.

		N (%)	p-valor
Rádio	Não	216 (95,2)	<0,001*
	Sim	11 (4,8)	
TV	Não	158 (69,6)	<0,001*
	Sim	69 (30,4)	
Jornal impresso	Não	212 (93,4)	<0,001*
	Sim	15 (6,6)	
Internet	Não	142 (62,6)	<0,001*
	Sim	85 (37,4)	
Unid. Saúde/ Ag. Saúde	Não	165 (72,7)	<0,001*
	Sim	62 (27,3)	
Escola	Não	110 (48,5)	0,642
	Sim	117 (51,5)	

* Indica diferença significativa na distribuição de proporção pelo teste do Qui-quadrado para p-valor $\leq 0,05$.

TV: televisão.

Unid. Saúde/ Ag. Saúde: unidade de Saúde/Agente de Saúde.

DISCUSSÃO

O controle da LVH configurou-se em um desafio para pesquisadores e profissionais de saúde desde o início do século XX, com a confirmação de que a leishmaniose visceral seria endêmica no Brasil¹². Consequentemente, com as transformações ambientais decorrentes da intensa migração por pressões econômicas, sociais e o crescente êxodo rural observou-se a urbanização e o agravamento da endemia com o aparecimento de novos focos^{8,13,14}. O conhecimento das mudanças ambientais urbanas e epidemiológicas é fundamental para o delineamento de estratégias apropriadas de prevenção e controle das doenças endêmicas, sendo de mesma importância a cooperação da comunidade e a educação sanitária^{10,13,14}.

Desta forma, é importante avaliar o conhecimento de alunos do ensino médio sobre LVH com a finalidade de implementar medidas educacionais preventivas visando o controle da doença a curto prazo. Ressalta-se que este grupo estudado representa 14,17% da população total estimada para o ano de 2019 na cidade de Marília¹¹, e precede a faixa etária mais acometida pela doença (20 – 29 anos)^{13,15,16}.

Apesar de 53,3% dos entrevistados desta pesquisa relatarem conhecimento prévio sobre a doença, estes resultados não mostraram diferença estatisticamente significativa em relação ao número de acertos do questionário. Resultados semelhantes foram encontrados na cidade de Belo Horizonte-MG¹⁷, em um assentamento rural na cidade de Ilha Solteira-SP¹⁸ e na cidade Formiga-MG¹⁴, demonstrando que o porte da cidade não tem relação com o conhecimento da população a respeito da LVH.

A LVH é mais predominante na população carente e sua ocorrência endêmica está associada às baixas condições socioeconômicas da população¹⁹. De acordo com Borges et al.¹⁷, indivíduos analfabetos têm oito vezes mais chances de contrair a LVH, e pesquisas de Bevilacqua et al.²⁰ demonstraram a vulnerabilidade da doença, analisando a relação entre o analfabetismo e a população de baixa renda. Corroborando os estudos citados acima, foi observado nesta pesquisa que 41,9% dos entrevistados declararam renda familiar abaixo de dois salários mínimos e média de 4,08 moradores por domicílio, caracterizando uma população de baixa renda. Por outro lado, os entrevistados estavam cursando o ensino médio, não podendo, desta forma, serem caracterizados como baixo nível de escolaridade. A associação destes fatores aponta para uma fragilidade social na qual a população estudada está inserida, podendo limitar a aplicação, assimilação do conhecimento e difusão de medidas preventivas à respeito da doença. Desta forma, a eficácia das ações em saúde depende do conhecimento da população e que possa aceitar participar efetivamente¹⁰.

Devido ao desconhecimento sobre os sintomas e as formas de prevenção por grande parte dos participantes desta pesquisa, pode-se inferir que os alunos ignoram a importância dos cães como reservatórios domésticos da doença e o elo na cadeia de transmissão; uma vez que os casos caninos antecedem aos humanos²¹. Atualmente, a humanização dos animais de estimação²² tem provocado um grave problema de saúde pública, visto que a eutanásia de cães soropositivos é uma das medidas preconizadas para o controle da LVH^{22,24}. A eutanásia de gatos não é considerada, já que estes animais possuem pouca importância na transmissão humana, apesar de serem fontes potenciais de *Leishmania infantum chagasi*²⁴. A despeito do potencial teórico de redução da incidência de LVH mediante eutanásia de cães soropositivos para a doença, estimado em 20%, não há evidências sólidas que demonstrem efetividade desta medida no controle da doença^{25,26}. Outro fator que contribui para a não redução dos casos de LVH é a substituição dos cães eutanasiados por filhotes, que também são alvos dos vetores²⁷.

Do mesmo modo, foi observado nesta pesquisa o desconhecimento da maioria dos alunos sobre o controle, prevenção da multiplicação e disseminação dos vetores. Fatos que podem enfraquecer os programas de controle da LVH, em virtude da aplicação de inseticidas para o controle dos vetores também estar entre as medidas preconizadas pela OMS.

Altas densidades de flebotomíneos são detectadas no interior de casas que possuem cachorros²⁸, tornando este um fator preocupante desta pesquisa, pois o cão foi o animal de estimação mais prevalente. Somado a isso, 3,1% dos alunos desta pesquisa referiram também a presença de galinhas em suas moradias, as quais de forma semelhante ao cachorro servem de fonte alimentar e criadouros para os vetores. Os flebotomíneos possuem hábitos alimentares ecléticos e a presença de vários animais nas moradias favoreceria a sua alimentação²⁹⁻³¹. Outro fator crítico foi o desconhecimento dos alunos sobre os sintomas da LVH, fato que levaria ao atraso pela procura ao atendimento médico, tratamento, notificação e controle de novos casos³². Pode-se considerar de igual gravidade o desconhecimento dos sinais e sintomas caninos, uma vez que a utilização de coleiras impregnadas com deltametrina³³ em animais de áreas endêmicas auxiliaria na redução da população de flebotomíneos³⁴ e dos focos de transmissão, pois o tratamento animal não é eficaz²⁹.

Ações educativas sobre LVH deveriam ser realizadas por vários meios de comunicação, principalmente, nas escolas, pois neste local, os adolescentes adquirem o conhecimento e assumem o papel de agentes multiplicadores^{18,35}. Entretanto, apesar da maioria dos estudantes desta pesquisa referir a obtenção do conhecimento sobre LVH na escola pode-se inferir que as ações realizadas neste cenário não foram efetivas na transmissão de conhecimentos e na sua compreensão. Da mesma forma pode se dizer da Internet, que foi a segunda fonte de informação mais utilizada pelos alunos. Contudo, vários portais eletrônicos com finalidade instrutiva, tanto governamental quanto comercial, carecem destas informações³⁶. No segundo tipo de portais, particularmente, há um percentual elevado de informações incorretas acerca da doença em si, o que contribui para que o conhecimento de um modo geral não seja significativo e suficientemente elucidativo. Embora referido pelos alunos como o terceiro meio de informação, a TV tem se mostrado eficaz em alcançar a comunidade e fornecer informações, enfatizando atitudes e comportamentos individuais³⁷.

A baixa porcentagem dos entrevistados que relataram as Unidades de Saúde como forma de conhecimento de LVH deve-se provavelmente a pouca procura destes locais pelos indivíduos dessa faixa etária, quer seja para atendimento médico ou qualquer outro motivo³⁸. De forma semelhante ocorreu quanto ao uso de rádio e jornais impressos por estes indivíduos. Assim, o repasse de conhecimento correto sobre a leishmaniose visceral à população por diferentes meios de comunicação pode constituir ferramenta importante para as ações de prevenção e controle da mesma³⁵, tornando-se fator de proteção, diminuindo, assim, a disseminação da LVH no ambiente urbano e reduzindo os riscos de contrair a infecção.

CONCLUSÃO

Ações preventivas e educação em saúde são de extrema necessidade no ambiente escolar, uma vez que a transmissão da LVH está instalada na área, além de que este local foi considerado como importante veículo de propagação do conhecimento e pode auxiliar no controle epidemiológico de doenças endêmicas.

REFERÊNCIAS

- Markus DV, Silva RE, Costa JOJ, Freitas e Azevedo RC, Miguel DC, Marcoli A. Análise in silico de Catepsina L-like de *Leishmania braziliensis*: busca de um novo alvo para o diagnóstico molecular. *Braz J Dev* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2021 Out 28];6(6):33264-74. DOI:10.34117/bjdv6n6-036
- Silveira JAV, Oliveira EH. Leishmaniose Visceral: análise epidemiológica e temporal no Estado do Maranhão, Brasil. *Res, Soc Dev* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2021 Out 28];9(8):e838986537-e. doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6537
- Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. Leishmanioses. Informe Epidemiol Américas [periódico na Internet]. 2019 [acesso em 2021 Out 28];7(1):1-8. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?ua=1#:~:text=A%20taxa%20de%20incid%C3%Aancia%20da,\(121%2F100.000%20hab.\)](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?ua=1#:~:text=A%20taxa%20de%20incid%C3%Aancia%20da,(121%2F100.000%20hab.))
- Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. Leishmanioses: Informe Epidemiol Américas [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2021 Out 28];6(1):1-7. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34857/LeishReport6_por.pdf?sequence=5#:~:text=Leishmaniose%20Visceral,-A%20LV%20%C3%A9%20text=Cerca%20de%2096%25%20dos%20casos,m%C3%A9dia%20anual%20de%203.457%20casos
- Cunha CR, Ramos Filho AS, Lopes TB, Araújo MHM, Calandrini TSS, Neves MNSS, et al. Tipificação Epidemiológica dos casos de Leishmaniose Visceral Humana no Brasil, no período de 2013 A 2017. *Rev Eletr Acervo Saúde* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2020 Out 30];4(1):e2578. <https://doi.org/10.25248/reas.e2578.2020>
- Alves WA, Fonseca DS. Leishmaniose visceral humana: estudo do perfil clínico-epidemiológico na região leste de Minas Gerais, Brasil. *J Health Biol Sci* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2021 Out 28];6(2):133-9. <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i2.1764.p133-139.2018>
- Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" - CVE. Leishmaniose visceral: dados estatísticos [Internet]. São Paulo (SP): Centro de Vigilância Epidemiológica. 1999 - 2019. [acesso em 2022 Jun 28]. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/agrivos/leishmaniose-visceral/>
- Macedo Junior LM, Melo TF, Peconick AP. Predição in silico de epitopos antigênicos para produção de uma vacina humana contra leishmaniose visceral. *Scire Salutis* [periódico na Internet]. 2019 [acesso em 2021 Out 28];9(1):62-71. DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2019.001.0008
- Albuquerque PC, Stotz EN. A educação popular na atenção básica à saúde no município: em busca da integralidade. *Interface Comunic, Saúde, Educ* [periódico na Internet]. 2004 [acesso em 2021 Out 28];8(15):259-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832004000200006>
- Carmo RF, Luz ZMP, Bevilacqua PD. Percepções da população e de profissionais de saúde sobre a leishmaniose visceral. *Ciênc Saúde Coletiva* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2021 Out 28];21(2):621-8. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.10422015>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [homepage na internet]. Censo demográfico, 2010. [acesso em 2020 Maio 15]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9662-censo-demografico-2010.html?t=destaques>
- Deane LM, Deane MP. Visceral leishmaniasis in Brazil: geographical distribution and transmission. *Rev Inst Med Trop São Paulo* [periódico na Internet]. 1962 [acesso em 2021 Out 28];4(3):198-212. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13884626/>
- Anversa L, Montanholi RJD, Sabino DL. Avaliação do conhecimento da população sobre leishmaniose visceral. *Rev Inst Adolfo Lutz* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2021 Out 28];75:1-8. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/01/rial75_completa/artigos-separados/1685.pdf
- Menezes JA, Luz TCB, Sousa FF, Verne RN, Lima FP, Margonari C. Fatores de risco peridomiciliares e conhecimento sobre leishmaniose visceral da população de Formiga, Minas Gerais. *Rev Bras Epidemiol* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2021 Out 28];19(2):362-74. doi.org/10.1590/1980-5497201600020013.
- Rancan EA, Chagas EFB, Sperança MA, Carvalho VCL, Martins LPA, Suzuki RB. Spatio-temporal distribution of human American visceral leishmaniasis in the Western region of São Paulo State, from 2004 to 2018. *Rev Inst Med Trop* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2020 Out 30];62:e80. doi.org/10.1590/S1678-9946202062080
- Cavalcante JIM, Vale MR. Epidemiological aspects of visceral leishmaniasis (kala-azar) in Ceará in the period 2007 to 2011. *Rev Bras Epidemiol* [periódico na Internet]. 2014 [acesso em 2021 Out 28];17(4):911-24. doi.org/10.1590/1809-4503201400040010
- Borges BKA, Silva JA, Haddad JPA, Moreira EC, Magalhães DF, Ribeiro LML, et al. Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* [periódico na Internet]. 2008 [acesso em 2021 Out 28];24(4):777-84. doi.org/10.1590/S0102-311X2008000400007
- Paulan SC, Silva HR, Lima EACF, Flores EF, Tachibana VM, Kanda CZ, et al. Spatial distribution of canine visceral leishmaniasis in Ilha Solteira, São Paulo, Brazil. *Eng Agric* [periódico na Internet]. 2012 [acesso em 2021 Out 28];32(4):765-74. doi.org/10.1590/S0100-69162012000400016
- Silva KBM, Castro JGD, Calabrese K, Seibert CS, Nascimento GN, Mariano SMB, et al. Análise espacial da leishmaniose visceral no município de Palmas, Tocantins, Brasil. *Hygieia* [periódico na Internet]. 2017 [acesso em 2020 Out 29];13(25):18-29. doi.org/10.14393/Hygieia132502
- Bevilacqua PD, Paixão HH, Modena CM, Castro MCPS. Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte. *Arq Bras Med Vet Zoot* [periódico na Internet]. 2001 [acesso em 2021 Out 28];53(1):1-8. doi.org/10.1590/S0102-09352001000100001
- Werneck GL. Controle da leishmaniose visceral no Brasil: o fim de um ciclo?. *Cad Saúde Pública* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2021 Out 28];32(6):eE010616. doi.org/10.1590/0102-311X00ED010616
- Lima CC, Grisotti M. Relação humano-animal e leishmaniose: repercussões no cotidiano de indivíduos inseridos em região endêmica. *Saúde e Sociedade*. 2018;27:1261-9.
- Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de vigilância em saúde [monografia na Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2019 [acesso em 2021 Out 28]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
- Dalvi APR, Carvalho TDG, Werneck GL. Is there an association between exposure to cats and occurrence of visceral leishmaniasis in humans and dogs? *Vector Borne Zoonotic Dis* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2021 Out 28];18(7):335-42. doi: 10.1089/vbz.2017.2162
- Costa DNCC, Codeço CT, Bermudi PMM, Rodas LAC, Nunes CM, Hiramoto RM, et al. Controle da leishmaniose visceral canina por eutanásia: estimativa de efeito baseado em inquérito e modelagem matemática. *Cad Saúde Pública* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2021 Out 28];36(2):e00221418. doi.org/10.1590/0102-311X00221418
- Dantas-Torres F, Miró G, Bowman DD, Gradoni L, Otranto D. Culling dogs for zoonotic visceral leishmaniasis control: the wind of change. *Trends Parasitol* [periódico na Internet]. 2019 [acesso em 2021 Out 28];35(2):97-101. doi: 10.1016/j.pt.2018.11.005
- Andrade AM, Queiroz LH, Nunes GR, Perri SHV, Nunes CM. Reposição de cães em área endêmica para leishmaniose visceral. *Rev Soc Bras Med Trop* [periódico na Internet]. 2007 [acesso em 2020 Out 20];40(5):594-5. doi.org/10.1590/S0037-86822007000500021
- Palatnik-de-Sousa CB, Santos WR, Franca-Silva JC, Costa RT, Reis AB, Palatnik M, et al. Impact of canine control on the epidemiology of canine and human visceral leishmaniasis in Brazil. *Am J Trop Med Hyg* [periódico na Internet]. 2001 [acesso em 2021 Out 28];65(5):510-7. doi: 10.4269/ajtmh.2001.65.510
- Marzochi MCA. Leishmaniose visceral: cenários epidemiológicos e desafios. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2018;77:e1753.
- Leonel, JAF. Aspectos bioecológicos de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) em área endêmica para leishmaniose visceral no estado de São Paulo [dissertação de mestrado na Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia; 2019 [acesso em 2020 Out 30]. doi:10.11606/D.10.2019.tde-09042020-100704

31. Bern C, Courtenay O, Alvar J. Of cattle, sand flies and men: a systematic review of risk factor analyses for South Asian visceral leishmaniasis and implications for elimination. *PLoS Neglected Trop Dis* [periódico na Internet]. 2010 [acesso em 2021 Out 28];4(2):e599. <https://doi.org/10.1371/annotation/f96dd2ce-05de-4aa5-a9d5-c481b0745c84>
32. Castro JM, Rodrigues SM, Silva STP, Costa FCL, Rodrigues ACCP, Vieira LDF, et al. Conhecimento, percepções de indivíduos em relação à leishmaniose visceral humana como novas ferramentas de controle. *Ensaios Ciênc Ciênc Biol Agrár da Saúde* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2021 Out 28];20(2):93-103. <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2016v20n2p93-103>
33. Sevá AP, Ferreira F, Amaku M. How much does it cost to prevent and control visceral leishmaniasis in Brazil? Comparing different measures in dogs. *PLoS One* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2021 Out 28];15(7):e0236127. doi.org/10.1371/journal.pone.0236127
34. Sevá AP, Ovallos FG, Amaku M, Carrillo E, Moreno J, Galati EAB, et al. Canine-based strategies for prevention and control of visceral leishmaniasis in Brazil. *PLoS One* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2021 Out 28];11(7):e0160058. [doi: 10.1371/journal.pone.0160058](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160058)
35. Couto IMC, Bento MVBNS, Lemos FS, Fernandes GAS, Silva MGS, Maia CS. Visceral leishmaniasis: epidemiology and health education. *Open J Epidemiol Public Health*. 2018;1:1-5.
36. Souza CLN, Luz ZP, Rabello A. Análise da informação sobre a leishmaniose visceral disponível em portais brasileiros da rede mundial de computadores: internet. *Rev Soc Bras Med Trop* [periódico na Internet]. 2008 [acesso em 2021 Out 28];41(4):352-7. doi.org/10.1590/S0037-86822008000400006
37. Nascimento Silva FA, Quessada AM, Silva Magalhães C, Lima DASD, Lima WC, Rodrigues NM. Knowledge of students of public schools about responsible ownership of pets and zoonoses. *Acta Veterinaria Brasílica* [periódico na Internet]. 2019 [acesso em ano Mes dia];13(2):51-4. doi.org/10.21708/avb.2019.13.2.8342
38. Pavan GN. Avaliação do uso de drogas em adolescentes e adultos jovens atendidos em uma UBS e a percepção deste uso, pelos profissionais de saúde que os atendem [dissertação de mestrado na Internet]. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. 2017 [acesso em 2021 Out 28]. <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2017.987120>

Contribuição dos autores: Silva JRA, participou da concepção, delineamento, buscas, exclusões e inclusões dos estudos incluídos na pesquisa, interpretação e descrição dos resultados e discussão. Lima FG, Silva CS e Cordeiro ACS participaram da análise das buscas, inclusões e exclusões no artigo científico além da atualização e revisão crítica da versão final.

Contato para correspondência:

Joelma Regina de Assis da Silva

E-mail:

joelma_silva@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 24/06/2021

Aprovado: 26/11/2022



Efeitos da equoterapia no equilíbrio, espasticidade e simetria corporal de crianças com paralisia cerebral: revisão sistemática

Effects of equotherapy on balance, spasticity and body symmetry of children with cerebral palsy: systematic review

Joelma Regina de Assis da Silva¹, Fernanda Godoy Lima², Caroline Santana Silva¹, Ana Carla Souza Ribeiro¹

RESUMO

Introdução: A Paralisia Cerebral (P.C.) caracteriza-se por um conjunto de distúrbios de tônus, posturais e de movimento não progressivos, decorrentes de lesões cerebrais que ocorrem no cérebro ainda em desenvolvimento no período fetal, perinatal ou pós-natal. Uma das abordagens terapêuticas para os indivíduos com P.C. é a terapia assistida por cavalos, comumente conhecida como Equoterapia. **Objetivo:** Analisar os efeitos terapêuticos da Equoterapia no equilíbrio postural, espasticidade e simetria corporal de crianças com P.C. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão sistemática, conduzido conforme a metodologia PRISMA. Artigos classificados como ensaios clínicos controlados foram pesquisados nas bases de dados PEDro, PubMed, LILACS, MEDLINE e CENTRAL. Os artigos foram avaliados quanto à sua qualidade metodológica através da escala PEDro. **Resultados:** Oito artigos foram incluídos para análise com amostra total de 310 crianças com paralisia cerebral que foram submetidas ou não a um protocolo de Equoterapia. O escore médio geral, resultante da avaliação da qualidade dos estudos, foi de 5,75. Todos os oito estudos analisados apresentaram resultados benéficos advindos das sessões terapêuticas de Equoterapia no tratamento das crianças com paralisia cerebral, para pelo menos uma das variáveis avaliadas. **Conclusão:** A Equoterapia pode resultar em efeitos positivos e relevantes na melhoria do equilíbrio postural, simetria corporal e redução na espasticidade de crianças com paralisia cerebral sendo, portanto, considerada uma abordagem eficaz no tratamento destes pacientes.

Palavras-chave: Terapia Assistida por Cavalos; Paralisia Cerebral; Espasticidade Muscular; Revisão.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral Palsy (C.P.) is characterized by a group of non-progressive disorders of the muscle tone, posture and movement, resulting from brain injuries that occur in the brain still developing in the fetal, perinatal or postnatal period. One of the therapeutic approaches for individuals with C.P. is equine-assisted therapy, commonly known as Hippotherapy. **Objective:** To analyze the therapeutic effects of Hippotherapy on postural balance, spasticity and body symmetry of children with C.P. **Material and Methods:** This is a systematic review study, addressed according to the PRISMA methodology. Articles classified as controlled clinical trials were searched in the PEDro, PubMed, LILACS, MEDLINE and CENTRAL databases. The articles were evaluated for their methodological quality using the PEDro scale. **Results:** Eight articles were included for analysis with a total sample of 310 children with cerebral palsy who were or were not submitted to a Hippotherapy protocol. The general average score, resulting from the evaluation of the quality of the studies, was 5.75. All the eight studies analyzed showed beneficial results from therapeutic sessions of Hippotherapy in the treatment of children with cerebral palsy, for at least one of the variables evaluated. **Conclusion:** The Hippotherapy results can produce positive and relevant effects on postural balance, spasticity and body symmetry in children with cerebral palsy and, therefore, can be considered as an effective approach in the treatment of these patients.

Keywords: Equine-Assisted Therapy; Cerebral Palsy; Muscle Spasticity; Review.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) também conhecida como Encefalopatia Crônica não Progressiva da Infância, caracteriza-se por um conjunto de distúrbios de tônus, posturais e de movimento não progressivos, decorrentes de lesões cerebrais que ocorrem no cérebro ainda em desenvolvimento no período fetal, perinatal ou pós-natal. A PC é uma encefalopatia considerada comum, com uma prevalência média de 2,11 para cada 1000 nascidos vivos em

todo o mundo, apresentando uma discrepância de incidência nos países desenvolvidos e países em desenvolvimento de 2,0 a 2,5 e 7 crianças respectivamente para cada 1000 nascidos vivos¹⁻³. Ela impõe altos custos aos pacientes, familiares, sistemas de saúde³.

Esta condição pode abranger um grande número de manifestações clínicas, tendo apresentação diversificada quanto à gravidade dos comprometimentos motores e posturais³. A lesão cerebral ocorrida durante

o desenvolvimento do cérebro ocasiona uma disfunção das redes motoras afetadas, ocasionando déficits neuromusculares, tais como, a espasticidade, fraqueza e contratura muscular⁴⁻⁵. A espasticidade ocasiona uma distribuição irregular do tônus muscular na criança, contribuindo também na ocorrência de contraturas e fraquezas musculares; sendo assim, é considerada uma das causas mais comuns relacionadas aos problemas de controle postural e assimetria corporal. Além disso, os sistemas sensoriais também podem ser afetados corroborando para os problemas de equilíbrio, propriocepção, orientação e ajustes posturais destes indivíduos⁶⁻⁸.

A PC, portanto, ao se apresentar com diferentes graus de cronicidade e deficiência, acarreta, consequentemente, em demandas específicas funcionais, sociais, médicas e educacionais para cada paciente⁶. A disfunção motora apresentada a depender do grau de comprometimento pode acabar ocasionando na criança uma série de incapacidades e limitações na execução de suas atividades de vida diária e, em consequência, impactando na sua participação nas relações e, em interações sociais no âmbito escolar, familiar, e comunitário⁹⁻¹⁰.

Uma das abordagens terapêuticas para os indivíduos com PC é a terapia assistida por cavalos, comumente conhecida no Brasil como Equoterapia. Essa terapia utiliza-se da marcha e movimentação natural do cavalo para provocar estímulos motores e sensoriais nos pacientes. Durante a deambulação do cavalo, as oscilações tridimensionais, similares a movimentação pélvica da marcha humana, estimulam o paciente ao desenvolvimento da postura através das reações de endireitamento e, consequentemente, incremento no equilíbrio motor. Além disso, a movimentação corporal proporciona estímulos visuais, vestibulares e somatossensoriais que possibilitam a inibição de padrões musculares espásticos e assimétricos¹¹⁻¹³.

Apesar do crescente número de estudos analisando os efeitos da Equoterapia no tratamento dos indivíduos com PC, na literatura ainda são escassos os estudos sistemáticos acerca dos seus efeitos na espasticidade, simetria e controle postural. Portanto, considerando-se a alta incidência, a importância dos comprometimentos e o alto impacto nas funções, atividades e participação destes pacientes, a relevância desta revisão sistemática está na tentativa de identificar se a equoterapia pode ser considerada uma abordagem eficaz no tratamento dos indivíduos com PC. O objetivo desta revisão sistemática foi analisar as evidências disponíveis sobre os efeitos terapêuticos da Equoterapia no equilíbrio postural, espasticidade e simetria corporal de crianças com paralisia cerebral.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, que foi conduzido, conforme a metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA)¹⁴. Os artigos científicos sobre a temática foram pesquisados em junho/2020 nas bases de dados eletrônicas *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), nos idiomas português e inglês, sem limite cronológico ou de idioma. A estratégia de busca foi formulada por meio do cruzamento de descritores contidos nos Descritores em ciências da saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) nos idiomas português e inglês, com vista na pergunta central: *Quais os efeitos da equoterapia no equilíbrio postural, espasticidade e simetria corporal de crianças com paralisia cerebral?*

Nas bases de dados PEDro, PubMed, MEDLINE, CENTRAL, e LILACS utilizaram-se os seguintes descritores (MeSH): “*Cerebral Palsy*”,

“*Equine-Assisted Therapy*”, “*Hippotherapy*”. Na base de dados LILACS utilizou-se os seguintes descritores (DeCS): “*Paralisia Cerebral*”, “*Terapia Assistida por Cavalos*”, “*Hipoterapia*”. Nas articulações das palavras, foi adotada a expressão booleana “AND”, permitindo assim as combinações entre os descritores. Foram realizadas seis combinações com os descritores: “*Cerebral Palsy and Equine-Assisted Therapy*”, “*Cerebral Palsy and Hippotherapy*” para buscas com descritores MESH nas bases de dados PEDro, PubMed, LILACS e CENTRAL; “*Cerebral and Palsy and Equine-Assisted and Therapy*” e “*Cerebral and Palsy and Hippotherapy*” para buscas com descritores MESH na base de dados MEDLINE e “*Paralisia Cerebral and Terapia Assistida por Cavalo*”, “*Paralisia Cerebral and Hipoterapia*”, para as buscas com descritores DeCS na base de dados da LILACS. Foi utilizado filtro para busca específica de “ensaios clínicos” nas bases de dados em que esta função estava disponível, representadas pela PubMed e CENTRAL.

Dois revisores analisaram individualmente os resumos dos artigos para verificar quais estudos eram pertinentes ao tema desta revisão sistemática, sendo consultado um terceiro revisor nos casos de empate. Os critérios de inclusão adotados foram: 1) Ensaios clínicos controlados (E.C.C.); 2) amostra composta exclusivamente por indivíduos com paralisia cerebral com idade inferior a 18 anos; 3) estudos que avaliavam o equilíbrio postural, espasticidade e/ou simetria corporal. Os critérios de exclusão adotados foram: 1) Artigos que utilizavam simulador de movimento 2) Registros de artigos ainda não concluídos. Inicialmente, os artigos foram excluídos pelo título, seguidos da exclusão pelo resumo e, por fim, pela leitura do estudo na íntegra.

Para a realização da avaliação da qualidade metodológica e risco de vies dos artigos incluídos nesta revisão, foi utilizada a escala de avaliação PEDro, sendo os resultados encontrados, dispostos na Tabela 1. Essa escala foi desenvolvida pela *Physiotherapy Evidence Database* para ser utilizada em estudos experimentais. Possui 11 itens, resultando em uma pontuação de até 10 pontos; uma vez que o primeiro item não é considerado na contagem, inclui critérios de avaliação de validade interna e apresentação da análise estatística utilizada. Para cada item definido na escala, um ponto (1) é atribuído à existência de indicadores da qualidade da evidência demonstrada, e zero ponto é atribuído à inexistência desses indicadores. A escala PEDro é constituída pelos critérios a seguir: 1) Critérios de elegibilidade (item não pontuado); 2) Alocação aleatória; 3) Alocação secreta dos sujeitos; 4) Similaridade inicial dos grupos; 5) Cegamento dos sujeitos; 6) Cegamento do terapeuta; 7) Cegamento do(s) avaliador(es); 8) Acompanhamento adequado; 9) Análise da intenção de tratamento; 10) Comparação intergrupos e 11) Medidas de precisão e variabilidade¹⁵⁻¹⁶.

Tabela 1. Classificação dos ensaios clínicos controlados que avaliaram o efeito da equoterapia no equilíbrio, espasticidade e simetria corporal de crianças com paralisia cerebral (Publicações até junho de 2020).

Autor	Escala PEDro											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Benda et al. ¹⁸	Sim	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	5
Kang et al. ¹⁹	Não	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5
Kwon et al. ²⁰	Sim	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7
Lucena-Antón et al. ⁶	Sim	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
Matusiak-Wieczorek et al. ²¹	Não	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4
McGibbon ⁴	Sim	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7
Şik et al. ²²	Sim	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5
Silkwood-Sherer ²³	Sim	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	6

Escala PEDro, cada aspecto avaliado tem um valor 1 quando contemplado e 0 na sua ausência. O valor máximo é 10 e os aspectos avaliados correspondem a: (1) Apresentação dos critérios de elegibilidade (item não pontuado); (2) Alocação aleatória; (3) Alocação secreta dos sujeitos; (4) Similaridade inicial dos grupos; (5) Cegamento dos sujeitos; (6) Cegamento do(s) terapeuta(s); (7) Cegamento do(s) avaliador(es); (8) Acompanhamento adequado; (9) Análise da intenção de tratamento; (10) Comparação intergrupos e (11) Medidas de precisão e variabilidade.²⁴

Para a classificação quanto à qualidade metodológica dos artigos selecionados, os artigos incluídos nesta revisão foram analisados e classificados como de “alta qualidade” quando apresentaram escore ≥ 4 pontos na escala Pedro, ou como de “baixa qualidade” quando apresentaram escore ≤ 3 pontos na escala supracitada¹⁷.

Cabe salientar que a somatória da pontuação da escala PEDro não foi utilizada como critério de inclusão e/ou exclusão dos artigos, mas apenas como um instrumento indicador da qualidade metodológica das evidências científicas dos artigos incluídos na revisão^{15,16}.

Os artigos incluídos na revisão foram apresentados em um quadro, disposto em ordem alfabética dos trabalhos selecionados, demonstrando suas características principais: Autor, ano de publicação, amostra, principais características da amostra, intervenção/frequência/tempo de intervenção, variáveis avaliadas/ instrumentos de avaliação e desfechos significativos. Foram considerados e analisados os desfechos clínicos relacionados ao equilíbrio postural, espasticidade e simetria corporal.

RESULTADOS

Foram identificados um total de 220 artigos através da busca nas bases de dados PEDro (17), PubMed (26), LILACS (31), MEDLINE (101) e CENTRAL (45). Cento e vinte duplicações foram eliminadas, estando discriminadas no Fluxograma abaixo (Figura 1) a descrição dos processos de identificação e seleção dos artigos incluídos nesta revisão.

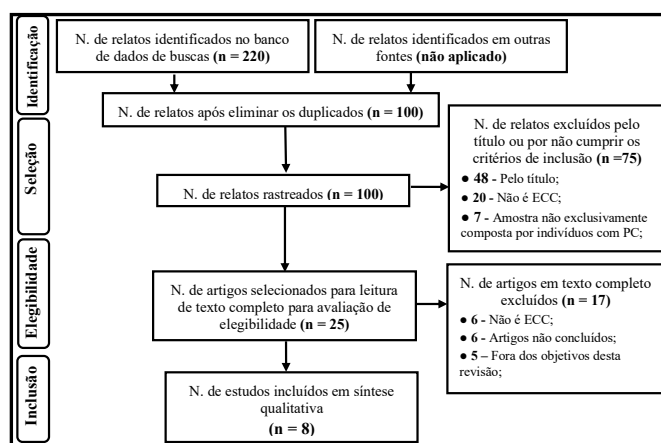


Figura 1. Fluxograma representativo do processo de identificação e seleção dos artigos que incluídos nesta revisão. As abreviações indicam: ECC – Ensaio clínico controlado; PC – Paralisia cerebral.

Os artigos foram analisados quanto ao seu nível de evidência científica (Tabela 1) utilizando-se a escala de PEDro que avalia a qualidade metodológica dos estudos. O valor da média geral, resultante da avaliação da qualidade dos estudos foi de 5,75. Sendo o menor escore encontrado de valor “4” em um artigo, um artigo com escore 6, três artigos apresentaram escore 5 e os maiores escores encontrados foi o escore 7 em três artigos. Os únicos critérios comuns a todos os artigos foram os “comparação intergrupos” e “medidas de precisão e variabilidade”. Apenas dois artigos realizaram a “alocação secreta dos sujeitos”, apenas um realizou a “análise de intenção de tratamento” e apenas dois artigos não apresentavam “semelhança inicial entre os grupos”.

Sobre as características gerais dos artigos, a publicação mais antiga e a mais recente corresponderam ao ano de 2003 e 2020, respectivamente. Os idiomas de publicação dos artigos selecionados foram inglês (n = 6), turco (n = 1) e inglês/polonês (n = 1). Os países

de realização destes estudos incluíram Estados Unidos da América (n = 3), República da Coreia (n = 2), Espanha (n = 1), Polônia (n = 1) e Turquia (n = 1).

A amostra total dos oito artigos compilados incluiu 310 crianças com paralisia cerebral que foram submetidas ou não a um protocolo de Equoterapia com o objetivo terapêutico de melhorar os acometimentos advindos do seu quadro clínico. A média geral da frequência semanal de sessões de Equoterapia foi de 1,25 vezes por semana, sendo o maior tempo de intervenção correspondente a 12 semanas^{6,21,23}. Em três dos oito artigos o tempo de intervenção foi equivalente a 12 semanas com frequência semanal de sessões de uma vez por semana^{6,21,23}; em dois artigos o tempo de intervenção foi equivalente a oito semanas com frequência semanal de sessões de duas vezes por semana^{19,20}. Em um artigo, o tempo de intervenção foi equivalente a 10 semanas com frequência semanal de sessões de uma vez por semana²² e dois artigos realizaram a intervenção em apenas uma sessão de Equoterapia para avaliar ao final da sessão seu efeito imediato^{4,18}.

Sobre as variáveis analisadas e os respectivos instrumentos utilizados para avaliação temos: três artigos avaliaram o equilíbrio através da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP)^{20,22,23}; um artigo avaliou equilíbrio na posição sentado através da *Sitting Assessment Scale* (SAS)²¹; um artigo avaliou o equilíbrio na posição sentado utilizando a plataforma de força *Multifunction Force Measuring Plate* (PDM)¹⁹; um artigo avaliou a espasticidade da musculatura adutora de quadril através da Escala Modificada de Ashworth (EMA)⁶; um artigo avaliou a simetria da musculatura de tronco e pernas durante tarefas sentado, em pé e andando através da Eletromiografia de Superfície (EMG)¹⁸; um artigo avaliou a simetria da musculatura adutora através da Eletromiografia de Superfície (EMG)⁴.

Todos os oito estudos analisados apresentaram resultados benéficos advindos das sessões terapêuticas com a Equoterapia no tratamento das crianças com paralisia cerebral, para pelo menos uma das variáveis avaliadas. Os três artigos que avaliaram o equilíbrio cursaram com melhora significativa^{20,22,23}; os dois artigos que analisaram o equilíbrio na posição sentado constataram melhora significativa no grupo experimental em relação ao grupo controle^{19,21}. Em um estudo, essa melhora foi mais significativa no grupo de crianças mais jovens²¹; um artigo avaliou a simetria de tronco e pernas durante tarefas sentado, em pé e andando e cursou com melhora significativa nos grupos musculares com maior assimetria antes da Equoterapia¹⁸. Um artigo avaliou a espasticidade da musculatura adutora de quadril e encontrou melhorias com diferenças significativas entre os grupos⁶; um artigo avaliou simetria da musculatura adutora de quadril e apresentou melhora significativa⁴. Como resultado final, foram analisados oito artigos, apresentados em ordem alfabética no [Quadro Suplementar 1](#).

DISCUSSÃO

A paralisia cerebral é uma condição neurodesenvolvimental sem cura que se inicia na infância e perdura durante a vida adulta. Portanto, os distúrbios motores dela advindos demandam um importante foco no atendimento destes pacientes com o objetivo de maximizar o potencial de desenvolvimento, minimizar os possíveis acometimentos, evitar deformidades musculoesqueléticas e mudar, assim, o curso natural da doença. Embora seja considerado um distúrbio não progressivo, os sinais clínicos e nível de incapacidade podem mudar com o tempo devido às anormalidades musculoesqueléticas em longo prazo acrescidas do aumento de peso/altura e declínio natural da idade²⁴⁻²⁶.

Durante séculos, os benefícios terapêuticos da Equitação vêm sendo documentados, tendo sido exaltados por Hipócrates por volta de 400 anos antes de Cristo. Abordagens terapêuticas que incluíam o uso do cavalo para tratar pessoas com deficiência foram propagadas pela Europa, América do Norte, Austrália e Nova Zelândia, a partir do ano de 1960²⁷. Em nosso estudo, que teve como objetivo analisar as evidências disponíveis sobre os efeitos terapêuticos da Equoterapia no equilíbrio postural, espasticidade e simetria corporal de crianças com PC, observamos efeitos positivos e significativos advindos das sessões de Equoterapia, demonstrados por métodos estatísticos comprobatórios dos ensaios clínicos analisados¹⁷.

Todos os artigos incluídos nesta revisão foram considerados de "alta qualidade", por apresentarem pontuação ≥ 4 na escala PEDro¹⁷. Cabe ressaltar que a pontuação alcançada na escala supracitada não deve ser avaliada, considerando a sua totalidade de pontuação, pois a terapêutica empregada nesta revisão impossibilita o atendimento de todos os critérios relacionados com esta escala. Sobre tudo, a não pontuação de alguns itens não necessariamente está relacionada a vieses metodológicos dos estudos. Portanto, a pontuação dos artigos não foi utilizada para comparação dos ensaios clínicos.

A análise dos artigos contidos nesta revisão baseou-se na comparação entre os artigos que avaliaram as mesmas variáveis. No entanto, foram encontradas divergências nas intervenções aplicadas no quesito relacionado à duração da terapia, frequência semanal e tempo de intervenção. Acrescidas a estes fatores, a heterogeneidade e a pouca descrição dos quadros clínicos, apresentadas pelos pacientes, dificultam a comparação entre os resultados dos artigos que avaliaram as mesmas variáveis de maneira segura e satisfatória.

Foi encontrada também uma grande heterogeneidade na descrição das intervenções que foram realizadas tanto dos grupos experimentais, quanto dos grupos controles. Alguns trabalhos descreveram as sessões de Fisioterapia apropriadamente com frequência e detalhamento das práticas como parte do tratamento de ambos os grupos^{4,18,19,20,22}. Outros trabalhos não descreveram apropriadamente quais eram e qual a frequência em que as outras terapêuticas além da Equoterapia eram empregadas^{6,21,23}.

Os estudos que avaliaram o equilíbrio corporal apresentados nesta revisão divergiram quanto aos resultados encontrados. No estudo de Şik et al.²² houve diferenças significativas intragrupo de ambos os grupos estudados, no entanto, não houve melhoria significativa na comparação das melhorias obtidas entre dos dois grupos. Este resultado foi atribuído pelo autor do artigo à heterogeneidade dos níveis funcionais e ao quantitativo limitado de pacientes em ambos os grupos. Já os estudos de Kwon et al.²⁰ e Silkwood-Sherer et al.²³ encontraram melhorias significativas em todos os níveis funcionais estudados no grupo que realizou a Equoterapia, em comparação ao grupo controle, estando em conformidade com outros estudos realizados por Bertoti²⁸, Kwon et al.²⁹ e Moraes et al.⁸. É importante ressaltar que no estudo de Silkwood-Sherer et al.²³, os autores fizeram uma reavaliação dos escores da EEP 12 semanas, após o término da intervenção com Equoterapia e observaram que os escores continuaram a ter melhorias significativas, sugerindo então, que estas crianças prosseguiram desenvolvendo novas estratégias de movimento e as aplicando durante suas situações de vida diária.

Quanto ao desfecho relacionado ao equilíbrio na posição sentado, os trabalhos de Kang et al.¹⁹ e Matusiak-Weiczorek et al.²¹, avaliaram-no, e apesar da diferença entre a frequência semanal e tempo de intervenção, ambos encontraram melhorias significativas. Estes resultados estão em concordância com os resultados

significativamente melhores encontrados no trabalho de Shurtleff et al.³⁰ que avaliaram a estabilidade de tronco e cabeça, após 12 semanas de Equoterapia. Porém, é importante citar que no estudo de Matusiak-Weiczorek et al.²¹ as melhorias significativas foram encontradas somente no controle de tronco e função do braço, ressaltando que os resultados foram ainda mais significativos nos indivíduos mais jovens.

Apenas um artigo nesta revisão avaliou o efeito da Equoterapia na espasticidade muscular. O artigo de Lucena-Antón et al.⁶ avaliou o efeito da prática da Equoterapia realizada uma vez na semana durante 12 semanas, na espasticidade da musculatura adutora de quadril, encontrando uma redução significativa da espasticidade no grupo que realizou a equoterapia. Estes resultados estão em consonância com os resultados obtidos pelo artigo de Alemdaroğlu et al.³¹, que também avaliou o efeito da Equoterapia na espasticidade da musculatura adutora de quadril, embora, realizada duas vezes na semana durante cinco semanas; também encontrou melhorias significativas, após a intervenção.

Os estudos que avaliaram os efeitos da Equoterapia na simetria corporal utilizaram praticamente a mesma abordagem terapêutica e avaliativa. Os estudos diferiram apenas nos grupamentos musculares avaliados e na duração das intervenções utilizadas. O estudo de Benda et al.¹⁸ avaliou a musculatura de tronco e pernas, após uma sessão de oito minutos de Equoterapia ou Sedestação em barril estático, e o estudo de McGibbon⁴ avaliou a musculatura adutora de quadril, após uma sessão de 10 minutos de Equoterapia ou Sedestação em barril estático. Em ambos os estudos foram encontradas melhorias significativas da simetria dos músculos avaliados.

Um dos problemas identificados na análise dos artigos desta revisão está na falta de padronização dos protocolos terapêuticos empregados, das características da população estudada e das características concernentes às intervenções realizadas nos estudos com o mesmo objetivo final. Além disso, diferentes instrumentos foram utilizados pelas pesquisas, dificultando uma comparação mais eficaz entre os resultados obtidos pelos estudos analisados. Embora o número de artigos científicos voltados para o estudo da temática abordada esteja crescendo; para alguns desfechos estudados nesta revisão não foram encontrados outros estudos controlados e/ou não controlados na literatura para efeito de comparação com os estudos aqui apresentados.

Por fim, é importante ressaltar que houve também a dificuldade de combinar com segurança e comparar entre si os estudos incluídos nesta revisão, devido aos diferentes objetivos de estudo de cada artigo selecionado. Além disso, foi encontrado um reduzido número de estudos, com diferentes metodologias empregadas e com diferentes características e abordagens terapêuticas, caracterizando-se, então, a heterogeneidade metodológica e clínica, respectivamente.

CONCLUSÃO

Baseado nos achados da presente revisão identificaram-se evidências de que a Equoterapia resulta em efeitos positivos e relevantes no equilíbrio postural com melhora nos escores mensurados, redução da espasticidade e melhora na simetria corporal de crianças com paralisia cerebral sendo, portanto, passível de ser considerada uma abordagem eficaz no tratamento destes pacientes. Faz-se necessária, no entanto, a elaboração de mais ensaios controlados com amostras mais expressivas e preferivelmente com seleção randomizada das amostras, que possam permitir uma análise e comparação de resultados de maneira mais consistente.

REFERÊNCIAS

- Fonseca LS, Reis AATC, Sousa AZA, Diniz ACC. Paralisia cerebral – conceito, etiologia, classificação e tratamento. In: Burns DAR, Júnior DC, Silva LR, Borges WG, et al. Tratado de pediatria. 4. ed. Barueri: Manole; 2017.p. 1346-1347.
- Shevell M. Cerebral palsy to cerebral palsy spectrum disorder: Time for a name change? *Neurology*. 2018; 92(5):1-3. doi: 10.1212/WNL.00000000000006747
- Afzali M, Etemad K, Kazemi A, Rabiei R. Cerebral palsy information system with an approach to information architecture: a systematic review. *BMJ Health Care Inform*. 2019;26(1):e100055. doi: 10.1136/bmjhci-2019-100055
- McGibbon NH, Benda W, Duncan BR, Silkwood-Sherer D. Immediate and long-term effects of hippotherapy on symmetry of adductor muscle activity and functional ability in children with spastic cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(6):966-74. doi: 10.1016/j.apmr.2009.01.011
- Rose J. Neuromuscular correlates of motor function in cerebral palsy: towards targeted treatment. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(1):7-8. doi: 10.1111/dmcn.14062
- Lucena-Antón D, Rosety-Rodríguez I, Moral-Munoz JA. Effects of a hippotherapy intervention on muscle spasticity in children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;31:188-92. doi: 10.1016/j.ctcp.2018.02.013
- Hemachithra, C, Meena, N, Ramanathan, R, Felix, AJW. Immediate effect of horse riding simulator on adductor spasticity in children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Physiother Res Int*. 2020;25(1):e1809. doi: 10.1002/pri.1809
- Moraes AG, Copetti F, Angelo VR, Chiavoloni LL, David AC. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. *J phys ther sci*. 2016;28(8):2220-2226. doi:10.1589/jpts.28.2220
- Rosan L, Bracciali LMP, Araújo RCT. Contribuição da equoterapia para a participação e qualidade de vida do praticante com paralisia cerebral em diferentes contextos. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial. Rev Diálogos Perspect Educ Espec*. 2016;3(1):48-61. doi: 10.36311/2358-8845.2016.v3n1.06.p48
- Lauruschkus K, Hallström I, Westbom L, Tornberg Å, Nordmark E. Participation in physical activities for children with cerebral palsy: feasibility and effectiveness of physical activity on prescription. *Arch Physiother*. 2017;7(1):1-12. doi: 10.1186/s40945-017-0041-9
- Mello EMCL, Silva GLS, Trigueiro RZ, Oliveira, ALS. A influência da equoterapia no desenvolvimento global na paralisia cerebral: revisão da literatura. *Cad Pós-Grad Distúrb Desenvol*. 2018;18(2):12-27. doi: 10.5935/cadernosdisturbios.v18n2p12-27
- Martin-Valero R, Vega-Ballón J, Perez-Cabezas V. Benefits of hippotherapy in children with cerebral palsy: a narrative review. *Eur J Paediatr Neurol*. 2018;22(6):1150-60. doi:10.1016/j.ejpn.2018.07.002
- Champagne D, Corriveau H, Dugas C. Effect of hippotherapy on motor proficiency and function in children with cerebral palsy who walk. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2017;37(1):51-63. doi:10.3109/01942638.2015.1129386
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000100. doi: 10.1371/journal.pmed.1000100
- Moseley AM, Elkins MR, Van der Wees PJ, Pinheiro MB. Using research to guide practice: the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Braz J Phys Ther*. 2020;24(5):384-91. doi: 10.1016/j.bjpt.2019.11.002
- Moseley AM, Rahman P, Wells GA, Zadrozny JR, Sherrington C, Toupin-April K, et al. Agreement between the Cochrane risk of bias tool and Physiotherapy Evidence Database (PEDro) scale: a meta-epidemiological study of randomized controlled trials of physical therapy interventions. *PLoS One*. 2019;14(9):e0222770. doi: 10.1371/journal.pone.0222770
- Van Peppen RPS, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJM, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke what's the evidence. *Clin Rehabil*. 2004;18(8):833-62. doi: 10.1191/0269215504cr843oa
- Benda W, McGibbon NH, Grant KL. Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy). *J Altern Complement Med*. 2003;9(6):817-825. doi: 10.1089/107555303771952163
- Kang H, Jung J, Yu J. Effects of hippotherapy on the sitting balance of children with cerebral palsy: a randomized control trial. *J phys ther sci*. 2012;24(9):833-6. doi: 10.1589/jpts.24.833
- Kwon JY, Chang HJ, Yi SH, Lee JY, Shin HY, Kim YH. Effect of hippotherapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med*. 2015;21(1):15-21. doi: 10.1089/acm.2014.0021
- Matusiak-Wieczorek E, Małachowska-Sobieska M, Synder M. Influence of hippotherapy on body balance in the sitting position among children with cerebral palsy. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2016;18(2):165-75. doi: 10.5604/15093492.1205024
- Sik BY, Cekmece C, Dursun N, Dursun E, Balıkcı E, Altunkanat Z, et al. Is hippotherapy beneficial for rehabilitation of children with cerebral palsy?. *Turkiye Klinikleri J Med Sci*. 2012;32(3):601-8. doi: 10.5336/medsci.2011-22465
- Silkwood-Sherer DJ, McGibbon NH. Can hippotherapy make a difference in the quality of life of children with cerebral palsy? A pragmatic study. *Physiother Theory Pract*. 2022;38(3):390-400. doi: 10.1080/09593985.2020.1759167
- Physiotherapy Evidence Database - PEDro [homepage na Internet]. 2022 [acesso em 2020 Jul 6]. Disponível em: <http://www.pedro.org.au>
- Wimalasundera N, Stevenson VL. Cerebral palsy. *Pract Neurol*. 2016;16(3):184-94. doi: 10.1136/practneurol-2015-001184
- Pham R, Mol BW, Gecz J, MacLennan AH, MacLennan SC, Corbett MA, et al. Definition and diagnosis of cerebral palsy in genetic studies: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(9):1024-30. doi: 10.1111/dmcn.14585
- Wood WH, Fields BE. Hippotherapy: a systematic mapping review of peer-reviewed research, 1980 to 2018. *Disabil Rehabil*. 2021;43(10):1463-87. doi: 10.1080/09638288.2019.1653997
- Bertoti DB. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 1988;68(10):1505-12.
- Kwon JY, Chang HJ, Lee JY, Ha Y, Lee PK, Kim YH. Effects of hippotherapy on gait parameters in children with bilateral spastic cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(5):774-9. doi: 10.1016/j.apmr.2010.11.031
- Shurtleff TL, Standeven JW, Engsberg JR. Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(7):1185-95. doi: 10.1016/j.apmr.2009.01.026
- Alemdaroglu E, Yanikoğlu I, Öken Ö, Uçan H, Ersöz M, Köseoglu BF, et al. Horseback riding therapy in addition to conventional rehabilitation program decreases spasticity in children with cerebral palsy: a small sample study. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;23:26-9. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.02.002

Contribuição dos autores: JCOS coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. DKCS delineamento do estudo. LSF delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. LLLF orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. BCC discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito. SYK orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
José Cleyton de Oliveira Santos

E-mail:
cleyton-121@hotmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 17/12/2021
Aprovado: 04/05/2022



Leucemia em crianças e adolescentes: implicações do diagnóstico e assistência em saúde no núcleo familiar

Leukemia in children and adolescents: implications of diagnosis and health care within the family nucleus

José Cleyton de Oliveira Santos¹, Dayane Ketlyn da Cunha Santos¹, Luan dos Santos Fonseca¹, Laíse Luemmy de Lima Ferreira¹, Beatriz Correia Carvalho¹, Simone Yuriko Kameo¹

RESUMO

Introdução: A Leucemia é uma doença oncológica, cercada de medos e anseios. Compreender os impactos da sua assistência e seu diagnóstico, no núcleo familiar é imprescindível para a prestação de uma assistência de qualidade. **Objetivo:** Identificar o impacto do diagnóstico e da assistência em saúde à família de pacientes pediátricos com Leucemia e as medidas de enfrentamento utilizadas pelos seus cuidadores. **Métodos:** Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura com coleta realizada no período de junho a dezembro de 2020 nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDNF (Base de dados em Enfermagem), Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line*) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), utilizando os descritores: família, cuidadores, leucemia, assistência integral à saúde e pediatria. Foram encontrados 111 estudos; dos quais, 10 foram incluídos na Revisão. **Resultados:** Os impactos da Leucemia no núcleo familiar afetam questões biopsicossociais, ansiedade, medo e aumento dos laços de afetividade. Portanto, medidas de enfrentamento, tais como, suporte social, espiritual e informações são fundamentais quando promovidas pela assistência profissional à família do paciente afetado. **Conclusão:** Os impactos da Leucemia no núcleo familiar afetam parâmetros fisiológicos, espirituais e sociais. Algumas das medidas de enfrentamento utilizadas nos estudos selecionados foram: amparo religioso, apoio social e reavaliação da postura diante da doença. Compreender estas ações é de suma importância para a definição de intervenções na assistência à família e ao indivíduo com enfermidade oncológica, com foco em um cuidado holístico que possa contemplar as particularidades dos sujeitos.

Palavras-chave: Diagnóstico, Assistência Integral à Saúde, Leucemia, Pediatria, Cuidadores.

ABSTRACT

Introduction: *Leukemia is an oncologic disease full of fears and anxieties. Understanding the impacts of its care and diagnosis within the family nucleus is essential for the development of quality care.* **Objective:** *To identify the impact of diagnosis and health care provided to the family of pediatric leukemia patients and the coping measures used by their caregivers.* **Methods:** *This is an Integrative Literature Review with collection carried out from June to December 2020 in the following databases: LILACS (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences), BDNF (Nursing Database), Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line) and SciELO (Scientific Electronic Library Online), using the descriptors: family, caregivers, leukemia, comprehensive health care and Pediatrics. A total of 111 studies we found, of which 10 were included in the Review.* **Results:** *The impacts of Leukemia within the family nucleus can affect biopsychosocial issues, anxiety, fear and increased bonds of affection. Therefore, coping measures such as social and spiritual support and information are very important when provided by professional assistance to the family of the affected patient.* **Conclusion:** *The impacts of Leukemia within the family can affect physiological, spiritual and social parameters. Some of the coping measures used in the selected studies were: religious as well as social supporting and re-evaluation of the posture (facing) the disease. Understanding these actions is of utmost importance for the definition of interventions in the assistance to both the family and the individual with oncologic disease, focusing on a holistic care that can address the particularities of the subjects.*

Keywords: *Diagnosis, Comprehensive Health Care, Leukemia, Pediatrics, Caregivers.*

INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado pelo crescimento desordenado de células que tendem a invadir órgãos e tecidos vizinhos¹. O crescimento desta manifestação patológica na sociedade tem se ampliado gradativamente, sendo caracterizado

como um problema de saúde pública mundial. O câncer é a segunda causa de morte no mundo; é responsável por cerca de 9,6 milhões de mortes, em 2018. Em relação à leucemia, estima-se que entre os anos de 2020-2022 sejam diagnosticados ao ano, 5.920 novos casos

em homens e 4.890 em mulheres, demonstrando a necessidade de medidas de enfrentamento integrais para o combate à doença^{1,2}.

Ao analisar o perfil da Leucemia, evidencia-se que essa doença aflixe as células do sangue. Existem mais de 12 tipos de leucemia, que vão variar conforme a célula atingida, fatores de crescimento e manifestações clínicas, contudo, prevalecem quatro principais tipos; leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia mieloide crônica (LMC), leucemia linfocítica aguda (LLA) e leucemia linfocítica crônica (LLC)^{1,3-4}.

A assistência ao paciente com câncer deve ser norteada pelas necessidades biopsicossociais e espirituais; sendo necessária a transição de um patamar de assistência biomédica, para uma assistência em saúde que leve em conta as potencialidades e as fragilidades de modo amplo diante do diagnóstico e assistência⁵.

O núcleo familiar pode passar por várias alterações devido ao diagnóstico do câncer. As medidas de enfrentamento aplicadas podem ser variadas e os impactos do diagnóstico podem comprometer as esferas sociais, espirituais, econômicas e fisiológicas. Desta forma, implica de modo considerável nas necessidades básicas preconizadas por Maslow: fisiologia, segurança, social, estima e autorrealização. A formação em saúde integral é necessária, pois a compreensão das dimensões do cuidado pediátrico é de extrema importância para que as intervenções traçadas sejam efetivas⁵⁻⁷.

Dentro deste contexto, as respostas familiares diante do diagnóstico e assistência em saúde prestados podem variar conforme a doença, sua manifestação e seu prognóstico; uma vez que vários significados podem ser atribuídos pelos cuidadores às informações fornecidas pela equipe de saúde. Deste modo, despreparo, angústia e culpa pela doença pediátrica são sentimentos que podem surgir^{4,5,7}.

Considerando-se o panorama apresentado, o presente estudo objetivou identificar, na literatura científica atual, o impacto do diagnóstico e da assistência em saúde à família de pacientes pediátricos com Leucemia, e as medidas de enfrentamento utilizadas pelos seus cuidadores.

MÉTODO

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL) realizada com a pergunta norteadora: "Quais as evidências científicas atuais disponíveis, sobre os impactos do diagnóstico e assistência em saúde, na família de pacientes pediátricos com Leucemia, e as medidas de enfrentamento utilizadas pelos cuidadores?". Nesta revisão, a estratégia PICO⁸ utilizada foi: problema (P) leucemia; intervenção (I) diagnóstico e assistência; comparação (C) não se aplica ao estudo e resultado (O) impactos no núcleo familiar. Na sequência, as seguintes etapas foram aplicadas: buscas nas bases de dados; identificação dos estudos; seleção dos estudos; avaliação da qualidade metodológica; análise e extração dos dados e avaliação da evidência dos estudos^{11,12}.

A coleta de dados foi realizada no período de junho a dezembro de 2020. Para selecionar os artigos, nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDNF (Base de dados em Enfermagem), Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line*) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), foram utilizadas as seguintes estratégias de busca: (1) "cuidadores" AND "família" AND "leucemia", (2) "pediatria" AND "família" AND "leucemia", (3) "leucemia" AND "família" AND "assistência integral à saúde", (4) "cuidadores" AND "leucemia" AND "pediatria".

Para a seleção dos estudos foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: publicações disponíveis em quaisquer anos até o mês de

julho de 2020; artigos nos idiomas: inglês, português e espanhol; e produções mundiais. Foram excluídos artigos de opinião e revisões de literatura, bem como, teses e monografias.

O processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos primários foi efetuado em quatro etapas. Na primeira, a identificação dos estudos por meio dos descritores e aplicação dos filtros foi realizada, sendo encontrados 111 estudos. Na segunda, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos dos artigos, posteriormente, à aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, sendo selecionados 87 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos; 15 artigos foram selecionados. Mediante esta seleção, a leitura na íntegra incluiu 10 artigos científicos na revisão (Figura 1). O estudo atendeu aos aspectos éticos, visto que a análise foi preconizada, conforme a Lei de Direitos autorais¹³.

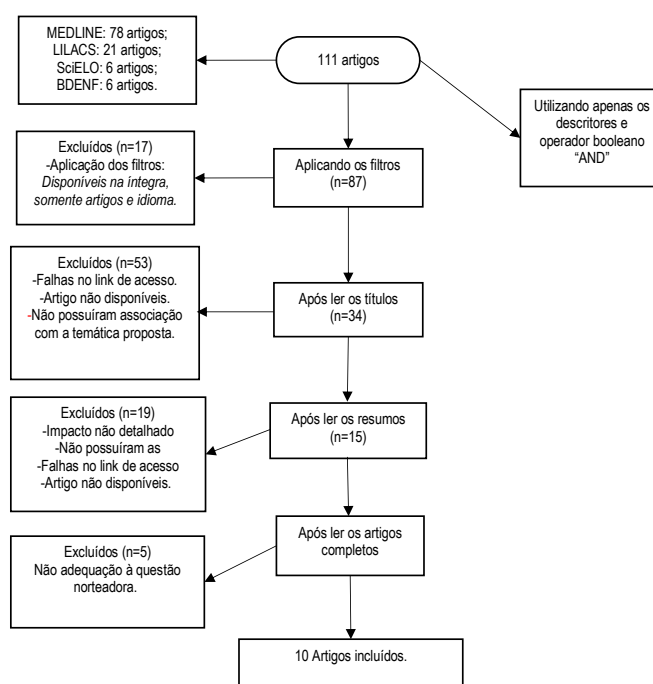


Figura 1. Fluxograma de seleção de artigos para inclusão no estudo sobre o impacto do diagnóstico e assistência em leucemia pediátrica.

Para a coleta e análise dos dados, utilizou-se instrumento validado de Ursi¹⁴, o qual foi adaptado para atender ao objetivo do estudo. A adaptação do instrumento foi decorrente da disponibilidade de características comuns a todos os estudos e visualização focada no objetivo para a posterior categorização. A análise de conteúdo foi utilizada para a categorização dos achados, seguindo as etapas de pré-análise, regra de exaustividade, exploração do material e tratamento dos dados, inferências e interpretações como estabelecidas por Bardin^{15,16}.

RESULTADOS

Dos 10 artigos incluídos na revisão integrativa, 40% dos estudos foram obtidos por intermédio da MEDLINE, enquanto 60%, da LILACS. Os estudos foram publicados entre 2009 a 2020. Dessa forma, 30% foram publicados em 2020, 10% em cada um destes anos: 2019, 2018, 2015, 2014, 2011, 2010 e 2009. Ao analisar o âmbito da publicação em revistas, nota-se que 40% dos estudos foram indexados por revistas de temáticas relacionadas à Psicologia. A Tabela 1 descreve a síntese dos instrumentos utilizados e dos métodos do estudo.

Tabela 1. Síntese do método e instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão integrativa sobre o impacto do diagnóstico e assistência em leucemia pediátrica.

Autores	Instrumentos utilizados	Método
Colliva <i>et al.</i> ¹⁷	<i>Psychosocial Assessment Tool</i> (PAT) versão italiana	Multicêntrico observacional longitudinal prospectivo
Wang <i>et al.</i> ¹⁸	<i>Short-Form Health Survey</i> (SF-36)	Multicêntrico transversal
Peterson; Chung; Barrera ¹⁹	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i> (HADS), <i>Distress Thermometer</i> (DT) e <i>Family Environment Scale</i> (FES) foram aplicadas	Estudo de Coorte
Paula <i>et al.</i> ²⁰	Questionário validado e modificado pelas autoras	Estudo descritivo, transversal de abordagem qualitativa
Yu <i>et al.</i> ²¹	Questionário derivado da <i>EuroQol five-dimensional</i> (EQ-5D)	Pesquisa transversal
Guimarães; Enumo ²²	O instrumento utilizado para avaliar a qualidade de vida da família foi o <i>Pediatric Quality of Life</i> (PedsQL)	Estudo quali-quantitativo
Ghodsbin <i>et al.</i> ²³	Questionário de qualidade de vida validado	Estudo de Intervenção
Kohlsdorf; Costa Junior ²⁴	Roteiro semi-estruturado para a investigação que abordou: a) demandas e dificuldades específicas do tratamento; b) relatos de aprendizagem pessoal a partir do tratamento	Relato de casos
Del Bianco Faria; Cardoso ²⁵	Foram utilizados um <i>Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp</i> (ISSL); <i>Inventário de Estratégias de Coping de Lazarus e Folkman</i> (IEC) e roteiro complementar desenvolvido pelos pesquisadores	Estudo Quali-Quantitativo
Mensório; Kohlsdorf; Costa Junior ²⁶	Foram utilizados uma <i>Escala de Modos de Enfrentamento de Problemas</i> (EMEP), <i>Inventário de Ansiedade de Beck</i> (BAI), questionário sociodemográfico e roteiro de revista semi-estruturada	Relato de casos

No que concerne ao local de publicação, 50% dos artigos foram publicados em periódicos internacionais e o restante foi disposto em periódicos nacionais. Ao analisar os instrumentos utilizados para realizar a mensuração do impacto do diagnóstico e assistência em saúde para a família do paciente leucêmico, nota-se que foram aplicados instrumentos validados internacionalmente, instrumentos adaptados e instrumentos criados e validados pelos próprios autores.

No que se refere ao diagnóstico clínico, os estudos incluídos abordaram os quatro principais tipos de Leucemia em suas análises; Leucemia Mieloide Aguda (LMA), Leucemia Mieloide Crônica (LMC), Leucemia Linfocítica Aguda (LLA) e Leucemia Linfocítica Crônica (LLC)¹⁷⁻²⁶.

Ao analisar o impacto do diagnóstico e assistência em saúde à população pediátrica, inserida no contexto do núcleo familiar, alterações nas esferas biopsicossociais e espirituais foram observadas. Dessa forma, impactos na qualidade de vida, risco psicossocial, sintomas psicológicos, impactos sociais e econômicos, estresse e dificuldade de cuidar do paciente foram os principais impactos negativos^{21,24,25}. Por outro lado, notou-se que o diagnóstico e assistência em saúde promoveram o aumento dos laços de afetividade e avanço da aprendizagem com relação à doença, podendo resultar na diminuição dos níveis de ansiedade em relação à evolução positiva do público pediátrico diante da doença²³.

No que concerne às estratégias de enfrentamento utilizadas para superar os impactos causados pelo diagnóstico e assistência em saúde; 50% dos artigos incluídos as estratégias utilizadas pelos cuidadores para o enfrentamento do problema^{17-19,22,24}. Além disso, os outros 50%, relataram sobre a busca por apoio social, suporte religioso, busca por informação sobre o processo patológico, dedicação ao trabalho, resolução de problemas, reavaliação positiva

Tabela 2. Síntese dos resultados encontrados que debatem sobre o impacto do diagnóstico no público do estudo sobre o impacto do diagnóstico e assistência em leucemia pediátrica.

Autores	Impacto do diagnóstico e assistência em saúde na família e/ou cuidador	Estratégia de Enfrentamento
Colliva <i>et al.</i> ¹⁷	Famílias de crianças com LLA, possuem maior risco de alterações psicossociais do que aquelas com outras doenças crônicas como asma e epilepsia.	Não descrito
Wang <i>et al.</i> ¹⁸	Pacientes e familiares possuíam qualidade de vida inferior ao do grupo de outros pacientes, devido a progressão rápida da doença e as deteriorações agudas.	Não descrito
Peterson; Chung; Barrera ¹⁹	Ansiedade, depressão e angústia foram retratadas pelos cuidadores, principalmente pelos cuidadores do sexo feminino.	Não descrito
Paula <i>et al.</i> ²⁰	O diagnóstico de câncer se manifesta como uma experiência dolorosa e desesperadora para os familiares.	Religião; Dedicação ao trabalho ou assuntos que tragam refúgio
Yu <i>et al.</i> ²¹	Presença de LLC, baixo status socioeconômico e baixo suporte social estão relacionados com as pontuações mais baixas na escala. O impacto difere conforme a faixa etária e questões sociais.	Apoio social pode desempenhar uma importante medida de enfrentamento
Guimarães; Enumo ²²	Famílias tiveram alterações biopsicossociais. Crianças em cuidados paliativos causam maiores alterações na dinâmica familiar.	Não descrito
Ghodsbin <i>et al.</i> ²³	A intervenção promovida melhorou a qualidade de vida (224,9) para (338,2). Há necessidade de reduzir os impactos da doença, principalmente no que concerne à saúde mental.	Instrução sobre o processo patológico desempenhou um papel fundamental para a promoção do enfrentamento da patologia
Kohlsdorf; Costa Junior ²⁴	Principais relatos: aumento dos laços de afetividade, problemas financeiros, desenvolvimento do autocontrole e aprendizagem em relação à doença.	Não descrito
Del Bianco Faria; Cardoso ²⁵	Famílias apresentaram manifestações de estresse, 30% em estado de exaustão, dificuldade de cuidar da criança, evidenciando necessidade de uma rede de suporte.	Resolução de problemas. Reavaliação positiva; fuga e esquiva e suporte social
Mensório; Kohlsdorf; Costa Junior ²⁶	Diante o percurso do tratamento os cuidadores tendem a diminuir os níveis de ansiedade, especialmente frente à uma evolução positiva da criança.	Práticas religiosas, suporte social, resolução do problema e comportamentos de regulação emocional

da situação e fuga do tema como as principais estratégias utilizadas pelos cuidadores^{20,21,23,25,26}.

Como produto da análise, foram obtidas duas categorias: impactos do diagnóstico e assistência em saúde no núcleo familiar do paciente pediátrico; medidas de enfrentamento familiar diante dos impactos gerados pelo diagnóstico e assistência em saúde ao paciente pediátrico.

DISCUSSÃO

O câncer é uma patologia crônica não transmissível que cresce continuamente no contexto social atual. Quanto aos efeitos da Leucemia em si, questões sociais podem estar relacionadas, positivamente ou negativamente, causando impactos na dinâmica familiar e do cuidador em relação à assistência em saúde e diagnóstico^{27,3}.

A situação vivenciada pela família, no que se refere ao público pediátrico, fornece muitas incertezas e medos; uma vez que essa alteração funcional causa impactos de alta amplitude no contexto social, econômico, epidemiológico e familiar. O cuidador responsável por prestar o suporte ao paciente oncológico possui sua rotina habitual alterada, uma vez que, dependendo do nível de funcionalidade do paciente, o indivíduo com câncer pode depender

totalmente ou parcialmente de outro indivíduo para a realização de suas atividades de vida diária. Deste modo, é notório que na maioria dos casos, a família desempenha esse papel importante²⁸⁻²⁹.

Impactos do diagnóstico e assistência em saúde no núcleo familiar do paciente pediátrico

O diagnóstico e a hospitalização do paciente pediátrico projetam vivências no imaginário infanto-juvenil associadas à privação do lazer, dos alimentos e do conforto. Desde a identificação da patologia até o fim do tratamento, o paciente e seus familiares estão sujeitos a danos físicos e psicológicos³⁰. A alteração oncológica não afeta apenas o indivíduo doente; desta forma, seus impactos ampliam-se para todo o seu universo familiar. A assistência = desde o diagnóstico ao tratamento e à reabilitação exige que a família centralize a sua atenção na criança doente³¹.

De acordo com os resultados obtidos, entre os cuidadores de pacientes pediátricos predominou o sexo feminino (80,6%), não praticantes de atividade física (64,5%) e praticantes de alguma religião (77,4%). Dentro do contexto social, apenas 44% dos cuidadores continuaram exercendo suas atividades laborais diante do contexto oncológico, com impacto no núcleo familiar²⁹. Outro estudo ampliou a análise sociodemográfica para o âmbito da renda na população piauiense, analisando a renda de cuidadores de pacientes oncológicos. Destes, a maior parte possuía renda inferior a um salário mínimo. Demonstrando, deste modo, a problemática social que envolve o diagnóstico leucêmico³².

Além disso, é importante evidenciar o impacto da patologia leucêmica nos irmãos saudáveis que, apesar de ser pouco explorado na literatura, merece atenção. Nota-se que em famílias que possuem melhor suporte social, o impacto da patologia nos irmãos saudáveis é menor, o que evidencia a importância do suporte social como medida de enfrentamento³¹.

Pontua-se, ainda, que a sensação de desamparo é algo recorrente no que concerne aos familiares cuidadores; fator que pode provocar sentimentos intensos que podem potencializar as tensões existentes no âmbito familiar. Além disso, soma-se a essa realidade, a necessidade de acompanhamento integral ao paciente oncológico que obriga o cuidador a se adaptar a uma nova rotina e inesperada³³. O diagnóstico e tratamento podem, ainda, impactar de modo negativo o ambiente familiar; podendo, em alguns casos, causar a desestruturação, visto que o processo de adoecimento pode fragilizar as relações entre os indivíduos³⁴.

Outro fato a ser destacado é a intensidade dos sintomas de ansiedade no decorrer do diagnóstico e assistência. Um estudo publicado em 2019, analisou a intensidade da ansiedade nos familiares de pacientes oncológicos com a aplicação da *Hospital Anxiety and Depression Scale*, *Distress Thermometer* e *Family Environment Scale*. Notou-se que os cuidadores apresentavam níveis elevados no momento do diagnóstico. Contudo, essa manifestação tende a diminuir, conforme o percurso da assistência¹⁹.

Outras dificuldades elencadas são diagnósticos não conclusivos, resistência do processo de aceitação da patologia, retardo nos serviços de saúde, concepções que cercam a doença, aumento dos gastos e alterações na proximidade entre os familiares³². Dentro do âmbito profissional, é fundamental que a equipe envolvida conheça a dinâmica que envolve o cuidado ao paciente oncológico para que as suas habilidades de cuidado, escuta e responsabilidade sejam aprimoradas em relação ao contexto de atuação, evitando o pré-julgamento e censura diante do diálogo³⁵.

Medidas de enfrentamento familiar diante dos impactos gerados pelo diagnóstico e assistência em saúde ao paciente pediátrico

O enfrentamento familiar em relação à patologia ou situação pode se constituir de um conjunto de esforços cognitivos e comportamentais dentro de estratégias desenvolvidas pelos indivíduos em resposta às situações ou ambientes estressores. Dessa forma, o modo que cada indivíduo busca para enfrentar as questões depende de vários fatores, incluindo suas vivências e experiências sociais e ambientais com base na resolução de outros problemas³⁶.

Os pacientes com Leucemia e seus familiares cuidadores possuem uma qualidade de vida inferior, sendo a saúde física e mental dos pacientes afetada pelo processo patológico, o que leva a necessidade de intervenções em saúde para este núcleo¹⁸. A reação familiar e de cuidadores diante do diagnóstico pode variar. Contudo, é importante que os envolvidos possuam conhecimentos dos fatores associados à Leucemia, visto que os sentimentos de culpa e insegurança tendem a ser minimizados com o esclarecimento das dúvidas³⁵.

Sentimentos como medo e insegurança diante das fragilidades da criança podem se manifestar em seus cuidadores. Portanto, a inclusão dos pais e responsáveis no cuidado pode promover segurança no estabelecimento de vínculo com a equipe, parceria no cuidado e confiança na oferta de informações³⁷. Desse modo, o apoio é fundamental para facilitar o enfrentamento da patologia pelos cuidadores. Pode ser feito através do fornecimento de informações e o auxílio na tomada de decisões³⁴. Nesse momento estressante é indispensável a assistência biopsicossocial com o intuito de aumentar a adesão e abordagem multidimensional do cuidado prestado³³.

O autocuidado é um fator a ser levado em conta; uma vez que o cuidador, ao estar diante da possibilidade de perda após o diagnóstico, pode acabar negligenciando ações que irão promover o seu próprio bem-estar. Assim, o profissional deve estar atento a essa problemática³⁴. Além disso, sentimentos como culpa, desespero, insegurança, angústia e raiva são sentidos pelos cuidadores durante o processo de acompanhamento do paciente afetado por câncer e são manifestações que necessitam de intervenções eficazes para o seu enfrentamento³⁴.

Paula e colaboradores (2019) trouxeram em um estudo transversal, a mudança na dinâmica familiar que o câncer pode desencadear, dando ênfase a estratégias de enfrentamento do problema. Dentre as utilizadas estão o apoio religioso, dedicação ao trabalho, devido ao aumento das despesas, necessitando, dessa forma, maior apoio social²⁰. Nessa perspectiva, a religiosidade e a fé são medidas de enfrentamento muito utilizadas pelos pacientes e cuidadores que necessitam de assistência oncológica, pois a fé e a religião surgem como uma espécie de terapia que auxilia durante a passagem por esse momento³³. Outro estudo evidencia a importância da fé e espiritualidade como fontes de apoio na aceitação da doença. O apoio dos familiares com relação ao debate sobre essas práticas e estratégias de enfrentamento é fundamental³⁵.

Existem diferenças relacionadas ao risco psicossocial em famílias que cuidam de pacientes pediátricos, conforme a patologia apresentada. Por exemplo, indivíduos que cuidam de crianças com Leucemia Linfocítica Aguda, apresentam maiores problemas psicossociais em comparação com outras patologias, como a Asma e a Epilepsia¹⁷.

CONCLUSÃO

O impacto da Leucemia é evidente, pois trata-se de uma doença grave que pode cercar o imaginário familiar de medo, ansiedade e

inseguranças diante do recebimento do diagnóstico e assistência. Nota-se que fatores como renda, apoio social, união familiar e instrução sobre o processo patológico são de extrema importância para o enfrentamento da doença; pensar no cuidado em meio a estas esferas é fundamental para a promoção de uma assistência integral.

Sobre os impactos discutidos na Literatura, notou-se que problemas de ordem multidimensional, como renda, ansiedade, falta de apoio social, déficit da qualidade de vida, depressão e anseios são alguns dos problemas enfrentados. Desta forma, nota-se que medidas de enfrentamento são criadas para contornar estes problemas, dentre estas, verificou-se que o apoio social, religioso, fuga do tema, instrução sobre o processo patológico e reavaliação positiva da situação, podem ser ações aplicadas pelos cuidadores.

É importante destacar que sentimentos como ansiedade, medo, raiva, depressão e angústia podem surgir em meio ao diagnóstico e assistência. Deste modo, é muito importante a necessidade de que a equipe de saúde esteja atenta a estes sinais e integrem suas atividades para a implementação de ações. Ademais, é importante destacar que novos estudos devem ser efetuados, principalmente, no que se refere às medidas de enfrentamento utilizadas, uma vez que poucos estudos discutiram de modo efetivo esta realidade.

REFERÊNCIAS

- Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil Rio de Janeiro: INCA; 2019. [acesso em 2020 Dez 10]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
- Vieira AF, Neves B, Tonelli SR. Perfil epidemiológico da leucemia linfóide nas regiões do Brasil. UNILUS Ens Pesqui. 2017;14(37):130-43.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer [monografia na Internet]. 2018. [acesso 2020 dez. 10]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro-abc-6-edicao-2020.pdf>
- Gouveia MS, Batista JKM, Passos TS, Prado BS, Siqueira CE, Almeida-Santos MA. Comparison of factors associated with leucemia and lymphoma mortality in Brazil. Cad Saúde Pública. 2020;36(8):e00077119. doi.org/10.1590/0102-311x00077119
- Cheloni IG, Silva JVS, Souza CC. Necessidades humanas básicas afetadas em pacientes oncológicos: revisão integrativa da literatura. HU Rev. 2020; 46:1-11. doi.org/10.34019/1982-8047.2020.v46.29242
- Corrêa KM, Oliveira JDB, Taets GGC. Impacto na qualidade de vida de pacientes com câncer em meio à pandemia de Covid-19: uma reflexão a partir da teoria das necessidades humanas básicas de Abraham Maslow. Rev Bras Cancerol. 2020;66(Tema Atual):e-1068. doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66nTemaAtual.1068
- Xavier DM, Gomes GC, Cezar-Vaz MR. Significados atribuídos por familiares acerca do diagnóstico de doença crônica na criança. Rev Bras Enferm. 2020;73(2):e20180742.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0742
- Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, et al. Integrative review: concepts and methods used in nursing. Rev Esc Enferm USP. 2014;48(2):335-45. doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020
- Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? Einstein. 2010;8(1):2-4. doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134
- 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. doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018
- Santos WM, Secoli SR, Püschel VAA. A abordagem do Joanna Briggs Institute para revisões sistemáticas. Rev Latinoam. Enferm. 2018;26:e3014. doi.org/10.1590/1518-8345.2885.3074
- Vieira TW, Sakamoto VTM, Moraes LC, Blatt CR, Caregnato RCA. Métodos de validação de protocolos assistenciais de enfermagem: revisão integrativa. Rev Bras Enferm. 2020;73(Supl 5):e20200050. doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0050
- Brasil. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Altera os arts. 5º, 6º, 97, 98, 99 e 100, acrescenta arts. 98-A, 98-B, 98-C, 99-A, 99-B, 100-A, 100-B e 109-A e revoga o art. 94 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para dispor sobre a gestão coletiva de direitos autorais, e dá outras providências.
- Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. Rev Latinoam. Enferm. 2006;14(1):124-31. doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017
- Ferreira AMD, Oliveira JLC, Souza VS, Camillo NRS, Medeiros M, Marcon SS, et al. Roteiro adaptado de análise de conteúdo – modalidade temática: relato de experiência. J Nurs Health. 2020;10(1):e20101001. doi.org/10.15210/jonah.v10i1.14534
- Sousa JR, Santos SCM. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. Pesq Debate Educ. 2020;10(2):1396-1416. doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559
- Colliva C, Cellini M, Porta FD, Ferrari M, Bergamini BM, Guerra A, et al. Psychosocial assessment of families caring for a child with acute lymphoblastic leucemia, epilepsy, or asthma: Psychosocial risk as network of interacting symptoms. PLoS ONE. 2020;15(3):e0230194. doi.org/10.1371/journal.pone.0230194
- Wang C, Yan J, Chen J, Wang Y, Lin YC, Hu R, et al. Factors associated with quality of life of adult patients with acute leucemia and their family caregivers in China: a cross-sectional study. Health Qual Life Outcomes. 2020;18(8):1-9. doi.org/10.1186/s12955-020-1269-8
- Peterson RK, Chung J, Barrera M. Emotional symptoms and family functioning in caregivers of children with newly diagnosed leucemia/lymphomas and solid tumors: Shot-term changes and related demographic factors. Pediatr Blood Cancer. 2019;67(2):e28059. doi.org/10.1002/pbc.28059
- Paula DPS, Silva GRC, Andrade JMO, Paraíso AF. Câncer na infância e na adolescência no ambiente familiar: percepções e vivências frente ao diagnóstico. Rev Cuid. 2019;10(1):e570. doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.570
- Yu H, Zhang H, Yang J, Liu C, Lu C, Yang H, et al. Health utility scores of family caregivers for leucemia patients measured by EQ-5D-3L: a cross-sectional survey in China. BMC Cancer. 2018;18(950):1-12. doi.org/10.1186/s12885-018-4855-y
- Guimarães CA, Enumo SRF. Impacto familiar nas diferentes fases da leucemia infantil. Psicol Teor Prat. 2015;17(3):66-78. doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n3p66-78
- Ghodssbin F, Asadi N, Fard SJ, Kamali M. Effect of education on quality of life of family caregivers of children with leucemia referred to the Oncology Clinic at Kerman's Afzali-Poor Hospital (Iran), 2012. Invest Educ Enferm. 2014;32(1):41-8. DOI: 10.17533/udea.iev.v32n1a05
- Kohlsdorf M, Costa Junior AL. Cuidadores de crianças com leucemia: exigências do tratamento e aprendizagem de novos comportamentos. Estud Psicol (Natal). 2011;16(3):227-34. doi.org/10.1590/S1413-294X2011000300004
- Del Bianco Faria AM, Cardoso CL. Aspectos psicossociais de acompanhantes cuidadores de crianças com câncer: stress e enfrentamento. Estud Psicol. 2010;27(1):13-20. doi.org/10.1590/S0103-166X2010000100002
- Mensorio MS, Kohlsdorf M, Costa Júnior AL. Cuidadores de crianças e adolescentes com leucemia: análise de estratégias de enfrentamento. Psicol Rev. 2009;15(1):158-76.
- Coppetti LC, Girardon-Perlini NMO, Andolhe R, Dalmolin A, Dapper SN, Machado LG. Habilidade de cuidado e sobrecarga do cuidador familiar de pacientes em tratamento oncológico. Texto Contexto Enferm. 2020;29:e20180451. doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0451
- Ranzi C, Barroso BF, Pegoraro DR, Sachetti A, Rockenbach CWF, Calegari L. Efeitos dos exercícios sobre a dor e a capacidade funcional em pacientes oncológicos hospitalizados. BrJP. 2019;2(3):255-9. doi.org/10.5935/2595-0118.20190045
- Silva JS. Trabalho, saúde e resiliência de cuidadores familiares de crianças e adolescentes em tratamento oncológico [dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2019.
- França JRFS, Silva EC, Machado KOA, Oliveira TC, Silva MFOC, Freire MEM. Vivência de crianças com câncer sob assistência paliativa em uma casa de apoio. Rev Min Enferm. 2017;21:e-1065. doi.org/10.5935/1415-2762.20170075
- Marques G, Araújo B, Sá L. Impacto da doença oncológica nos irmãos saudáveis. Rev Bras Enferm. 2018;71(4):2108-13. doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0449
- Silva JHCC, Nascimento PDD. A dinâmica familiar diante do adoecimento da criança com leucemia: um estudo em Teresina/PI. Revista REMS. 2017;2(2):1-10.
- Rodrigues CS, Cesar GS, Pacheco VC. Vivências e percepções dos familiares/acompanhantes frente ao tratamento oncológico em crianças e adolescentes. Redes. 2018;1(1):147-60.
- Oliveira JS, Cunha DO, Santos CS, Moraes RLGL. Repercussões na vida de cuidadores de crianças e adolescentes com doença oncológica. Cogitare Enferm. 2018;23(2):e51589. doi.org/10.5380/ce.v23i2.51589
- Schardong F, Cardoso NO, Mazoni CG. Estratégias de enfrentamento e a ansiedade dos pais de crianças com câncer - uma revisão integrativa. Rev SBPH. 2017;20(1):32-54.
- Lazzaroto PK, Celich KLS, Souza SS, Léo MMF, Silva TG, Zenevitz LT. Estratégias de enfrentamento utilizadas pela equipe de enfermagem no cuidado ao paciente oncológico e família. Rev Enferm UFSM. 2018;8(3):560-75. doi.org/10.5902/2179769229408
- Vieira RFC, Santo FHE, Lima FFL. Vivência familiar da criança hospitalizada com câncer. Rev Enferm Centro Oeste Mineiro. 2020;10:e3546. DOI:10.19175/recom.v0i0.3546