

PUBLICAÇÃO OFICIAL DO NÚCLEO HOSPITALAR DE EPIDEMIOLOGIA DO
HOSPITAL SANTA CRUZ E PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO
DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA E FARMÁCIA DA UNISC

RECCI

Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção

ISSN 2238-3360 | Ano IX- Volume 9 - Número 4 - 2019

Editora geral:

- Lia Gonçalves Possuelo
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Editora executiva:

- Andréia Rosane Moura Valim,
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Editores Associados:

- Marcelo Carneiro
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

- Luciana de Souza Nunes
Universidade Federal do Pampa, Uruguiana, RS, Brasil.

- Nathalia Halax Orfão
Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Produção Editorial

Secretaria Executiva:

- Isabela Zarpellon
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

- Daniela Troian dos Santos
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

- Janete Aparecida Alves Machado
Hospital Santa Cruz, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Tradução e Revisão de Texto (inglês)

- Sonia Maria Strong
(colaboradora)

Revisão de Texto (espanhol):

- Prioridade Excelência em Tradução

Diagramação:

- Álvaro Ivan Heming
(colaborador)

Normalização bibliográfica:

- Fabiana Lorenzon Prates
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Editoração eletrônica:

- Jorge Luiz Schmidt
Editora da Unisc, EDUNISC.

Conselho Editorial:

- Alberto Novaes Ramos Junior
Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Alvaro Antonio Bandeira Ferraz
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
- Andréa Lúcia Gonçalves da Silva
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.
- Andreza Francisco Martins
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Antonio Ruffino Netto
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Bruno Pereira Nunes
Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.
- Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior
Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.
- Clodoaldo Antônio De Sá
Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC, Brasil.
- Daphne Rattner
Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Diego Rodrigues Falci
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Eliane Carlosso Krummenauer
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.
- Gisela Unis
Hospital Sanatório Partenon, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Guilherme Augusto Armond
Universidade Federal de Minas Gerais, Hospital das Clínicas, MG, Brasil.
- Heloisa Helena Karnas Hoefel
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Irene Clemes Kulkamp Guerreiro
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Ivy Bastos Ramis
Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.
- Julio Henrique Rosa Croda
Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil.
- Lessandra Michelim
Universidade de Caxias do Sul, Hospital Geral de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil.
- Magno Conceição das Mercês
Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.
- Marcia Regina Eches Perugini
Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.
- Mariana Soares Valença
Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.
- Nadia Mora Kuplich
Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Pedro Eduardo Almeida Silva
Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.
- Rita Catalina Caregnato
Universidade Federal Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Suely Mitoi Ykko Ueda
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Suzane Beatriz Frantz Krug
Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.
- Suzanne Frances Bradley
University of Michigan Geriatrics Center, Ann Arbor, MI, Estados Unidos da América.
- Thiago Prado Nascimento
Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.
- Valéria Saraceni
Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção



R454 Revista de epidemiologia e controle de infecção [recurso eletrônico] / Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do Hospital Santa Cruz, Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde. Vol. 9, n. 4 (2019) Out./Dez. - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2019.

Dados eletrônicos.

Modo de acesso: World Wide Web: <<http://www.unisc.br/edunisc>>

Trimestral

eISSN 2238-3360

Temas: 1. Epidemiologia - Periódicos. 2. Microbiologia - Periódicos.

3. Doenças transmissíveis - Periódicos.

I. Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do Hospital Santa Cruz. II. Título.

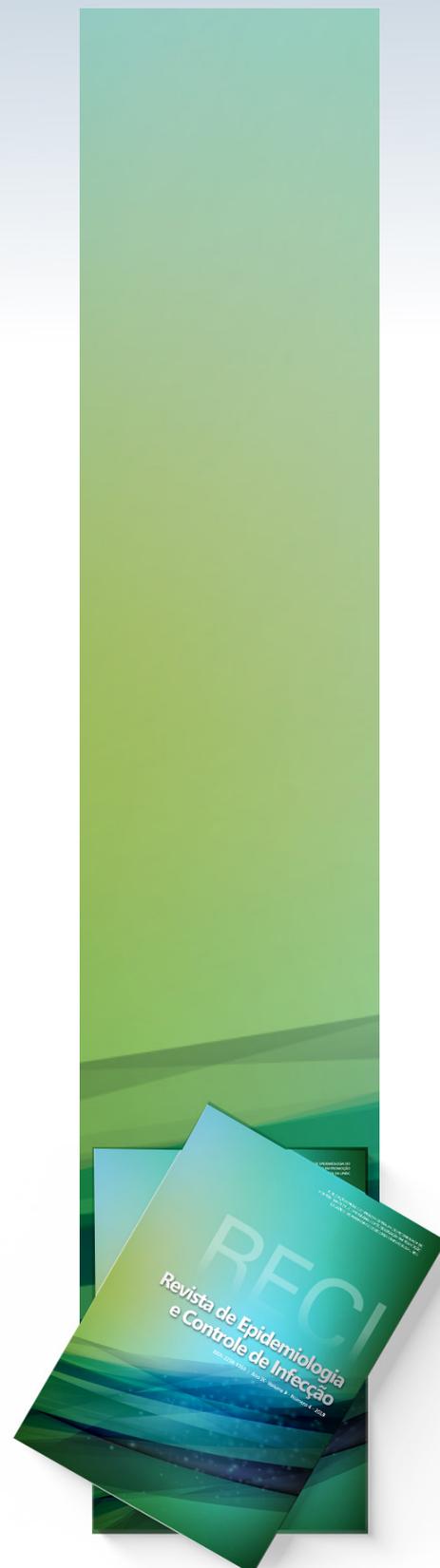
CDD: 614.405

Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção



ARTIGO ORIGINAL

- Adesão de adolescentes à vacinação contra o Papilomavírus Humano em um município da Região Sul do Brasil 05
- Perfil das infecções relacionadas à assistência à saúde em um centro de terapia intensiva de Minas Gerais 11
- Eventos adversos relacionados à administração de medicamentos em um hospital do Vale do Taquari 17
- Cirurgia cardíaca: estratégias de enfrentamento de pacientes com infecção da ferida operatória 23
- Perfil fenotípico de resistência à colistina e tigeciclina em um hospital público no Brasil 28
- Perfil epidemiológico dos atendimentos dos casos suspeitos de coqueluche em um hospital particular de Maceió no período de 2013 a 2017 34
- Prescrição de antimicrobianos para idosos hospitalizados: análise do benefício e associação com implementação de limitação de esforço terapêutico e cuidados paliativos 39
- Acidentes ocupacionais com perfurocortantes em profissionais do setor de urgência e emergência em um hospital de referência de Pernambuco, Brasil 46
- Perfil epidemiológico das infecções relacionada a assistência à saúde em unidade de terapia intensiva adulto em hospital referência materno-infantil do Pará 53
- Características epidemiológicas de pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva 57
- Análise epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado do Tocantins no período de 2007 a 2017 63
- Perfil da mortalidade por tuberculose no Brasil, 2001-2011 70
- Distribuição da mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016 77
- ARTIGO DE REVISÃO
- Segurança do paciente no uso de antibiótico hospitalar: uma revisão da literatura 85



Adesão de adolescentes à vacinação contra o Papilomavírus Humano em um município da Região Sul do Brasil

Adherence of adolescents to human papillomavirus vaccination in a municipality in the Southern Region of Brazil

Adhesión de adolescentes a la vacunación contra el Papilomavirus Humano en un municipio de la Región Sur de Brasil

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.12922>

Recebido em: 06/12/2018

Aceito em: 04/06/2019

Disponível online: 09/02/2020

Autor Correspondente:

Vera Regina Medeiros Andrade
vrmedeirosandrade@gmail.com

Rua Universidade das Missões, 464.
CEP: 98802-470. Santo Ângelo, RS.

Thaís Podgorski¹ 

Vera Regina Medeiros Andrade¹ 

Fabiane Andrade Vargas² 

Tiago Bittencourt Oliveira³ 

¹Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

³Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO

Justificativa e objetivos: O Papilomavírus Humano causa uma das infecções sexualmente transmissíveis mais frequentes no mundo, sendo o principal fator de risco para o desenvolvimento do câncer do colo do útero. A prevenção primária é realizada com a vacinação contra o HPV e o uso de preservativo nas relações sexuais. O objetivo do estudo foi avaliar o índice de adesão à vacinação contra o Papilomavírus humano disponibilizada pelo SUS, em Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Estudo descritivo quantitativo de dados secundários coletados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, período de 2014-2017. **Resultados:** Em 2014 e 2015, adesão das meninas à primeira dose foi 87,55% e 71,97%, e segunda dose 47,95% e 47,91%, respectivamente. Em 2016 e 2017 foi 13,67% e 16,64% (primeira dose) e 7,92% e 12,77% (segunda dose), respectivamente. Para 2017, os meninos tiveram adesão de 25,75% na primeira dose e 5,24% na segunda dose. **Conclusão:** Concluímos que a meta do Ministério da Saúde foi atingida nos anos de 2014 e 2015, quando disponibilizou nas escolas. Isto indica que a melhor estratégia adotada para uma maior adesão seria em parceria com os serviços de saúde com as escolas.

Palavras-Chave: Papillomaviridae. Saúde Pública. Prevenção.

ABSTRACT

Background and objectives: The Human Papillomavirus causes one of the most common sexually transmitted infections in the world, being the main risk factor for cervical cancer. Primary prevention is realized with HPV vaccination and the use of condoms in sexual intercourse. The objective of this study was to evaluate the rate of adherence to vaccination against human papillomavirus provided by SUS, in Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. **Methods:** a descriptive quantitative study of secondary data collected from the Department of Informatics of the Unified Health System, period 2014-2017. **Results:** in 2014 and 2015, girls' adherence, in the first dose, was 87.55%

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):258-263. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: PODGORSKI, Thaís et al. Adesão de adolescentes à vacinação contra o papilomavírus humano em um município da Região Sul do Brasil. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12922> >



and 71.97%, and the second dose 47.95% and 47.91%, respectively. In 2016 and 2017, it was 13.67% and 16.64% (first dose) and 7.92% and 12.77% (second dose), respectively. By 2017, the boys had adherence of 25.75% in the first dose and 5.24% in the second dose. **Conclusions:** We conclude that the goal of the Ministry of Health was reached in the years 2014 and 2015, when it was made available in schools. This indicates that the best strategy for greater adherence would be in partnership with health services with schools.

Keywords: Papillomaviridae. Public Health.Prevention.

RESUMEN

Justificación y objetivos: El Papilomavirus Humano causa una de las infecciones sexualmente transmisibles más frecuentes en el mundo, siendo el principal factor de riesgo para el desarrollo del cáncer del cuello del útero. La prevención primaria se realiza con la vacunación contra el VPH y el uso del preservativo en las relaciones sexuales. El objetivo del estudio fue evaluar el índice de adhesión a la vacunación contra el Papilomavirus humano disponibilidad por el SUS, en Santo Angelo, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Estudio descriptivo cuantitativo de datos secundarios recogidos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud, período de 2014-2017. **Resultados:** En 2014 y 2015, la adhesión de las niñas a la primera dosis fue 87,55% y 71,97%, y segunda dosis 47,95% y 47,91%, respectivamente. En 2016 y 2017 fue el 13,67% y el 16,64% (primera dosis) y el 7,92% y el 12,77% (segunda dosis), respectivamente. Para 2017, los niños tuvieron adhesión del 25,75% (primera dosis) y el 5,24% (segunda dosis). **Conclusiones:** Concluimos que la meta del Ministerio de Salud fue alcanzada en los años 2014 y 2015, cuando se puso a disposición en las escuelas. Esto indica que la mejor estrategia adoptada para una mayor adhesión sería en asociación con los servicios de salud con las escuelas.

Palabras clave: Papillomaviridae. Salud Pública.Prevenición.

INTRODUÇÃO

O *Papilomavírus humano* (HPV) pertence à família *Papillomaviridae*, gênero *Papilomavírus*. É um vírus não envelopado, genoma de dupla hélice de DNA circular, com aproximadamente 8 mil pares de bases. Já foram identificados mais de 200 tipos virais de HPVs isolados em humanos, mamíferos não humanos, aves e répteis. Em humanos, já foram isolados mais de 100 tipos, que são divididos em dois grupos conforme seu potencial de oncogenicidade, como HPVs de alto e baixo risco. Os HPVs de alto risco causam as lesões tumorais, sendo os mais frequentes os tipos 16 e 18, e os considerados de baixo risco ou sem nenhum risco oncogênico, os tipos 6 e 11, que são os mais comuns em verrugas genitais.¹⁻³

Atualmente, o HPV é o responsável por uma das infecções sexualmente transmissível (IST) mais frequentes no mundo, sendo implicado nos cânceres do colo do útero, câncer de cavidade oral e anogenital. Apresenta uma prevalência de 70 milhões de casos e uma incidência de 14 milhões de novas infecções no trato anogenital por ano, sendo considerado uma das IST mais comuns nos EUA. No Brasil, para cada ano do biênio de 2018-2019, foram estimados cerca de 16.370 casos novos de câncer do colo do útero (CCU), com um risco estimado de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres, 11.200 casos novos de câncer da cavidade oral em homens e 3.500 em mulheres, correspondendo a um risco estimado de 10,86 casos novos a cada 100 mil homens, e de 3,28 para cada 100 mil mulheres. Esses cânceres são os mais frequentes em homens e mulheres entre todos os tipos de cânceres.^{1,4-6}

Para prevenir as infecções ou lesões pré-cancerosas e cânceres relacionados ao HPV existem estratégias como a prevenção primária e secundária. A prevenção primária é realizada com a vacinação contra o HPV e o uso de preservativos nas relações sexuais, tanto a feminino como a masculino; e a prevenção secundária para o CCU

é realizada com o exame preventivo ou exame de Papanicolaou, considerado o procedimento de rastreamento e controle de câncer.⁷

A vacina contra o HPV foi desenvolvida por tecnologia de DNA recombinante, resultando em partículas semelhantes aos vírus ou VLPs (*vírus likeparticles*), produzidas a partir da proteína L1 do capsídeo viral. Atualmente, três vacinas contra HPV estão disponíveis no mercado: a vacina bivalente contra HPV (GlaxoSmithKline®), que contém antígenos na forma VLP dos tipos de HPV16 e 18; a vacina quadrivalente (Merck®) com antígenos dos tipos de HPV 6, 11, 16 e 18, e a vacina nonavalente também produzidas pela Merck®, que contém antígenos dos tipos de HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58. As VLPs não possuem DNA em sua composição, portanto não são infectantes, e são capazes de estimular a produção de anticorpos contra os tipos específicos de HPV contidos na vacina. A persistência dos níveis de anticorpos é de aproximadamente 5 anos.^{8,9}

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) ofereceu a vacina quadrivalente contra o HPV, a partir de 2014, ampliando o Calendário Nacional de Vacinação às meninas adolescentes de 9 a 14 anos de idade. No ano de 2014, a primeira dose da vacina foi oferecida para meninas com idades de 11 a 13 anos e a segunda dose de 11 a 14 anos de idade. Em 2015, a vacina passou a ser oferecida para o grupo de meninas com idades de 9 a 11 anos na primeira dose, e de 9 a 12 anos na segunda dose. A vacina contra o HPV foi oferecida nesta idade devido ao sistema imunológico apresentar uma melhor resposta às vacinas, e pelo fato de ainda não terem iniciado atividade sexual, não foram expostas ao vírus, fator que contribui para a imunização. Inicialmente, foi oferecida em três doses, porém o esquema de 2 doses, com um intervalo mínimo de 6 meses entre as doses passou a ser indicado, visto que a resposta imunológica se mostrou efetiva em situações onde este intervalo foi respeitado. Em 2017, a oferta da

vacina foi ofertada pelo Ministério da Saúde para os meninos na faixa etária dos 11 a 14 anos de idade, com o intuito de proteger contra os cânceres de pênis, garganta e ânus, doenças que estão diretamente relacionadas ao HPV.^{10,11}

Desta forma, o trabalho teve como objetivo avaliar o índice de adesão dos adolescentes a vacinação contra o *Papilomavírus humano*, no município de Santo Ângelo-RS.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal de natureza quantitativa realizada para conhecer a adesão à imunização contra o vírus HPV pelos jovens de um município da região sul do Brasil. Os dados foram obtidos de fontes secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, <http://datasus.saude.gov.br/>), e do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI, <http://pni.datasus.gov.br/>) na Secretaria da Saúde do município de Santo Ângelo do período de 2014 a 2017.

O DATASUS é um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde com a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde, tais como assistência à saúde, informações epidemiológicas e de morbidade, informações sobre a rede de assistência à saúde, estatísticas vitais, informações demográficas, socioeconômicas, entre outras.¹²

O município de Santo Ângelo está localizado no estado do Rio Grande do Sul, e pertence a Região das Missões, no noroeste do estado, sendo considerado o maior município da região. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui uma área de unidade territorial de 680,498 km², e apresenta uma população estimada de 79.101 habitantes, com uma densidade demográfica de 112,09 hab/km². A população com idade de 9 a 14 anos é estimada em 3.134

meninas e 3.061 meninos.¹³ A amostra do estudo foi constituída por crianças e adolescentes do gênero feminino, de 9 a 14 anos, e masculino, de 11 a 13 anos, vacinados no município de Santo Ângelo-RS, no período de 2014 a 2017.

Para análise dos resultados obtidos, foi criado um banco de dados no software Microsoft Office Excel 2003, os quais foram expressos em forma de tabela, com variáveis como faixa etária e ano, além de doses estimadas e vacinadas, para que desta forma fosse possível realizar uma análise descritiva dos dados. Com relação aos aspectos éticos, a pesquisa utilizou um banco de dados de domínio público, em que só foram utilizados os números de indivíduos vacinados registrados por faixa etária, sem ter contato e nem uma possível identificação dos participantes, sendo que desta forma não foi necessário a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Conforme os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), em relação à vacinação contra HPV, fornecidos pela Secretaria de Saúde do município de Santo Ângelo-RS, foram vacinadas meninas na faixa etária de 9 a 14 anos de idade, nos anos de 2014 a 2017, um total de 3.648 vacinas quadrivalente contra o HPV, correspondentes à primeira dose (D1) e 2.292 à segunda dose (D2).

Para o ano de 2014, na primeira dose da vacinação, foram vacinadas 1.526 meninas de 11 a 13 anos de idade, atingindo uma cobertura total de 87,55%. O maior percentual foi atingido pelas meninas com idade de 13 anos. Na segunda dose, foram vacinadas 843 meninas, obtendo uma cobertura de 47,95%, com percentuais semelhantes em todas as idades (Tabela 1).

Tabela 1. Número de população estimada e doses da vacina contra o HPV aplicadas por ano, em Santo Ângelo, conforme dados Sistema de informação do Programa Nacional de imunização (DATASUS) e Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI).

Idades	Meninas								Meninos	
	2014		2015		2016		2017			
	NV/NE	% adesão	NV/NE	% adesão	NV/NE	% adesão	NV/NE	% adesão		
1ª dose	9	-	-	456/553	78,84%	269/553	48,64%	256/553	46,29%	-
	10	-	-	430/575	74,78%	61/575	10,61%	100/575	17,39%	-
	11	450/599	75,13%	377/599	62,94%	36/599	6,10%	43/599	7,18%	33,93%
	12	534/618	86,41%	-	-	27/618	4,37%	41/618	6,63%	50,71%
	13	526/542	103,40%	-	-	14/631	2,22%	32/561	5,70%	47,29%
Total	1.526/1.743	87,55%	1.243/1.727	71,97%	407/2.976	13,67%	472/2.906	16,64%	43,97%	
2ª dose	9	-	-	140/276	50,61%	553/71	12,84%	112/553	20,25%	-
	10	-	-	271/575	47,13%	575/61	10,61%	132/575	22,96%	-
	11	140/276	50,63%	208/599	49,75%	599/39	6,51%	47/599	7,85%	0,82%
	12	271/575	47,13%	134/309	43,37%	618/37	5,99%	37/618	5,99%	7,74%
	13	298/599	49,75%	-	-	631/23	3,65%	43/561	6,81%	13,64%
14	134/309	43,37%	-	-	-	-	-	-	-	
Total	843/1.759	47,95%	849/1.759	47,91%	2.976/231	7,92%	371/2.906	12,77%	7,40%	

Legenda: NV – número vacinado; NE – número estimado.

Em 2015, a vacina foi aplicada em meninas de 9 a 11 anos de idade. Na primeira dose, foram vacinadas 1.243 meninas, com uma cobertura vacinal de 71,97%. Na segunda dose, foram vacinadas 849 meninas com uma cobertura vacinal de 47,91% (Tabela 1).

No ano de 2016, a população vacinada foi novamente ampliada atingindo as idades de 9 a 13 anos. Na primeira dose da vacinação, de uma população estimada de 2.976 foram vacinadas 407 meninas, resultado numa cobertura de 13,67%. Na segunda dose, para a mesma população, a cobertura foi de 7,92% (Tabela 1).

Para o ano de 2017, a vacinação passou a ser disponibilizada para os meninos na faixa etária de 11 a 13 anos de idade. A cobertura vacinal da primeira dose para meninas foi de 16,64% e para a segunda dose foi de 12,77% e para meninos foi de 43,97% e 7,4%, na primeira e segunda dose, respectivamente (Tabela 1).

DISCUSSÃO

Com o avanço da biotecnologia foi possível o desenvolvimento de uma nova geração de vacinas altamente eficazes contra as principais doenças infecciosas que atingiam as pessoas no mundo, entre elas o CCU. A vacina quadrivalente contra o HPV é altamente eficaz na prevenção de infecções e lesões pré-cancerosas em mulheres, como também previne as verrugas genitais, lesões pré-cancerosas orofaríngeas e anais em homens e mulheres. Com a queda nos índices desses cânceres, é esperado uma grande cobertura da vacinação contra o HPV tanto em países em desenvolvimento como nos países desenvolvidos.¹⁴ Esses dados estão semelhantes ao estudo de Silveira et al.,¹⁵ que avaliaram a adesão das adolescentes à vacina contra o HPV no Brasil, em 2014. Os pesquisadores encontraram a maior cobertura vacinal na região Sudeste e Nordeste, com índices de 105,11% e 102,97% na primeira dose, e 63,94% e 47,42% na segunda dose, respectivamente.¹⁵ Para o ano de 2014, em que a vacinação foi aplicada nas escolas, as coberturas vacinais obtiveram resultados satisfatórios na maioria dos estados brasileiros. O fato de a aplicação das vacinas terem ocorrido nas escolas pode ter contribuído para atingir o objetivo de imunizar no mínimo 80% das jovens.

No relato de Hull et al., sobre os dados de cobertura da vacina contra o HPV, na Austrália, um dos primeiros países a introduzir um programa nacional de vacinação contra o HPV, financiado pelo governo em 2007, essa foi oferecida nas escolas para mulheres de 12 até 26 anos de idade. No ano de 2014, a cobertura vacinal foi de 73,4% para as três doses da vacina, para meninos e meninas. Isto mostra que o índice de adesão se manteve alto, em todas as doses, provavelmente pelo fato de ter sido oferecida nas escolas.¹⁶

No presente estudo, no ano de 2015, a campanha atingiu adolescentes de 9 a 11 anos de idade, e teve uma cobertura vacinal de 71,97% na primeira dose, e 47,91% na segunda dose. Esses dados estão semelhantes ao estudo de Ruas et al., realizado no município de Amparo, São Paulo, em que a cobertura vacinal foi de 71% na primeira dose, e 50% na segunda dose.¹⁷ No município de Santo

Ângelo, a vacinação continuou sendo aplicada nas escolas, com o objetivo de melhorar a adesão das jovens, isto fez com que a cobertura vacinal apresentasse bom resultado. No Brasil, as estratégias que obtiveram os melhores resultados em relação à adesão à vacinação contra HPV foram as ações conjuntas das Unidades de Saúde com as escolas.¹⁷

No ano de 2016, a vacinação não foi mais oferecida nas escolas para adolescentes de 9 a 13 anos de idade, e foi aplicada somente nas Unidade de Saúde. A primeira dose da vacinação obteve uma cobertura vacinal de 13,67%, e a segunda dose de 7,92%. Foi possível observar que os índices de adesão à vacina caíram, não atingindo a meta da campanha de vacinação do município. Os dados no nosso estudo estão semelhantes ao estudo de Tobias, Iwamoto e Teixeira, que analisou dados da região Centro-Oeste, e tiveram como resultado uma cobertura vacinal insatisfatória, com adesão de 15,28%.¹⁸

Os principais motivos para os baixos índices de adesão identificados são praticamente os mesmos em todo o mundo. Preocupações corriqueiras, tais como efeitos colaterais, segurança, maiores informações sobre o HPV e câncer cervical são comuns entre pais de países desenvolvidos, de maior nível socioeconômico e educacional. Já preocupações morais e religiosas acometem os pais de adolescentes em países subdesenvolvidos e são exemplos: idade imprópria para se pensar em sexo, aguardar a filha ter idade para tomar a decisão, vergonha de tomar vacina contra uma DST e como religiões pregam a abstinência sexual até o casamento, a vacina torna-se desnecessária para os religiosos.¹⁹

Até 2016, o foco das campanhas vacinais era somente para as meninas, entretanto no ano de 2017, a vacinação passou a ser disponibilizada para os meninos na faixa etária de 11 a 13 anos de idade. Essa inclusão contribuirá para o aumento da proteção contra infecções pelo HPV das meninas. A cobertura vacinal da primeira dose para meninas foi de 16,64% e para a segunda dose foi de 12,77%. Para os meninos foi de 43,97% e 7,4%, na primeira e segunda dose, respectivamente. Neste ano, os índices de vacinação continuaram baixos, sendo necessário identificar os motivos da recusa da vacinação pelos adolescentes no município.⁷

Segundo o Ministério da Saúde, a vacinação no Brasil já chegou a ter uma adesão de 92,3% entre 2014 e 2015, logo depois de entrar para o Programa Nacional de Imunizações (PNI). Isso ocorreu na primeira fase de vacinação, quando o público-alvo eram meninas de 11 a 13 anos. No ano seguinte, quando passou a incluir meninas de 9 a 11 anos, a adesão caiu muito e o Ministério da Saúde atribui esta queda, em grande parte, ao fato de muitas escolas terem deixado de se envolver com a questão.⁵

Um dos primeiros países a implementar um programa de vacinação contra o HPV totalmente financiado pelo governo foi a Austrália. O programa foi bem recebido e altíssimas taxas de cobertura vacinal foram alcançadas. As maiores taxas foram daqueles que participaram dos coortes escolares, em torno de 70% das meninas e dos meninos receberam as três doses da vacina.²⁰⁻²²

Nos Estados Unidos da América (EUA), a cobertura

da vacina HPV também alcançou índices satisfatórios na primeira dose, porém foi menor nas doses seguintes, como aconteceu no Brasil.^{23,24} No estudo de Liu, Kong e Du, sobre a adesão de um coorte mulheres de 6 a 26 anos de idade, nos Estados Unidos da América (EUA), com dados coletados em Market Scan Commercial Claims and Encounters (CCE) de 2008 a 2011, os autores verificaram que a maioria destas mulheres (99,2%) receberam a vacina quadrivalente contra o HPV.²⁵

Nos EUA, após a recomendação de rotina para os meninos em 2011, a cobertura começou a aumentar para esses em 2016, atingindo 56,0% e 31,5% de cobertura para meninos adolescentes de 13 a 17 anos, respectivamente. Como estratégia de vacinação foi recomendado como requisito de imunização para a frequência escolar, sob jurisdição dos estados. Essa medida mostrou ser eficaz em aumentar a cobertura vacinal para crianças e adolescentes.¹⁹

No estudo de Zaniniet al., o qual buscaram identificar o nível de conhecimento das adolescentes acerca do vírus e da vacina e descrever os motivos pelos quais elas não se vacinaram.¹⁹ A maior parte das entrevistadas, felizmente, já ouviu falar do Papilomavírus Humano, no entanto, ideias errôneas quanto a sua transmissão, sua relação com o câncer de colo de útero e quanto à cura da infecção são comuns. Além da falta de conhecimento de alguns adolescentes. Outra dificuldade é a resistência dos pais frente a vacinação, já que as meninas estariam longe de iniciar a vida sexual.¹⁹

Assim, é muito importante disponibilizar informações de qualidade aos pais e jovens. Pois, a queda nos índices da adesão à vacina, parecem estar relacionadas, tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento a falta de informações a respeito da vacina.

Baseado nos dados do presente estudo, concluímos que a meta do Ministério da Saúde de vacinar pelo menos 80% do grupo-alvo, foi alcançada nos anos de 2014 e 2015, para as primeiras doses, quando foi disponibilizada nas escolas, entretanto, para a segunda dose da vacinação, em todos os anos a cobertura vacinal se manteve baixa.

Neste contexto, foi possível observar que as estratégias de vacinação em conjunto com as escolas tiveram melhores resultados, indicando que a melhor estratégia a ser adotada seria em parceria com as escolas. Pois, a falta de informação e esclarecimento do público alvo e seus responsáveis é um dos fatores de maior importância relacionado a baixa adesão, sendo necessário intensificar medidas educativas, orientando sobre os riscos e benefícios da imunização, e a necessidade do cumprimento de todas as doses, pois é fundamental para garantir a proteção completa contra a infecção. Espera-se que nos próximos anos, o programa de vacinação do município seja mais esclarecedor com o objetivo de informar o público em geral, como meio de elevar os índices de adesão e assim reduzir os índices de prevalência e incidência do câncer.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Enf. Juliana da Rosa, responsável pela vacinação na Secretaria Municipal de Saú-

de do Município de Santo Ângelo, RS, que nos auxiliou na coleta dos dados no site DATASUS e SI-PNI.

REFERÊNCIAS

1. Harden ME & Munger K. Human papillomavirus molecular biology. *Mutat Res*. 2017; 772: 3–12. *Mutat Res* 2017;772:3–12. doi: 10.1016/j.mrrev.2016.07.002
2. McBride AA. Oncogenic human papillomaviruses. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2017;372(1732):20160273. doi: 10.1098/rstb.2016.0273
3. Rosa MI, Medeiros LR, Rosa DD, et al. Papilomavírus humano e neoplasia cervical. *Cad. Saúde Pública* 2009;25(5):953-964. doi: 10.1590/S0102-311X2009000500002
4. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Guia prático sobre HPV perguntas e respostas. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/dezembro/07/Perguntas-e-respostas-HPV-.pdf>
6. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA, 2017. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
7. Sorpreso ICE, Kelly PJ. HPV vaccine: knowledge and acceptance to ensure effectiveness. *Journal of Human Growth and Development* 2018;28(1):5-8. doi: 10.7322/jhgd.143887
8. Angioli R, Lopez S, Aloisi A, et al. Ten years of HPV vaccines: State of art and controversies. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 102: 65-72, 2016. <http://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2016.03.020>
9. Sakauchi D. Potencial vacinal de proteínas recombinantes do capsídeo de Papilomavírus humano [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2015. doi: 10.11606/T.87.2016.tde-26082016-091800
10. Maranhão AGK, Domingues CMAS. V. A experiência brasileira de implantação da vacina HPV: os resultados da primeira fase de vacinação. *Rev de Imunizações SBIm* 2014;7(2):10-12. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/revistas/revista-imuniz-sbim-v7-n2-2014.pdf>
11. Ministério da Saúde (BR). Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada). Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/14/Informe-Tecnico-HPV-MENINGITE.pdf>
12. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS - DATASUS. 2017. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (BR). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. População. Pirâmide Etária 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santo-angelo/panorama>
14. Kane MA. Preventing Cancer with Vaccines: Progress in the Global Control of Cancer. *Cancer Prev Res*; 5(1) January 2012. doi: 10.1158/1940-6207
15. Silveira BJ, Moro VCD, Silveira MB, et al. Adesão à imunização contra o papilomavírus humano na saúde pública do Brasil. Espaço para a Saúde - Rev Saúde Pública do Paraná 2017;18(1):157-64. doi: 10.22421/1517-7130.2017v18n1p157
16. Hull BP, Hendry AJ, Dey A, et al. Immunisation coverage annual report, 2014. *CommunDisIntell* 2017;41(1):E68-E90. Disponível em: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cda-cdi4101j.htm>
17. Ruas BRB, Biagioli LSD, Buzo MT, et al. Estratégia e adesão da vacinação contra HPV no município de Amparo, São Paulo, Brasil. *Rev Saúde em Foco* 2017;9(1):1-5. Disponível em: http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2017/008_estrategia_vacina%C3%A7%C3%A3o_hpv.pdf
18. Tobias GC, Iwamoto KOFI, Teixeira LMB. HPV vaccination strategy. *Journal of Nursing UFPE on line* 2017;11(12):5282-5288. doi: 10.5205/1981-8963-v11i12a22841p5282-5288-2017
19. Zanini NV, Prado BS, Hendges RC, et al. Motivos para recusa da vacina contra o Papilomavírus Humano entre adolescentes de 11 a 14 anos no município de Maringá-PR. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2017;12(39):1-13. doi: 10.5712/rbmfc12(39)1253
20. Brotherton JM, Murray SL, Hall MA, et al. Human papillomavirus vaccine coverage among female Australian adolescents: success of the school-based approach. *Med J Aust* 2013;199(9):614-7. doi: 10.5694/mja13.10272
21. Lee LY, Garland SM. Human papillomavirus vaccination: the population impact. *F1000 Res* 2017; 6:866. doi: 10.12688/f1000research.10691.1
22. Gertig DM, Brotherton JML, Budd AC, Drennan K, Chappell G & Saville AM. Impact of a population-based HPV vaccination program on cervical abnormalities: a data linkage study. *BMC Medicine* 2013;11:227. doi: 10.1186/1741-7015-11-227
23. Markowitz LE, Hariri S, Lin C, et al. Reduction in human papillomavirus (HPV) prevalence among young women following HPV vaccine introduction in the United States, National Health and Nutrition Examination Surveys, 2003-2010. *J Infect Dis* 2013;208(3):385-93. doi: 10.1093/infdis/jit192
24. Lewis RM, Markowitz LE. Human papillomavirus vaccination coverage among females and males, National Health and Nutrition Examination Survey, United States, 2007-2016. *Vaccine* 2018;36(19):2567-2573. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.03.083
25. Liu G, Kong L, Du P. HPV vaccine completion and dose adherence among commercially insured females aged 9 through 26 years in the US. *Papillomavirus Research* 2016;2:1-8. doi: 10.1016/j.pvr.2015.10.001

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Tháisa Podgorski e Vera Regina Medeiros Andrade contribuíram para a concepção, delineamento do artigo, coleta dos dados, análise dos dados e redação do artigo;

Tiago Bittencourt de Oliveira e Fabiane Andrade Vargas contribuíram para o planejamento e delineamento do artigo, revisão e aprovação final do artigo;

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Perfil das infecções relacionadas à assistência à saúde em um centro de terapia intensiva de Minas Gerais

Profile of healthcare-associated infections in a center of intensive therapy in Minas Gerais

Perfil de las infecciones relacionadas a la asistencia de la salud nun centro de terapia intensiva de Minas Gerais

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.12370>

Recebido em: 25/07/2018

Aceito em: 10/09/2019

Disponível online: 09/02/2020

Autor Correspondente:

Laís Santos Silva

lais.ufvjm@outlook.com

Rua Vereador José Maria Moreira, nº62.

Datas, Minas Gerais, CEP:39130-000.

Laís Santos Silva¹ 

Cleyde Amaral Leite¹ 

Mariana Roberta Lopes Simões¹ 

Danielle Sandra da Silva Azevedo¹ 

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, MG, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) constituem uma das grandes problemáticas nas unidades de saúde, principalmente no centro de terapia intensiva (CTI), devido à presença de pacientes críticos. O objetivo deste estudo foi descrever as IRAS ocorridas no CTI de um hospital geral no interior de Minas Gerais no período de 2014 a 2016. **Métodos:** Estudo descritivo e retrospectivo com dados obtidos através de registros fornecidos pelo Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS) da instituição. **Resultados:** O percentual de IRAS nos anos estudados foi de 3,4% em 2014; 2,4% em 2015 e 1,8% em 2016. Maior ocorrência de infecção em indivíduos com idade entre 41 a 60 anos, sendo o maior percentual no ano de 2014 (39,1%). Em relação ao sítio de infecção, o maior registro foi de infecção do trato respiratório; 68,8% em 2014; 54,2% em 2015 e 51,7% em 2016. Contudo, mais de 50% dos casos, em todos os anos, não houve registro do tipo de agente etiológico. Quanto à patologia de base, a mais frequente foi traumatismo crânio-encefálico (TCE), atingindo 18,6% no ano de 2015. Outro fator relevante foi o alto índice de mortalidade registrado em todos os anos, chegando a 63,8% no ano de 2016. **Conclusão:** O levantamento dos dados acerca das infecções relacionadas à assistência à saúde no CTI evidenciou baixa ocorrência quando comparado com a literatura. Tal fato pode estar associado à subnotificação.

Palavras-chave: Infecção hospitalar. Assistência à saúde. Notificação

ABSTRACT

Background and Objectives: Healthcare-associated Infections (HAI) are one of the major problems in health care units, especially in the intensive care unit, due to the presence of critical patients. The objective of this study was to describe the HAI occurred in the intensive care unit of a general hospital in the interior of Minas Gerais in the period from 2014 to 2016. **Methods:** Descriptive and retrospective study with data obtained by Infections Control Service of the institution. **Results:** The percentage of HAI in the years studied was 3.4%

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):264-269. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: SILVA, Laís Santos et al. Perfil das infecções relacionadas à assistência à saúde em um centro de terapia intensiva em Minas Gerais. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12370> >



in 2014; 2.4% in 2015 and 1.8% in 2016. The highest occurrence of infection in individuals aged 41-60 years, the highest percentage in 2014 (39.1%). In relation to the site of infection, the greatest registry was respiratory tract infection; 68.8% in 2014; 54.2% in 2015 and 51.7% in 2016. However, more than 50% of the cases in all years did not record the type of etiological agent. As for the underlying pathology, the most frequent was traumatic brain injury, reaching 18.6% in the year 2015. Another relevant factor was the high mortality rate recorded in all years, reaching 63.8% in the year of 2016. **Conclusion:** Data collection on infections related to health care at the intensive care unit showed a low prevalence when compared to the literature. This may be associated with underreporting.

Keywords: Cross Infection. Delivery of Health Care. Reporting

RESUMEN

Justificación y objetivos: Infecciones Relacionadas a la Asistencia Sanitaria (IRAS) constituyen una de las grandes problemáticas en las unidades de salud, principalmente em el Centro de Terapia Intensiva (CTI), debido a la presencia de pacientes críticos. El objetivo de este estudio fue describir las IRAS ocurridas en el CTI de un hospital general en el interior de Minas Gerais en el período de 2014 a 2016. **Métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo condatos obtenidos a través de registros proporcionados por el Servicio de Control de Infección Relacionada a la Atención de la Salud de la institución. **Resultados:** El porcentaje de IRAS em los años estudiados fue del 3,4% en 2014; 2,4% en 2015 y 1,8% en 2016. Mayor ocurrencia de infección en individuos con edad entre 41 a 60 años, siendo el mayor porcentual en el año 2014 (39,1%). En relación al sitio de infección, el mayor registro fue de infección del tracto respiratorio; 68,8% en 2014; 54,2% en 2015 y 51,7% en 2016. Sin embargo, más del 50% de los casos, en todos los años, no hubo registro del tipo de agente etiológico. Encuanto a lapatología de base, la más frecuente fue traumatismo encefálico, alcanzando el 18,6% en el año 2015. Outro factor relevante fue el alto índice de mortalidad registrado en todos los años, llegando al 63,8% en el año de 2016. **Conclusiones:** El levantamiento de los datos sobre las infecciones relacionadas con la asistencia a la salud en el centro de terapia intensiva evidenció una prevalencia baja en comparación con la literatura. Este hecho puede estar asociado a la subnotificación.

Palabras clave: Infección hospitalaria. Prestación de Atención de Salud. Registro.

INTRODUÇÃO

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) define as Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) como toda infecção que o indivíduo adquire durante o tratamento no serviço de saúde, seja em âmbito hospitalar ou ambulatorial, de longa ou curta permanência, que pode se manifestar de forma sistêmica ou local.¹ No Brasil, as IRAS são definidas como aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares.²

O avanço científico e tecnológico possibilitou, por um lado a criação de novos procedimentos terapêuticos aumentando a sobrevida dos pacientes doentes; mas, por outro a exposição a um maior risco de desenvolver IRAS.³ Enfatiza-se que as IRAS representam um desequilíbrio entre a microbiota natural do organismo e os mecanismos de defesa, habitualmente observado em pacientes gravemente doentes.⁴ Os patógenos envolvidos nas IRAS são transmitidos ao indivíduo tanto via endógena, ou seja, pela própria microbiota do paciente, como também pela via exógena, através das mãos, secreção salivar, fluidos corpóreos, ar e materiais contaminados.⁵

No centro de terapia intensiva (CTI), as IRAS são ainda mais significativas devido à presença de pacientes críticos. Apesar de este setor representar menos de 2% dos leitos hospitalares disponíveis, contribui com mais de 25% das IRAS, com significativo impacto nos índices de morbidade e mortalidade.⁶ As IRAS são associadas à gravidade clínica dos pacientes, alterações do sistema imunológico, uso de inúmeros procedimentos invasivos, uso de imunossuppressores, período de internação pro-

longado, colonização por microrganismos resistentes, prescrição de antimicrobianos, desidratação terapêutica e o próprio ambiente do CTI que favorece a seleção natural de microrganismos.^{7,8}

Outro fator que está diretamente associado às IRAS é a má higienização das mãos, que é considerada como a medida mais importante, barata e eficaz na prevenção e controle das IRAS, sendo uma ação sustentada por fundamentação científica sólida. Porém, a adesão ao procedimento ainda é descrita como insuficiente na literatura.⁹ Sabe-se que as mãos dos profissionais de saúde são a via de transmissão mais comum de agentes infecciosos causadores de IRAS, embora a transmissão seja complexa e multifatorial.¹⁰

Dentre os tipos de sítios de IRAS, as mais frequentes são: infecções do trato urinário (ITU), infecções do trato respiratório (ITR), infecções do sítio cirúrgico (ISC) e infecções da corrente sanguínea (ICS).¹¹

As IRAS apresentam repercussão negativa e graves consequências, como aumento da morbimortalidade e gastos em geral. Além disso, acarretam o aumento da permanência do paciente e afastamento do meio familiar, impactando negativamente na qualidade de vida de todos os envolvidos.^{12,13}

No Brasil, a taxa média de infecção hospitalar é de 15,5%, o que corresponde a 1,18 episódios de infecção por paciente internado com IRAS nos hospitais brasileiros, ou seja, o mesmo paciente adquiriu mais de uma infecção.¹⁴ São consideradas uma das principais causas de mortalidade hospitalar.³

A ocorrência de IRAS tem relação com a adesão do profissional de saúde para prevenção e controle de in-

fecção no ambiente hospitalar, além da vulnerabilidade dos pacientes. Por isso, é obrigatório que os serviços de saúde/hospitais possuam uma Comissão de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (CCIRAS) para fins de reduzir e controlar a incidência e a agravamento das IRAS.

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil das IRAS em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) de um hospital de médio porte, no interior de Minas Gerais. A elucidação de alguns aspectos epidemiológicos desta temática pode auxiliar a implementação de ações preventivas que melhorem a qualidade da assistência prestada.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo realizado na Santa Casa de Caridade no município de Diamantina, Minas Gerais. O hospital é de médio porte, possuía 102 leitos no ano de 2014, destes, 10 pertenciam ao CTI. No ano de 2015 foi finalizada a duplicação, passando a ter no CTI 20 leitos, perfazendo na instituição 112 leitos. Conta com equipes multidisciplinares, totalizando 454 funcionários.

A instituição possui uma Comissão de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CCIRAS) e um Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (SCIRAS), que contam com um médico e uma enfermeira especialista na área; e uma técnica de enfermagem como membros executores, que realizam a vigilância epidemiológica das IRAS através dos Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Fizeram parte deste estudo todos os pacientes internados no CTI que tiveram notificação de IRAS registradas pelo SCIRAS do referido hospital durante o período estudado. A coleta se deu por meio de um levantamento retrospectivo de IRAS registradas no SCIRAS. Para sistematizar a coleta, utilizou-se uma ficha elaborada pelos autores, incluindo características sociodemográficas e características da infecção disponíveis nos registros.

O critério de exclusão deste estudo englobaram pacientes internados no CTI que não apresentaram IRAS durante o período internação ou que foram admitidos com alguma infecção não relacionada com algum procedimento hospitalar.

A variável de interesse foi infecção relacionada à assistência à saúde. As demais variáveis englobaram características sociodemográficas: sexo, idade; e características da infecção: sítios de infecção, tipo de agente etiológico, patologia de base e desfecho clínico após ocorrência das IRAS.

O percentual do desfecho e as demais variáveis foram analisadas através do *software* estatístico SPSS versão 20.0. O estudo atendeu aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS, sendo aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (CAAE/UFVJM nº 70164017.9.0000.5108).

RESULTADOS

O estudo analisou 181 fichas de IRAS notificadas pelo SCIRAS nos anos de 2014 a 2016, sendo 64 fichas (35,3%) no ano de 2014, 59 fichas (32,6%) em 2015 e 58 fichas (32%) em 2016. Considerando o número de pacientes internados no CTI durante o período estudado, ou seja, 1844 em 2014; 2411 em 2015 e 3114 em 2016, o percentual de IRAS foi de 3,4% em 2014; 2,4% em 2015 e 1,8% em 2016.

Em relação às características sociodemográficas, houve uma maior frequência em indivíduos do sexo masculino em relação ao do sexo feminino. A faixa etária mais frequente entre indivíduos com IRAS foi a de 21 a 60 anos, sobretudo em pacientes com idade de 41 a 60 anos, como descrito na tabela 1.

As características da infecção foram apresentadas na tabela 2. Em relação ao sítio de infecção, a topografia mais registrada em todos os anos foi infecção do trato respiratório (ITR), constituindo um percentual de notificações de 68,8% em 2014, 52,4% em 2015 e 51,7% em 2016.

Acerca dos microrganismos, o principal patógeno notificado foi o *Staphylococcus Aureus*, com percentual de 12,5% em 2014, 18,6% em 2015 e 1,7% em 2016. Contudo, a maioria das fichas não continha registros sobre o agente etiológico, registrando um percentual 68,8% no ano de 2014, 54,2% em 2015 e 75,9% no ano de 2016.

A patologia de base mais frequente em todos os anos foi o traumatismo crânio-encefálico (TCE) atingindo 17,2% no ano de 2014, 18,6% no ano de 2015 e 19% em

Tabela 1. Distribuição do número de notificações de IRAS nos anos de 2014 a 2016, de acordo com o sexo e a idade. Diamantina/MG, 2018.

Variáveis	2014 N (%)	2015 N (%)	2016 N (%)	2017 N (%)
Idade				
0 a 20 anos	4 (6,3)	3 (5,1)	7 (12,1)	14 (7,7)
21 a 40 anos	20 (31,3)	20 (33,9)	10 (17,2)	50 (27,6)
41 a 60 anos	25 (39,1)	16 (27,1)	21 (36,2)	62 (34,2)
61 a 80 anos	12 (18,8)	16 (27,1)	18 (31)	46 (25,4)
81 a 100 anos	3 (4,7)	4 (6,8)	2 (3,4)	9 (4,9)
Sexo				
Feminino	18 (28,1)	31 (52,5)	20 (34,5)	69 (38,1)
Masculino	46 (71,9)	28 (47,5)	38 (65,5)	112 (61,8)

Tabela 2. Distribuição do número de notificações de IRAS nos anos de 2014 a 2016, de acordo com as características da infecção. Diamantina/MG, 2018.

Variáveis	2014 N (%)	2015 N (%)	2016 N (%)	2017 N (%)
Sítio de infecção				
ITR*	44 (68,8)	32 (54,2)	30 (51,7)	106 (58,5)
ITU*	1 (1,6)	3 (5,1)	5 (8,6)	9 (4,9)
ICS*	9 (14,1)	14 (23,7)	3 (5,2)	26 (14,3)
ISC*	1(1,6)	1(1,7)	1 (1,7)	3 (1,6)
Meningite	3 (4,7)	3 (5,1)	10 (17,2)	16 (8,8)
Outros	6 (9,4)	6 (10,2)	9 (15,5)	21 (11,6)
Microorganismos				
<i>Staphylococcus aureus</i>	8 (12,5)	11 (18,6)	1 (1,7)	20 (11)
<i>Proteusmirabilis</i>	3 (4,7)	4 (6,8)	5 (8,6)	12 (6,6)
<i>Proteusvulgaris</i>	1 (1,6)	5 (8,5)	3 (5,2)	9 (4,9)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5 (7,8)	2 (3,4)	2 (3,4)	9 (4,9)
Outros	3 (4,6)	5 (8,5)	3 (5,2)	11 (6)
Não informado	44 (68,8)	32 (54,2)	44 (75,9)	120 (66,3)
Patologia de base				
AVE*	2 (3,1)	14 (23,7)	11 (19)	27 (14,9)
TCE*	11 (17,2)	11 (18,6)	11 (19)	33 (18,2)
Trauma Raquimedular	2 (3,1)	1 (1,7)	1 (1,7)	4 (2,2)
Outros	27 (42,2)	19 (32,3)	22 (37,9)	68 (37,5)
Não informado	22 (34,4)	14 (23,7)	13 (22,4)	49 (27)
Desfecho clínico				
Alta	37 (57,8)	44 (74,6)	21 (36,2)	102 (56,3)
Óbito	27 (42,2)	15 (25,4)	37 (63,8)	79 (43,6)

*ITR: infecção do trato respiratório; ITU: infecção do trato urinário; ICS: infecção da corrente sanguínea; ISC: infecção do sítio cirúrgico; AVE: acidente vascular encefálico; TCE: traumatismo crânio-encefálico.

2016; seguido por acidente vascular encefálico (AVE), 3,1% em 2014, 23,7% em 2015 e 19% em 2016. Houve também falta de informações nas fichas de notificações referentes a patologia de base, registrando um percentual 34,4% em 2014, 23,7% em 2015 e 22,4% em 2016.

Como desfecho clínico dos pacientes notificados, a alta clínica foi a mais registrada chegando a 57,8% no ano de 2014, 74,6% em 2015 e 36,2% em 2016. Em relação ao óbito, foram registrados 42,2% no ano de 2014, 25,4% no ano de 2015 e 63,8% no ano de 2016.

DISCUSSÃO

As IRAS constituem um grave problema de saúde pública, pois, elevam as taxas de morbimortalidade, aumentam os custos com a internação, bem como o tempo de permanência do paciente, além de ser responsáveis pelas altas taxas de óbito característicos do CTI devido ser um setor crítico.¹⁵

Do total de pacientes que estiveram internados no CTI, o percentual de IRAS foi de 3,4% em 2014; 2,4% em 2015 e 1,8% em 2016. As taxas de IRAS são maiores em hospitais de grande porte e de ensino, variando de acordo com o tipo de vigilância utilizado e grau de complexidade do hospital. As taxas de infecções no CTI variam entre 18 e 54%, sendo cerca de cinco a dez vezes maiores do que em outras unidades de internação de

hospital.¹⁵ Na instituição onde a pesquisa foi realizada, o baixo percentual encontrado pode ser explicado devido este CTI atender todo tipo de complexidade e ter sofrido uma duplicação de leitos durante o período estudado. Além disso, até 2016 não havia CCIRAS ativa na Instituição, uma vez que não havia enfermeira exclusiva para o setor e não eram utilizados prontuários eletrônicos, dificultando assim as investigações das IRAS, o que possivelmente acarretou à subnotificação.

Em média, a maior frequência de notificações de IRAS ocorreu em indivíduos do sexo masculino (61,8%), corroborando com outros estudos. Um estudo realizado em um hospital geral da Bahia, 85,8% dos pacientes eram do sexo masculino⁴ e em Belo Horizonte 54,7% dos pacientes de UTI adulto também eram homens.¹⁶ Tal ocorrência parece estar relacionada ao maior número de homens internados neste setor.

De acordo com a idade, houve maior frequência de IRAS em pacientes com 41 a 60 anos. Estudo realizado em uma UTI de um hospital universitário de Fortaleza também encontrou idade média de 58,3 anos.³ Tal idade marca o início da fase idosa e os efeitos fisiológicos do envelhecimento que podem levar ao maior risco de agravos à saúde, principalmente em pacientes internados em UTI.¹⁷

O sítio de infecção mais prevalente foi no trato respiratório, com média de 58,5%, mesmo resultado encontrado em uma UTI de São Paulo (59%).¹⁸ Outro estudo realizado em um hospital público no interior do Paraná,

também apontou as ITR como mais prevalentes (36,4%).¹⁹ Tais resultados sugerem que o uso do ventilador mecânico, associado ao tempo prolongado de utilização desse dispositivo e à debilidade orgânica dos pacientes, podem levar à maior ocorrência de IRAS.¹⁴

Considerando os patógenos notificados, o *Staphylococcus aureus* foi o mais frequente, com média de 32,7% ao longo dos anos, corroborando com um estudo realizado no hospital público no interior de Rondônia que registrou uma taxa de 23,8%.²⁰ Estudos salientam que o *Staphylococcus aureus* é considerado um dos principais patógenos humano, usualmente presentes nas fossas nasais, peles e intestino, sendo transmitidos na maioria das vezes pelas mãos dos profissionais de saúde quando a higienização das mãos é insuficiente.²¹

No presente estudo, o traumatismo crânio encefálico (TCE) foi a patologia de base mais prevalente. A patologia de base é um importante fator de risco para o desenvolvimento de IRAS, pois pode deprimir o sistema imunológico e facilitar a invasão do patógeno.²² Uma pesquisa realizada em um hospital universitário sobre as características das infecções e o impacto na saúde de pacientes acometidos por trauma demonstrou que 15,6% dos pacientes adquiriram pelo menos uma infecção durante o período de hospitalização. Indivíduos economicamente ativos estão mais susceptíveis aos acidentes decorrentes de causas externas, principalmente por acidentes de transporte terrestre.²³

Embora a alta hospitalar tenha sido o desfecho mais frequente, o registro de óbitos, principalmente no ano de 2016, foi relevante (63,8%). Uma pesquisa sobre mortalidade e riscos associados a IRAS, realizado em um hospital-escola no Paraná, registrou uma taxa de mortalidade de 38,4%.²⁴ Estudos evidenciam que a mortalidade nas Unidades de Terapia Intensiva geralmente é elevada, sendo registradas taxas que variam de 9 a 38%. E, quando se refere ao óbito em pacientes que desenvolveram infecções relacionadas à assistência em saúde essa pode chegar a 70%.¹⁶

Os resultados apresentados nesta investigação devem ser interpretados com cautela. Além da limitação do delineamento da pesquisa, a comparação dos dados pode ter sido prejudicada devido a técnicas de coleta de dados distintas. Ainda assim, a quantidade das variáveis reforça a relevância dos achados.

O levantamento dos dados acerca das infecções relacionadas à assistência à saúde no centro de terapia intensiva evidenciou baixa ocorrência quando comparado com a literatura. Contudo, especificidades ocorridas no setor durante o período estudado podem explicar a subnotificação acentuada. A dificuldade de encontrar informações nas fichas de notificação reforça a necessidade do registro completo e a importância da busca ativa de casos.

A erradicação das IRAS é uma tarefa árdua, considerando a patologia de base que o paciente apresenta, bem como a etiologia das IRAS. Contudo, prevenção e controle tem se mostrado efetivos para redução das infecções. Ações por meio de educação permanente e continuada estabelecidas pela CCIRAS são instrumentos de extrema importância para conscientização e aprendi-

zado dos profissionais de saúde. Sugere-se a divulgação contínua dos resultados obtidos pelo serviço de controle de infecção relacionada à assistência à saúde, realçando medidas que geraram resultados positivos através das atividades educacionais realizadas.

REFERÊNCIAS

1. CDC. Healthcare-Associated Infection (HAI) Prevention Plan. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/stateplans/wy.pdf>>. Acesso em: 06 de agosto de 2018.
2. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2616 de 12 de maio de 1998. Expede diretrizes e Normas para a Prevenção e Controle das Infecções Hospitalares. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 1998 maio 13. Sessão 1
3. Pereira FGF, Chagas ANS, Freitas MMC, et al. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. Vigil Sanit Debate 2016;4(1):70-77. hdoi: 10.3395/2317-269x.00614
4. Oliveira TFL, Filho ISG, Passos JS, et al. Factors associated with nosocomial pneumonia in hospitalized individuals. Journal Brazilian Medical Association 2011;57(6):630-636. doi: /10.1590/S0104-42302011000600008
5. Garcia LM, César ICO, Braga CA, et al. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogaresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. Rev Epidemiol Control Infect 2013;3(2):45-49. doi: 10.17058/reci.v3i2.3235
6. Bork LCA, Gaspar MDR, Reche PM. Adesão às medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica. Rev Epidemiol Control Infect 2015;5(1):12-16. 10.17058/reci.v5i1.4885
7. Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Nosocomial infection in an intensive care unit in a Brazilian university hospital. Latin American Journal of Nursing 2010;18(2):233-239. doi: 10.1590/S0104-11692010000200014
8. Albuquerque AM, Souza APM, Torquato IMB, Trigueiro JVS, Ferreira JA, Ramanho MAN. Infecção cruzada no Centro de Terapia Intensiva à luz da literatura. Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança 2013;11(1):78-87.
9. Anacleto ASCB, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Hand hygiene as a caring practice: a reflection on professional responsibility. Brazilian Journal of Nursing 2017;70(2):442-445. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0189
10. Graveto JM, Santos C, Costa OS, et al. Hand hygiene management among nurses: collective health challenges. Brazilian Journal of Nursing 2018;71(Supl 1):562-567. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0538
11. Tavares CA, Veras MCB, Silva ACR, et al. Avaliação da prescrição de antimicrobianos para infecção relacionada à assistência à saúde em um Hospital Escola de Recife – PE. Rev Epidemiol Control Infect 2015;5(3):123-130. doi: 10.17058/reci.v5i3.5496
12. Nangino GO, Oliveira CD, Correia PC, et al. Financial impact of nosocomial infections in the intensive care units of a charitable hospital in Minas Gerais, Brazil. Brazilian Journal of Intensive Care 2012;24(4):357-361. doi: 10.1590/S0103-507X2012000400011
13. Magdelijns FJH, Stassen PM, Stehouwer CDA, et al. Direct health

- care costs of hospital admissions due to adverse events in the Netherlands. *European Journal of Public Health* 2014;24(6):1028-1033. doi: 10.1093/eurpub/cku037
14. Cândido RBR, Souza WA, Podestá MHMC, et al. Avaliação das infecções hospitalares em pacientes críticos em um Centro de Terapia Intensiva. *Rev. Univers. Vale do Rio Verde* 2012;10(2):148-163. doi: 10.5892/ruvrv.2012.102.148163
 15. Santos AV, Silva MRP, Carvalho MM, et al. Profile of hospital infections in the intensive care units of an emergency hospital. *J Nurs UFPE* 2016;10(Supl.1):194-201. doi: 10.5205/reuol.7901-80479-1-SP.1001sup201601
 16. Oliveira AC, Paula AO, Iquiapaza RA, et al. Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia intensiva. *Rev. Gaúcha Enferm* 2012;33(3):89-96. doi: 10.1590/S1983-14472012000300012
 17. Cabral FW, Silva MZO. Prevenção e controle de infecções no ambiente hospitalar. *Sanare Sobral*, [internet] 2013 [citado 2018 abr 16];12(1):59-70. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/viewFile/330/264>
 18. Santos RB, Duran ECM, Carmona EV, et al. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com infecção hospitalar. *Rev Enferm UFPE* 2015;9(Supl. 8):9359-9365. doi: 10.5205/reuol.6812-75590-1-ED.0908sup201504
 19. Santos RP, Mariano LR, Takahashi LS, et al. Prevalência de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva – um estudo retrospectivo. *Ver Enferm UFSM* 2014;4(2):410-418. doi: 10.5902/2179769211233
 20. Costa LF, Souza LP, Lima MG. Agentes etiológicos mais frequentes em pontas de cateteres venosos centrais em unidade de terapia intensiva – UTI. *Braz. J. Surg. Clin. Res* 2014;6(2):18-23.
 21. Teixeira AA, Risola BM, Neto HPD, et al. Avaliação da contaminação por *Staphylococcus aureus* resistente a droga beta-lactâmica de estetoscópios dos profissionais de um Hospital Escola em uma cidade do interior do Rio de Janeiro. *Rev. Saber Digital* 2017;9(2):117-128.
 22. Silva JVF, Rodrigues APRA. A infecção nosocomial em unidade de terapia intensiva neonatal. *Ciências Biológicas e da Saúde* 2015;3(1):129-138.
 23. Watanabe EM, Almeida VF, Ottunes AF, et al. Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes acometidos por trauma. *CiêncBiol Saúde* 2015;36(1):89-98. doi: 10.5433/1679-0367.2015v36n1Suplp89
 24. Souza ES, Belei RA, Carrilho CMDM, et al. Mortality and risks related to healthcare-associated infection. *Text Context Nursing* 2015;24(1):220-228. doi: 10.1590/0104-07072015002940013

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Laís Santos Silva: delineou o estudo, coletou, analisou, discutiu os dados e realizou as devidas correções.

Cleyde Amaral Leite: analisou e discutiu os dados e realizou as devidas correções.

Mariana Roberta Lopes Simões: analisou e discutiu os dados e realizou as devidas correções.

Danielle Sandra Da Silva Azevedo: delineou o estudo, coletou, analisou, discutiu os dados e realizou as devidas correções.

Eventos adversos relacionados à administração de medicamentos em um hospital do Vale do Taquari

Adverse events related to medication administration in a Taquari Valley hospital

Eventos adversos relacionados con la administración de medicamentos en un hospital del Valle del Taquari

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13574>

Recebido em: 28/05/2019

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 09/02/2020

Autor Correspondente:

Paula Michele Lohmann
paulalohmann@univates.br

Rua Avelino Talini, 171 - Bairro Universitário,
Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Kellen Cristina Januário Benedetti Alves¹ 

Paula Michele Lohmann¹ 

Arlete Eli Kunz da Costa¹ 

Fernanda dos Santos¹ 

¹ Universidade do Vale do Taquari (Univates), Lajeado, RS, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: O processo de medicação no ambiente hospitalar é uma das atividades de maior importância para assegurar a eficácia na terapêutica do paciente. Este estudo teve como objetivo conhecer a percepção da equipe de enfermagem sobre a ocorrência de eventos adversos relacionados a administração de medicamentos em um hospital do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Trata-se de um estudo exploratório descritivo, com abordagem quali-quantitativa. Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário aos profissionais da enfermagem, constituindo uma amostra de cinquenta e oito entrevistados. A análise foi realizada por meio de estatística descritiva. **Resultados:** Dos participantes, 96,6% conheciam as etapas para evitar erros de medicação, 79,3% já cometeram algum erro, sendo mais frequente o erro de dose de administração 43,5%. Dos profissionais 97,3% já perceberam algum erro no processo de medicação e 30% consideraram a sobrecarga de trabalho um fator para a ocorrência destes. Comunicavam verbalmente 80,4% e receberam orientação verbal, 78,3% das vezes. E 36,8% sentiram medo de prejudicar o paciente. **Conclusão:** Os achados apontam erros potenciais graves que prejudicam a segurança do paciente, no entanto, nota-se que orientações verbais são oferecidas evitando a punição, mas o incentivo para o registro de notificação do erro é precário, dificultando a equipe de identificar os erros potenciais e implementar barreiras para evitá-los.

Descritores: Erros de medicação. Segurança do paciente. Sistemas de notificação de reações adversas a medicamentos.

ABSTRACT

Background and Objectives: The medication process in the hospital environment is one of the most important activities to ensure efficacy in the patient's therapy. The objective of this study was to know the perception of the nursing team about the occurrence of adverse events related to drug administration in a hospital in Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. **Methods:** This is a descriptive exploratory study with a qualitative approach-quantitative. Data were collected through the application of a questionnaire to nursing professionals, constituting a sample of fifty-eight interviewees. The analysis was made through descriptive statistics. **Results:** Of the

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):270-275. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: ALVES, Kellen Cristina Januário Benedetti et al. Eventos adversos relacionados à administração de medicamentos em um hospital em Taquari Valley. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13574> >



participants, 96.6% knew the steps to avoid medication errors, and 79.3% had already made some mistake in their professional practices in the institution. The most frequent error was the erroneous administration dose of 43.5%, with 97.3% of the professionals already perceived some error in the medication process and 30% considered the work overload to be an aggravating factor for the occurrence of errors. Regarding the professional's behavior regarding the error, 80.4% communicated verbally to the supervising professional and as a consequence received verbal guidance 78.3% of the time. As for feelings about the error 36.8% revealed to feel fear of harming the patient. **Conclusion:** These findings point to serious potential errors that impair patient safety; however, it is noted that verbal guidelines are offered avoiding punishment, but the incentive for reporting the error is precarious, making it difficult for the team to identify potential errors and implement barriers to avoid them.

Keywords: Medication errors. Patient safety. Adverse Drug Reaction Notification Systems.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: El proceso de medicación en el ambiente hospitalario es una de las actividades de mayor importancia para asegurar la eficacia en la terapéutica del paciente. El estudio tuvo como objetivo conocer la percepción del equipo de enfermería sobre la ocurrencia de eventos adversos relacionados con la administración de medicamentos en un hospital del Valle del Taquari, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Se trata de un estudio exploratorio descriptivo, con abordaje cuali-quantitativo. Los datos fueron recolectados por medio de la aplicación de un cuestionario a los profesionales de la enfermería, constituyendo una muestra de cincuenta y ocho entrevistados. El análisis fue realizado por medio de estadística descriptiva. **Resultados:** De los participantes 96,6% conocían las etapas para evitar errores de medicación y el 79,3% ya cometieron algún error en sus prácticas profesionales en la institución. El error más frecuente fue la dosis de administración equivocada 43,5%, siendo que el 97,3% de los profesionales ya percibieron algún error en el proceso de medicación y el 30% considera la sobrecarga de trabajo un factor agravante para la ocurrencia de errores. En cuanto a la conducta del profesional frente al error 80,4% comunicaban verbalmente al profesional supervisor y como consecuencia recibieron orientación verbal el 78,3% de las veces. En cuanto a los sentimientos frente al error 36,8% revelaron sentir miedo de perjudicar al paciente. **Conclusión:** Tales hallazgos apuntan errores potenciales graves que perjudican la seguridad del paciente, pero se nota que las orientaciones verbales son ofrecidas evitando el castigo, pero el incentivo para el registro de notificación del error es precario, dificultando el equipo de identificar los errores potenciales e implementar barreras para evitarlos.

Palabras clave: Errores de medicación. Seguridad del paciente. Sistemas de notificación de reacciones adversas a medicamentos.

INTRODUÇÃO

Conquistar a segurança do paciente é garantir a inexistência de danos que podem ser evitados durante o processo de cuidados da saúde do mesmo. É necessário promover continuamente melhorias que promovam SP evitando causar danos desnecessários ou reduzindo-os a um mínimo aceitável, pois todo processo de cuidado tem um determinado grau de insegurança intrínseco.¹

Eventos adversos (EA) em pacientes durante as hospitalizações ocorrem no mundo todo, são aproximadamente 42,7 milhões de EA anualmente, fazendo com que esse seja o 14º maior determinante de morbidade e mortalidade no mundo.¹ Existem EA de diferentes naturezas, dentre eles estão os EA relacionados a medicamentos, que resultam em danos à saúde do paciente.^{1,2}

A preocupação com os EA em saúde tem destaque no Brasil, e a administração de medicamentos, apesar de envolver diferentes profissionais de saúde, tem maior responsabilidade atribuída à equipe de enfermagem. Desta forma, dificuldades relacionadas ao ambiente de trabalho, a comunicação da equipe e falhas no processo de medicação, desde a prescrição até a administração, contribuem para os EA e resultam em prejuízo para os pacientes.^{3,4}

Para contribuir com uma boa prestação de cuidados e qualidade nos serviços de assistência à saúde, o Ministério da saúde (MS) instituiu o programa nacional

de segurança do paciente (PNSP), desenvolvendo protocolos voltados para a SP, dentre eles, o protocolo para melhorar a segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos (AM) caracterizando a AM como uma ação complexa, que envolve vários profissionais e deve ser realizada de forma segura para reduzir a ocorrência de EA.²

Prezando pela segurança do paciente preconizada em forma de lei e a problemática que envolve esse assunto no ambiente hospitalar, este estudo teve como objetivo conhecer a percepção da equipe de enfermagem sobre a ocorrência de eventos adversos relacionados à administração de medicamentos em um hospital do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, com abordagem quantitativa realizado em uma instituição hospitalar localizada no Vale do Taquari, interior do estado do Rio Grande do Sul.

O hospital está localizado no município a 77 anos, possui 57 leitos para as internações nas diversas especialidades, conta com 78 funcionários na área da enfermagem, entre eles 15 enfermeiros e 63 técnicos ou auxiliares de enfermagem. Dentre os serviços oferecidos pela instituição, se pode citar o espaço do Centro Cirúrgico

gico, Maternidade, Diagnóstico por imagem, Leitos de saúde mental e Pronto Socorro 24 horas, atendendo os usuários através da Classificação de Risco, de acordo com as Diretrizes do Humaniza SUS. A instituição está em processo de ampliação das instalações, que abrigará, entre outros serviços, a Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI), com dez leitos.

A população do estudo foi constituída pela equipe de enfermagem de formação técnica, auxiliar e superior que prestam assistência de enfermagem nos setores de internação clínica, cirúrgica e pronto socorro, sendo que a amostra total do estudo foi composta por 58 profissionais, que responderam às entrevistas no período de março a maio de 2019. Foram definidos como critério de inclusão os profissionais dos níveis auxiliar, técnico e superior do campo de atuação da enfermagem com mais de seis meses de atuação no hospital, que estivessem presentes no dia da aplicação do questionário e que aceitassem participar da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada após anuência institucional do hospital, e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade do Vale do Taquari - Univates, com CAAE 08563819.9.0000.5310 e número do parecer 3.211.385, conforme Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012.⁵

A pesquisadora reuniu-se com a coordenação de enfermagem do hospital para definição da data da coleta de dados. Posteriormente, foi conduzida pela enfermeira responsável dos turnos nos dias e horários estabelecidos para a coleta. No momento da coleta de dados a pesquisadora explicou para a equipe os preceitos éticos e as demais informações sobre a pesquisa, e concedeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), juntamente do questionário adaptado⁶ contendo 13 perguntas, entregue aos profissionais da equipe de enfermagem em reuniões de grupo nos quatro turnos de trabalho (manhã, tarde, noite um e noite dois). A devolução do questionário e do TCLE foi realizada em urna lacrada, disponibilizada pela pesquisadora.

Os dados coletados posteriormente foram armazenados em um banco de dados no *Microsoft Office Excel 2010* e analisados por meio de estatística descritiva.

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 58 profissionais de enfermagem, equivalente a 30,7% do número de profissionais da instituição. Os profissionais abrangiam faixas etárias entre 21 e 35 anos (41,4%), 36 e 54 anos (34,5%) e entre 51 e 65 anos (24,1%). Quanto ao tempo de exercício na profissão, exerciam entre um e dez anos (46,5%), 11 a 20 anos (32,8%), entre 21 e 30 anos (6,9%) e 31 e 40 anos (13,8%). Quanto ao tempo de atuação no hospital, houve profissionais atuantes entre um e dez anos (67,2%), 11 e 20 anos (17,3%), 21 e 30 anos (6,9%) e entre 31 e 40 anos na instituição (8,6%). Quanto ao nível de formação, a amostra foi constituída por profissionais de formação superior (15,5%) e nível auxiliar ou técnico (84,5%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características da amostra de profissionais de enfermagem que atuam em um hospital do Vale do Taquari RS, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Idade		
21 a 35 anos	24	41,4
36 a 50 anos	20	34,5
51 a 65 anos	14	24,1
Tempo de exercício na profissão		
01 a 10 anos	27	46,5
11 a 20 anos	19	32,8
21 a 30 anos	04	6,9
31 a 40 anos	08	13,8
Tempo de atuação no hospital		
01 a 10 anos	39	67,2
11 a 20 anos	10	17,3
21 a 30 anos	04	6,9
31 a 40 anos	05	8,6
Nível de formação		
Nível Superior	09	15,5
Nível Técnico/Auxiliar	49	84,5

Os dados da tabela 2 se referem a compreensão dos profissionais quanto ao erro de medicação com o propósito de identificar as falhas no processo de medicação na instituição em questão. Ao serem questionados sobre conhecer as etapas do processo para evitar erros de medicação, a maioria dos profissionais (96,6%) compreendeu que tem pleno conhecimento das etapas aplicadas para evitar o erro.

Tabela 2. Percepção dos profissionais de enfermagem sobre erros de medicação ocorridos em um hospital do Vale do Taquari RS, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Compreensão das etapas do processo para evitar erros de medicação		
Conhece as etapas	56	96,6
Não conhece as etapas	02	3,4
Profissionais que já cometeram erro de medicação		
Sim	46	79,3
Não	12	20,7
Parecer dos profissionais sobre quais consideram ser os maiores motivos do erro de medicação		
Falta de atenção na leitura e interpretação da prescrição médica	28	24,8
Prescrição médica confusa ou de difícil interpretação da letra manual	09	8
Falta de conferência do medicamento/dose/via antes do preparo	17	15
Medicamento pouco utilizado ou desconhecido pela enfermagem	03	2,7
Falta de tempo para dedicar maior atenção ao processo de medicação	17	15,1
Ambiente de preparo do medicamento confuso/barulhento/desorganizado	05	4,4
Sobrecarga de trabalho	34	30

No que se refere ao erro de medicação, a maioria dos profissionais (79,3%) admitiram já ter cometido algum erro no processo. No questionamento sobre o que o profissional considerava ser o maior motivo que leva ao erro, a maioria das respostas (30%) indicaram que a sobrecarga de trabalho era o motivo principal, seguido da falta de atenção na leitura e interpretação da prescrição médica (24,8%) (Tabela 2).

No que concerne às características dos erros relatados, verificou-se que as doses erradas tiveram maior índice de ocorrência (43,5%), seguidas de administração do medicamento errado no paciente (26,1%); 97,3% dos profissionais entrevistados já identificaram alguma falha nas etapas do processo de medicação, a maioria das falhas foi observada na conferência dos medicamentos armazenados na gaveta do paciente (17,7%) ou no momento do preparo da medicação (16,8%). A dispensação dos medicamentos ou doses erradas pelo serviço de farmácia também teve relevante citação (15%), e grande parte dos profissionais só identificaram o erro após a administração do medicamento no paciente (13,3%) (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos erros ocorridos pela enfermagem em um hospital do Vale do Taquari RS, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Identificação dos erros cometidos		
Dose errada	20	43,5
Via errada	09	19,6
Medicamento errado	12	26,1
Paciente errado	03	6,5
Hora errada	02	4,3
Profissionais que já identificaram algum erro nas etapas do processo de medicação		
Na transcrição da prescrição médica para o serviço de farmácia	12	10,6
Na dispensação dos medicamentos pelo serviço de farmácia	17	15
Na conferência das medicações na gaveta do paciente	20	17,7
No momento do preparo/diluição da medicação	19	16,8
No quarto do paciente antes da administração do medicamento	04	3,5
Após a administração do medicamento no paciente	15	13,3
Através da sobra da medicação do paciente na gaveta	14	12,4
Através da alteração no quadro clínico do paciente	01	0,9
Profissionais que foram comunicados sobre algum erro nas etapas do processo	08	7,1
Profissionais que nunca se deram conta de qualquer erro no processo	03	2,7

Os profissionais que cometeram erros de medicação em sua maioria (80,4%) expressaram ao supervisor responsável e receberam orientação verbal (78,3%), relataram na maior parte das vezes que se sentiram com medo de prejudicar o paciente (36,8%) (Tabela 4).

Tabela 4. Alegação dos profissionais de enfermagem sobre condutas, consequências e sentimentos frente aos erros de medicação ocorridos em um hospital do Vale do Taquari RS, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Conduta frente ao erro de medicação		
Comunicou verbalmente	37	80,4
Registrou em documento	07	15,2
Interveio previamente	01	2,2
Não realizou conduta alguma	01	2,2
Consequência administrativa quanto ao erro de medicação		
Advertência por escrito	02	4,3
Orientação verbal	36	78,3
Não houve consequência alguma	08	17,4
Relato dos sentimentos dos profissionais frente ao erro cometido		
Sentiram-se mal	17	25
Com medo de prejudicar o paciente	25	36,8
Com medo da punição no trabalho	07	10,3
Sentiram-se frustrados	19	27,9

DISCUSSÃO

O preparo e a administração de medicamentos são rotinas comuns em serviços de saúde, especialmente em hospitais; é uma atividade que exige atenção para prevenir possíveis erros que possam ou não causar danos ao paciente. É necessário haver entendimento por parte do profissional sobre a definição do erro de medicação como um evento evitável que pode levar danos ao paciente, bem como a instituição que presta serviços de saúde deve desenvolver métodos de vigilância no processo de medicação para garantir a segurança do paciente.⁷

Considerando que a equipe de enfermagem no ambiente hospitalar é a responsável pela última etapa no processo de administração de medicamentos em pacientes internados, a garantia de que exista a segurança do paciente neste âmbito, também é encargo da enfermagem; os erros no processo de administração de medicamentos dos pacientes existem, e causam danos ao paciente, discrepando assim, da garantia da segurança do mesmo.⁸

Nos achados do presente estudo se percebe que a maioria dos profissionais atuantes na instituição de saúde abordada compreendem as etapas do processo que devem ser seguidas para evitar erros de medicação e consideram que a sobrecarga de trabalho seguida da falta de atenção na leitura e interpretação da prescrição médica são motivos que agravam a probabilidade do erro.

Investir em recursos humanos para garantir que o processo de medicação seja seguro é primordial, ao considerar as diversas atividades que são desempenhadas pelos profissionais da enfermagem no turno de trabalho e a complexidade da interpretação, transcrição, preparo e administração de todas as medicações, percebe-se o quanto a sobrecarga de trabalho interfere no processo seguro da medicação contribuindo para o erro.⁹

O erro de medicação pode prolongar a permanência

do paciente hospitalizado ou até mesmo causar sua morte. Doses e medicamentos administrados erroneamente foram os Eventos Adversos mais citados pelos profissionais e todos eles já identificaram algum erro no processo de medicação; estes EA afetam a SP e definem o nível de qualidade da assistência, portanto intervenções que garantam a segurança na prescrição uso e administração de medicamentos se fazem necessárias.^{2,9}

Em estudo que avaliou os erros de diluição de medicamentos em um hospital do interior do estado de São Paulo, constatou que, durante determinado período de tempo, os técnicos de enfermagem do setor da unidade de terapia intensiva (UTI), que realizavam o preparo e a administração dos medicamentos de uso em via intravenosa, cometeram 69,5% das vezes ao menos um erro de diluição, entre as 180 doses de medicamentos diluídos, de outra amostra analisada, 90 doses diluídas apresentaram 72% das vezes, mais de um erro cometido por dose preparada.¹⁰

Outra situação de erros no preparo foram registrados em estudo realizado em hospital público estadual no município de Picos no estado do Piauí, onde os erros no preparo e administração de medicamentos foram observados em diversas variáveis como: diluição errada do medicamento, dose imprópria, não identificação do medicamento utilizado, entre outras, e de uma amostra de 309 erros citados na pesquisa, 72,8% dos erros são advindos da equipe de enfermagem.¹¹

Neste sentido, percebe-se que planos integrados para a gestão da segurança do paciente que monitoram e investigam EA e avalia as práticas de SP em serviços de saúde são disponibilizados e exigidos por órgãos de vigilância sanitária. O hospital em questão disponibiliza de instrumentos para a gestão de risco, como o Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), e disponibiliza documentos para o registro de EA observados ou vivenciados a serem preenchidos confidencialmente pelos profissionais; no entanto, observou-se nos resultados o baixo índice de registros obtidos, fato que dificulta o reconhecimento dos EA sucedidos e possíveis intervenções.⁹

Os EA têm múltiplas causas e podem advir de diferentes etapas do processo de medicação, apesar do profissional de enfermagem constituir a última barreira para evitar o erro na administração do medicamento deve-se considerar que ele nem sempre é o único a falhar quando ocorre um EA, pois todas as etapas do processo de medicação servem como barreiras coadjuvantes para garantir a segurança do paciente.⁴

Falhas nos processos da dispensação dos medicamentos pelo serviço de farmácia, leitura e interpretação correta da prescrição médica e conferência dos medicamentos armazenados na gaveta do paciente antes do preparo, tiveram destaque na pesquisa e podem constituir de uma considerável porcentagem colaborativa aos EA ocorridos na instituição. A orientação verbal quanto ao erro se mostrou predominante, porém, faz-se necessário que os supervisores, além de incentivarem os profissionais, registrem o EA comunicado em documento específico do NSP, ofereçam treinamentos e forneçam supervisão para que se possa trabalhar nos EA mais fre-

quentes ocorridos.¹⁰

Os sentimentos de frustração e medo de prejudicar os pacientes relatados indicam a preocupação com a SP e a necessidade de treinamentos que devem ser oferecidos aos profissionais. O baixo número de enfermeiros comparados aos profissionais de nível técnico ou auxiliar também é notável, presumindo que a demanda de trabalho dos profissionais de nível superior impossibilite que demandem tempo para oferecer treinamentos. É necessário analisar as falhas existentes no processo de medicação do hospital e incentivar as medidas que influenciam a cultura da segurança do paciente desfrutando do reconhecimento do erro pelos profissionais.¹¹

Considerando que o objetivo deste estudo foi conhecer a percepção da equipe de enfermagem sobre a ocorrência de eventos adversos relacionados à administração de medicamentos em um hospital do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, observamos a importância de ser trabalhada esta temática juntamente com as coordenações e lideranças institucionais de modo a incentivar a educação permanente dos atores envolvidos e a sensibilizá-los acerca da importância desta medida preventiva para redução dos eventos na instituição.

Visto que a cultura da punição não é recorrente na instituição e os profissionais se mostram dispostos a dialogar sobre o assunto, nota-se a oportunidade facilitada de intervir nos EA e trabalhar a SP na mesma.

Nesse contexto, este estudo poderá fornecer informações que permitirão subsidiar condutas relacionadas ao planejamento de ações para a prevenção dos EA, como por exemplo, situações de eventos específicos que ainda precisam ser trabalhados de forma contínua junto à equipe assistencial, visto que a segurança na administração de medicamentos é um fator decisivo para alcançar a recuperação da saúde do paciente.

Todavia, salientamos que novas pesquisas com enfoque sobre os EA relacionados a medicamentos que interfiram na prática assistencial no ambiente hospitalar ainda são substanciais e incontestáveis de serem realizadas para o efetivo enfrentamento das variáveis envolvidas na ocorrência, investigando fatores de risco, circunstâncias e fontes dos episódios, bem como instrumentos para intervir e orientar mudanças nas práticas assistenciais nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). World Alliance for Patient Safety: 10 facts on patient safety. [citado 2019 abr 23] 2018. Disponível em: https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/en/
2. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 529, de 01 de abril de 2013. Institui o programa nacional de segurança do paciente (PNSP). Brasília (DF), 2013. [Acesso em: 16 out. 2019]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html
3. Gomes ATL, Assis YMS, Silva MF, et al. Erros na administração

- de medicamentos: evidências e implicações na segurança do paciente. *Cogitare enferm* 2016;21(3):01-11. [Acesso em: 16 out. 2019]. doi: 10.5380/ce.v21i3.44472
4. Magalhães AMM, Moura GMSS, Pasin SS, et al. Processos de medicação, carga de trabalho e a segurança do paciente em unidades de internação. *Rev Esc Enferm USP* 2015; 49(Esp):43-50. [Acesso em: 16 out. 2019]. doi: 10.1590/S0080-623420150000700007
 5. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília (DF), 2012. [Acesso em: 16 out. 2019]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
 6. Delazeri AT. A vivência do profissional da enfermagem frente ao erro de medicação em ambiente hospitalar [Projeto de pesquisa – Graduação]. Lajeado (RS): Centro Universitário Univates; 2008.
 7. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About medication errors. What is a medication error? [Internet]. 2018 [citado 2019 mai 6]. Disponível em: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
 8. NASCIMENTO, Mauricio A.; FREITAS, Karolina; OLIVEIRA, Carla G. S. Erros na administração de medicamentos na prática assistencial da equipe de enfermagem: uma revisão sistemática. *Caderno de Graduação Ciências Biológicas e da Saúde*. v.3, n.3, p.241-246, Aracaju, out. 2016. [Acesso em: 16 out. 2019]. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/view/3533/200>
 9. Kreling A, Magalhães AMM. Administração de medicamentos - carga de trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação clínica. *Cogitare enferm* 2018;23(1):e50974. [Acesso em: 16 out. 2019]. doi: 10.5380/ce.v23i1.50974
 10. MARINI, Danyelle C.; PINHEIRO, Juliana T.; ROCHA, Claudia S. Avaliação dos erros de diluição de medicamentos de administração intravenosa em ambiente hospitalar para o desenvolvimento de um guia de diluição e administração dos mesmos. *Infarma ciências farmacêuticas*. v.28, e.2, p.81-89, 2016. [Acesso em: 16 out. 2019]. <http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=1338>
 11. GALIZA, D.D.F. et al. Preparo e administração de medicamentos; erros cometidos pela equipe de enfermagem. *Rev. Bras.Farm. Hosp.Serv.Saúde SP* v.5, n.2, p. 45-50. [Acesso em: 16 out. 2019]. <http://rbfhss.saude.ws/revista/arquivos/2014050205000528BR.pdf>

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Kellen e Paula contribuíram para a concepção, delineamento do artigo, análise e redação do artigo;

Arlete e Fernanda contribuíram para o planejamento e delineamento do artigo, revisão e aprovação final do artigo;

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Cirurgia cardíaca: estratégias de enfrentamento de pacientes com infecção da ferida operatória

Cardiac surgery: strategies for coping with patients with surgical wound infection

Cirugía cardíaca: estrategias de enfrentamiento de pacientes con infección de la herida operatória

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13422>

Recebido em: 10/04/2019

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 20/07/2020

Autor Correspondente:

Gabriela Santos Florisbal
gabriela.florisbal@gmail.com

Unidade de Pesquisa do Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia
- Avenida Princesa Isabel, 370 – Bairro Azenha,
Porto Alegre, RS – Brasil

Gabriela Santos Florisbal¹ 

Patricia Pereira Ruschel¹ 

Darlan Sebastião da Rosa¹ 

¹Instituto de Cardiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A infecção de sítio cirúrgico é um dos eventos adversos que pode acometer o paciente hospitalizado após a realização de uma cirurgia cardíaca. Cada paciente reagirá a este processo de modo singular, bem como, desenvolverá estratégias de coping para atravessar o evento estressante. Dessa forma, o objetivo do estudo foi identificar o modo de enfrentamento em pacientes com infecção da ferida operatória associados à cirurgia cardíaca. **Métodos:** Estudo transversal que avaliou o modo de enfrentamento emocional através da Escala de Modos de Enfrentamento de Problemas (Emep). **Resultados:** Foram avaliados 33 pacientes com idade de 62,4±8,8 anos, dos quais 69,7% realizaram a cirurgia de revascularização do miocárdio e tiveram sua ferida operatória infectada, sendo prevalente a infecção de tórax (67%). O enfrentamento emocional preponderante destes pacientes foi o enfrentamento focado no problema (57,6%), seguido de focado em práticas religiosas e pensamento fantasioso (27,3%), focado em busca de suporte social (15,2%) e focado na emoção (0%). **Conclusão:** Os resultados revelaram que os pacientes com infecção da ferida operatória utilizam predominantemente a estratégia focada no problema. Os pacientes que são tabagistas utilizam-se da estratégia focalizada em práticas religiosas e focalizada na emoção, as mulheres utilizam mais da estratégia focalizada em busca de suporte social do que os homens e aqueles que declaram não compreender a sua doença apresentam o enfrentamento focado em práticas religiosas.

Descritores: Cirurgia Torácica. Infecção da Ferida Cirúrgica. Adaptação Psicológica.

ABSTRACT

Background and Objectives: Surgical site infection is one of the adversities that can affect hospitalized patients after cardiac surgery. Each patient will react to it in a particular way, as well as develop coping mechanisms to get through the stressing event. This study aims to identify the predominant coping strategy in patients with surgical site infection after a cardiac surgery. **Methods:** A cross over study that measured the coping mechanisms using the Ways of Coping Scale (Wocs). **Results:** The study included 33 patients with mean age of 62,4±8,8, of whom 69,7% had coronary artery bypass surgery, followed by surgical site infection, being chest infection the

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):276-280. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: FLORISBAL, Gabriela Santos; DA ROSA, Darlan Sebastião; RUSCHEL, Patricia Pereira. Cirurgia cardíaca: estratégias para lidar com pacientes com infecção de ferida operatória. *Journal of Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13422> >



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

most prevalent (67%). The preponderant coping mechanism observed was the one based on the stressor (57,6%), followed by the one based on religious/fantasy thinking (27,3%), the one based on social support (15,2%) and the one based on emotion (0%). **Conclusion:** The results show that patients with surgical site infection use the coping mechanism based on the stressor the most. Those who smoke are more likely to use the mechanisms based on religious/fantasy thinking and based on emotion; women use the social support focused strategy more often than the men; and those who claim not to understand their condition use the mechanism based on religious/fantasy thinking. **Keywords:** Thoracic Surgery. Surgical Wound Infection. Psychological Adaptation.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: La infección del sitio quirúrgico es uno de los eventos adversos que puede acometer al paciente hospitalizado después de la realización de una cirugía cardíaca. Cada paciente reaccionará a este proceso de modo singular, así como, desarrollará estrategias de *coping* para atravesar el evento estresante. De esta forma, el objetivo del estudio fue identificar el modo de enfrentamiento en pacientes con infección de la herida operatoria asociados a la cirugía cardíaca. **Metodología:** Estudio transversal que evaluó el modo de enfrentamiento emocional a través de la Escala de Modos de Enfrentamiento de Problemas (Emep). **Resultados:** Fueron evaluados 33 pacientes con edad de 62,4±8,8 años, de los cuales 69,7% realizaron la cirugía de revascularización del miocardio y tuvieron su herida operatoria infectada, siendo prevalente la infección de tórax (67%). El enfrentamiento emocional preponderante de estos pacientes fue el enfrentamiento con foco en el problema (57,6%), seguido de con foco en prácticas religiosas y pensamiento fantasioso (27,3%), con foco en búsqueda de soporte social (15,2%) y con foco en la emoción (0%). **Conclusión:** Los resultados revelaron que los pacientes con infección de la herida operatoria utilizan predominantemente la estrategia enfocada en el problema. Los resultados revelaron que los pacientes con infección de la herida operatoria utilizan predominantemente la estrategia enfocada en el problema, las mujeres utilizan más de la estrategia focalizada en búsqueda de soporte social del que los hombres y aquellos que declaran no comprender su enfermedad presentan el enfrentamiento enfocado en prácticas religiosas.

Palabras clave: Cirugía Torácica. Infección de La Herida Quirúrgica. Adaptación Psicológica.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares se destacam entre as principais doenças da população brasileira. Estas também são responsáveis pelo alto índice de mortalidade, sendo a taxa da região Sul e Sudoeste superior ao de outras regiões.¹ Ao mesmo tempo em que há um aumento na taxa de sujeitos acometidos por estas doenças, existe um aumento de pacientes que são hospitalizados e submetidos à cirurgia cardíaca.

O ato cirúrgico é uma forma terapêutica que impacta em uma melhora da qualidade de vida do paciente e amplia sua expectativa de vida. Entretanto, é encarado pelo indivíduo como algo paradoxal, pois será eficaz para o tratamento da doença, mas também é agressiva ao seu corpo. As principais cirurgias cardíacas realizadas em nosso país e internacionalmente são as de revascularização do miocárdio e as de implante de prótese valvar.^{2,3}

Para realização do procedimento cirúrgico é necessário permanecer hospitalizado aos cuidados de uma equipe multiprofissional. Dessa forma, o processo de hospitalização exige do sujeito adoecido a necessidade de adaptar-se a um novo estilo de vida, sendo este considerado um grande desafio. Já a cirurgia é um processo causador de estresse e incertezas, que se manifesta através da ansiedade, medo, angústia e insegurança. O medo é um dos sentimentos mais comuns entre os pacientes, pois refletem as fantasias frente ao procedimento e o medo de morrer no bloco cirúrgico.⁴

Cada paciente reagirá ao processo de internação hospitalar de maneira singular, bem como, desenvolverá estratégias de enfrentamento para atravessar este momento

da vida.⁵ Para abordarmos o modo de enfrentamento, utiliza-se o conceito de *coping*, que resulta em uma resposta aos estressores ambientais.⁶ Os autores que abordaram inicialmente este conceito definiram duas formas para descrever a temática: os estilos de *coping* e as estratégias de *coping*. Os estilos relacionados às características de personalidade e às estratégias vinculadas às ações cognitivas ou comportamentais manifestas pelo sujeito frente ao estressor.⁷

Considerando as estratégias de enfrentamento é possível utilizá-las para avaliar outros eventos estressantes. Isto porque, dentre todos os eventos adversos que podem ocorrer ao realizar uma cirurgia, as infecções do sítio cirúrgico são consideradas as principais complicações cirúrgicas dentre as infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS), pois implicam não só no aumento das despesas hospitalares, mas também em danos aos pacientes e suas famílias.⁸⁻¹¹

Em uma pesquisa de coorte prospectiva com 1557 pacientes submetidos à cirurgia de válvula ou revascularização do miocárdio demonstrou uma incidência de infecção de 4%. Quanto à cirurgia valvar identificou-se que o diabetes e a obesidade são fatores de risco para a infecção do sítio cirúrgico, enquanto para a cirurgia de revascularização do miocárdio, o diabetes e a reintervenção devido ao sangramento favorecem a infecção.¹²

Tendo em vista as modificações necessárias que o paciente precisa vivenciar e o excesso de carga emocional, o estudo se propôs a identificar o modo de enfrentamento emocional destes pacientes que são infectados na ferida operatória devido à realização de uma cirurgia cardíaca.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal em que foram avaliados pacientes que tiveram uma infecção da ferida operatória devido à cirurgia cardíaca. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS, sob parecer nº 2.393.591 e os procedimentos seguidos estão de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012. A amostra foi composta por pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio, troca valvar ou implante de marcapasso e que tiveram sua ferida operatória infectada, no período de dezembro de 2017 a dezembro de 2018, em um hospital de referência cardíaca do Rio Grande do Sul. Foram avaliados pacientes com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, hospitalizados em unidades de internação e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os pacientes que estavam em unidades fechadas do hospital, com doenças agudas ou terminais, que possuíam barreiras linguísticas e/ou alguma alteração neurológica que pudesse prejudicar a aplicação do instrumento da pesquisa.

Os pacientes foram identificados através do banco de dados do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). O serviço é responsável pela orientação das medidas de prevenção e realiza o diagnóstico epidemiológico das infecções de sítio cirúrgico, assim como, todas as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), e estes são baseadas nos critérios da Agência Nacional de Serviço Sanitário (Anvisa). Após verificado os critérios de inclusão e exclusão, os pacientes foram convidados a participar da pesquisa. Uma vez aceito o convite foi agendado a entrevista para a coleta de dados no leito de internação, respeitando as rotinas hospitalares. Foi utilizado um questionário para obter informações em relação aos dados sociodemográficos e a Escala de Modos de Enfrentamento de Problemas (Emep). Através dela é possível identificar os tipos de estratégias de enfrentamento mais utilizadas pelo indivíduo. O objetivo é medir quantitativamente através de 45 itens, quatro focos de estratégias de enfrentamento: focado no problema, focado na emoção, focado na busca de suporte social e focado em práticas religiosas. É uma escala tipo Likert de cinco pontos, sendo 1 (Eu nunca faço isso) a 5 (Eu sempre faço isso). Quanto mais alto o escore, maior a utilização de determinada estratégia de enfrentamento.¹⁴

A análise estatística foi realizada através do software SPSS (versão 25.0). As variáveis qualitativas foram apresentadas a partir de n (número de elemento) e percentual e as variáveis quantitativas através de média e desvio padrão. A comparação dos escores médios de modos de enfrentamento em relação às variáveis qualitativas foi através do teste t de Student. O nível de significância adotado nas análises foi de 5%.

RESULTADOS

Foram elegíveis para aplicação da pesquisa 54 pa-

cientes, porém houve uma exclusão de 21 sujeitos devido à alta hospitalar (n=9), à presença de alguma alteração neurológica, doença aguda ou terminal e/ou com barreiras linguísticas (n=6), óbito (n=5) e recusa (n=1). Dessa forma, foram incluídos 33 pacientes, a tabela 1 permite a observação de alguns dados da amostra pesquisada.

Tabela 1. Dados da amostra pesquisada.

	Amostra (n=33)
Idade	62,4±8,8
Sexo	
Feminino	18(54,5)
Escolaridade	
1º Grau Incompleto	16(48,5)
Estado Civil	
Casado	19(57,5)
Intervenção Cirúrgica	
Revascularização do Miocárdio	23(69,7)
Fatores de Risco Cardiovasculares	
Hipertensão	27(81,8)
Diabetes	17(51,5)
Tabagismo	16(48,5)
Hipotireoidismo	06(18,2)
Obesidade	05(15,2)
Dislipidemia	04(12,1)
Infecção do Sítio Cirúrgico	
Tórax	22(67,0)
Safena	07(21,0)
Ambos	03(9,0)
Toracotomia Lateral	01(3,0)

Os pacientes avaliados apresentaram, predominantemente, no momento da coleta de dados, a estratégia focalizada no problema (Figura 1). Foram observados os seguintes aspectos quando realizado a comparação dos modos de enfrentamento com o perfil sociodemográfico da amostra.

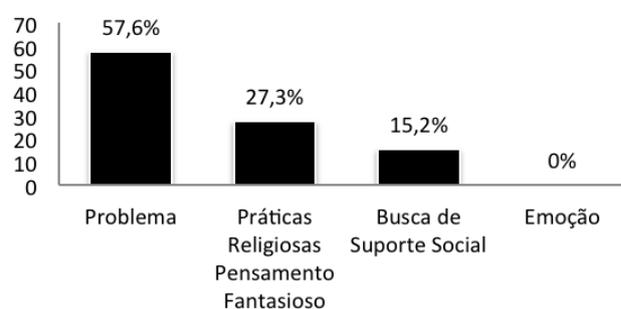


Figura 1. Resultado da Escala de Modos de Enfrentamento de Problemas.

Os pacientes que apresentavam o tabagismo como fator de risco evidenciaram utilizar com maior frequência das estratégias Focalizada em Práticas Religiosas ($p=0,050$) e Focalizada na Emoção ($p=0,009$). Em relação

ao gênero da amostra, o sexo feminino utiliza mais da estratégia Focalizada em Busca de Suporte Social ($p=0,032$) do que o sexo masculino.

Quanto aos pacientes que afirmaram compreender sua doença quando hospitalizados, demonstraram utilizar com menor frequência da estratégia Focalizada em Práticas Religiosas ($p=0,10$) em comparação com aqueles sujeitos que relataram não compreender sua doença.

DISCUSSÃO

Nossos resultados demonstram que os pacientes pesquisados utilizam a estratégia Focalizada no Problema no momento em que estão com suas feridas operatórias infectadas. Esta estratégia está relacionada ao esforço que o sujeito realiza para adaptar-se ou modificar a situação em que gerou o estresse.⁷ Dessa forma, os pacientes com infecção da ferida operatória buscam estratégias para modificar o problema, seja solicitando a ajuda de familiares e equipe ou até mesmo modificando e negociando para resolver o problema.

A predominância da estratégia Focalizada no Problema pode também estar associada à fase do ciclo vital, tendo em vista, que a média de idade da amostra pesquisada é considerada idosa. Os idosos tendem a utilizar estratégias associadas à resolução de problemas para enfrentamento de situações de estresse.¹⁵ Tendo em vista que são sujeitos que já vivenciaram outras situações estressantes ao longo da vida, que descobriram o adoecimento e aceitaram realizar uma intervenção cirúrgica, sugere que a vivência da infecção de sua ferida operatória seja apenas mais uma situação a ser vivenciada, não minimizando o acontecimento, mas enfrentando o problema.

Em um estudo qualitativo com 17 pacientes que tiveram sua ferida operatória infectada evidenciou-se que a infecção foi atribuída pelos sujeitos pelo acaso, a possíveis germes ou a até mesmo a sua própria falha em comprar e aplicar produtos para o cuidado das feridas. A amostra deste estudo apresentou gratidão à instituição e à equipe a equipe cuidadora, não os culpando pelo ocorrido. Destacou-se a carga emocional adicional pela hospitalização prolongada e a dor de uma infecção.¹³

Sugere ainda, que os pacientes que apresentaram complicações importantes e não conseguiram responder a pesquisa ou foram a óbito, poderiam estar utilizando a estratégia Focalizada na Emoção. Esta estratégia é descrita pela regulação do estado emocional do sujeito em um momento de estresse, que aparece de forma somática ou através de sentimentos. A descrição desta revela que é conduzida ao nível somático ou emocional, alterando assim o estado emocional do sujeito. O enfrentamento Focalizado na Emoção agiria de forma defensiva, fazendo com que muitas vezes o indivíduo não se vincule com a situação real.⁷ No entanto, para melhor compreensão deste processo é necessário a realização de outros estudos.

A estratégia Focalizada em Práticas Religiosas/Pensamento Fantasiado é caracterizada pela utilização de crenças religiosas para proporcionar uma maior aceitação e adaptação do sujeito ao evento estressante. Este

modo de enfrentamento é considerado tanto positivo, como negativo, pois o indivíduo poderá assumir uma postura passiva aguardando que um milagre solucione o seu problema.¹⁶ Estudos indicam que a estratégia Focalizada no Problema e a Focalizada em Práticas Religiosas/Pensamento Fantasiado tendem a cumprir funções complementares para enfrentamento da situação de estresse, o que é possível verificar no presente estudo.

A comparação realizada entre os modos de enfrentamento e o perfil da amostra indicou que o sexo feminino tende a utilizar mais da estratégia Focalizada em Busca de Suporte Social do que o sexo masculino. É possível identificar tal característica em discussão na literatura, pois os homens tendem a ser mais resistentes para buscarem atendimento médico. Isto porque existem estereótipos de gênero em que o homem precisa ser "forte" e autossuficiente.¹⁷ A estratégia Focalizada em Busca de Suporte Social utiliza como recurso a resolução do problema estressante através do apoio das pessoas do círculo social.⁷ Sendo assim, quando o indivíduo é hospitalizado poderá não só acessar seus familiares e grupo de amigos, mas também ter como referência a equipe de cuidado, o que tende ser mais acessível para o sexo feminino, como indicam os resultados do presente estudo.

Em relação ao fator compreensão da doença, os resultados mostraram que os pacientes que buscam compreender seu adoecimento e, conseqüentemente, a necessidade de uma cirurgia, fazem o menor uso da estratégia Focalizada em Práticas Religiosas/Pensamento Fantasiado. Isto porque, possuindo o entendimento do processo que será vivenciado o paciente poderá lidar de forma mais saudável com o problema. Aqueles que não compreendem a doença e fazem uso desta estratégia podem assumir os seguintes estilos de resolução de problemas: autodirigido, delegante e colaborativo.¹⁶ No autodirigido, a resolução do problema é conferida ao sujeito e Deus é concebido para dar liberdade ao indivíduo conduzir a situação. No estilo delegante, o sujeito transfere a Deus a responsabilidade para resolução do problema. No colaborativo, o indivíduo atribui a ele e a Deus a responsabilidade de solucionar o problema, sendo os dois ativos e participantes na situação.¹⁶

Por fim, os pacientes que apresentaram o fator de risco tabagismo, demonstraram utilizar da estratégia Focalizada em Práticas Religiosas e Focalizada na Emoção com maior frequência do que os pacientes que nunca fumaram. Na literatura existem estudos que relatam a associação positiva entre tabagismo e doenças mentais, tais como depressão e ansiedade.¹⁸⁻²⁰ Dessa forma, estes sujeitos apresentam maior comprometimento para acessar seus conteúdos emocionais, sendo o cigarro uma estratégia para manejar a ansiedade e aliviar os sentimentos negativos.²¹ Com a presença do complicador da infecção da ferida operatória, estes pacientes fazem uso da estratégia Focalizada em Práticas Religiosas e Focalizada em Emoção, que vai ao encontro desta postura passiva e com baixo nível de motivação para mudança dos tabagistas.

Diante disso, concluímos que os pacientes com infecção da ferida operatória utilizam da estratégia

Focalizada no Problema, enfrentamento que tende ser mais adaptativo e saudável, visto que seu objetivo é a resolução do problema. Como limitação do estudo pode-se citar o delineamento transversal e ressaltar a importância de estudos de coorte prospectivos, que poderão elucidar melhor o que ocorre na evolução destes pacientes e ainda conhecer os fatores no pré-operatório que podem influenciar a infecção do sítio cirúrgico. Ademais, sugere-se investigar a diferença da utilização das estratégias de enfrentamento de problemas em amostras com diferentes faixas etárias.

REFERÊNCIAS

1. Antonio PM, Desidério F. Tendências da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980-2012. *Arq Bras Cardiol* 2016;107(1):20-5. doi: 10.5935/abc.20160077
2. Stadler DV, Paulino GME, Rodrigues R, et al. Demanda de informações de pacientes cirúrgicos hospitalizados: estudo descritivo e prospectivo. *Online Brazilian Journal of Nursing* 2016;15(2):124-33. doi: 10.17665/1676-4285.20165286
3. Stephens RS, Whitman GJ. Postoperative critical care of the adult cardiac surgical patient. Part I: routine postoperative care. *Critical care medicine* 2015;43(7):1477-1497. doi: 10.1097/CCM.0000000000001059
4. Wottrich SH, Quintana AM, Moré CLOO, et al. Significados da cirurgia cardíaca para pacientes submetidos a processo cirúrgico. *Interação em Psicologia* 2016;20(1):20-9. doi: 10.5380/psi.v20i1.29434
5. Botega NJ. *Prática psiquiátrica no hospital geral: interconsulta e emergência*. 3 edição ed. Porto Alegre: Artmed; 2012.
6. Guido LDA, Da Silva RM, Goulart CT, et al. Estresse e coping entre enfermeiros de unidade cirúrgica de hospital universitário. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste* 2012;13(2). doi: 10.5205/reuol.10263-91568-1-RV.1102sup201707
7. Antoniazzi AS, Bandeira DR. O conceito de coping: uma revisão teórica. *Estudos de psicologia* 1998;3(2). doi: 10.1590/S1413-294X1998000200006
8. Souza DADS, Manfroi J, Melchioris N, et al. Implicações monetárias das infecções de sítio cirúrgico aos serviços de saúde: uma revisão integrativa. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* 2015;5(3):163-7. doi:10.17058/reci.v5i3.60069
9. Leekha S, Lahr BD, Thompson RL, et al. Preoperative risk prediction of surgical site infection requiring hospitalization or reoperation in patients undergoing vascular surgery. *Journal of vascular surgery* 2016;64(1):177-84. doi: 10.1016/j.jvs.2016.01.029
10. Lazar HL, Salm TV, Engelman R, et al. Prevention and management of sternal wound infections. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery* 2016;152(4):962-72. doi: 10.1016/j.jtcvs.2016.01.060
11. Sears ED, Wu L, Waljee JF, et al. The impact of deep sternal wound infection on mortality and resource utilization: a population-based study. *World journal of surgery* 2016;40(11):2673-80. doi: 10.1007/s00268-016-3598-7
12. Figuerola-Tejerina A, Rodríguez-Caravaca G, Bustamante-Munguira J, et al. Epidemiological Surveillance of Surgical Site Infection and its Risk Factors in Cardiac Surgery: A Prospective Cohort Study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2016;69(9):842-8. doi: 10.1016/j.rec.2016.01.030
13. Tanner J, Padley W, Brown BJ. 'This wound has spoiled everything': Emotional capital and the experience of surgical site infections. 2014. doi: 10.1111/1467-9566.12160
14. Seidl EMF, Tróccoli BT, Zannon CMLDC. Análise fatorial de uma medida de estratégias de enfrentamento. 2001. doi: 10.1590/S0102-37722001000300004
15. Guedea MTD, Albuquerque FJB, Troccoli BT, et al. Relação do bem-estar subjetivo, estratégias de enfrentamento e apoio social em idosos. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 2006;19(2):301-8. doi: 10.1590/S0102-79722006000200017
16. Lopes CN. Coping e religiosidade: considerações e interações. *Revista Valore* 2018;3(1):475-81. doi: 10.22408/rev31201873475-481
17. Botton A, Cúnico SD, Strey MN. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças—Psicologia da Saúde* 2017;25(1):67-72. doi: 10.15603/2176-1019/mud.v25n1p67-72
18. Matcham F, Carroll A, Chung N, et al. Smoking and common mental disorders in patients with chronic conditions: an analysis of data collected via a web-based screening system. *General Hospital Psychiatry* 2017;45:12-18. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2016.11.006
19. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, et al. The association of cigarette smoking with depression and anxiety: a systematic review. *Nicotine & Tobacco Research* 2016;19(1):3-13. doi: 10.1093/ntr/ntw140
20. Braithwaite RS, Fang Y, Tate J, et al. Do alcohol misuse, smoking, and depression vary concordantly or sequentially? A longitudinal study of HIV-infected and matched uninfected veterans in care. *AIDS and behavior* 2016;20(3):566-572. doi: 10.1007/s10461-015-1117-8
21. Martins KC, Seidl EMF. Mudança do comportamento de fumar em participantes de grupos de tabagismo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2011;27(1):55-64. doi: 10.1590/S0102-37722011000100008

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Gabriela Santos Florisbal: concepção, projeto, delineamento, análise e redação do artigo. Responsável por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade de qualquer parte da obra.

Patricia Pereira Ruschel: coordenação do projeto, análise e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Responsável por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade de qualquer parte da obra.

Darlan Sebastião da Rosa: planejamento e delineamento do artigo, revisão e na aprovação final do artigo a ser publicado.

Perfil fenotípico de resistência à colistina e tigeciclina em um hospital público no Brasil

Phenotypical profile of colistin and tigecycline resistance in a public hospital in Brazil

Perfil fenotípico de resistencia a la colistina y tigeciclina en un hospital público de Brasil

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13345>

Recebido em: 25/05/2019

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 20/07/2020

Autor Correspondente:

Roseneide Campos Deglmann
roseneide.campos@gmail.com

Rua Paulo Malschitzki Street, 10, Joinville, Santa Catarina, Brasil.

Roseneide Campos Deglmann¹ 

Débora de Oliveira¹ 

Paulo Henrique Condeixa de França¹ 

¹Universidade da Região de Joinville (Univille), SC, Brasil.

RESUMO

Justificativa e objetivos: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) causadas por bacilos Gram negativos multirresistentes (BGN-MDR) são consideradas um problema de saúde pública e um impacto nas taxas de mortalidade nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). O objetivo deste estudo foi verificar o perfil fenotípico de resistência à colistina e à tigeciclina, consideradas como último recurso terapêutico aos BGN-MDR. **Métodos:** Os dados foram coletados nas fichas de busca ativa do serviço de controle de infecções e prontuários médicos de pacientes internados em duas UTIs de um hospital público de Joinville, entre janeiro de 2016 e junho de 2017. **Resultados:** Ocorreram 256 IRAS por BGN, acometendo principalmente o gênero masculino (62%), com mediana de idade de 65 anos. Entre os BGN, 37% expressaram MDR; sendo as espécies mais frequentes: *Klebsiella pneumoniae* e (47%), *Acinetobacter baumannii* (23%) e *Stenotrophomonas maltophilia* (11%). A resistência de BGN-MDR à colistina e tigeciclina foi de 5% e de 12%, respectivamente; 5% dos isolados foram resistentes aos dois antibióticos. A taxa de óbito entre os pacientes com IRAS por BGN-MDR resistentes à colistina foi mais alta (60%) que aquelas à tigeciclina (45%). **Conclusão:** *K. pneumoniae* e *A. baumannii* produtores de carbapenemases, resistentes a colistina e tigeciclina prevaleceram entre os BGN-MDR, e estiveram associadas a maioria dos óbitos. Essas observações, junto com o alto uso de carbapenêmicos na terapia empírica, mostra a necessidade do uso racional de antimicrobianos.

Descritores: Resistência Microbiana a Medicamentos. Colistina. Infecção Hospitalar. Enterobacteriaceae. Carbapenêmicos.

ABSTRACT

Background and objectives: Healthcare-associated Infections (HAIs) caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (GNB-MDR) are considered a public health problem and have an impact on mortality rates in Intensive Care Units (ICU). The aim of this study was to verify the phenotypic profile of resistance to colistin and tigecycline, considered as the last antimicrobial choice to treat BGN-MDR infections. **Methods:** Data were collected on the active search records of the infection control service and medical records of patients admitted to two ICUs at a public hospital in Joinville between January 2016 and June 2017. **Results:** There were 256 HAIs caused by GNB, mainly affecting males (62%), with a median age of 65 years. Among GNBs, 37% expressed MDR; the most frequent

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):281-286. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: DEGLMANN, Roseneide Campos; OLIVEIRA, Débora de; FRANÇA, Paulo Henrique Condeixa de. Perfil fenotípico da resistência a colistina e tigeciclina em um hospital público no Brasil. *Journal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13345> >



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

species were: *Klebsiella pneumoniae* (47%), *Acinetobacter baumannii* (23%) and *Stenotrophomonas maltophilia* (11%). The resistance of GNB-MDR to colistin and tigecycline was 5% and 12%, respectively; 5% of the isolates were resistant to both antibiotics. The death rate among patients with HAIs caused by colistin-resistant GNB-MDR was higher (60%) than those to tigecycline (45%). **Conclusion:** Carbapenemase-producing *K. pneumoniae* and *A. baumannii*, resistant to colistin and tigecycline, prevailed among GNB-MDRs, and were associated with most deaths. These observations, coupled with the high use of carbapenems in empirical therapy, show the need for rational use of antimicrobials.

Keywords: Drug Resistance. Colistin. Cross Infection. Enterobacteriaceae. Carbapenems

RESUMEN

Justificación y objetivos: Las Infección nosocomial (IHs) causadas por bacilos Gram negativos multirresistentes (BGN-MDR) se consideran un problema de salud pública y un impacto en las tasas de mortalidad en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI). El objetivo de este estudio fue verificar el perfil fenotípico de resistencia a la colistina ya la tigeciclina, consideradas como último recurso terapéutico a los BGN-MDR. **Métodos:** Los datos fueron recolectados en las fichas de búsqueda activa del servicio de control de infecciones y prontuarios médicos de pacientes internados en dos UTIs de un hospital público de Joinville, entre enero de 2016 y junio de 2017. **Resultados:** Ocurrieron 256 IHs por BGN, que afectan principalmente al género masculino (62%), con mediana de edad de 65 años. Entre los BGN, el 37% expresó MDR; siendo las especies más frecuentes: *Klebsiella pneumoniae* (47%), *Acinetobacter baumannii* (23%) y *Stenotrophomonas maltophilia* (11%). La resistencia de BGN-MDR a la colistina y tigeciclina fue del 5% y del 12%, respectivamente; 5% de los aislados fueron resistentes a los dos antibióticos. La tasa de muerte entre los pacientes con IH causadas por los BGN-MDR resistentes la colistina fue más alta (60%) que aquellas a tigeciclina (45%). **Conclusión:** *K. pneumoniae* y *A. baumannii* productoras de carbapenemasas, resistentes la colistina y la tigeciclina, fueron más frecuentes entre los BGN-MDR y su asociación estuvo presente en la mayoría de las muertes. Estas observaciones, junto con el alto uso de carbapenems en la terapia empírica, muestran la necesidad de un uso racional de los antimicrobianos.

Palabras clave: Farmacorresistencia Microbiana. Colistina. Infección Hospitalaria. Enterobacteriaceae. Carbapenémicos

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece que as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) têm um forte impacto na morbidade e mortalidade dos pacientes, na sua qualidade de vida e nos custos dos serviços de assistência. Além disso, aponta que cerca de 7% dos pacientes hospitalizados nos países desenvolvidos e 10% nos países em desenvolvimento adquirem pelo menos um episódio de IRAS durante a internação, chegando a uma taxa de óbito de 10%.¹ Dados do *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) mostraram que anualmente, 4,5 milhões de pessoas adquirem IRAS nos hospitais da Europa, levando a um acréscimo de 16 milhões de dias na internação e aproximadamente 37.000 óbitos/ano.² Um estudo multicêntrico nos Estados Unidos (EUA) estimou que estas infecções acometem mais de 1,7 milhões de pessoas /ano, as quais estão associadas a 99.000 mortes anual.¹

No Brasil, cerca de 720 mil pessoas por ano são infectadas nos hospitais; destas, 20% evoluem para óbito como decorrência das IRAS. Estas infecções apresentam maior frequência nas UTIs, com taxas que variam entre 5% a 35%, com uma mortalidade associada de 9% a 38%, chegando a atingir 60% como causa direta do óbito, a depender da população atingida.^{3,4}

Dentro dessa realidade, cabe ressaltar o aumento da resistência antimicrobiana, principalmente dos bacilos Gram negativos multirresistentes (BGN-MDR), sendo estes os patógenos mais comuns de infecções, como pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), infecções do trato urinário (ITU), infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) e sítio cirúrgico.⁵ Estudos brasileiros

têm apontado que entre os principais BGN-MDR envolvidos nas IRAS estão *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* sp, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. Sabe-se ainda que o tratamento dessas infecções é dificultado pela escassez de alternativas, especialmente no que diz respeito ao uso de novos antimicrobianos, evidenciando-se, desse modo, um grave panorama para a saúde pública.^{6,7}

Ao final do século 20, com o aumento de BGN-MDR, incluindo as produtoras de carbapenemasas, retornou-se ao uso da colistina e a ampliação da prescrição da tigeciclina, como únicas alternativas terapêuticas para as infecções causadas por essas bactérias.⁸ Nota-se, entretanto, que em 2016, na China foi registrado o primeiro gene que confere resistência à colistina, mediado por plasmídeo, em *E. coli*, denominado *mcr-1* (*mobile colistin resistance gene*).⁹ Desde então, diversas publicações apontaram a presença do gene *mcr-1* em vários continentes, inclusive no Brasil.¹⁰⁻¹²

Um estudo de Bartolleti et al (2016), realizado no Brasil, relata que a tigeciclina foi um dos agentes não-betalactâmicos mais ativo contra isolados de *K. pneumoniae* resistentes à colistina. No entanto, encontraram isolados de *P. aeruginosa*, *Proteus* spp., *Providencia* spp. e *Morganella* spp., produtores de bomba de efluxo *Resistance-nodulation-division* (RND), o que lhes conferiu resistência também à tigeciclina.⁸

Além dos aspectos acima referidos, há que se destacar também as dimensões econômicas e assistenciais envolvidas. Sabe-se, por exemplo, que essas infecções aumentam o tempo de internação, o número de procedimentos diagnósticos e terapêuticos, podendo triplicar os gastos dos serviços assistenciais, conforme o perfil de atendimento hospitalar.^{3,4} O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) estimou que, a cada ano nos EUA,

pelo menos 2 milhões de pessoas desenvolvem IRAS por bactérias MDR e 23.000 óbitos/ano estão associados diretamente, com um custo aproximado de 20 bilhões de dólares anuais.¹³ Na Europa, conforme dados de 2007, estimou-se que as IRAS por bactérias MDR causaram cerca de 25.000 óbitos, anualmente, e geraram um custo total de 1.555 milhões de euros/ano.²

O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil fenotípico de BGN-MDR frente à colistina e tigeciclina em pacientes com IRAS, internados em duas UTIs de um hospital público, situado no norte de Santa Catarina. A elucidação da resistência de BGN-MDR a esses dois antimicrobianos pode contribuir com os dados epidemiológicos de isolados de IRAS nas UTIs brasileiras, e auxiliar para que melhorem a qualidade da assistência prestada.

MÉTODOS

O estudo foi realizado entre janeiro de 2016 e junho de 2017 no Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, em Joinville, Santa Catarina, num hospital público com 242 leitos, sendo 20 leitos de UTIs Geral e Cardíaca. As informações foram coletadas nas fichas de busca ativa do Serviço de Controle de Infecções e dos prontuários médicos. Todos os pacientes, com idade igual ou maior que 18 anos, com IRAS adquiridas na UTI, após 72 horas de internação foram incluídos no estudo. As IRAS foram definidas de acordo com os critérios da *National Healthcare Safety Network*.¹⁴ As variáveis estudadas foram: idade, gênero, tipos de IRAS: pneumonia associada ou não ao suporte ventilatório (PAV); infecção primária da corrente sanguínea relacionada ao cateter vascular central (IPCS-CVC) e infecção do trato urinário associada ao cateter vesical (ITU-CV); tempo de internação nas UTIs, microrganismos isolados e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos.

Para determinar o perfil fenotípico adotou-se as recomendações do *Center Laboratory Standards Institute* (CLSI); já para a identificação da resistência à colistina e à tigeciclina, a referência foi a NOTA TÉCNICA Nº 01/2013 da ANVISA.¹⁵⁻¹⁷ Na definição de BGN-MDR adotou-se os critérios propostos por Magiorakos et al.¹⁸

Os dados foram plotados em tabela Microsoft Office® Excel e, posteriormente, analisados de modo descritivo. O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa, da Universidade da Região de Joinville (Univille), conforme o Parecer nº 1599756 e do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, pelo Parecer nº 1613535.

RESULTADOS

No período do estudo, 1.545 pacientes foram internados nas UTIs sendo que destes, 275 desenvolveram um ou mais episódio de IRAS, totalizando em 478 (31%) casos de IRAS. Deste conjunto, 21% (101/478) foram diagnosticadas apenas por critérios clínicos, sem confirmação pela cultura; já em 79% (377/478) dos casos houve a confirmação pela cultura microbiológica.

No que diz respeito ao perfil dos pacientes, os homens foram os mais acometidos – 62% (171/275), já as mulheres representaram 38% (104/275) dos casos. A mediana de idade foi 65 anos e a mediana de tempo de permanência na UTI foi 23 dias.

Das 478 IRAS identificadas, em 377 houve crescimento de microrganismos, sendo de maior frequência os BGNs (68%;256/377), seguidos pelos cocos Gram positivos (18%; 67/377), fungos (12%;47/377) e outros (2%; 7/377). Entre os BGNs, *K. pneumoniae* predominou em 26% (66/256) dos isolados, *P. aeruginosa* (20%;52/256) e *A. baumannii* (13%;33/256); e em menor porcentagem foram *E. coli* e complexo *Enterobacter cloacae*, ambas com (8%;20/256), *Proteus mirabilis* (6%;15/256), *Serratia marcescens* (5%;13/256), *Enterobacter aerogenes* e *Stenotrophomonas maltophilia*, ambas (4%;10/256), *Burkholderia cepacia* (2%;7/256), e outras (4%; 10/256).

Do total de 256 BGN associados às IRAS, 37% (95/256) atenderam aos critérios para MDR. Dos 95 patógenos com perfil fenotípico de MDR, as espécies com maior frequência foram: *K. pneumoniae* – 47% (45/95), seguida da *A. baumannii* com 23% (22/92) e *S. maltophilia* – 11% (10/95). Em contrapartida, índices menores foram observados nas espécies de *P. aeruginosa* (8%; 8/95), Complexo *B. cepacia* (7%;7/95), Complexo *E. cloacae* (2%;2/95) e *E. aerogenes* (1%;1/95).

Entre os BGN-MDR, 67% (64/95) dos isolados foram resistentes aos carbapenêmicos, com maior predominância *K. pneumoniae* 48% (31/64) e *A. baumannii* 34% (22/64), seguidas pelas *P. aeruginosa* 13% (08/64), Complexo *E. cloacae* 3% (2/64) e *E. aerogenes* 2%(1/64).

A frequência dos BGN-MDR foi maior em PAV (57%), depois ITU-CV (24%) e IPCS-CVC (19%). Os BGN-MDR com resistência fenotípica à colistina (5%) prevaleceram nas ITU e nas IPCS. Já dos 12% dos BGN-MDR expressando resistência fenotípica à tigeciclina, 64% derivaram das PAV e 36% das ITU e, 5% desses isolados foram resistentes a todos os antimicrobianos testados, conforme detalhado na tabela 1.

Tabela 1. Frequência de BGN-MDR e o perfil de resistência à colistina e/ou tigeciclina de acordo com a IRAS.

Distribuição dos BGN-MDR	PAV n (%)	ITU n (%)	IPCS n (%)	Total n (%)
BGN-MDR	54(57)	23(24)	18(19)	95(37)
BGN-MDR resistente à colistina	1(20)	2(40)	2(40)	5(5)
BGN-MDR resistente à tigeciclina	7(64)	4(36)	0	11(12)
BGN-MDR resistente à tigeciclina e colistina	2(40)	2(40)	1(20)	5(5)

IRAS: Infecção Relacionada à Assistência à Saúde; BGN: Bacilos Gram Negativos; MDR: Multirresistente; PAV: Pneumonia associada a Ventilação Mecânica; ITU: Infecção do Trato Urinário; IPCS: Infecção Primária da Corrente Sanguínea.

Tabela 2. Distribuição das espécies bacterianas expressando um perfil fenotípico resistente a colistina e/ou tigeciclina.

BGN-MDR	Antimicrobianos		
	Pol n (%)	Tig n (%)	Pol e Tig n (%)
<i>K. pneumoniae</i>	4 (80)	5 (45,5)	4 (80)
<i>A. baumannii</i>	-	5 (45,5)	-
<i>P. aeruginosa</i>	1 (20)	-	-
<i>E. aerogenes</i>	-	-	1 (20)
Complexo <i>E. cloacae</i>	-	1 (9)	-

BGN: Bacilos Gram Negativos; MDR: Multirresistentes; n - número de isolados; Tig: Tigeciclina; Pol: Polimixina; R: Resistente; S: Sensível; -: Não Testado

A resistência fenotípica à colistina ou tigeciclina nos isolados de BGN-MDR, *K. pneumoniae* demonstrou maior resistência, 80% e 45,5%, respectivamente; já 45,5% dos isolados de *A. baumannii* foram resistentes à tigeciclina. A resistência para ambos antibióticos foi observada em *K. pneumoniae* (80%) e *E. aerogenes* (20%), como detalhado na tabela 2.

Quanto ao uso prévio de antimicrobianos antes do diagnóstico das IRAS observou-se que dos 05 pacientes com isolados resistentes à polimixina e tigeciclina, 01 paciente com infecção por *K. pneumoniae* não utilizou antimicrobianos e 04 pacientes receberam terapia empírica. Desses, 03 pacientes com *K. pneumoniae* foram tratados com monoterapia (02 casos carbapenêmicos e 01 caso ampicilina/sulbactam) e 01 paciente com isolado de *E. aerogenes* recebeu terapia combinada (carbapenêmicos + ampicilina/sulbactam). Nenhum paciente recebeu terapia empírica com polimixina ou tigeciclina.

Em relação ao desfecho clínico dos pacientes com IRAS por BGN-MDR, a alta hospitalar ocorreu em 38% (36/95) e óbito 62% (59/95). Pode-se observar ainda, que a taxa de óbito entre os pacientes com IRAS causadas pelos BGN-MDR resistentes à colistina foi mais alta 60% (3/5), que aquelas resistentes a tigeciclina 45% (5/11). Ressalte-se que entre os 05 pacientes que desenvolveram IRAS por BGN pan-resistentes foram a óbito 80% (4/5), desses, 03 casos tiveram associados *K. pneumoniae* e 01 caso *E. aerogenes*.

DISCUSSÃO

A prevalência de IRAS nas UTIs, identificadas na pesquisa aqui relatada, foi de 31%, similar, a outros estudos brasileiros que relatam taxas variando entre 5% a 51,2%, com mortalidade associada de 9% a 38% e como causa direta de até 60%, dependendo da população acometida.^{3,4,19}

Os homens foram os mais afetados – 60%, com mediana de idade de 65 anos e mediana de tempo de permanência na UTI de 23 dias. Barrasa-Villar et al. (2017) relataram em seu estudo que a idade, gênero, tempo de permanência na UTI, uso de dispositivos invasivos, gravidade e comorbidade dos pacientes estão associados com o aumento da mortalidade por bactérias MDR.⁷

Os dados obtidos neste estudo demonstram ainda que dos BGN isolados, 37% foram BGN-MDR e, destes, as espécies *K. pneumoniae* (47%) e *A. baumannii* (23%) apresentaram resistência a maioria dos antimicrobianos testados, incluindo os carbapenêmicos. Resultados superiores a estes foram observados numa UTI de um hospital terciário da região norte, do Brasil, onde 84% dos isolados de *K. pneumoniae* foram classificadas como MDR, incluindo os carbapenêmicos. Também constatou que 100% destes isolados foram produtoras de ESBL e carbapenemases, portadoras de KPC.¹⁹ Segundo o relatório de vigilância do ECDC, as taxas de resistência aos carbapenêmicos registradas em 2018, quando comparadas ao ano de 2016, evidenciam uma elevação nas espécies de *A. baumannii* (68% vs 64%) e *Klebsiella* spp. (11% vs 8%).²⁰

Comparando-se os dados do relatório do ECDC com aquele publicado pela ANVISA em 2017, podem ser observadas as diferenças nas taxas de resistência aos carbapenêmicos foi maior em *A. baumannii* (85%) e *P. aeruginosa* (42,9%), já entre as enterobactérias a prevalência foi de *K. pneumoniae* (46,8%), a *Enterobacter* spp. (18,2%) e *E. coli* (9,9%).²¹

Atualmente, os órgãos governamentais de saúde no mundo e no Brasil alertam sobre o crescimento de infecções por BGN-MDR, com predominância de *P. aeruginosa*, *A. baumannii* e *K. pneumoniae*. Este cenário revela-se grave, sobretudo se for considerado que a maioria das infecções causadas por estes patógenos são severas e as opções terapêuticas são limitadas, restando quase sempre somente a colistina e/ou tigeciclina como última escolha.²²

Vale registrar que o estudo aqui relatado identificou também taxas de resistência à colistina (5%) e à tigeciclina (12%). Outra pesquisa desenvolvida no mesmo hospital, encontrou no período de 2010 – 2013, 139 isolados clínicos de *A. baumannii* resistentes aos carbapenêmicos (CRAB); e entre 2010 e 2011, todas as CRAB foram sensíveis à tigeciclina e colistina. Já em 2013, foram identificados os primeiros isolados de CRAB resistentes à tigeciclina (5,7%), mas ainda 100% sensíveis à colistina.²³ Cotejados os dados destas pesquisas pode-se concluir que as taxas de CRAB foram de 23%, no entanto, a resistência à tigeciclina aumentou para 9% e para colistina permaneceram 100% sensíveis. Situação diferente se observou para as enterobactérias que expressaram resistência à colistina e tigeciclina, principalmente quando se trata da *K. pneumoniae* onde pode-se verificar uma resistência de 80% e 45,5%, respectivamente. Bartolleti et al (2016), encontraram nos hospitais de São Paulo, uma taxa de resistência à colistina de 27,1% em *K. pneumoniae*, com resistência aos carbapenêmicos e produtoras de KPC.⁸

Considerando o potencial das bactérias MDR, em conjunto com outros fatores inerentes ao paciente e aos serviços de cuidados à saúde, cabe destacar que neste estudo a *K. pneumoniae* foi a espécie com maior perfil fenotípico de resistência aos antimicrobianos, e esteve associada ao maior número de óbitos. *K. pneumoniae* é considerada o patógeno nosocomial mais frequente nos hospitais brasileiros, principalmente nas UTIs, alcançando

notoriedade em diversos surtos, além de seu clone produtor de carbapenemase (KPC) ser endêmico no nosso país.²¹

Neste estudo o uso prévio de carbapenêmicos e ampicilina/sulbactam foram os antimicrobianos mais utilizados nos pacientes que adquiriram IRAS por BGN-MDR. Corroborando com estes resultados, no estudo de Nseir et al., o uso de carbapenêmicos, piperacilina/tazobactam e aminoglicosídeos foram fatores de risco para aquisição de enterobactérias produtoras de ESBL, assim como *P. aeruginosa* e *A. baumannii* MDR.²⁴ Dados disponíveis na literatura apontam, persistentemente, para o uso inapropriado de antimicrobianos como a maior causa do aparecimento e disseminação de bactérias MDR em UTIs.^{6,19,25}

Os dados obtidos nesta investigação, ainda que referentes a único hospital, apontam para a dimensão do problema dos BGN-MDR e a necessidade de monitoramento constante e controle nos hospitais, principalmente nas UTIs. O estudo dos fatores associados a estes BGN-MDR é fundamental para conhecer a disseminação e surgimento de novos clones, assim como também para o uso racional de antimicrobianos, devido a fragilidade atual das opções terapêuticas. Além disso, medidas de barreiras para evitar aquisição de IRAS e dados que forneçam as taxas de resistência à colistina e à tigeciclina auxiliam os clínicos e os outros profissionais de saúde na tomada de decisões da melhor opção terapêutica e, desta forma, garantir melhor segurança aos pacientes.

Destaca-se que os estudos comparativos abordando dados epidemiológicos do perfil fenotípico de resistência aos antimicrobianos ficam limitados, em decorrência de diversas padronizações dos antimicrobianos na definição de MDR, ou seja, de acordo com gênero e/ou espécies. Além disso, há poucos relatos multicêntricos no território brasileiro, com as taxas de IRAS e o perfil de resistência dos principais isolados nas UTIs. As publicações, em sua maioria, tratam de relatos de um único local ou região, representando, nesse sentido, aspectos parciais sobre a realidade das UTIs brasileiras.

Conclui-se que isolados de *K. pneumoniae* e *A. baumannii* produtores de carbapenemases, resistentes a colistina e tigeciclina prevaleceram entre os BGN-MDR, e estiveram associadas a maioria dos óbitos. Essas observações, junto com o alto uso de carbapenêmicos na terapia empírica, mostra a necessidade do uso racional de antimicrobianos e aumentar as ações de prevenção e controle das IRAS.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, o Fundo de Amparo à Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (FAP / UNIVILLE) e do Fundo de Apoio à Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Superior de Santa Catarina (FUMDES / SC).

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global Antimicrobial

Resistance Surveillance System (GLASS) report: early implementation 2016-2017. Geneva, 2017.

2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2016 – Healthcare-associated infections acquired in intensive care units, Stockholm, 2016.
3. Watanabe ÉM, et al. Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes acometidos por trauma. Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina 2015; 36(1):89-98. doi: 10.5433/1679-0367.2014v35n2p89
4. Santos AKS, Araújo JÁ, Carvalho MM, et al. Perfil microbiológico das infecções hospitalares nas Unidades de Terapia Intensiva. Rev. Enferm UFPE on line, Recife 2016;10(3):1432-40. doi: 10.5205/reuol.7057-60979-3-SM-1.1003sup201611.
5. BRASIL – Ministério da Saúde, ANVISA. Plano Nacional para a Prevenção e o Controle da Resistência Microbiana nos Serviços de Saúde. Brasília: Anvisa, 2017. p.13.
6. Quintero ES, Echeverri-Toro L, Ospina SO. Factores clínicos asociados a multirresistencia bacteriana en un hospital de cuarto nivel. Infectio, Rio Negro 2015;19(4):161-167. doi: org/10.1016/j.infect.2015.04.003
7. Barrasa-Villar JI, et al. Impact on Morbidity, Mortality, and Length of Stay of Hospital-Acquired Infections by Resistant Microorganisms. Clinical Infectious Diseases 2017;65(4):644-652. doi: 10.1093/cid/cix411
8. Bartolleti F, et al. Polymyxin B resistance in carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*. São Paulo, Brazil. Emerging Infectious Diseases 2016;22(10):1849-51. doi: 10.3201/eid2210.160695
9. Liu Y, et al. Emergence of plasmid-mediated colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human beings in China: A microbiological and molecular biological study. Lancet Infect Dis 2016;16:161-68. doi: 10.1016/S1473-3099(15)00424-7
10. Skov R, Monnet DL. Plasmid-mediated colistin resistance (mcr-1 gene): three months later, the story unfolds. Eurosurveillance 2016;21(9):30155. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.9.30155
11. Elnahriry SS, et al. Emergence of plasmid-mediated colistin resistance gene mcr-1 in a clinical *Escherichia coli* isolate from Egypt. Antimicrob Agents Chemother 2016;60:3249-50. doi: 10.1128/AAC.00269-16
12. Fernandes MR, et al. First report of the globally disseminated IncX4 plasmid carrying the mcr-1 gene in a colistin-resistant *Escherichia coli* sequence type 101 isolate from a human infection in Brazil. Antimicrob Agents Chemother 2016;60:6415-6417. doi: 10.1128/AAC.01325-16
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). ANTIBIOTIC RESISTANCE THREATS in the United States. United States, 2013.
14. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN) patient safety component manual, 2019. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf [acesso Apr 2019].
15. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 26th ed. CLSI supplement M100S, Wayne, Pennsylvania: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2016.
16. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 27th ed. CLSI supplement M100. Wayne, Pennsylvania: Clinical and

- Laboratory Standards Institute; 2017.
17. BRASIL – Ministério da Saúde, ANVISA. Nota técnica nº 01/2013- Medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multirresistentes. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2013.
 18. Magiorakos AP. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clinical Microbiology and Infection* 2012;18(3):268-281. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x
 19. Ferreira RL, da Silva BCM, Rezende GS, et al. High Prevalence of Multidrug-Resistant *Klebsiella pneumoniae* Harboring Several Virulence and β -Lactamase Encoding Genes in a Brazilian Intensive Care Unit. *Front. Microbiol* 2019;9:3198. doi: 10.3389/fmicb.2018.03198
 20. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. In: ECDC. Annual Epidemiological Report for 2016, Stockholm, 2018.
 21. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº16: Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2016. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2017.
 22. Mota ÉC, et al. Incidence of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)* 2017;50(1):39-46. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v50i1p39-46
 23. Cortivo GD, et al. Antimicrobial resistance profiles and oxacillinase genes in carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* isolated from hospitalized patients in Santa Catarina, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2015;48:699-705. doi: 10.1590/0037-8682-0233-2015
 24. Nseir S et al. Risk of acquiring multidrug-resistant Gram-negative bacilli from prior room occupants in the intensive care unit. *Clin Microbiol Infect* 2011;17:1201-08. doi: 10.1111/j.1469-0691.2010.03420.x
 25. Costa A & Silva GJ da. Resistência à Colistina e sua Disseminação: Implicações em Saúde Pública. *Rev Port Farmacoter* 2017;10(1):47-52. doi: 10.25756/rpf.v10i1.162

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Roseide Campos Deglmann - Participou da concepção, projeto, análise e interpretação dos resultados; na redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; na aprovação final da versão a ser publicada. É responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. (1° AUTORA)

Debora de Oliveira - Participou da concepção, projeto, análise e interpretação dos resultados; na redação do artigo; na aprovação final da versão a ser publicada.

Paulo Henrique Condeixa de França - Participou da concepção, projeto, análise e interpretação dos resultados; na redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; na aprovação final da versão a ser publicada. É responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Perfil epidemiológico dos atendimentos dos casos suspeitos de coqueluche em um hospital particular de Maceió no período de 2013 a 2017

Epidemiological profile of the care of the suspect cases of coqueluche in a particular hospital of Maceió in the period from 2013 to 2017

Perfil epidemiológico de los atendimentos de los casos suspensos de coqueluche en un hospital particular de Maceió en el período de 2013 a 2017

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13345>

Recebido em: 19/03/2019

Aceito em: 06/11/2019

Disponível online: 31/01/2020

Autor Correspondente:

Karla Regina Celestino Nogueira
karlarcnogueira@gmail.com

Rua Jader Izídio Malta de Araújo, 147, Jatiúca,
Maceió, Alagoas.

Karla Regina Celestino Nogueira¹ 

¹Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: traçar o perfil do público-alvo acometido pela doença, possibilitando o rastreamento dos casos suspeitos, realizar identificação e estratificação dos casos e elaborar um perfil epidemiológico do atendimento no hospital para se obter um plano de contingência no fluxo de atendimento. **Métodos:** estudo descritivo, com abordagem quantitativa no contexto de notificações. Para estudo epidemiológico foram utilizados os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial, Prontuário Eletrônico e Planilha dinâmica de controle interno. Os dados coletados foram distribuídos em uma planilha idealizada usando o programa de Excel, e os seus resultados foram expressos pela estatística descritiva e quantitativa em frequência absoluta. A busca pelos dados foi definida entre os anos de 2013 a 2017 para o agravo de notificação coqueluche, a partir de então foram estratificados os casos suspeitos e confirmados, por faixa etária, gênero e ocorrência de confirmação diagnóstica. **Resultados:** Foram notificados de janeiro de 2013 a dezembro de 2017, 48 casos de suspeitos de coqueluche, sendo que 2 (4,2%) casos foram confirmados. O número de casos suspeitos de coqueluche apresentou um número elevado no ano de 2014 nos meses de março e junho e nos anos seguintes foi percebida uma estabilização. **Conclusão:** foi observado um grande número de casos suspeitos sem investigação clínica, ou seja, sem a presença de exames laboratoriais para confirmar ou descartar esta patologia.

Descritores: Coqueluche. Notificação Compulsória. Monitoramento Epidemiológico.

ABSTRACT

Background and Objectives: to define the profile of the target population affected by the disease, it is possible to trace the suspected cases, identify and stratify the cases and elaborate an epidemiological profile of the hospital care to obtain a contingency plan in the

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):287-291. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: NOGUEIRA, Karla Regina Celestino. Perfil epidemiológico do atendimento aos casos suspeitos de coqueluche em um hospital particular de Maceió no período de 2013 a 2017. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, [SJ], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13329> >



care flow. **Methods:** descriptive study, with quantitative approach in the context of notifications. For the epidemiological study, the data of the Information System of Notifiable Diseases, the Laboratory Management System, the Electronic Records System and the internal spreadsheet were used. The collected data were distributed in an idealized spreadsheet using the Excel program, and its results were expressed by the descriptive and quantitative statistics in absolute frequency. The search for the data was defined between the years of 2013 and 2017 for the pertussis report, from which the suspected and confirmed cases were stratified by age, gender, and the occurrence of diagnostic confirmation. **Results:** From January 2013 to December 2017, 48 suspected pertussis cases were reported, of which 2 (4.2%) cases were confirmed. The number of cases of whooping cough presented a high number in the year 2014 in the months of March and June and in the following years a stabilization was perceived. **Conclusion:** a large number of suspected cases were observed without clinical investigation, that is, without the presence of laboratory tests to confirm or rule out this pathology.tg\ **Keywords:** Whooping Cough. Mandatory Reporting. Epidemiological Monitoring.

RESUMEN

Justificaciones y objetivos: en el presente trabajo se analizaron los resultados obtenidos en el análisis de los resultados obtenidos en el estudio de los resultados obtenidos en el estudio. **Métodos:** estudio descriptivo, con abordaje cuantitativo en el contexto de notificaciones. Para el estudio epidemiológico se utilizaron los datos del Sistema de Información de Agravios de Notificación, el Sistema Gestor de Ambiente Laboratorio, Prontuario Electrónico y Planilla dinámica de control interno. Los datos recolectados fueron distribuidos en una hoja de cálculo idealizada usando el programa de Excel, y sus resultados fueron expresados por la estadística descriptiva y cuantitativa en frecuencia absoluta. La búsqueda por los datos fue definida entre los años de 2013 a 2017 para el agravio de notificación coqueluche, a partir de entonces fueron estratificados los casos sospechosos y confirmados, por grupo de edad, género y ocurrencia de confirmación diagnóstica. **Resultados:** Se notificaron de enero de 2013 a diciembre de 2017, 48 casos de sospechas de tos ferina, siendo que 2 (4,2%) casos fueron confirmados. El número de casos de tos ferina presentó un número elevado en el año 2014 en los meses de marzo y junio y en los años siguientes se percibió una estabilización. **Conclusión:** se observó un gran número de casos sospechosos sin investigación clínica, es decir, sin la presencia de exámenes de laboratorio para confirmar o descartar esta patología.

Descriptores: Tos Ferina. Notificación Obligatoria. Monitoreo Epidemiológico.

INTRODUÇÃO

A Coqueluche, conhecida popularmente como doença da “tosse convulsa” ou “tosse comprida”, está dentro das doenças infectocontagiosas imunopreveníveis. O patógeno responsável é a bactéria *Bordetella pertussis*, bacilo gram-negativo, que acomete o sistema respiratório. A transmissão se dá por meio do contato direto com hospedeiro (homem infectado) através de secreções da orofaringe (espirro, tosse e fala).¹⁻³

A transmissão através de objetos recém-contaminados com secreções do doente é pouco frequente, em virtude da dificuldade do agente sobreviver fora do hospedeiro. Em populações aglomeradas, condição que facilita a transmissão, a incidência da coqueluche pode ser maior na primavera e no verão. Porém, em populações dispersas nem sempre se observa essa sazonalidade.^{2,3}

A coqueluche possui um período de incubação, em média, de cinco a dez dias, e período médio de duração de 6 a 12 semanas, podendo se estender por mais tempo. Esta doença pode ser dividida em três fases: catarral, paroxística e convalescença. A primeira fase tem duração de 7 a 14 dias e é caracterizada por sintomas comuns ao do resfriado, como tosse leve, rinorreia e temperatura levemente aumentada, porém, esta fase é a possui maior transmissibilidade.^{2,3}

Já na segunda fase, tem duração de 2 a 8 semanas e seus sintomas tornam-se mais acentuados, como tosse intensa, guinchos respiratórios, vômitos pós-tosse e cianose. A terceira fase tem duração média de uma a duas semanas, podendo durar meses, essa ocorre de

forma gradual com a diminuição dos paroxismos e uma melhora no quadro geral do paciente.²⁻⁴

No entanto, durante as fases, principalmente na fase paroxística, podem ocorrer complicações, como pneumonia, otite média, convulsões e encefalopatia, sendo as duas últimas devido a uma hipóxia cerebral relacionada aos paroxismos graves, complicando a recuperação total do paciente, e podendo levar ao óbito, principalmente se em crianças menores de um ano.^{2,3}

No Brasil, o exame laboratorial mais utilizado para o diagnóstico da Coqueluche é a cultura de secreção da nasofaringe, com o isolamento da bactéria *B. pertussis*. Com relação ao tratamento, os antibióticos mais utilizados são a azitromicina, claritromicina ou eritromicina. E no caso de contraindicação estas medicações, pode ser utilizado a sulfametoxazol-trimetoprin.²

A vacinação é o principal meio de controle. Crianças até sete anos devem ser vacinadas contra a coqueluche. As vacinas disponíveis são DTP (tríplice bacteriana) DTP + Hib (tetra bacteriana) ou DTPa para gestantes.²⁻⁴ É importante destacar que a imunidade não é permanente e dura em média 5 a 10 anos, precisando realizar dose de reforço.^{2,3,5}

Apesar da implementação das políticas de imunização solidificadas há décadas, a coqueluche ainda representa um crescente problema em países desenvolvidos. No ano 2000, foi estimada a ocorrência de 39 milhões de casos e 297 mortes no mundo devido à coqueluche. Após estudos, foi constatado que, nos últimos anos, vem ocorrendo mais casos do que o observado entre os anos

de 1990 a 2010.²

No Brasil, a coqueluche é uma enfermidade de notificação compulsória e reemergente, infectando todas as faixas etárias.² A Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016 define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças como “agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências”.⁶

Este aumento no número de casos nos últimos anos tem sido atribuído a fatores individuais (diminuição da imunidade adquirida) e coletivos (sensibilidade da vigilância epidemiológica; baixa efetividade do componente pertussis da vacina e presença dos métodos diagnósticos).² No Brasil, até o momento, não há evidências de mudança de padrão da ocorrência de casos de coqueluche.^{1,7}

A partir dos dados coletados nas bases de dados, surgiu a Justificativa da pesquisa: traçar o perfil do público-alvo acometido pela doença, rastreamento dos casos suspeitos, identificação e estratificação dos casos e elaborar um perfil epidemiológico do atendimento no hospital para se obter um plano de contingência no fluxo de atendimento. O objetivo geral deste estudo foi apresentar o perfil epidemiológico dos casos suspeitos ou confirmados de coqueluche notificados nos anos de 2013 a 2017 em um hospital particular de Maceió, estratificando os casos por idade e gênero, e quantificar os exames de diagnóstico.

MÉTODOS

O presente estudo configurou-se como descritivo, com abordagem quantitativa no contexto de notificações. Foram realizados levantamentos de artigos científicos em bases de dados dos últimos cinco anos, que possibilitou a construção teórica para análise deste caso. Para estudo epidemiológico e confecção do desenvolvimento

do trabalho, foram utilizados os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), Prontuário Eletrônico e Planilha dinâmica de controle interno.

O Hospital inserido na pesquisa atende apenas o público de convênio e particular, dispõe de equipes médicas nas Unidades de Terapia Intensiva adulto, pediátrica e neonatal; serviço de urgência e emergência com as especialidades de clínica médica, pediatria, cirurgias, geral, ortopedia, ginecologia e obstetrícia, odontologia. Conta com 74 leitos, 19 deles exclusivos das UTIs, pronto-socorro com 13 consultórios e 39 leitos de observação.

Os dados coletados foram distribuídos em uma planilha idealizada para esta finalidade usando o programa de Excel, e os seus resultados foram expressos pela estatística descritiva e quantitativa sendo apresentados por meio de gráficos. Esta planilha possuía os casos suspeitos e concluídos por ano de pesquisa. A busca pelos dados foi definida entre os anos de 2013 e 2017 para o agravo de notificação coqueluche, a partir de então foram estratificados os casos suspeitos e confirmados, por faixa etária, gênero e ocorrência de confirmação diagnóstica.

RESULTADOS

Os dados apresentados abaixo é um conjunto dos pesquisados nos sistemas informados e nos dados ofertados pelo hospital em estudo. Foram notificados de janeiro de 2013 a dezembro de 2017, 48 casos suspeitos de coqueluche (figura 1), sendo que 2 (4,2%) casos foram confirmados por laboratório, 31 (64,6%) foram descartados por laboratório e 15 (31,2) não realizaram exames laboratoriais. Dos 2 casos confirmados por laboratório 100% tinha coleta de cultura para pesquisa de *Bordetella Pertussis* positivo. Foi utilizado diagnóstico apenas por laboratório, pois é o método adotado pela instituição de saúde estudada.

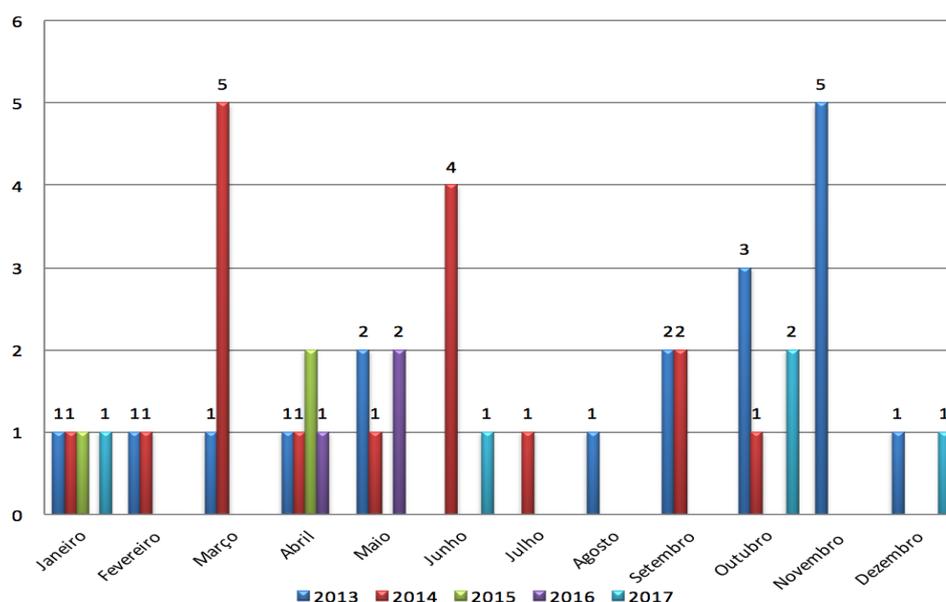


Figura 1. Número total de casos suspeitos por mês em um hospital privado de Maceió entre os anos de 2013 a 2017.

Em relação a faixa etária acometida pela doença, em 2013 ocorreram 12 casos em menores de um ano, 6 casos de 1 a 11 anos e nenhum caso na faixa de 12 a 59 anos. Em 2014 houve uma diminuição em menores de um ano, com 6 casos, porém houve aumento na faixa entre 1 a 11 anos, com 9 casos notificados, e 2 casos na faixa de 20 a 39 anos, as demais idades não tiveram notificações.

No ano de 2015 apenas ocorreram 3 casos suspeitos notificados, sendo 2 na faixa de 1 a 11 anos e 1 caso entre 40 e 59 anos. Em 2016 houveram apenas 3 casos em menores de um ano. Em 2017, 2 em menores de um ano, 3 entre 1 a 11 anos e 2 casos na faixa de 20 a 39 anos. Foi observado que as faixas etárias mais acometidas são em menores de um ano e de 1 a 11 anos de idade (Figura 2).

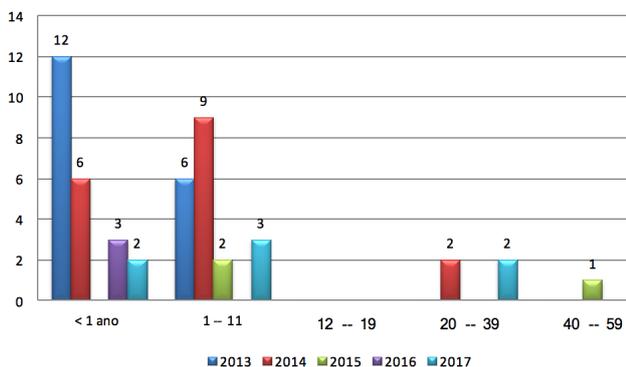


Figura 2. Número de casos suspeitos notificados por faixa etária entre os anos de 2013 a 2017.

Em se tratando de gênero, no ano de 2014 e 2015 os casos notificados de coqueluche era mais incidente no sexo masculino, enquanto que nos anos de 2013, 2016 e 2017 incidência era maior no sexo feminino, totalizando, em todo o período do estudo, 23 casos no sexo masculino e 25 casos no sexo feminino. O ano que obteve maior número de casos foi o de 2013, com 18 casos (7 masculinos e 11 femininos).

Neste hospital particular estudado, dos casos suspeitos encontrados no período do estudo, apenas foram confirmados e notificados 2 casos em 2013, enquanto que nos demais anos (2014 a 2017) não foram confirmados e notificados casos de coqueluche. Estes casos confirmados e os suspeitos descartados chegaram a esta confirmação diagnóstica após exames de cultura para a bactéria *B. Pertussis*. Segundo os dados, apenas obtiveram resultados positivos, 2 casos em 2013.

No ano de 2013, 8 casos foram descartados após exame de cultura negativa e 8 não realizaram exames. Em 2014, 12 casos tiveram cultura negativa e 5 casos não realizaram cultura. Em 2015, 2 casos deu cultura negativa e 1 caso não realizou exame de cultura. Em 2016 apenas 1 caso suspeito descartado após cultura negativa. E no ano de 2017 6 casos com cultura negativa e 1 caso sem exames (Figura 3).

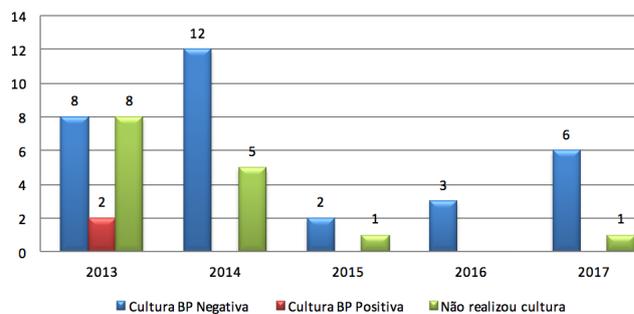


Figura 3. Confirmação diagnóstica para os casos confirmados no período de 2013 a 2017.

DISCUSSÃO

Em um estudo realizado entre os anos de 2010 a 2014, a região Nordeste se encontra em segundo lugar no número total de casos de coqueluche, perdendo apenas para o Sudeste. Um outro estudo, realizado no ano de 2015, também confirma estes dados, onde o Nordeste consta com 1909 casos, e a região Sudeste com 5413 casos.^{2,4}

Em um estudo realizado entre 2005 e 2015, foi verificado que ocorreram em Alagoas 77 casos confirmados de Coqueluche, destes, 200 foram no município de Maceió, seguido por União dos Palmares com 61 casos e Palestina com 32 casos. Dos 102 municípios alagoanos, 25 não apresentaram notificação de casos de Coqueluche.⁹

Entre os anos de 2010 a 2014, a Coqueluche atinja mais a faixa etária de menores de um ano. Foi observado que no decorrer dos anos, este número foi diminuindo, e houve um aparecimento das outras faixas etárias.² O acometimento nesta faixa etária, principalmente nos menores de 6 meses, ocorre devido os lactentes ainda não receberam o esquema de vacinação completo.⁹

O número de casos de coqueluche é maior na faixa etária de menores de um ano, este fato ocorre devido a baixa cobertura vacinal em nosso estado, e isto se deve tanto a população quanto ao governo que não divulga a existência das vacinas e não capacita os profissionais da saúde, para que estes realizem uma busca ativa em suas áreas, aumentando assim o índice de pessoas atualizadas sobre o assunto.

Em relação aos sintomas que mais acometem as pessoas infectadas por coqueluche, em um estudo realizado em 2013, a tosse paroxística se encontra como principal sintoma encontrado, seguido por cianose, vômito pós tosse e guincho. O sintoma menos encontrado é a otite e encefalopatia.¹⁰

No Brasil em 2015, foram notificados 10.487 casos suspeitos, dos quais 28,2% (2.955) foram confirmados. A maioria desses casos foram confirmados pelo critério clínico (58,1%). Os demais casos confirmados, 43,1% (1.274) obtiveram coleta de amostra de nasofaringe, 25,0% (738) foram encerrados pelo critério laboratorial e, destes, 28,6% (365) obtiveram isolamento da *B. pertussis* pela cultura.⁴

Em um estudo realizado em 2018, o método para diagnóstico mais utilizado foi o diagnóstico laboratorial,

onde é necessário, apenas, que a pessoa tenha sinais e sintomas da doença. Para um melhor diagnóstico laboratorial, é importante que este seja realizado nas semanas iniciais dos sintomas e antes de serem administrados antibióticos.^{2,3,10}

Em segundo lugar era utilizado o diagnóstico clínico epidemiológico, onde é necessário que o indivíduo tenha os sinais e sintomas da doença, atendendo aos critérios de caso suspeito, e tenha tido contato com algum caso confirmado ou tenha visitado um local com alta incidência de coqueluche.^{2,10} O número de casos notificados de coqueluche não é absoluto, pois existe uma subnotificação dos hospitais que não constam nesses dados, o que dificulta a investigação completa da patologia no estado.

Os comunicantes íntimos, familiares e escolares dos casos confirmados devem receber a profilaxia, onde se menores de 7 anos não vacinados, inadequadamente vacinados ou com situação vacinal desconhecida, deverão receber uma dose da vacina contra a Coqueluche e a orientação de como proceder para completar esquema de vacinação.^{3,5}

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações tem como meta atingir uma cobertura vacinal nacional de pelo menos 95%, suficiente para reduzir a morbimortalidade pelas doenças imunopreveníveis. Contudo, a coqueluche voltou a ocorrer mesmo em populações com alta cobertura, passando a ser a doença imunoprevenível mais frequente.⁹

Em Alagoas nos anos de 2005 a 2007, foi alcançada uma cobertura acima de 95%, porém no ano de 2012 apresentou a menor cobertura contra coqueluche (58%). Entre os anos de 2013 e 2015, houve uma elevação da cobertura vacinal, mas não foi alcançada a meta de 95%, como preconizada pelo Programa Nacional de Imunização.⁹

Em relação ao número de óbitos por coqueluche no Brasil no ano de 2015, totalizaram 35 óbitos, destes, 7 (20%) foram na região nordeste, e destes, 1 ocorreu no Estado de Alagoas. Entre as regiões, o Sudeste permanece em primeiro lugar, com 17 óbitos, sendo 11 no Estado de São Paulo. No nordeste, o estado que mais ocorreram óbitos foi Pernambuco com 3 casos.⁴

REFERÊNCIAS

1. Correia CA. Influência da vacinação com dTpa em gestantes no perfil da resposta imunológica contra a Bordetella pertussis na

criança. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2018. doi: 10.11606/D.99.2018.tde-18052018-101733.

2. Castro HWV, Milagres BS. Perfil epidemiológico dos casos de coqueluche no Brasil de 2010 a 2014. Universidade de Ciências da Saúde 2018; 5(2):81-90. doi: 10.5102/ucs.v15i2.4163
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8ª edição. Brasília (DF), Ministério da Saúde; 2010 [citado em 2018 abr 10]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Situação epidemiológica da coqueluche no Brasil em 2015. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [Citado em 2018 abr 10]; 7(32):1-9. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/setembro/15/2016-025---Coqueluche-publica---o.pdf>.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Prevenção: Ministério da Saúde incorpora vacina tríplice ao calendário das gestantes [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado em 2018 abr 10]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/abril/25/Nota-Informativa-n---384-Calendario-Nacional-de-Vacinacao-2017.pdf>
6. Sociedade Brasileira de Infectologia. Coqueluche [Internet]. Doença. São Paulo (SP), 2018 [citado em 2018 abr 10]. Disponível em: <https://www.infectologia.org.br/pg/992/coqueluche>.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças. Gabinete do Ministro. Capítulo III. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2016 [citado em 2018 abr 10]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html.
8. Verçosa RCM; Pereira TS. IMPACTO DA VACINAÇÃO CONTRA PERTU SSIS SOBRE OS CASOS DE COQUELUCHE. Revista de enfermagem UFPE: Recife, set 2017 [citado em 2018 abr 10]; 11(9):3410-8. doi: 10.5205/reuol.11088-99027-5-ED.1109201712
9. Torres RSLA, et al. Ressurgimento da coqueluche na era vacinal: aspectos clínicos, epidemiológicos e moleculares. Jornal de Pediatria: Porto Alegre, jul/ago 2015 [citado em 2018 abr 10];91(4):333-338. doi: 10.1016/j.jped.2014.09.004

Karla Regina Celestino Nogueira: Autora responsável por todas as contribuições do trabalho.

Prescrição de antimicrobianos para idosos hospitalizados: análise do benefício e associação com implementação de limitação de esforço terapêutico e cuidados paliativos

Prescription of antimicrobials for hospitalized elderly: benefit analysis and association with implementation of therapeutic effort limitation and palliative care

Prescripción de antimicrobianos para ancianos hospitalizados: análisis del beneficio y asociación con implementación de limitación de esfuerzo terapéutico y cuidados paliativos

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13006>

Recebido em: 02/01/2019

Aceito em: 10/09/2019

Disponível online: 10/06/2020

Autor Correspondente:

Thamara Graziela Flores

thamaraflores_fisio@yahoo.com.br

Rua General Neto, nº 450, Santa Maria, Rio Grande do Sul

Thamara Graziela Flores¹ 

Giovana Stelo Costa¹ 

Renata Oliveira¹ 

Fabio Lopes Pedro¹ 

Ivana Beatrice Mânica da Cruz¹ 

Melissa Agostini Lampert¹ 

¹ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: Muitos avanços ocorreram em prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas, porém elas ainda são as principais causas de hospitalização e morte em idosos. O objetivo deste trabalho foi verificar o benefício do uso de antimicrobianos e sua associação com a implementação de outras medidas terapêuticas e com a indicação de cuidados paliativos nas duas últimas semanas de vida de idosos em internação hospitalar, a fim de subsidiar o desenvolvimento de modelos racionais de prescrição para este grupo. **Métodos:** Foi desenvolvido um estudo retrospectivo realizado pela análise de prontuários dos idosos participantes do estudo epidemiológico do tipo coorte "Desenvolvimento de uma linha de cuidados para o idoso no Hospital Universitário de Santa Maria" que apresentaram óbito como desfecho. **Resultados:** Dos 97 indivíduos avaliados, 89,7% (n = 87) fizeram uso de antibiótico nas duas últimas semanas de vida. Entre aqueles que utilizaram antibacteriano, 38,9% apresentaram sinais clínicos de melhora após o início do tratamento (n = 28). Assim, foi possível afirmar que não houve associação entre o alívio dos sintomas e o uso de antibacteriano (p = 0,377). Entre aqueles que se beneficiaram da antibioticoterapia, 46,4% foram indicados para infecção respiratória e 14,3% para infecção do trato urinário. Não foi encontrada dependência entre o uso de antibacteriano e as outras medidas terapêuticas adotadas (p = 0,057), nem com a indicação de cuidado paliativo (p = 0,065). **Conclusão:** Observou-se pouca evidência de benefício no uso de antibacteriano no grupo estudado, o que sinaliza a necessidade de uma adequação de plano de cuidado diferenciada para esse perfil de pacientes.

Palavras-Chave: Idosos. Antimicrobianos. Hospitalização. Cuidado paliativo.

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):292-298. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: FLORES, Thamara Graziela e col. Prescrição de antimicrobianos para idosos hospitalizados: análise de benefícios e associação com implementação de limitação do esforço terapêutico e cuidados paliativos. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [S.l.], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13006> >



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ABSTRACT

Background and objectives: Many advances have occurred in the prevention, diagnosis and treatment of infectious diseases, but they are still the main causes of hospitalization and death in older adults. The objective of this study was to verify the benefit of antimicrobial use and its association with the implementation of other therapeutic measures and with the indication of palliative care in the last two weeks of life of hospitalized older adults, in order to subsidize the development of rational models for this group. **Methods:** A retrospective study was carried out by analyzing the medical records of the older adult participants of the cohort epidemiological study "Development of a Care Line for Older Adults at the University Hospital of Santa Maria", which presented death as an outcome. **Results:** Of the 97 individuals evaluated, 89.7% (n = 87) used antibiotics in the last two weeks of life. Among those who used antibacterial agents, 38.9% presented clinical signs of improvement after treatment initiation (n=28). Thus, it was possible to affirm that there was no association between symptom relief and antibacterial use (p = 0.377). Among those who benefited from antibiotic therapy, 46.4% were indicated for respiratory infection and 14.3% for urinary tract infection. We found no dependence between the use of antibacterial drugs and the other therapeutic measures adopted (p = 0.057), nor with the indication of palliative care (p = 0.065). **Conclusion:** There was little evidence of benefit in the use of antibiotics in the studied group, which indicates the need for a different care plan adequacy for this patient profile.

Keywords: Older adult. Antimicrobials. Hospitalization. Palliative care.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: Ocurrieron muchos avances en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas, pero todavía son las principales causas de hospitalización y muerte en ancianos. El presente trabajo tuvo como objetivo verificar el beneficio del uso de antimicrobianos y su asociación con la implementación de otras medidas terapéuticas y con la indicación de cuidados paliativos en las dos últimas semanas de vida de ancianos en internación hospitalaria con el fin de fomentar el desarrollo de modelos racionales de prescripción para este grupo. **Métodos:** Se desarrolló un estudio retrospectivo realizado por el análisis de historiales de los ancianos participantes del estudio epidemiológico del tipo cohorte "Desarrollo de una línea de cuidados para el anciano en el Hospital Universitario de Santa María", que presentaron muerte como desenlace. **Resultados:** De los 97 individuos evaluados, el 89,7% (n = 87) hicieron uso de antibiótico en las dos últimas semanas de vida. Entre los que utilizaron el antibacteriano, el 38,9% presentó signos clínicos de mejora después del inicio del tratamiento (n = 28). Así fue posible afirmar que no hubo asociación entre el alivio de los síntomas y el uso de antibacteriano (p = 0,377). Entre los que se beneficiaron de la antibioticoterapia, el 46,4% fue indicado para infección respiratoria y el 14,3% para infección del tracto urinario. No se encontró dependencia entre el uso de antibacteriano y las otras medidas terapéuticas adoptadas (p = 0,057), ni con la indicación de cuidado paliativo (p = 0,065). **Conclusión:** Se observó poca evidencia de beneficio en el uso de antibacteriano en el grupo estudiado, lo que señala la necesidad de una adecuación del plan de cuidado diferenciada para ese perfil de pacientes.

Palabras Clave: Ancianos. Antimicrobianos. Hospitalización. Cuidado paliativo.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade enfrentada em países desenvolvidos e em desenvolvimento. No Brasil, o número de idosos já superou a marca dos 30,2 milhões em 2017. Sabe-se que essa realidade está intimamente relacionada a avanços na área da saúde e a mudança de hábitos da sociedade em relação aos seus serviços, já que atualmente nota-se maior consumo de serviços de saúde, internações hospitalares mais frequentes e maior tempo de internação – mesmo que nem sempre estejam acompanhados de incrementos na qualidade de vida – devido às doenças crônicas.^{3,4}

Nesse contexto, mundialmente, há preocupação quanto ao uso racional de medicamentos, com destaque para a utilização de antimicrobianos, que correspondem à classe de medicamentos mais prescrita aos idosos e que influenciam não apenas o paciente em tratamento, mas todo o ecossistema em que este está inserido, gerando resistência microbiana, bem como efeitos adversos

quando usados inadequadamente.⁵

Nos Estados Unidos, um estudo verificou que aproximadamente 1,4 milhão de idosos residem em instituição de longa permanência, com 6% a 10% utilizando antibacteriano repetidamente, sendo mais de 50% com pelo menos uma prescrição de antibacteriano por ano, estimando-se que 25% a 75% das prescrições não atendem diretrizes clínicas apropriadamente.⁶

Segundo Faria e Ferreira (2015), a suspeita de infecção de trato urinário (ITU) foi a mais prevalente com terapia antibiótica inadequada, responsável por 30% a 56% dos antibacterianos prescritos, sendo um terço dessas prescrições para bacteriúria assintomática.⁶ Ademais, destaca-se que não existem estudos claros sobre efeitos adversos da prescrição de antimicrobianos nesta população e que possíveis consequências incluem reações adversas, interações medicamentosas e infecção por *Clostridium difficile*. Além do surgimento de organismos multirresistentes (um problema crescente de saúde pública) e a carga imposta pela avaliação e tratamento de

infecções suspeitas em pacientes no final da vida.⁷

Ao priorizar qualidade de vida, com o alívio de sintomas, vê-se como importante a definição do papel desempenhado pelos antimicrobianos, ou seja, quando utilizados em contexto de implementação de cuidados paliativos, incluindo desde as fases precoces do adoecimento até a fase final de vida.⁷

Há muito tempo estuda-se sobre cuidados paliativos e seu conceito tem sido modificado ao longo dos anos, objetivando uma inserção precoce da abordagem de qualidade de vida como parte dos tratamentos propostos. Assim, atualmente, é buscada a potencialização dos cuidados paliativos quando, no processo de adoecimento de um indivíduo, verifica-se a condição de saúde com prognóstico de vida limitado, com necessidade de priorizar alívio de sintomas e conforto, com orientação à pessoa e não às doenças presentes, com total concentração no indivíduo, que pode ser prestado de forma exclusiva ou concomitante ao tratamento curativo, dependendo da fase de adoecimento em que o indivíduo se encontra, além das medidas terapêuticas necessárias.⁸

Destaca-se que de forma concomitante à implementação de cuidados paliativos sempre deve ocorrer a adequação das medidas terapêuticas, evitando a manutenção de medidas fúteis, podendo estar entre elas tanto o uso de antibacteriano quanto a utilização de nutrição parenteral ou enteral, drogas vasoativas, terapia renal substitutiva, ventilação mecânica invasiva e internação em unidade de terapia intensiva.⁹

Com base na necessidade de conhecer aspectos relacionados ao envelhecimento populacional, diferenças no padrão de adoecimento e cuidados na prescrição de medicamentos, este estudo buscou elucidar o quanto pacientes idosos se beneficiam com o uso de antimicrobianos na fase final de vida e verificar o quanto essa utilização está associada à implementação de outras medidas terapêuticas ou à indicação de cuidados paliativos.

MÉTODOS

Foi desenvolvido um estudo retrospectivo através da análise de prontuários dos idosos participantes do estudo epidemiológico do tipo coorte denominado "Desenvolvimento de uma linha de cuidados para o idoso no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM)", CAAE nº 48212915.50000.5346, seguindo os princípios éticos da Resolução CNS 466/12, no qual os pacientes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Teve como objetivo a abordagem de aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes com 60 anos ou mais de idade, internados no HUSM, em Santa Maria-RS, no período de outubro de 2015 a maio de 2016, sendo composto por um total de 493 idosos. E apresentou óbito como desfecho.

Foram incluídos todos os idosos que apresentaram o desfecho de óbito para a definição da amostra, que foi constituída por 100 idosos. Foi realizada a análise por meio de um formulário que coletava das seguintes variáveis: idade, sexo, data de internação e de alta hospitalar, foco infeccioso, utilização de antibacteriano, cul-

turas microbiológicas, patógenos identificados, classes de antibacteriano prescritos e indicação do tratamento (categorizada em cinco grupos: tratamento ou prevenção de sepse; sintomas do trato respiratório; sintomas do trato gênito-urinário; sintomas do trato-gastrointestinal; infecções da pele), problema de saúde responsável pela admissão hospitalar (categorizadas conforme CID-10), efeitos positivos do tratamento, os quais foram aferidos por escala subjetiva, na qual foi considerado "positivo" se o paciente teve qualquer melhora clínica, e outras medidas terapêuticas instituídas (intubação orotraqueal, ventilação mecânica, reanimação cardiorrespiratória, transfusão sanguínea, diálise renal, uso de drogas vasoativas, hidratação endovenosa e nutrição artificial) e indicação de cuidado paliativo.

Foi considerado prevenção de sepse quando nenhum foco infeccioso óbvio foi evidente, mas o paciente apresentou febre, leucocitose, proteína C reativa elevada e condição geral prejudicada (taquipneia, alteração do sensorio, taquicardia, entre outros), então fora iniciado antibioticoterapia mesmo sem evidências de infecção em algum sítio e mesmo não sendo este o conceito padrão de sepse. Os dados referentes a efeitos positivos foram coletados a partir dos registros médicos ou de enfermagem por meio de avaliação subjetiva da equipe, como alívio de dispneia ou tosse, melhora da febre ou inapetência, capacidade de dialogar, melhora de queixas álgicas ou urinárias nos casos em que foi usado para este fim e redução dos episódios de delirium quando estes foram observados. Havendo, então, relato nas evoluções médicas ou de enfermagem de melhora em qualquer um dos sinais ou sintomas já citados, considerou-se que o paciente apresentou efeito positivo. Não havendo nenhum registro, foram classificados como "ausente ou desconhecido".⁹

Com exceção dos dados de data de internação, data de saída hospitalar e patologia responsável pela admissão hospitalar, todos os dados são equivalentes às duas últimas semanas de vida do paciente.¹⁰

Foi considerado como critério de exclusão os pacientes que apresentaram prontuários incompletos (com menos de 1/3 das informações necessárias) e aqueles que fizeram uso de antibacteriano por tempo inferior a 72 horas, o que gerou a exclusão de 3 pacientes, totalizando uma amostra de 97 indivíduos.¹¹

A análise estatística para variáveis categórica e não categórica foi realizada através do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Windows 17.0. A descrição das variáveis deu-se por meio das frequências absolutas e relativas, bem como média e desvio padrão, quando cabíveis. Quando realizada a associação entre as variáveis descritivas foi utilizada análise univariada com o teste de qui-quadrado ou Teste exato de Fisher, sendo considerados níveis de significância menores que 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Foram incluídos 97 indivíduos, com predomínio de idosos jovens, visto que apenas 34% apresentavam 80 anos ou mais de idade, com média de $74,94 \pm 9,269$

(mediana de 73 anos, com idade mínima de 60 e máxima de 96 anos), sendo 55,7% do sexo masculino. Quanto ao plano de cuidado implementado, houve prescrição de antibacteriano para 89,7% dos indivíduos, com prescrição de $3,62 \pm 1,584$ medidas terapêuticas, sendo 55,7% com prescrição de no mínimo quatro medidas terapêuticas, com 67,9% sem indicação de cuidados paliativos. Quanto ao número de dias de uso de antibiótico nas duas semanas antes do óbito, foram $8,39 \pm 4,723$ dias (mediana de 9, mínimo de 1 e máximo de 14 dias), sendo que 50,74% utilizaram por 7 dias e 28,7% nesses 14 dias antes do óbito.

Quanto aos problemas de saúde responsáveis pela admissão hospitalar, conforme o CID-10, destacam-se as neoplasias, doenças cardiovasculares e respiratórias, conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1. Problemas de saúde responsáveis por admissão hospitalar.

Patologia	N (%)
Neoplasias	22 (22,7)
Doenças do aparelho digestivo	10 (10,3)
Doenças infecciosas	6 (6,2)
Doenças hematológicas	8 (8,2)
Doenças neurológicas	10 (10,3)
Doenças cardiovasculares	12 (12,4)
Doenças geniturinárias	3 (3,1)
Causas externas	10 (10,3)
Doenças respiratórias	12 (12,4)
Outras	4 (4,1)

Quanto às classes farmacológicas de antibacteriano utilizadas, observa-se que a dos betalactâmicos foi a mais utilizada com 92% (n = 80), seguida dos inibidores da betalactamase com 58,6%. A utilização de classes de antibacterianos nas últimas duas semanas de vida é demonstrada na tabela 2.

Tabela 2. Utilização de classes farmacológicas de antibacteriano nas últimas duas semanas de vida.

Caracterização pelo uso de antibióticos	N (%)	
	Sim	Não
Uso de antibióticos	86 (88,7)	11 (11,3)
Betalactâmicos	80 (92,0)	
Inibidores da Betalactamase	51 (58,6)	
Glicopeptídeos	34 (39,1)	
Inibidores da síntese de ácido nucleico	18 (20,7)	
Inibidores da função da membrana	11 (12,6)	
Inibidores da síntese proteica	19 (21,8)	

Durante a internação, 86,6% dos pacientes coletaram algum tipo de cultura, sendo que não foi encontrada associação entre a solicitação de cultura com a prescrição do antibiótico (p = 0,452). Conforme demonstrado na tabela 3, a hemocultura foi realizada em 72 indivíduos correspondendo a 74,2% das amostras. Destes, 31,9%

apresentaram resultado positivo, com maior prevalência de cocos Gram-positivos, representando 60,9% (n = 14), sendo que a solicitação de hemocultura não influenciou na tomada de decisão pelo uso de antibacteriano (p = 0,206). Ou seja, houve prescrição e manutenção de antibiótico independentemente do resultado da cultura.

Tabela 3. Resultados da hemocultura em relação aos microrganismos mais prevalentes.

		N (%)	
		Sim	Não
Realização de hemocultura	Sim	72 (74,2)	
	Não	25 (25,8)	
Resultado hemocultura	Positivo	23 (31,9)	
	Negativo	49 (68,1)	
Bacilos Gram-positivos	Sim	3 (13,0)	
	Não	20 (87,0)	
Cocos Gram-positivos	Sim	14 (60,9)	
	Não	9 (39,1)	
Bacilos Gram-negativos	Sim	4 (17,4)	
	Não	19 (82,6)	
Fungos	Sim	2 (8,3)	
	Não	22 (91,7)	

Foram coletadas culturas da urina em 74,22%, totalizando 72 indivíduos. Destes, 50% (n = 36) apresentaram resultado positivo para infecção, com maior prevalência de fungos seguido de bacilos Gram-negativos, como pode ser observado na Tabela 4. Não foi constatada associação quanto ao exame de urocultura e o uso de antibacteriano (p = 0,55).

Tabela 4. Resultados da urocultura em relação aos microrganismos mais prevalentes.

		N (%)	
		Sim	Não
Realização de urocultura	Sim	72 (75,0)	
	Não	24 (25,0)	
Resultado hemocultura	Positivo	36 (50,0)	
	Negativo	36 (50,0)	
Bacilos Gram-negativos	Sim	14 (38,9)	
	Não	22 (61,1)	
Cocos Gram-positivos	Sim	8 (22,2)	
	Não	28 (77,8)	
Fungos	Sim	19 (52,8)	
	Não	17 (47,2)	

Quanto às medidas terapêuticas instituídas, observou-se que em relação à nutrição, o tipo de dieta mais prescrito foi enteral por sonda nasogástrica ou sonda nasoentérica, totalizando 72 pacientes, 8 pacientes com via oral plena, 3 por gastrostomia, 3 com nutrição parenteral e 1 paciente permaneceu com dieta suspensa durante a internação.

Cerca de 42,3% (n = 41) dos pacientes receberam transfusão sanguínea, 48,5% (n = 47) utilizaram ventilação mecânica, 12,4% (n = 12) fizeram diálise, 60,8%

(n = 59) usaram alguma droga vasoativa e 92,8% (n = 90) receberam hidratação endovenosa. Cerca de 22,7% (n = 22) dos indivíduos foram submetidos à ressuscitação cardiopulmonar. Não foi encontrada associação entre o uso de antibacteriano e as outras medidas terapêuticas adotadas para o paciente (p = 0,05), porém 59,3% dos pacientes que usaram antibiótico foram submetidos a quatro ou mais medidas terapêuticas. A associação entre o uso de antibacteriano e medidas terapêuticas podem ser observados na tabela 5.

Tabela 5. Uso de antimicrobianos e outras medidas terapêuticas instituídas.

Uso de antibacteriano	Sim N (%)	Não N (%)	p
Transfusão de sangue	37 (90,2)	9,8% (n = 4)	0,467
Ventilação mecânica	43 (91,5)	8,5% (n = 4)	0,394
Diálise	97 (100)	--	0,214
Drogas vasoativas	95 (93,2)	4 (6,8)	0,077
Reanimação cardiopulmonar	20 (90,9)	2 (9,1)	0,524
Nutrição parenteral	97 (100)	--	0,694
Hidratação	79 (87,8)	11 (12,2)	0,418
Sonda nasoentérica	62 (86,1)	10 (13,9)	0,165

Quanto ao efeito do uso de antibacteriano, de acordo com os exames laboratoriais realizados, os pacientes foram avaliados em relação à redução da proteína C reativa, melhora da leucocitose e redução dos bastonetes no hemograma. Evidenciou-se associação apenas com a melhora da leucocitose e redução dos bastonetes no hemograma (p = 0,012), sem associação com a redução da proteína C reativa (p = 0,447).

Dos pacientes que usaram antibiótico, 39,4 % (n = 29) apresentaram algum sinal clínico indicativo de melhora após início do tratamento, dado este analisado através dos registros da equipe médica como alívio dos sintomas, melhora da febre, melhor aceitação da dieta ou qualquer outro indício de melhora clínica, sugerindo que não há relação do alívio dos sintomas com o uso de antibacteriano em idosos nas duas últimas semanas de vida (p = 0,397).

Quanto à definição de cuidados paliativos pela equipe assistente, cerca de 32,2% (n = 26) foram identificados como em cuidados paliativos, sendo que destes 21 indivíduos fizeram uso de antibacteriano nas duas últimas semanas de vida, não sendo observada associação da prescrição de antibacteriano com a indicação de cuidados paliativos (p = 0,065). Dos pacientes em que foi observado sinal clínico de melhora com uso de antibacteriano, 46,4% (n = 13) receberam o tratamento com indicação devido foco respiratório.

Ao comparar os resultados de infecções do trato respiratório e ITU, foi mais provável que surtisse um efeito positivo no tratamento de ITU, visto que todos aqueles tratados tiveram alívio dos sintomas.

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que o tratamento com antibacteriano levou à melhora dos sintomas em 38,9% dos pacientes idosos nas duas últimas semanas de vida, dado esperado de acordo com estudo prévio observacional realizado em 2016 com uma amostra maior de pacientes (n = 160).¹² Mesmo naqueles pacientes com culturas negativas, não houve diferença no benefício observado com o uso de antibacteriano. Não houve registros em prontuários de efeitos adversos aos tratamentos aplicados.

Outro estudo indica que 77% dos pacientes que estavam em transição para protocolo de tratamento de conforto receberam antimicrobianos durante internação hospitalar, corroborando a ideia de que o uso de antibacteriano é relativamente alto em pacientes hospitalizados próximos ao final de vida, mesmo quando o objetivo é o conforto. Neste mesmo estudo, 24 horas após a definição de medidas de conforto, apenas cerca de 15,6% dos pacientes ainda permaneciam em uso de antibacteriano.¹³ Em nosso trabalho não foi avaliado o momento da definição de cuidado paliativo em relação a permanência do uso de antibacteriano, o que poderia alterar o resultado esperado para o desfecho principal.

Apesar do grande número de culturas positivas, não houve associação com o surgimento de sintomas neste grupo estudado, e a presença de urocultura positiva não significou tratamento para bacteriúria assintomática. Os exames laboratoriais não foram considerados na avaliação do benefício do paciente em relação ao uso da medicação, tendo em conta que em pacientes que não existe possibilidade de cura deve-se avaliar os benefícios clínicos das terapêuticas utilizadas.

Em contraste com um estudo, já citado, no qual 48% dos pacientes com câncer foram tratados com antibacteriano na última semana de vida, nossos resultados mostraram terapia em 89,7% dos pacientes nas duas últimas semanas.¹² Essa diferença pode ser justificada por terem sido avaliados, naquele estudo, pacientes que já apresentavam definição para limitação de esforço terapêutico.

A definição de cuidado paliativo foi inferida quando, em qualquer tempo da internação, a equipe assistente juntamente com a família optou por não adotar novas medidas de esforço terapêutico para determinado paciente, tendo em vista o quadro avançado da patologia de base e a impossibilidade de tratamentos curativos. Aquelas medidas já instauradas não necessariamente foram interrompidas no momento da decisão, como o uso de antibacteriano ou drogas vasoativas. Essas definições foram encontradas em 26,8% dos idosos no período. Em análise realizada no ano de 2007 em um serviço de *Hospice Care*, 91% dos pacientes que receberam antibacteriano tiveram diretivas antecipadas, em comparação com 92% daqueles que não receberam antibacteriano (p = 0,4).¹⁴

O estudo do European Centre for Disease Prevention and Control permitiu identificar as mais frequentes infecções hospitalares, sendo que as mais frequentes foram as infecções das vias respiratórias inferiores/pneumonia, as ITU e as infecções do local cirúrgico, sendo as infec-

ções de trato respiratório as que mais tiveram indicação de antimicrobianos.¹⁵ Em estudo de Moreira et al.¹⁶ em 2007, observou-se que a classe de antibacteriano mais usada foi a dos betalactâmicos (24,1%), corroborando com a ideia de que os betalactâmicos são extremamente utilizados e corresponderam a 50% do total de vendas de antibacteriano em 2004, além de possuírem amplo espectro de atividade antibacteriana, eficácia clínica e excelente perfil de segurança, uma vez que atuam na enzima transpeptidase, única em bactérias.¹⁶

Outros estudos afirmam que quase 90% dos pacientes hospitalizados com câncer avançado recebem antimicrobianos durante a semana antes da morte e aproximadamente 1/4 de pacientes aos quais foi estabelecido o "cuidado paliativo" recebe antimicrobianos durante as semanas finais de vida.¹⁷ Um estudo prospectivo relatou maior conforto, embora menor sobrevida, entre pacientes com demência avançada e suspeita de pneumonia que não foram tratados com antimicrobianos em comparação com aqueles que foram tratados. Neste estudo, não foi avaliada a prevalência de demência na amostra para que fosse feita associação com o benefício.¹⁷

Dados recentes apontam que 33% a 38% dos pacientes em final de vida recebem intervenções mesmo sem benefício. Incluindo-se nessa estatística o uso de antimicrobianos, o qual tende a ser uma das últimas intervenções retiradas, com 27% a 88% dos pacientes recebendo antimicrobianos durante as últimas semanas de vida.¹⁸

Desta forma os antimicrobianos são comumente prescritos para pacientes em cuidados paliativos, muitas vezes até o último momento, mesmo quando não há indicadores de infecção, haja vista, que devido à fragilidade e a défices no sistema imunológico comuns a estes indivíduos, por vezes transferem sintomas semelhantes a quadros infecciosos e a sepse.⁷

Entretanto a imprudente prescrição de medicamentos que não fornecem alívio em indivíduos nas últimas semanas ou dias de vida, como verificado por meio deste estudo com antimicrobianos, tende a drenar recursos que poderiam ser empregados em cuidados de longo prazo, além dos encargos financeiros para o sistema de saúde. Em contrapartida, sabe-se que existem medidas de conforto mais eficazes do que a prescrição de antibacteriano, como o uso de ansiolíticos, analgésicos e adaptações do meio para que haja o conforto tanto dos pacientes como a para as famílias.

Outra preocupação com a ineficiência do uso de antibacteriano em pacientes terminais é a propensão a resistência microbiana, principalmente em ambiente intra-hospitalar.

Este estudo apresentou limitações devido à dificuldade na obtenção de alguns dados, justificada por características próprias do ambiente de um pronto socorro, como alta rotatividade dos pacientes, dinâmica de transferências e ausência, por vezes, de responsáveis para a informação dos dados em tempo hábil. Outra limitação foi devido ao acompanhamento da evolução clínica do paciente ter sido realizada através da revisão de prontuários, dependendo de seu preenchimento adequado.

No entanto, dessa forma, foi possível retratar, de forma mais fidedigna e realista, o perfil dos pacientes avaliados, proporcionando embasamento para futuros estudos.

Sendo assim, sugere-se que mais planejamentos de pesquisas, a fim de comparar a resposta dos sintomas e a sobrevida de pacientes idosos em final de vida que recebem antimicrobianos e aqueles que não o fizeram, para que assim se consiga maior embasamento teórico a fim de construir um modelo racional de prescrição de antibacteriano para este grupo, evitando distansia.

Conclui-se ainda, que, ao prescrever o antibacteriano para idosos em fase final de vida, é imprescindível avaliar cada quadro individualmente, pois os benefícios não são claros e podem variar de acordo com a patologia e sintomatologia de cada paciente.

REFERÊNCIAS

1. Baghban AMD, Juthani-Mehta MMD. Antimicrobial Use at the End of Life. *Infect Dis Clin North Am* 2017;31(4):639-647. doi: 10.1016/j.idc.2017.07.009
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Características gerais dos moradores. Rio de Janeiro: IBGE; 2018. 07 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101654_informativo.pdf
3. Orati JA, Almeida PVS, Ciorla G, Lobo S M. Dosagens séricas de proteína C-reativa na fase inicial da sepse abdominal e pulmonar. *Rev bras ter intensiva* 2013;25(1):6-11. doi: 10.1590/S0103-507X2013000100003
4. IBGE (BR). Pesquisa nacional por amostra de domicílio: segurança alimentar. Rio de Janeiro: IBGE; 2015. 133 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>
5. Rosenberg JH, Albrecht JS, et al. Antimicrobial use for symptom management in patients receiving hospice and palliative care: a systematic review. *Journal of palliative medicine* 2013;16(12):1568-74. doi: 10.1089/jpm.2013.0276
6. Faria JAM, Ferreira LG. Perfil dos pacientes com indicação de cuidados paliativos internados no Hospital Júlia Kubistchek – FHEMIG. *Rev Med Minas Gerais* 2015;25(1):25-29. doi: 10.5935/2238-3182.20150006
7. Lee SF. Antibiotics in palliative care: less can be more. Recognising overuse is easy. The real challenge is judicious prescribing. *BMJ Supportive & Palliative Care* 2018;8:187-188. doi: 10.1136/bmjspcare-2017-001473
8. World Health Organization Europe (WHO). World wide palliative care alliance. Global atlas of palliative care at the end of life. January, 2014; p 1-111. Disponível em: https://www.who.int/nmh/Global_Atlas_of_Palliative_Care.pdf
9. Frankling MH, Bergqvist J. Antibiotic Treatment in End-of-Life Cancer Patients—A Retrospective Observational Study at a Palliative Care Center in Sweden. *Cancers* 2016;8(9):84. doi: 10.3390/cancers8090084
10. Faulkner CM, Cox HL, Williamson JC. Unique aspects of antimicrobial use in older adults. *Clinical Infectious Diseases* 2005;40(7):997-1004. doi: 10.1086/428125

11. Reinglas J, Amjadi K, 2016. The Palliative Management of Refractory Cirrhotic Ascites Using the PleurX® Catheter. Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology 2016;2016:1-7. doi: 10.1155/2016/4680543
12. McGregor JC, Fromme EK, Bearden DT, et al. A nationwide analysis of antibiotic use in hospice care in the final week of life. J Pain Symptom Manage 2013;46(4):483-90. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2012.09.010
13. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. Rev Bras Geriatr Gerontol 2016;19(3):507-19. doi: 10.1590/1809-98232016019.150140
14. Mody L, Crnic C. Effects of Excessive Antibiotic Use in Nursing Homes. Jama Intern Med 2015;175(8):1339-1341. doi: 10.1001/jamainternmed.2015.2774
15. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance Report – Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012, Stockholm, 2013. Disponível em: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>
16. Moreira IPB, Amado LEB, Bersani ALF. Principais Aspectos do Tratamento das infecções no idoso. Ciência Cuid Saúde 2007;6(supl 2):488-495. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5362/3398>
17. Oliveira M; Barbas S. Autonomia do idoso e distanásia. Rev Bioét 2013;21(2):328-37. doi: 10.1590/S1983-80422013000200016
18. Rajala K, Letho JT. End-of-life care of patients with idiopathic pulmonary fibrosis. BMC Palliat Care 2016;15:85. doi: 10.1186/s12904-016-0158-8.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:

Thamara Graziela Flores: concepção, delineamento, coleta, análise de dados e redação do manuscrito.

Giovana Stelo Costa: coleta, análise de dados e revisão do manuscrito.

Renata Oliveira: coleta, análise de dados e revisão do manuscrito.

Fabio Lopes Pedro: planejamento, delineamento, revisão e aprovação final do manuscrito.

Ivana Beatrice Mânica da Cruz: planejamento, delineamento, revisão e aprovação final do manuscrito.

Melissa Agostini Lampert: concepção, delineamento, coleta, análise de dados e redação do manuscrito.

Acidentes ocupacionais com perfurocortantes em profissionais do setor de urgência e emergência em um hospital de referência de Pernambuco, Brasil

Occupational accidents with sharps on emergency room professionals in a referral hospital in Pernambuco, Brazil

Accidentes laborales con objetos punzantes en profesionales de la sala de emergencias en un hospital de referencia en Pernambuco, Brasil

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.12826>

Recebido em: 14/11/2018

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 10/02/2020

Autor Correspondente:

Viviane de Araújo Gouveia
vivi_gouveia@yahoo.com.br

Endereço: Rua Sigismundo Gonçalves, 157,
Cordeiro. CEP: 50731-030 – Recife (PE), Brasil

Viviane de Araújo Gouveia¹ 
Maria Eduarda Macedo Vasconcellos¹ 
Maria da Conceição Cavalcanti de Lira¹ 
José Jairo Teixeira da Silva¹ 
João Victor Batista Cabral² 

¹ Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil.

² Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: Este estudo incorpora o campo da saúde pública brasileira, Universidade Federal de Pernambuco em específico da saúde do trabalhador, pelos acidentes ocupacionais com perfurocortantes consistir num agravo evitável. O objetivo foi descrever o perfil sócio epidemiológico/econômico dos profissionais de saúde envolvidos em atividades de contato direto ou indireto com materiais perfurocortantes. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza descritiva e com abordagem quantitativa, realizado com 133 profissionais que compõem a equipe de enfermagem do setor de urgência e emergência de um hospital de referência de Pernambuco, Brasil, no período de março a maio de 2017. CAAE: N° 63862616.6.0000.5200. Os dados foram analisados utilizando o Software Epi Info, versão 3.2.2. **Resultados:** Os resultados indicam que 32,37% dos profissionais entrevistados sofreram acidentes com perfurocortantes; 88,89% dos acidentados foram os técnicos de enfermagem; 33,33% se feriram com agulha de punção venosa; 20% com agulha de medicação subcutânea e 20% com agulha de soroterapia; 42,22% realizaram exames laboratoriais tanto nos profissionais como nos pacientes; 27% dos trabalhadores apontam a má iluminação do setor como uma característica do ambiente de trabalho; 24% relatam a falta de treinamento e capacitação frequente da equipe sobre a manipulação de perfurocortantes. **Conclusão:** Segundo os profissionais entrevistados, a maioria dos acidentes com perfurocortantes ocorreu no momento da punção venosa. A maioria dos profissionais acidentados correspondeu à categoria de técnicos de enfermagem. As condições ruins no ambiente de trabalho e a deficiência de educação permanente foram citadas como as causas de acidentes com perfurocortantes no serviço.

Descritores: Risco Ocupacional. Exposição Ambiental. Saúde do Trabalhador. Pessoal de Saúde.

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):299-305. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: GOUVEIA, Viviane de Araújo et al. Acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes em profissionais de pronto-socorro de um hospital de referência em Pernambuco, Brasil. *Journal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12826> >



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ABSTRACT

Background and Objectives: This study incorporates the field of Brazilian public health, in particular the health of the worker, by occupational accidents with a sharps injury avoidable. The objective was to describe the socio-epidemiological / economic profile of health professionals involved in activities of direct or indirect contact with sharps. **Methods:** An epidemiological study of descriptive nature and quantitative approach, carried out with professional 133 which make up the nursing staff of emergency and emergence of a reference hospital of Pernambuco, Brazil, in the period from march to May 2017. CAAE: N° 63862616.6.0000.5200 The data were analyzed using Epi Info Software 3.2.2. **Results:** The results indicate that 32.37% of the professionals interviewed, accidents with needlestick; 88.89% of casualties were nursing technicians; 33.33% were injured with needle for venipuncture; 20% with medication and subcutaneous needle 20% with individual needle; 42.22% performed laboratory tests both in professional and in patients; 27% of workers indicate the bad lighting of the sector as a feature of the workplace; 24% reported a lack of training on the team's frequent manipulation of sharps. **Conclusion:** According to the professionals interviewed, most accidents involving sharps occurred at the time of venipuncture. Most professional's terrain corresponded to the category of nursing technicians. The bad conditions in the workplace and continuing education deficiency were cited as the causes of accidents with sharp objects in the service.

Keywords: Occupational Risks. Environmental Exposure. Occupational Health. Health Personnel.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: Este estudio incorpora el campo de la salud brasileño, en particular la salud del trabajador, por accidentes con lesión sostenidos y evitable. El objetivo fue describir el perfil socioepidemiológico / económico de los profesionales de la salud involucrados en actividades de contacto directo o indirecto con objetos punzantes. **Metodos:** Un estudio epidemiológico de carácter descriptivo y de enfoque cuantitativo, realizado con 133 profesionales que conforman el personal de enfermería de urgencias y emergencia de un hospital de referencia de Pernambuco, Brasil, en el período de marzo a mayo de 2017. CAAE: N ° 63862616.6.0000.5200 Los datos fueron analizados utilizando el software Epi Info 3.2.2. **Resultados:** Los resultados indican que 32.37% de los profesionales entrevistados, accidentes con perfurocortantes; 88.89% de las víctimas eran técnicos de enfermería; 33.33% resultaron heridos con la aguja de venopunción; 20% con la medicación y aguja subcutánea 20% con aguja individual; 42.22% realiza pruebas de laboratorio tanto en profesionales como en pacientes; 27% de los trabajadores indican la mala iluminación del sector como una característica del lugar de trabajo; 24% reportó una falta de formación sobre manipulación frecuente del equipo de objetos punzantes. **Conclusiones:** Según los profesionales entrevistados, la mayoría accidentes con objetos punzantes se produjeron en el momento de la venopunción. Terreno de profesionales la mayoría correspondió a la categoría de técnicos de enfermería. Las malas condiciones en el lugar de trabajo y la educación permanente deficiencia fueron citadas como las causas de los accidentes con objetos punzantes en el servicio.

Palabras clave: Riesgos Laborales. Exposición Ambiental. Salud Laboral. Personal de Salud.

INTRODUÇÃO

Agravos à saúde do trabalhador são considerados importantes problemas de saúde pública e representam um desafio para as políticas públicas no Brasil. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, houve um crescimento significativo da população assegurada pelo Seguro de Acidente de Trabalho – SAT no ano de 2011, sendo registrados aproximadamente 38.472.287 eventos, excluindo ainda os trabalhadores não registrados pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. Mesmo com as subnotificações dos acidentes e doenças do trabalho, no período de 1988 a 2013, ocorreram 14.566.870 casos, o que evidencia a insuficiência da prevenção de tais acidentes.¹ Estes acidentes têm sido relacionados aos riscos provenientes da organização social dos trabalhadores, o que desperta o interesse, bem como a participação dos trabalhadores de saúde e da segurança no trabalho.²

Os riscos ocupacionais são as situações que oferecem risco ao trabalhador em seu local de trabalho, comprometendo a saúde física, social ou mental. Por sua vez, os acidentes ocupacionais são os danos que ocorrem durante as atividades no ambiente de trabalho, podendo

resultar em lesão corporal, perturbação funcional, e a perda ou redução da capacidade de trabalho.³

Os acidentes ocupacionais que mais ocorrem com os profissionais de saúde são os acidentes causados por perfurocortantes, aqueles utilizados na assistência direta à saúde que possuem ponta ou gume com capacidade de perfurar ou cortar.⁴ Tais materiais devem ser descartados no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes de paredes rígidas, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados com o símbolo internacional de risco biológico, acrescido da inscrição que o identifique como perfurocortante e os riscos adicionais. É importante salientar que os profissionais da equipe de enfermagem são os que estão mais expostos a esses acidentes, por oferecer atendimento direto e estar em constante contato com os pacientes.^{5,6} E os profissionais dos serviços de emergência apresentam dois fatores de risco adicionais, como, o grande volume de atendimentos e o curto intervalo de tempo, que implicam em falta de atenção e maior risco de exposição aos materiais perfurocortantes.^{1,7}

Estudos como o de Oliveira Moraes *et al.*, (2016)

sugere que os acidentes com perfurocortantes ocorrem devido as más condições de trabalho, tempo inadequado para fazer os atendimentos e pela deficiência de treinamento e capacitação da equipe para a prevenção dos acidentes ocupacionais.⁸ Nesta perspectiva, questionamos, qual o perfil epidemiológico das ocorrências dos acidentes com perfurocortantes em profissionais que trabalham no setor de urgência e emergência para adultos de um hospital de referência de Pernambuco?

O presente artigo tem como objetivo descrever o perfil sócio epidemiológico/econômico dos profissionais de saúde envolvidos em atividades de contato direto ou indireto com materiais perfurocortantes, levando em consideração algumas características da população a ser pesquisada como: dados sociais e econômicos; informações sobre o conhecimento e caráter do acidente de trabalho; condutas realizadas após acidente e questionamentos sobre seu ambiente de trabalho.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, realizado com 139 profissionais da equipe de enfermagem, que trabalham no setor de urgência e emergência de um hospital de referência para o tratamento de doenças respiratórias, em especial a tuberculose, traumatologia, ortopedia, clínica médica, urologia, cirurgia geral e pediatria de Pernambuco, Brasil, no período de março a maio de 2017.

Foram incluídos na pesquisa os profissionais que desenvolviam atividades de contato direto ou indireto com materiais perfurocortantes, ou seja, enfermeiros e técnicos em enfermagem durante o período da coleta de dados nos turnos diurno e noturno. Foram excluídos desta pesquisa os profissionais que estavam em licença ou afastamento durante o período do estudo. Os dados foram categorizados como características sociais, contendo informações como: idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão, tempo de atuação na urgência e emergência, tempo de formação, turno de trabalho, região em que reside e renda familiar.

O banco de dados inicial foi construído com o programa Microsoft Excel 2010®. Foi realizada dupla extração dos dados, por pessoas e em momentos diferentes. Em seguida, os bancos de dados foram comparados, corrigindo-se eventuais erros. O banco de dados definitivo foi então utilizado para análise estatística. Os dados foram analisados por meio do programa Microsoft Excel® 2010, sendo realizada a descrição das variáveis por meio de estatísticas descritivas (frequência e percentual).

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos sob o N° de CAEE: 63862616.6.0000.5200, os dados foram coletados no período de março a maio de 2017. Através de um formulário previamente elaborado, com 23 questões abertas e fechadas, dividido em quatro partes, correspondentes a: dados sociais e econômicos; informações sobre o conhecimento e caráter do acidente de trabalho; condutas realizadas após acidente e questionamentos

sobre o ambiente de trabalho. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimentos Livre e Esclarecido antes do início da entrevista, conforme a resolução 466/12, que norteia a pesquisa com seres humanos no Brasil.

RESULTADOS

No presente estudo, foram entrevistados 133 profissionais de enfermagem, sendo 35 enfermeiros e 98 técnicos de enfermagem, que trabalham no setor de urgência e emergência de um Hospital de referência de Pernambuco, Brasil, a fim de caracterizar o perfil sócio epidemiológico econômico das ocorrências com perfurocortantes.

Em relação ao perfil social dos profissionais entrevistados, a maioria 51,88% (n=69) tem entre 20 a 35 anos; dos 133 profissionais entrevistados, 90,98% (n=121) são do sexo feminino, 49,62% (n=66) são solteiros; 66,92% (n=89) estudaram até o ensino médio; 32,08% (n=44) cursaram o ensino superior; 26,31% (n=35) são enfermeiros e 73,68% (n=98) são técnicos de enfermagem; 60,15% (n=80) trabalham no setor de urgência e emergência a menos de cinco anos; 62,04% (n=83) estão formados a menos de dez anos; já em relação ao turno de trabalho, 39,85% (n=53) trabalham no plantão diurno; 24,06% (n=32) no plantão noturno e 36,09% (n=48) trabalham nos dois plantões; 60,90% (n=81) destes profissionais tem a renda familiar de um até três salários mínimos. (Tabela 1)

Tabela 1. Caracterização sócio epidemiológica e econômica dos profissionais do setor de urgência e emergência de um Hospital de referência de Pernambuco, Brasil– Recife, 2017.

VARIÁVEIS	n=133	(%)
Idade (Anos)		
20-35	69	51,88
36-50	52	39,10
51-66	11	07,91
Não respondeu	01	00,72
Sexo		
Feminino	121	90,98
Masculino	12	09,02
Estado civil		
Solteiro	66	49,62
Casado	58	43,61
Divorciado	08	05,75
Viúvo	01	00,72
Escolaridade		
Ensino Médio	89	66,92
Ensino Superior	44	33,08
Profissão		
Enfermeiro	35	26,31
Técnico de Enfermagem	98	73,68
Tempo de atuação no setor (Anos)		
0-5	80	60,15
6-10	24	18,04
>10	26	19,55

Não respondeu	03	02,25
Tempo de formação (Anos)		
0-5	51	38,34
6-10	32	24,06
>10	46	34,59
Não respondeu	04	03,01
Turno de trabalho		
Diurno	53	39,85
Noturno	32	24,06
Diurno/Noturno	48	36,09
Renda familiar		
Até 1 salário mínimo	15	11,28
1 até 3 salários mínimos	81	60,90
4 até 6 salários mínimos	29	21,80
>6 salários mínimos	07	05,26
Não respondeu	01	00,75

Dos profissionais entrevistados 72,18% (n=86) referem ter o conhecimento do protocolo da instituição de encaminhamento do profissional acidentado por perfurocortante, porém 60,15% (n=80) informam que o protocolo após acidentes com perfurocortantes não está disposto para a visualização da equipe. Destes profissionais, 51,13% (n=68) relatam que às vezes reencapam agulha, 42,15% (n=56) que nunca as reencapam e 06,77% (n=09) sempre reencapam. Já em relação a capacitação sobre o descarte de perfurocortantes 66,16% (n=88) dos participantes retratam que faz mais de um ano da última capacitação sobre tal assunto e 04,51% (n=06) dizem nunca participaram de tal (Tabela 2).

Tabela 2. Características relacionadas ao conhecimento, manuseio e capacitação com perfurocortantes – Recife, 2017.

VARIÁVEIS	n=133	(%)
Conhecimento do protocolo		
Sim	96	72,18
Não	37	27,82
Fácil visualização		
Sim	51	38,34
Não	80	60,15
Não respondeu	02	01,50
Reencapamento de agulha		
Sempre	09	06,77
Esporadicamente	68	51,13
Nunca	56	42,15
Capacitação da equipe		
<de 1 ano	39	29,32
>de 1 ano	88	66,16
Nunca	06	04,51

Identificou-se que dos 133 profissionais entrevistados 32,37% (n=45) relatam ter sofrido acidentes com perfurocortantes, destes, 88,89% (n=40) são técnicos

de enfermagem. Os acidentes com agulha de punção venosa ocorreram com 33,33% (n=15) dos profissionais. 42,22% (n=19) informam que os testes laboratoriais após o acidente foram realizados tanto no trabalhador como no paciente. Em relação aos exames feitos nos profissionais acidentados 57,78% (n=26) só realizaram o exame de sorologia anti-HIV e 24,44% (n=11) não souberam responder. Quanto à quimioprofilaxia, 68,89% (n=31) referem não ter utilizado, 53,33% (n=24) relataram não ter esquema vacinal. (Tabela 3)

Tabela 3. Características do acidente de trabalho em relação aos tipos de profissional, perfurocortante, testes laboratoriais, exames realizados e a quimioprofilaxia realizada – Recife, 2017.

VARIÁVEIS	n=45	(%)
Profissionais acidentados		
Enfermeiros	05	11,11
Técnicos de Enfermagem	40	88,89
Perfurocortante		
Agulha de punção venosa	15	33,33
Agulha de medicação subcutânea	09	20,00
Agulha de soroterapia	09	20,00
Descartáveis em locais inapropriados	04	08,89
Agulha de medicação IM	03	06,65
Corte com lâmina de bisturi	05	11,11
Testes laboratoriais		
Trabalhador	13	28,89
Paciente	04	08,89
Trabalhador/ Paciente	19	42,22
Não realizou testes	09	20,00
Exames realizados		
Sorologia anti-hiv	26	57,78
HBsAg	04	08,89
ELISA anti-HCV	03	06,65
Não souberam informar	11	24,44
Quimioprofilaxia		
Sim	08	17,78
Não	31	68,89
Não responderam	06	13,33
Esquema vacinal		
Sim	19	42,22
Não	24	53,33
Não respondeu	02	04,44

Legenda: anti-HIV: Pesquisa de Anticorpos para o Vírus da Imunodeficiência Humana; anti-HCV: Pesquisa de Anticorpos para o Vírus DA Hhepatite C; HBsAg: Antígeno de Superfície do Vírus da Hepatite B; ELISA: Ensaio de Imunoabsorção Enzimática; IM (intramuscular).

Ao analisar os riscos que proporcionam acidentes com perfurocortantes no ambiente de trabalho, 27% (n=48) chamam a atenção para a má iluminação dos leitos; 24% (n=43) relatam a falta de treinamento e capacitação da equipe referente à manipulação de materiais perfurocortantes. (ver Gráfico 1)

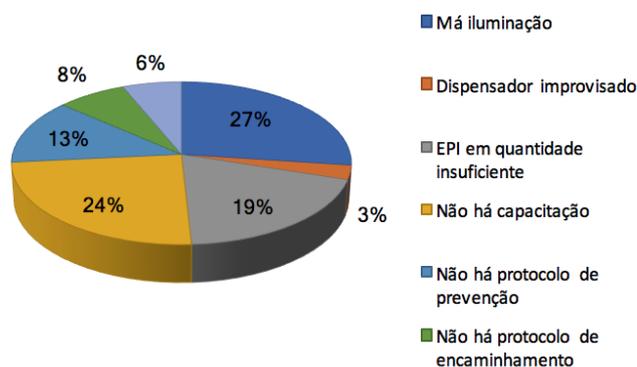


Gráfico 1. Características que o ambiente de trabalho proporcionam acidentes de trabalho com perfurocortante em um Hospital de referência de Pernambuco, Brasil - Recife, 2017.

DISCUSSÃO

Dados do Ministério da Saúde (MS), indicam que os ferimentos com materiais perfurocortantes no âmbito hospitalar, são considerados imensamente perigosos devido ao alto potencial de transmitir uma grande variedade de patógenos.⁹ Neste estudo, dentre os profissionais entrevistados, a maioria dos acidentes com perfurocortantes ocorreu no momento da punção venosa, sendo a categoria de técnicos de enfermagem a mais acometida. Dentre os principais fatores que contribuem para a ocorrência destes agravos, destacam-se as condições ruins no ambiente de trabalho, como escassez de equipamentos de proteção individual, infraestrutura física, iluminação e superlotação do ambiente e a deficiência de educação permanente.

Os acidentes ocupacionais que ocorrem com os profissionais de saúde derivam de fatores complexos e têm sido objeto de muitos estudos na área da Enfermagem, sendo tanto de forma isolada, casual, quanto como um evento particular, mas sempre através da análise do contexto do trabalho em que esses trabalhadores estão inseridos, das condições de vida e da estreita relação profissional-paciente-equipe.¹⁰ É importante destacar que a prevalência de acidentes com perfurocortantes no ambiente hospitalar é maior nos profissionais de enfermagem, quando comparada aos demais profissionais de saúde.^{11,12}

No presente estudo, a maioria dos dados indicam que 100% parte dos acidentes ocupacionais com perfurocortantes correspondeu a membros da equipe de enfermagem com predominância do sexo feminino, idade inferior aos 35 anos, corroborando com os achados de outros estudos.^{12,13}

Em relação ao tempo de experiência profissional de formação e atuação no setor de urgência e emergência, a maioria dos entrevistados referiu tempo de trabalho menor que cinco anos, corroborando com um estudo transversal, que avaliou a prevalência e os determinantes de exposição aos riscos ocupacionais, realizado em quatro hospitais da

Palestina, onde foram entrevistados 332 enfermeiros.¹³

Observou-se que o predomínio de acidentes de trabalho com exposição a material biológico ocorreu com profissionais de nível médio, os técnicos de enfermagem, sendo semelhantes ao encontrado em outro estudo.¹⁴ Isto se justifica possivelmente por esta ser uma equipe que atua diretamente na assistência ao paciente, realizando atividades invasivas e estar constantemente expostos a agentes infecciosos em todo período de trabalho.¹⁵

Os acidentes ocorreram em diversos momentos durante a assistência de enfermagem, como descarte do perfurocortante e administração de medicamentos. Contudo, o maior número de ocorrência foi relacionado a técnica de punção venosa conforme mencionado pelos entrevistados. Estudos como o de Yilmaz et al., (2016) demonstram que dentre os acidentes de trabalho mais comum em profissionais da área de saúde, 16% estão associados a perfurocortantes.¹⁶

De maneira similar, um estudo com abordagem quantitativa realizado em um hospital do interior de São Paulo, tendo como objetivo analisar a ocorrência, as características e consequências do acidente ocupacional com exposição a material biológico para trabalhadores e instituição, apresentou resultados semelhantes, onde 29,1% das exposições ocorreram durante a prática da punção venosa.¹⁷

Em relação aos serviços de urgência e emergência, os trabalhadores de enfermagem que atuam diariamente nesses setores se deparam com circunstâncias que requer condutas rápidas, o que pode colaborar para a ocorrência de acidentes ocupacionais.⁶ Segundo Araújo et al., (2014), os setores com maior taxa de acidentes ocupacionais com material biológico, principalmente objetos perfurocortantes, são os setores de urgência e emergência, com 28,4%; seguidas do centro cirúrgico e da central de material esterilizado, com 25,5%.¹⁸

O Ministério da Saúde preconiza que após as ocorrências com de acidentes ocupacionais e com exposição a materiais perfurocortantes devem ser aplicadas condutas para prevenção como a profilaxia e segurança da saúde do profissional, essas condutas são avaliadas de acordo com o tipo de acidente, o material orgânico, mas independente das circunstâncias devem ser verificados o status sorológico da fonte e do acidentado e a situação vacinal.¹⁹

Neste estudo, foi constatado que grande parte dos trabalhadores que sofreram os acidentes não eram vacinados, além de serem indicados a quimioprofilaxia e menos da metade relatou ter realizado. Ademais, é necessário testar o paciente-fonte e também realizar imunização prévia dos trabalhadores para uma maior segurança laboral.²⁰

Material perfurocortante foi o maior responsável por acidentes ocupacionais, fato condizente com a literatura nacional como apontado por Araújo e Costa e Silva (2014). Os autores enfatizam que a taxa de ocorrência pode servir como parâmetro para avaliar a organização das unidades hospitalares. Alguns aspectos merecem reflexão, como o tipo e a disponibilidade de material e de profissionais, a estrutura do setor, de modo a melhorar os padrões de segurança dessas instituições.¹⁹

Dentre os motivos para a ocorrência dos acidentes com perfurocortantes, destacam-se o uso inadequado ou a falta de uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI), descarte inadequado do perfurocortante, movimento inesperado do paciente, falta da caixa coletora de perfurocortante, sobrecarga de trabalho, inexperiência, quantidade de profissionais insuficiente, condições precárias de trabalho, inexistência de materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança, reencape de agulhas, dentre outros.²⁰⁻²²

Diante dos resultados, à maior ocorrência entre os acidentes de trabalho com material perfurocortante no hospital de referência em Pernambuco, Brasil, Hospital Otávio de Freitas em 2017, foram ser do sexo feminino, jovem, sendo causado pela falta iluminação do setor, falta de capacitação e treinamento para os profissionais e pelo não uso dos EPI's básicos. O perfurocortante que mais causou acidentes foi agulha de punção venosa; um número considerável não concluiu o acompanhamento pós-acidente. As atitudes pós-acidentes registradas estão de acordo com as condutas preconizadas pelo Ministério da Saúde (2017).

Este estudo tem como limitações a falta de tempo de alguns profissionais do setor para realização da entrevista, causada pela grande demanda de pacientes para atendimento e ainda o fato dos dados se referirem a um hospital específico, não podendo ser generalizados.

CONCLUSÃO

Segundo os profissionais entrevistados, a maioria dos acidentes com perfurocortantes ocorreu no momento da punção venosa. A maioria dos profissionais acidentados correspondeu à categoria de técnicos de enfermagem. As condições ruins no ambiente de trabalho e a deficiência de educação permanente foram citadas como as causas de acidentes com perfurocortantes no serviço.

Dessa forma, se faz necessário a concepção de estratégias acerca da saúde e segurança ocupacional, sensibilização dos trabalhadores sobre o risco que estão expostos no ambiente de trabalho, a relevância das condutas adotadas após os acidentes ocupacionais com material perfurocortante e a atualização do cartão de vacina, pois, estas ações contribuirão tanto para a saúde do profissional quanto para a sociedade. Além disso, as condições de trabalho merecem ser revistas a fim de proporcionar espaço adequado e com iluminação suficiente para o desempenho de tarefas, o que contribuirá para a redução dos riscos no local de trabalho.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a todos que colaboraram com dedicação e empenho na elaboração e revisão deste manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Novack ACMN, Karpiuck LB. Abordagem sobre acidente com perfurocortantes em trabalhadores da saúde: Revisão de literatura. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* 2015;5(2):89-93. doi: 10.17058/reci.v5i2.4439
2. Dias MA, Machado A, Santos, B. Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico: retrato de uma realidade. *Medicina (Ribeiro Preto. Online)* 2012;45(1):12-22. hdoi: 10.11606/issn.2176-7262.v45i1p12-22
3. Metello FC, Valente GSC. A importância de medidas de biossegurança como prevenção de acidentes do trabalho através da identificação de riscos biológicos no mapa de risco. *Rev. Pesqui Cuid Fundam* 2012;4(3):2338-2348. <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1371>
4. Isara AR, Oguzie KE & Okpogoro OE. Prevalence of Needlestick Injuries Among Healthcare Workers in the Accident and Emergency Department of a Teaching Hospital in Nigeria. *Ann Med Health Sci Res* 2015;5(6):392-396. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4804649/>
5. Januário GC, de Carvalho PCF, Lemos GC, et al. Acidentes ocupacionais com material potencialmente contaminado envolvendo trabalhadores de enfermagem. *Cogitare Enferm* 2017;22(1):01-09. doi: 10.5380/ce.v22i1.48893
6. Lori JR, McCullagh MC, Krueger A, et al. Sharps injuries among emergency department nurses in one tertiary care hospital in Ghana. *Int Emerg Nurs* 2016;28:14-9. doi: 10.1016/j.ienj.2015.11.007
7. Wilson SP, Miller J, Mahan M, et al. The Urban Emergency Department: A Potential Increased Occupational Hazard for Sharps-related Injuries. *Acad Emerg Med* 2015;22(11):1348-50. doi: 10.1111/acem.12797
8. Oliveira Moraes KK, Almeida LF, Silva LPM, et al. "Exposição da equipe de enfermagem aos riscos biológicos em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa." *Inova Saúde* 2016;5(2):163-184. doi: 10.18616/is.v5i2.3016
9. Ministério da Saúde (BR). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pós Exposição de Risco à Infecção pelo HIV, IST e Hepatites Virais. Brasília (DF); 2017.
10. Araújo TM, Barros LM, Caetano JA, et al. Occupational Accidents and Contamination by HIV: Feelings Experienced by Nursing Professional. *Rev Pesqui Cuid Fundam* 2012;4(4):2972-2979. <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1860>
11. Santos DG, Medeiros SM, Chaves AEP, et al. Accidents by Sharp Instruments of Nursing Professionals in a Hospital Unit. *International Archives of Medicine* 2016;9(1). doi: 10.3823/1968
12. Pimenta FR, Ferreira MD, Gir E, et al. Atendimento e seguimento clínico especializado de profissionais de enfermagem acidentados com material biológico. *Rev Esc Enferm USP* 2013;47(1):198-204. doi: /10.1590/S0080-62342013000100025
13. Al-Khatib IA, El Ansari W, Aregat TA, et al. Occupational safety precautions among nurses at four hospitals, Nablus district, Palestine. *Int. J. Occup. Med. Environ. Health* 2015;6(4). doi: 10.15171/ijoem.2015.581

14. Tavares AS, Sousa LRM, Sousa GA, et al. Caracterização de acidentes ocupacionais pela exposição à material biológico em estado do nordeste brasileiro. *Revista Interdisciplinar* 2016;9(2):21-28. <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/914>
15. Cordeiro TMSC. Occupational risks and cancer in nursing professionals: an integrative review. *J Nurs UFPE* 2013;7(7):4814-4822. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11739>
16. Yilmaz A, Serinken M, Dal O, et al. Work-related Injuries Among Emergency Medical Technicians in Western Turkey. *Prehosp Disaster Med* 2016;31(5):505-8. doi: 10.1017/S1049023X16000741
17. Marziale MHP, Santos HEC, Cenzi CM, et al. Consecuencias de la exposición ocupacional a material biológico por trabajadores de un hospital universitario. *Esc. Anna Nery* 2014;18(1). doi: 10.5935/1414-8145.20140002
18. Araújo TME, Costa e Silva N. Acidentes perfurocortantes e medidas preventivas para hepatite B adotadas por profissionais de Enfermagem nos serviços de urgência e emergência de Teresina, Piauí. *Rev Bras Saúde Ocup* 2014;39(130):175-183. doi: 10.1590/0303-7657000079413
19. Cordeiro TMSC, Neto JNC, Cardoso MCB, et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: Descrição dos casos na Bahia. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* 2016;6(2):50-6. doi: 10.17058/reci.v6i2.6218
20. Melo FMS, Oliveira BB, Oliveira RKL, et al. Nurses' knowledge about work accidents. *Revista Rene* 2017;18(2):173-80. doi: 10.15253/2175-6783.2017000200005
21. Warley E, Pereyra N, Desse J, et al. Estudio sobre la exposición ocupacional a sangre y fluidos corporales en el personal de enfermería de un hospital de referencia de Buenos Aires, Argentina. *Rev. Panam. Salud Pública* 2009;25(6):524-529. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2009.v25n6/524-529/>
22. Bhimji SS, King KC. Needlestick. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL) 2018. StatPearls Publishing; 2018. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493147/*

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Todos os autores contribuíram de modo equivalente sob os seguintes aspectos: elaboração e execução do projeto de pesquisa, bem como escrita e análise dos dados desse artigo.

Perfil epidemiológico das infecções relacionada a assistência à saúde em unidade de terapia intensiva adulto em hospital referência materno-infantil do Pará

Epidemiological profile of healthcare-related infections in an adult intensive care unit in a maternal and referral hospital in Pará

Perfil epidemiológico de infecciones relacionadas con la atención médica en una unidad de cuidados intensivos para adultos en un hospital materno y de referencia en Pará

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.12482>

Recebido em: 20/08/2018

Aceito em: 11/01/2019

Disponível online: 10/02/2020

Autor Correspondente:

Milene de Andrade Gouvêa Tyll²
milene.tyll.gouvea@gmail.com

Avenida Alcindo Cacela, número 287.
Umarizal, Belém, Pará, Brasil.

Glenda Roberta Oliveira Naiff Ferreira¹ 

Milene de Andrade Gouvêa Tyll² 

Priscila de Figueiredo Viana² 

Victória Katerine Braga Ribeiro Silva² 

¹ Universidade Federal do Pará, UFPA - Guamá, Belém, PA, Brasil.

² Universidade da Amazônia. Belém, PA, Brasil

RESUMO

Justificativa e objetivos: As infecções relacionadas a assistência à saúde são um problema de saúde pública mundial, que afeta as pessoas, serviços e sistemas nacionais de saúde. Este estudo tem como objetivo conhecer o perfil epidemiológico das infecções relacionada a assistência à saúde em unidade de terapia intensiva adulto em um hospital público em Belém-PA, no ano de 2016. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo transversal, retrospectiva e abordagem quantitativa, foram estudadas as variáveis sexo, faixa etária, topografia, microrganismo, realizada a partir do levantamento de um banco de dados contendo informações referentes as infecções relacionadas a assistência à saúde de uma unidade de terapia intensiva da cidade de Belém, Pará. **Resultados:** As infecções relacionada a assistência à saúde em unidade de terapia intensiva ocorreu na maioria dos casos em pessoas do sexo masculino, idosas e procedentes de Belém. São da corrente sanguínea, principalmente com o uso de cateter venoso central, pela bactéria *A. baumannii*. **Conclusão:** O estudo apresentou evidências sobre as infecções relacionadas a assistência à saúde que podem auxiliar na reflexão de adoção de medidas de prevenção e controle para garantir a segurança do paciente.

Descritores: Epidemiologia. Cuidados críticos. Infecção hospitalar.

ABSTRACT

Background and objectives: Healthcare-related infections are a worldwide public health problem that affects people, services, and national health systems. This study aims to know the epidemiological profile of health care-related infections in an adult intensive care unit in a public hospital in Belém-PA, in 2016. Methods: This is a descriptive, cross-sectional study. In a retrospective and quantitative

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):306-309. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: RREIRA, Glenda Roberta Oliveira Naiff et al. Perfil epidemiológico de infecções relacionadas à saúde em uma unidade de terapia intensiva adulta em um hospital materno e de referência no Pará. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12482> >



approach, the variables gender, age group, topography, microorganism were studied, based on a database containing information related to healthcare-related infections of an intensive care unit in the city of Belém, Pará. Results: Infections related to health care in the intensive care unit occurred in most cases in male, elderly and coming from Belém. They are from the bloodstream, mainly with the use of central venous catheter, by the bacterium *A. Baumannii*. Conclusion: The study presented evidence on health care-related infections that may assist in the reflection on the adoption of prevention and control measures to ensure patient safety.

Keywords: *Epidemiology. Critical care. Cross infection.*

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: las infecciones relacionadas con la atención médica son un problema mundial de salud pública que afecta a las personas, los servicios y los sistemas nacionales de salud. Este estudio tiene como objetivo conocer el perfil epidemiológico de las infecciones relacionadas con la atención médica en una unidad de cuidados intensivos para adultos en un hospital público de Belém-PA, en 2016. **Métodos:** Este es un estudio descriptivo, de corte transversal. En un enfoque retrospectivo y cuantitativo, se estudiaron las variables género, grupo de edad, topografía, microorganismo, en base a una base de datos que contiene información relacionada con infecciones relacionadas con la atención médica de una unidad de cuidados intensivos en la ciudad de Belém, Pará. **Resultados:** las infecciones relacionadas con la atención médica en la unidad de cuidados intensivos ocurrieron en la mayoría de los casos en hombres, ancianos y provenientes de Belém. Proviene del torrente sanguíneo, principalmente con el uso del catéter venoso central, por la bacteria *A. Baumannii*. **Conclusión:** El estudio presentó evidencia sobre infecciones relacionadas con la atención médica que pueden ayudar a reflexionar sobre la adopción de medidas de prevención y control para garantizar la seguridad del paciente.

Palabras-clave: *Epidemiología. Cuidados críticos. Infección hospitalaria.*

INTRODUÇÃO

A incidência elevada de infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS) em unidade de terapia intensiva (UTI) representa um desafio para os serviços e sistemas de saúde em diversos países, com alta taxa de mortalidade, redução da qualidade de vida, aumento dos dias de internação e, conseqüentemente, com os custos associados aos cuidados de saúde.¹⁻⁵

Nas UTIs o risco de ocorrência de IRAS é maior devido as condições clínicas da pessoa internada, ambiente da UTI. Nessa unidade, a pessoa, frequentemente, é proveniente de outras unidades hospitalares, acarretando em prolongamento do tempo de internação quando da ocorrência de infecção. Ademais, a idade mais elevada e presença de comorbidades, como hipertensão e diabetes mellitus, foram fatores associados a ocorrência de IRAS.^{3,6,7}

Outro fator importante é o uso de dispositivos invasivos que são comuns na UTI, como cateter urinário, cateter venoso e ventilação mecânica que estão associados as infecções no trato urinário (ITU), infecções corrente sanguínea (ICS) e pneumonia, respectivamente.³ A presença de tais dispositivos torna a pessoa mais suscetível a micro-organismos, principalmente, as bactérias que são as maiores causadoras de IRAS, entre elas a *Escherichia coli*, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus*.³⁻⁴

Além do aumento da permanência hospitalar, ainda há necessidade de investimento na terapia com antibióticos, uma vez que os agentes infecciosos podem adquirir resistência aos antibióticos largamente utilizados, ademais requer programas que promovam o uso racional, para evitar o surgimento de resistência.^{3,8,9}

Para minimizar os impactos para a organização, usuário e sistemas de saúde, medidas de controle e

prevenção das IRAS devem ser reforçadas e incluem a organização do serviço de controle de infecção no nível hospitalar, controle da taxa de ocupação de leitos, dimensionamento de pessoal, carga de trabalho, disponibilidade e facilidade de acesso a materiais e equipamentos, uso apropriado de diretrizes, educação permanente, auditoria e vigilância, e uso racional de antibióticos.⁹

Considerando esse cenário, este estudo teve como objetivo conhecer o perfil epidemiológico das infecções relacionadas a assistência à saúde em unidade de terapia intensiva adulto em um hospital público em Belém-PA, no ano de 2016.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo transversal, retrospectiva e abordagem quantitativa, realizado a partir do banco de dados fornecido por um hospital público geral com 482 leitos, referência materno- infantil da cidade de Belém no estado do Pará.

A fonte de dados do estudo foram as planilhas de registro das infecções relacionadas a assistência à saúde fornecidas pela Gerência de Informações de Pacientes (GIPE). Foram incluídos no estudo os registros das pessoas maiores de 18 anos que durante o período de internação apresentaram infecção relacionada a assistência à saúde com identificação do micro-organismo associado a infecção.

Foi realizado levantamento de todos os registros de IRAS com microrganismo isolado referente ao período de janeiro a dezembro de 2016. A coleta de dados foi realizada no período de 08 a 21 maio de 2018.

Foi elaborado um formulário baseado nas variáveis constantes no banco de dados disponibilizados pelo hospital, contendo os dados sociodemográficos, como

o sexo, idade, unidade de internação, data de admissão, procedência; e contendo os aspectos epidemiológicos como: diagnóstico, sítio da infecção. Após a etapa de coleta de dados, os formulários de cada caso de infecção foram digitados em planilha eletrônica elaborada no programa Microsoft excel, posteriormente, foram realizadas análises descritivas das frequências absolutas e relativas, sendo os dados apresentados por meio de tabelas e gráficos.

Atendendo a Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre os aspectos éticos envolvendo a pesquisa com seres humanos. Este estudo foi submetido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do referido hospital, conforme parecer 2.633.209 e CAAE nº 82985718.0.3001.5171, sendo assinado pelas pesquisadoras o Termo de Coleta e Utilização de Dados (TCUD).

RESULTADOS

Um total de 436 internações foram identificadas no período do estudo. Destes, 40 (9,17%) pacientes desenvolveram infecção, entre as quais, foram identificados 68 casos de IRAS, tendo em vista que algumas pessoas desenvolveram mais de uma infecção, sendo todos incluídos nesta pesquisa.

Observou-se que 23 (57,5%) pacientes eram do sexo masculino, 15 (37,5%) eram da faixa etária entre 60 anos ou mais, 25 (62,5%) eram procedentes de Belém. A

Tabela 1. Perfil das pessoas internadas com IRAS na UTI adulto em Belém-PA, no período de janeiro a dezembro, 2016.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	23	57,5
Feminino	17	42,5
Faixa etária		
20-32	6	15,0
33-45	12	30,0
46-59	7	17,5
60 ou mais	15	37,5
Procedência		
Belém	25	62,5
Ananindeua	4	10,0
Outros municípios	11	27,5
Topografia		
Corrente sanguínea	28	41,2
Trato respiratório	24	35,3
Trato urinário	12	17,7
Sítio Cirúrgico	2	2,9
Outros	2	2,9
Microrganismos		
<i>A. baumannii</i>	19	28,8
<i>P. aeruginosa</i>	10	15,2
<i>K. pneumoniae</i>	5	7,6
<i>C. parapsilosis</i>	3	4,5
<i>E. faecalis</i>	3	4,5
Outros	26	39,4

infecção ocorreu na maioria das vezes na corrente sanguínea (41,2%) (Tabela 1).

Observa-se que apesar de terem sido identificados diversos microrganismos na unidade de terapia intensiva, neste período, apenas dois tiveram maior frequência 16 casos (29,2%) foram por *A. baumannii* e 10 (15,4%) por *P. aeruginosa* (Tabela 1).

Entre as infecções, verificou-se em algumas o uso de procedimentos invasivos, sendo as mais predominantes: infecção de corrente sanguínea com o uso de cateter venoso central (18; 43,9%), a pneumonia com o uso de ventilação mecânica (15; 36,6%) e infecção do trato urinário com o uso de sonda vesical de demora (8; 19,5%). Dados não apresentados na tabela.

DISCUSSÃO

Diante dos resultados encontrados neste estudo, identificou-se que a maioria dos eram do sexo masculino, com idade acima de 60 anos e procedente de Belém. Esse perfil foi encontrado em outro estudo nacional realizado em UTI adulto.⁶ Ressalta-se que quando idosos são acometidos de IRAS durante o período de internação, reflete em um aumento dos dias de internação e o uso de antibiótico o que elevam os custos associados.¹⁰

No presente estudo as infecções de corrente sanguínea tiveram maior incidência, contudo difere do encontrado em UTI do Distrito Federal,⁶ Minas Gerais⁴ e Nordeste,¹¹ na qual as infecções respiratórias foram as mais frequentes. A exposição a um determinado procedimento invasivo é um fator de risco para ocorrência de IRAS em uma topografia específica, como observado em UTI do Distrito Federal que houve maior utilização de tubo orotraqueal e traqueostomia.⁶ Em uma UTI do Nordeste a elevada frequência de uso de ventilação mecânica e traqueostomia expõe os pacientes a infecção de trato respiratório.¹¹ O uso de dispositivos invasivos também eleva o risco de óbito em unidades de terapia intensiva.⁶ O nível de adesão ao protocolo de higienização das mãos, uso de medidas de precaução padrão, a limpeza e desinfecção das superfícies pode estar relacionado a ocorrência destas infecções.¹² Ademais, a presença de comorbidades dos pacientes⁶, o diagnóstico e a procedência também são fatores que tem influenciam.¹³

A maior ocorrência de *A. baumannii* e a *P. aeruginosa* relaciona-se as características das bactérias e as ações de prevenção e controle de IRAS adotadas nos hospitais, uma vez, que as bactérias estão amplamente distribuídas no ambiente e têm capacidade de permanecerem viáveis em condições ambientais desfavoráveis por meses, permitindo o estabelecimento de reservatórios em superfícies como mobiliários e equipamentos.^{12,14} No Brasil, foi identificado o *A. baumannii* e a *P. aeruginosa* apresentando resistência a múltiplas drogas, sendo evidenciado por métodos moleculares a transmissão de pessoa para pessoa de *A. baumannii* resistente a carbapenems.¹³

Outro estudo identificou resistência aos carbapenems encontrada em *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* e *K. pneumoniae*,

e os *Staphylococcus aureus* resistentes à metilina. Na ocorrência de resistência do *A. baumannii* e *P. aeruginosa* aos carbapenems, a colistina foi o antibiótico de escolha.¹³ Em unidade intensiva para tratamento de queimaduras, a resistência à metilina foi encontrada em *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus sp.*¹⁵

A maior incidência de *A. baumannii* em ambientes hospitalares pode ser relacionada ao processo de limpeza e desinfecção do ambiente e da falta de rigor na adoção de medidas de precauções padrão pelos profissionais. Contudo, verifica-se que a rotina de isolamento em cultura com realização de antibiograma nas IRAS favorece o uso racional de antibióticos. O estudo apresentou evidências sobre as IRAS que podem auxiliar na reflexão de adoção de medidas de prevenção e controle.

A metodologia adotada pelo estudo não possibilitou realizar testes estatísticos para verificar a associação entre as variáveis. O objetivo do estudo limitou a descrição do perfil das IRAS em uma UTI a partir de banco de dados disponibilizado pelo hospital, desta forma, não foi possível ter acesso a outras variáveis que não estivessem no referido banco de dados.

REFERÊNCIAS

1. Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, et al. Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study. *Plos Med* [Internet] 2016;13(10) [acesso em 02 abr 2018]. doi: /10.1371/journal.pmed.1002150
2. Lü Y, Cai MH, Cheng J, et al. A multi-center nested case-control study on hospitalization costs and length of stay due to healthcare-associated infection. *Antimicrobial Resistance & Infection Control* [Internet] 2018;7:99 [acesso em 02 abr 2018]. doi: 10.1186/s13756-018-0386-1
3. Yopez S, Bovera E, Rosenthal MM, et al. Device-associated infection rates, mortality, length of stay and bacterial resistance in intensive care units in Ecuador: International Nosocomial Infection Control Consortium's findings. *World Journal of Biological Chemistry* 2017;8(1):95-101. doi: 10.4331/wjbc.v8.i1.95
4. Braga IA, Campos PA, Gontijo-Filho PP, et al. Multi-hospital point prevalence study of healthcare-associated infections in 28 adult intensive care units in Brazil. *Journal of Hospital Infection* 2018;99(3):318-324. doi: 10.1016/j.jhin.2018.03.003
5. Wang J, Liu F, Tartari E, et al. The Prevalence of Healthcare-Associated Infections in Mainland China: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2018;39(6):701-709. doi: 10.1017/ice.2018.60
6. Sinésio MCT, Magro MCS, Carneiro TA, et al. Fatores de risco às infecções relacionadas à assistência em unidades de terapia intensiva. *Cogitare Enferm* [Internet] 2018; 23(2) [acesso em 08 mar 2018]. doi: 10.5380/ce.v23i2.53826
7. Phu VD, Wertheim HFL, Larsson M, et al. Burden of Hospital Acquired Infections and Antimicrobial Use in Vietnamese Adult Intensive Care Units. *PLoS ONE* [Internet] 2016; 11(1) [acesso em 10 mai 2018]. Disponível em: doi: 10.1371/journal.pone.0147544
8. Boeckel TPV, Gandra S, Ashok A, et al. Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data. *The Lancet Infectious Diseases* 2014;14(8):742-750. doi: 10.1016/S1473-3099(14)70780-7
9. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, et al. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *The Lancet Infectious Diseases* 2015;15(2):212-224. doi: 10.1016/S1473-3099(14)70854-0
10. Izaías EM, Dellaroza MSG, Rossaneis MA, et al. Custo e caracterização de infecção hospitalar em idosos. *Ciênc saúde coletiva* 2014;19(8):3395-3402. doi: 10.1590/1413-81232014198.12732013
11. Alvaro FLS, Layze BO, Maria EBM. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares causadas por procedimentos invasivos em unidade de terapia intensiva. *Rev. Pre. Infec e Saúde* 2016;2(1-2):11-7. doi: 10.26694/repis.v2i1-2.6048
12. Russotto V, Cortegiani A, Raineri SM, et al. Bacterial contamination of inanimate surfaces and equipment in the intensive care unit. *Journal of Intensive Care* [Internet] 2015; 3:54 [acesso em 20 mai 2018]. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/s40560-015-0120-5>
13. Royer S, Faria ALS, Seki LM, et al. Spread of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* clones in patients with ventilator-associated pneumonia in an adult intensive care unit at a university hospital. *Braz J Infect Dis* 2015;19(4):350-357. doi: 10.1016/j.bjid.2015.03.009
14. Almasaudi SB. *Acinetobacter* spp. as nosocomial pathogens: Epidemiology and resistance features. *Saudi Journal of Biological Sciences* 2018;25(3):586-596. doi: 10.1007/s12275-016-6146-0
15. Bahemia IA, Muganza A, Moore R, Sahid F, Menezes CN. Microbiology and antibiotic resistance in severe burns patients: A 5 year review in an adult burns unit. *Burns* 2015;41(7):1536-1542. doi: 10.1016/j.burns.2015.05.007

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Milene Tyll, Victória Silva, Priscila Viana e Glenda Ferreira: Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;

Glenda Ferreira e Milene Tyll: Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;

Milene Tyll e Glenda Ferreira: Aprovação final da versão a ser publicada.

Milene Tyll: Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Características epidemiológicas de pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva

Epidemiological characteristics of patients with sepsis in intensive therapy unit

Características epidemiológicas de pacientes con sepse en unidad de terapia intensiva

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13442>

Recebido em: 13/04/2019

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 11/02/2020

Autor Correspondente:

Kairo Cardoso da Frota
kairo.enfer@gmail.com

Rua Monsenhor Joaquim Arnóbio, n. 101, Bairro Pedrinhas, Sobral, Ceará, Brasil.

Maria Bianca Vasconcelos Costa¹ 

Keila Maria de Azevedo Ponte¹ 

Kairo Cardoso da Frota¹ 

Andrea Carvalho Araújo Moreira¹ 

¹ Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: Apesar das novidades relacionadas ao diagnóstico precoce e ao rastreamento microbiano dos casos de sepse, faz-se necessário compreender os aspectos clínico-epidemiológicos dos serviços de saúde visando definir as especificidades dos pacientes acometidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Nesse contexto, objetiva-se descrever as características epidemiológicas de pacientes com sepse em UTI. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, retrospectiva, documental, com abordagem quantitativa, realizada entre maio e julho de 2018, em hospital de ensino da Zona Norte do Estado do Ceará. Utilizou-se como fonte de dados os prontuários de pacientes que apresentaram sepse nas UTI do referido hospital, alcançando-se uma amostra de 62 prontuários para análise. Os dados coletados foram armazenados nos programas Microsoft Excel e Origin Lab 8 para posterior construção de gráficos e tabelas para análise das informações. **Resultados:** Os casos tiveram predominância em indivíduos do sexo masculino, residentes em municípios interioranos circunvizinhos e adultos jovens com idade entre 19 e 39 anos. O traumatismo cranioencefálico e o politraumatismo foram os diagnósticos iniciais que prevaleceram. As bactérias gram-positivas tiveram maior prevalência, superando os bacilos gram-negativos e os fungos. Os antimicrobianos mais utilizados foram Cefepime e Vancomicina. As evoluções das infecções estiveram associadas a fatores como: estado de saúde dos pacientes; utilização de dispositivos invasivos e longo período de internação. **Conclusão:** As informações obtidas nesta pesquisa indicam que os dados epidemiológicos desempenham papel crucial no que diz respeito à aplicação de novos recursos, tecnologias e tratamentos. Tais conhecimentos permitirão desenvolver estratégias e condutas direcionadas à qualidade na assistência intensiva.

Descritores: Epidemiologia. Unidade de Terapia Intensiva. Sepse.

ABSTRACT

Rationale and Objectives: Despite the novelties related to the early diagnosis and microbial screening of sepsis cases, it is necessary to understand the clinical-epidemiological aspects of the health services in order to define the specificities of the patients affected by Intensive Care Units (ICUs). In this context, the objective is to describe the epidemiological characteristics of patients with sepsis in the ICU. **Methods:** This is an exploratory-descriptive, retrospective, documental study, with a quantitative approach, carried out between

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):310-315. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: COSTA, Maria Bianca Vasconcelos et al. Características epidemiológicas de pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva. *Journal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13442> >



May and July 2018, in a teaching hospital in the Northern Zone of the State of Ceará. The records of patients who presented sepsis at the ICU of the referred hospital were used as data source, reaching a sample of 62 charts for analysis. The collected data were stored in MicrosoftExcel and OriginLab 8 programs for later construction of graphs and tables for information analysis. **Results:** The cases were predominantly male, resident in surrounding municipalities and young adults aged 19 to 39 years. Cranioencephalic trauma and polytraumatism were the initial diagnoses that prevailed. Gram-positive bacteria had a higher prevalence, beating gram-negative bacilli and fungi. The most commonly used antimicrobials were Cefepime and Vancomycin. The evolution of infections was associated with factors such as: patients' health status; use of invasive devices and long period of hospitalization. **Conclusion:** The information obtained in this research indicates that epidemiological data play a crucial role in the application of new resources, technologies and treatments. Such knowledge will allow the development of strategies and behaviors directed at quality in intensive care.

Keywords: Epidemiology. Intensive Care Units. Sepsis.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: A pesar de las novedades relacionadas al diagnóstico precoz y al rastreo microbiano de los casos de sepsis, se hace necesario comprender los aspectos clínico-epidemiológicos de los servicios de salud para definir las especificidades de los pacientes acometidos en Unidades de Terapia Intensiva (UTI). En este contexto, se objetiva describir las características epidemiológicas de pacientes con sepsis en UTI. **Métodos:** Se trata de una investigación exploratoria-descriptiva, retrospectiva, documental, con abordaje cuantitativo, realizado entre mayo y julio de 2018, en hospital de enseñanza de la Zona Norte del Estado de Ceará. Se utilizó como fuente de datos los prontuarios de pacientes que presentaron sepsis en las UTI del referido hospital, alcanzando una muestra de 62 prontuarios para análisis. Los datos recopilados se almacenaron en los programas MicrosoftExcel y OriginLab 8 para la construcción posterior de gráficos y tablas para el análisis de la información. **Resultados:** Los casos tuvieron predominancia en individuos del sexo masculino, residentes en municipios interiores circundantes y adultos jóvenes con edad entre 19 y 39 años. El traumatismo craneoencefálico y el politraumatismo fueron los diagnósticos iniciales que prevalecieron. Las bacterias gram-positivas tuvieron mayor prevalencia, superando los bacilos gram-negativos y los hongos. Los antimicrobianos más utilizados fueron Cefepima y Vancomicina. Las evoluciones de las infecciones estuvieron asociadas a factores como: estado de salud de los pacientes; el uso de dispositivos invasivos y el largo período de internación. **Conclusión:** Las informaciones obtenidas en esta investigación indican que los datos epidemiológicos desempeñan un papel crucial en la aplicación de nuevos recursos, tecnologías y tratamientos. Tales conocimientos permitirán desarrollar estrategias y conductas dirigidas a la calidad en la asistencia intensiva.

Palabras clave: Epidemiología. Unidades de Cuidados Intensivos. Sepsis.

INTRODUÇÃO

A sepse é considerada um grave problema de saúde pública mundial por estar entre as principais causas de morbimortalidade de pacientes em ambiente hospitalar, sendo resultado da combinação de agentes infectantes do organismo e das respostas imunológica e inflamatória.¹

A ocorrência mundial de sepse nos últimos 30 anos cresceu em uma razão aproximada de 13,7% ao ano. São estimados anualmente, que mais de 18 milhões de pessoas sejam atingidas por sepse, e mais de 5 milhões vão a óbito.² Dados de um estudo epidemiológico brasileiro sobre a sepse nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), demonstraram que a incidência dessa enfermidade nesses setores é de 16,7%. Já o índice de mortalidade por sepse, sepse grave e choque séptico alcançou, respectivamente, 19,6%, 34,4% e 65,3%.³

O setor de cuidado intensivo possui riscos aumentados para o surgimento de casos de sepse devido a fatores como as morbidades preexistentes do paciente crítico e de sua gravidade; o período longo de internação, principalmente nas pessoas idosas; a maior prevalência de desenvolvimento de resistência microbiana e o grande número de procedimentos invasivos.⁴

A enfermagem possui um papel fundamental na identificação precoce e no controle da sepse em UTI, por

se tratarem de profissionais que passam a maior parte do tempo na observação e prestando os cuidados diários aos pacientes.³

Assim, pode-se observar que, apesar dos grandes avanços tecnológicos e científicos surgidos no início deste século, busca-se ainda uma melhor compreensão sobre a sepse. Apesar das novidades relacionadas ao diagnóstico precoce e ao rastreamento microbiano, faz-se necessário ainda compreender os aspectos clínico-epidemiológicos dos serviços de saúde visando definir as especificidades dos pacientes acometidos em UTI.

Nesse contexto, objetiva-se descrever as características epidemiológicas de pacientes com sepse em UTI.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória-descriptiva, retrospectiva, documental, com abordagem quantitativa, desenvolvida em hospital de ensino da Zona Norte do Estado do Ceará.

Utilizou-se como fonte de dados os prontuários de pacientes que apresentaram sepse nas UTI's Adultas do referido hospital. Os critérios de inclusão foram prontuários fisicamente disponíveis de pacientes com diagnóstico de sepse internados na UTI no período de

janeiro a dezembro de 2017; e como critério de exclusão, prontuários com informações incompletas.

O levantamento inicial realizado através da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) apontou 89 casos, destes, 65 prontuários foram disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) por terem sido encontrados. Foram excluídos três prontuários por apresentarem-se incompletos. Assim, a amostra final foi composta de 62 prontuários para análise. Para a coleta dos dados foi utilizado um formulário contendo itens relacionados à caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes, como idade, sexo, procedência, diagnóstico inicial, tempo de internação, patógeno causador da infecção e medicamentos em uso.

As informações foram analisadas de forma estatística descritiva e armazenadas em banco de dados do Microsoft Excel e do OriginLab 8, e em seguida foram elaboradas figuras, quadros e tabelas para melhor disposição dos resultados, logo após discutidos de acordo com a literatura pertinente e atualizada sobre a temática.

A pesquisa possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos com parecer número 2.578.334. Afirma-se concordância com a Resolução 466/12 que elucida o sigilo de pesquisas envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

As variáveis sociodemográficas utilizadas foram idade, sexo e procedência e encontram-se dispostas na tabela 1.

Tabela 1. Perfil das pessoas internadas com IRAS na UTI adulto em Belém-PA, no período de janeiro a dezembro, 2016.

Variáveis Sociodemográficas	n	%
Idade		
14 a 18 anos	08	12,9
19 a 39 anos	23	37,1
40 a 59 anos	14	22,58
60 anos ou mais	17	27,42
Sexo		
Masculino	42	67,74
Feminino	20	32,26
Procedência		
Outros Municípios	54	87
Sobral	08	13

A distribuição conforme a faixa etária dos pacientes foi realizada de acordo com a fase da vida onde se encontravam, levando em consideração as determinações do Estatuto do Idoso e do Estatuto da Criança e do Adolescente. Logo, a idade mínima foi de 14 anos e a idade máxima de 80 anos. Percebeu-se prevalência de indivíduos do sexo masculino - 42 (67,74%). Destaca-se ainda que apenas 08 (13%) participantes da pesquisa eram residentes do município de Sobral, cidade do hospital local do estudo.

A seguir, na tabela 2, apresentam-se os dados referentes ao diagnóstico inicial dos pacientes e o tempo de internação.

Tabela 2. Distribuição dos pacientes acometidos por sepse na UTI de acordo com as variáveis clínicas (diagnóstico inicial e tempo de internação). Sobral-Ceará, 2017.

Variáveis Clínicas	n	%
Diagnóstico Inicial		
Traumatismo Cranioencefálico	27	43,5
Politraumatismo	15	24,2
Pneumonia	04	6,5
Insuficiência Renal	03	4,8
Insuficiência Respiratória Grave	02	3,2
Intoxicação Exógena	02	3,2
Outros	09	14,6
Tempo de Internação		
02 a 20 dias	40	64,5
21 a 40 dias	14	22,5
41 a 60 dias	06	9,6
61 a 72 dias	02	3,2

Quanto ao diagnóstico inicial destacaram-se os casos de traumatismo cranioencefálico com 43,5% e politraumatismo com 24,2%. Em relação ao tempo máximo de internação na UTI por sepse, observou-se um período de 72 dias, enquanto o tempo mínimo foi de 02 dias, havendo uma média de 20,8 dias de internação.

A tabela 3 apresenta a distribuição dos pacientes acometidos por sepse de acordo com o tipo de patógeno.

Tabela 3. Distribuição dos Pacientes Acometidos por Sepse na UTI de acordo com o Tipo de Patógeno. Sobral-Ceará, 2017.

Nome patógeno	n	%
Bactérias Gram-positivas		
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	16	26
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10	16,1
<i>Staphylococcus hominis</i>	06	9,7
<i>Staphylococcus capitis</i>	05	8
<i>Staphylococcus cohnii</i>	01	1,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	01	1,6
Bactérias Gram-negativas		
<i>Proteus mirabilis</i>	05	8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	03	4,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	03	4,8
<i>Acinetobacter baumannii</i>	02	3,2
Fungos		
<i>Candida parapsilosis</i>	01	1,6
<i>Candida haemulonii</i>	01	1,6
Não especificado	08	13

Os agentes patológicos que prevaleceram nos casos de sepse estudados foram os gram-positivos 39 (63%). As infecções fúngicas tiveram menor incidência, enquanto em 08 (13%) o tipo de patógeno não foi especificado.

Outro aspecto avaliado diz respeito ao uso de procedimentos invasivos. Verificou-se que todos os pacientes com sepse fizeram uso de sonda vesical de demora, 58 (93,5%) de sonda nasogástrica, 57 (91,9%) foram submetidos a ventilação mecânica e 46 (67,7%) foram realizados cateterismo venoso central.

Na tabela 4 está disposta a distribuição dos pacientes acometidos por sepse de acordo com o tratamento medicamentoso.

Tabela 4. Distribuição dos pacientes acometidos por sepse na UTI de acordo com o tratamento medicamentoso. Sobral-Ceará, 2017.

Principais antimicrobianos	n	%
Cefepima	47	75,8
Vancomicina	43	69,4
Clindamicina	39	62,9
Imipenem + Cilastatina	31	50,0
Polimixina B	26	41,9
Meropenem	26	41,9
Fluconazol	22	35,5
Teicoplanina	21	33,9
Amicacina	16	25,8
Anfotericina	10	16,1

O antibiótico mais utilizado no tratamento medicamentoso dos pacientes acometidos por sepse na UTI, foi o Cefepima com 47 (75,8%), seguido da Vancomicina 43 (69,4%).

No que tange o desfecho clínico dos pacientes, observou-se uma taxa de óbito de 31 casos (50%), sendo que destes, 08 foram de 19 a 39 anos, 10 foram de 41 a 59 anos, outros 10 foram idosos acima de 60 anos e em menor número os adolescentes com 03 casos de óbito. Outros 19 (30,65%) tiveram alta por cura, e 12 (19,35%) possuíram outros desfechos: reabilitação, renovação de prontuário, transferência para hospital de origem ou transferência para outra unidade hospitalar em Sobral.

DISCUSSÃO

A presente pesquisa diverge de outros estudos epidemiológicos sobre o perfil sociodemográfico de pacientes com sepse em UTI, como os realizados no Paraná⁵ e em Minas Gerais.⁶ Tais estudos⁵⁻⁶ demonstraram que a faixa etária com maior suscetibilidade ao desenvolvimento de sepse é de idosos com mais 60 anos. A justificativa destes estudos é de que nesta faixa etária há uma maior suscetibilidade a infecções devido ao sistema imune deprimido.

A divergência entre os dados pode ser explicada pelo perfil de atendimentos do hospital em estudo, pois a referida instituição é referência em traumatologia, consequentemente, a maioria das admissões na UTI por sepse são consequências de situações envolvendo trauma, que acomete majoritariamente a população adulta jovem.

Quanto à variável sexo, o masculino foi mais prevalente. Tal evidência está intimamente relacionada aos hábitos que propiciam maior risco a vida e ao seu estilo

de vida, além da baixa adesão à medicina preventiva por grande parte dos homens, levando-os a buscar serviços de saúde só após o aparecimento de sintomas que os prejudicam na realização de atividades de vida diária ou em casos de emergência, como acidentes automobilísticos que acarretam em traumas.⁷

Majoritariamente, a população do estudo é advinda de municípios circunvizinhos. Há duas justificativas principais para esse evento: primeiro, a maioria dos municípios da região norte do estado do Ceará não conta com serviços de emergência e/ou com aparato tecnológico especializado, cabendo a esses encaminhar os pacientes graves para um hospital de referência e, segundo, Sobral conta com leis de trânsito mais rígidas e notifica um número menor de acidentes automobilísticos graves se comparado com outros municípios que não contam com leis de trânsito atuantes.⁸

Quanto ao diagnóstico, observa-se que pacientes traumáticos são particularmente suscetíveis a sepse, a qual pode exacerbar a resposta inflamatória sistêmica e levar à disfunção orgânica.⁹

Dessa maneira, o traumatismo cranioencefálico é um importante responsável por elevadas taxas de letalidade e sequelas em politraumatizados em todo o mundo principalmente quando associado à sepse. Assim, o politraumatismo é considerado a primeira causa de morte entre os indivíduos na faixa etária de 20 a 40 anos de idade, ou seja, na fase produtiva do indivíduo, sendo na sua grande maioria indivíduos do sexo masculino.¹⁰

Ademais, as lesões traumáticas abertas estão muito sujeitas a colonização por microrganismos, por ser um ambiente propício a sua instalação. Podem ser tomadas ações para redução e controle de infecções, tais como, a limpeza e degermação imediata do local, início da antibioticoterapia profilática e a cobertura estéril do meio aberto. Quando não são realizadas essas medidas o risco de proliferação de microrganismos patológicos é bem maior, causando também uma possível infecção da corrente sanguínea.¹¹

No que diz respeito ao tempo de internação, a maioria dos pacientes esteve na UTI por 02 a 20 dias, dado similar ao que se descreve na literatura. Em estudo realizado, a média de permanência dos pacientes na UTI foi de 24 dias. Logo, diversos fatores podem influenciar no período de tempo que o paciente com sepse permanece em cuidados intensivos, como a classificação da sepse, o diagnóstico atual e o foco infeccioso.¹

Nessa perspectiva, quanto mais tempo o paciente permanecer na UTI, maior é a chance de desenvolver uma infecção, quando este tempo é superior a 72 horas, a chance de o paciente morrer é maior, além de a internação intervir diretamente no aumento dos custos hospitalares.¹²

O tipo de patógeno relacionado à infecção é um aspecto importante para o tratamento e prognóstico do paciente. A evidência do presente estudo diverge de pesquisa epidemiológica¹³ realizada na região norte do Brasil, que apresentou uma maior prevalência de bactérias Gram-negativas como agente etiológico nos casos de sepse, seguido dos cocos Gram-positivos.

Nesse sentido, a realização de procedimentos invasivos em pacientes internados em UTI também possui ligeira associação com o maior número de infecções graves. O cateterismo vesical de demora em pacientes internados no ambiente hospitalar está relacionado ao alto índice de infecções do trato urinário.¹⁴

Além disso, o uso de sonda nasogástrica estimula o refluxo gastroesofágico, aumentando consideravelmente o risco de broncoaspiração do resíduo gástrico, favorecendo o aparecimento de infecções respiratórias. O risco de broncoaspiração está relacionado não só a presença de alimentação por sonda, como também pelo calibre do dispositivo, a infusão da dieta e o posicionamento do paciente no leito.¹⁵

Por outro lado, de acordo com uma pesquisa realizada no norte do Brasil, a grande prevalência de infecções respiratórias está associada principalmente a ventilação mecânica. A montagem do ventilador mecânico de forma estéril e o menor tempo exposto a ventilação mecânica, reduz significativamente a incidência de casos de sepse pulmonar.¹² Por fim, no que concerne ao uso de acesso venoso central elevado, estudo realizado em São Paulo evidenciou que as infecções de corrente sanguínea em pacientes hospitalizados estão estreitamente relacionadas a inserção e manipulação desses acessos e a não realização da antisepsia correta no local da inserção. O estudo demonstrou que, quanto maior o tempo de permanência do cateter central maior a incidência de colonização intraluminal por microrganismos multirresistentes.¹⁶

Outro aspecto avaliado foi relativo à terapia medicamentosa. Logo, o tempo e o tipo de terapia medicamentosa utilizada devem ser baseados no patógeno, na gravidade da infecção, na resposta ao tratamento e nas comorbidades pregressas, sendo que no caso de microrganismos resistentes a terapêutica é imposta de acordo com o resultado de culturas com testes de sensibilidade.¹⁵

A alta mortalidade por sepse grave e choque séptico está intimamente relacionada a inadequação da abordagem do agente infeccioso. A conduta terapêutica, incluindo a antimicrobiana, vai diferir, substancialmente, de acordo com o local da infecção primária. O controle do foco é pré-requisito para que as defesas do hospedeiro, bem como a antibioticoterapia, tenham sucesso na eliminação do agressor. Vários trabalhos demonstram que a escolha inicial inadequada do esquema antimicrobiano pode levar a aumento significativo da taxa de mortalidade em pacientes sépticos.¹¹

O diagnóstico de sepse é fechado de acordo com achados clínicos e laboratoriais e comprovado, em seguida, pelo isolamento do agente patológico a partir da utilização de culturas realizadas com diferentes materiais biológicos. Medidas preventivas, assim como a implantação de protocolos para detecção e tratamento efetivo precoce, são medida subutilizadas para a diminuição das taxas de morbidade e mortalidade, e da redução dos custos associados ao cuidado de pacientes com sepse.¹⁶

As informações obtidas nessa pesquisa indicam que os dados epidemiológicos coletados em UTI desempenham papel crucial no que diz respeito à aplicação de

novos recursos, tecnologias e tratamentos. Conhecimentos estes permitem desenvolver estratégias e condutas direcionadas a criação de protocolos e na revisão criteriosa dos processos de trabalho, objetivando a qualidade na assistência intensiva da unidade hospitalar estudada.

REFERÊNCIAS

1. Barreto MFC, Dellaroza MSG, Kerbauy G, et al. Sepse em um hospital universitário: estudo prospectivo para análise de custo da hospitalização de pacientes. *Rev. Esc. Enferm. USP* 2016;50(2):302-308. doi: 10.1590/S0080-623420160000200017
2. Ruiz GO. Epidemiologia das infecções graves nas unidades de terapia intensiva latino-americanas. *Rev. Bras. Ter. Intensiv* 2016;28(3):261-263. doi: 10.5935/0103-507X.20160051
3. Santos AV, Silva AAO, Sousa AFL, Carvalho MM, Carvalho LRB, Moura MEB. Perfil epidemiológico da sepse em um hospital de urgência. *REPIS* 2015;1(1):19-30. <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/3154>
4. Neto JMR, Campos DA, Marques LBA, Ramalho CROC, Nóbrega MML. Concepções de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse. *Cogitare Enferma* 2015;20(4):711-716. doi: 10.5380/ce.v20i4.41963
5. ZontaFNS, Velasquez PGA, Velasquez LG, Demetrio LS, Miranda D, Silva MCB. Características epidemiológicas e clínicas da sepse em um hospital público do Paraná. *Rev. Epidemiol. Control. Infec* 2018;8(3):224-231. doi: 10.17058/reci.v8i3.11438
6. Garcia LM, César ICO, Braga CA, Souza GAAD, Mota EC. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogarresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. *Rev. Epidemiol. Control. Infec* 2013;3(2):45-49. doi: 10.17058/reci.v3i2.3235
7. Farias LL, Pinheiro Júnior FML, Braide ASG, Macieira CL, Araújo MVUM, Viana MCC. Perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. *Rev. Saúde Públ* 2013;6(3):50-60. http://repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/8345/1/2013_art_fmllpinheirojunior.pdf
8. Dias LKS, Vasconcelos AMB, Bezerra WMT, Albuquerque IMN, Lira GV, Pierre LPP. Caracterização dos acidentes de trânsito atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. *Sanare* 2017;16(1):6-16. <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1133>
9. Cardozo Júnior LCM, Silva RR. Sepse em pacientes com traumatismo cranioencefálico em unidade de terapia intensiva: fatores relacionados à maior mortalidade. *Rev. Bras. Ter. Intensiva* 2014;2(2):148-154. doi: 10.5935/0103-507X.20140022
10. Cestari VRF, Sampaio LRL, Barbosa IV, Studart RMB, Moura BBF, Araújo ARC. Tecnologias do cuidado utilizadas pela enfermagem na assistência ao paciente politraumatizado: revisão integrativa. *Cogitare Enfermb* 2015;20(4):701-710. <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1125/40819-165963-1-pb.pdf>
11. Salomão R, Diamant D, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico: abordagem do agente infeccioso-controle do foco infeccioso e tratamento antimicrobiano. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2011;23(2):145-157. doi: 10.1590/S0103-507X2011000200006

12. Moura JM, Bertolli ES, Pereira RM, Frutuoso IS, Werneck AL, Contrin LM. Diagnóstico de sepse em pacientes após internação em unidade de terapia intensiva. *Arq. Ciênc. Saúde* 2017;24(3):55-60. doi: 10.17696/2318-3691.24.3.2017.675
13. Monteiro MC, Barros LLS, Maia CSF. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Cadernos Saúde Coletiva* 2016;24(4):388-396. doi: 10.1590/1414-462x201600040091
14. Flores VGT, Júnior MAF. Fatores de risco para infecção do trato urinário dos pacientes submetidos ao procedimento de cateterismo vesical de demora e suas implicações para a enfermagem. *Revista Científica Linkania Júnior* 2012;2(2):1-15. <http://linkania.org/junior/article/view/48/42>
15. Bispo MM, Dantas ALM, Silva PKA, Fernandes MICD, Tinôco JDS, Lira ALB. Diagnóstico de enfermagem risco de aspiração em pacientes críticos. *Escola Anna Nery* 2016;20(2):357-362. doi: 10.5935/1414-8145.20160049
16. Esmanhoto CG, Taminato M, Fram DS, Belasco AGS, Barbosa

DA. Microrganismos isolados de pacientes em hemodiálise por cateter venoso central e evolução clínica relacionada. *Acta Paulista de Enfermagem* 2013;26(5):413-2. doi: 10.1590/S0103-21002013000500003

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Maria Bianca Vasconcelos Costa: concepção, análise e interpretação dos dados; redação do artigo.

Keila Maria de Azevedo Ponte: Aprovação final da versão a ser publicada; responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Kairo Cardoso da Frota: Redação do artigo.

Andrea Carvalho Araújo Moreira: Aprovação final da versão a ser publicada.

Análise epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado do Tocantins no período de 2007 a 2017

Epidemiological analysis of visceral leishmaniasis in the State of Tocantins from 2007 to 2017

Análisis epidemiológico de la leishmaniasis visceral en el estado de Tocantins en el período de 2007 a 2017

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13743>

Recebido em: 28/06/2019

Aceito em: 23/01/2020

Disponível online: 14/02/2020

Autor Correspondente:

Leodson Santana Nascimento
leodson1@gmail.com

Quadra 105 Norte, QI 05, LT 07, Alameda das
Caraibas, Palmas, TO, Brasil.

Morgana Lívia De Oliveira¹  ID;
Leodson Santana Nascimento¹  ID;
Euclides Araújo De Carvalho¹  ID;
Fernando De Almeida Machado¹  ID.

¹ Universidade Federal do Tocantins, TO, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A leishmaniose visceral é uma zoonose endêmica em várias regiões do mundo. Com o aumento de casos, devido à urbanização da doença, a vigilância epidemiológica tem importância no controle do agravo. Este estudo objetivou verificar o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no Tocantins, com o intuito de compreender melhor a sua dinâmica ao longo dos anos.

Métodos: Foi realizado o levantamento dos casos notificados no período de 2007 a 2017 e analisadas as variáveis: sexo, faixa etária, raça, escolaridade, distribuição sazonal, coinfeção com HIV, evolução para cura ou óbito e os critérios de confirmação diagnóstica.

Resultados: O coeficiente de incidência médio dos 11 anos foi de 23,28 casos por 100.000 habitantes, sendo 59,3% homens e 30,2% crianças acometidas entre 1 e 4 anos. Observou-se maior concentração de casos entre março e junho. Houve aumento de casos notificados referentes à coinfeção com HIV. As taxas de letalidade foram maiores nos pacientes acima de 60 anos (12,87%), em menores de 1 ano (9,85%) e coinfectados com HIV (7,9%). **Conclusão:** A alta incidência da doença demonstra a necessidade de mais atenção e investimentos em estratégias de prevenção no estado.

Descritores: Leishmaniose visceral. Epidemiologia. Monitoramento epidemiológico. Zoonoses.

ABSTRACT

Background and Objective: Visceral leishmaniasis is an endemic zoonosis in several regions of the world. With the increase in the number of cases, due to urbanization of the disease, epidemiological surveillance is important in its control. This study aimed to verify the epidemiological profile of visceral leishmaniasis in Tocantins, in order to better understand its dynamics over the years. **Methods:** A survey of the cases reported between 2007 and 2017 was carried out, and the following variables were analyzed: sex, age, race, schooling, seasonal distribution, HIV coinfection, evolution to cure or death, and diagnostic confirmation criteria. **Results:** The mean incidence rate in 11 years was 23.28 cases per 100,000 inhabitants, 59.3% of which were men and 30.2% were children between 1 and 4

years. A greater concentration of cases was observed between March and June. There was an increase in reported cases of HIV coinfection. The lethality rates were higher in patients over 60 years (12.87%), in children under 1 year (9.85%) and people coinfecting with HIV (7.9%). **Conclusion:** The high incidence of the disease demands greater attention and investments in prevention strategies in the state.
Keywords: Visceral leishmaniasis. Epidemiology. Epidemiological Monitoring. Zoonoses.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: La leishmaniasis visceral es una zoonosis endémica en varias regiones del mundo. Dado el aumento de casos debido a la urbanización de la enfermedad, la vigilancia epidemiológica tiene importancia en el control del agravio. El presente estudio tuvo como objetivo verificar el perfil epidemiológico de la leishmaniasis visceral en Tocantins, con el fin de comprender mejor su dinámica a lo largo de los años. **Métodos:** Se realizó la recopilación de los casos notificados en el período de 2007 a 2017 y se analizaron las variables: sexo, grupo de edad, raza, escolaridad, distribución estacional, coinfección con VIH, evolución para cura o muerte y los criterios de confirmación diagnóstica. **Resultados:** El coeficiente de incidencia promedio de los 11 años fue de 23,28 casos por 100.000 habitantes, de los cuales, el 59,3% fueron de hombres y el 30,2% de niños acometidos entre 1 y 4 años. Se observó una mayor concentración de casos entre marzo y junio. Hubo un aumento de casos notificados relacionados con la coinfección con el VIH. Las tasas de letalidad fueron mayores en los pacientes mayores de 60 años (12,87%), en menores de 1 año (9,85%) y coinfectados con VIH (7,9%). **Conclusión:** La alta incidencia de la enfermedad demuestra la necesidad de una mayor atención e inversiones en estrategias de prevención en el estado.
Palabras clave: Leishmaniasis visceral. Epidemiología. Monitoreo epidemiológico. Zoonosis.

INTRODUÇÃO

As leishmanioses compreendem uma das sete endemias mundiais de prioridade absoluta da Organização Mundial da Saúde (OMS), em razão do seu caráter endêmico em várias regiões do mundo, afetando de 1 a 2 milhões de pessoas por ano e com aproximadamente 500 mil novos casos anualmente.¹

Classicamente, a zona rural e a periferia das grandes cidades, marcadas pelo baixo nível socioeconômico, eram os locais de ocorrência da leishmaniose visceral (LV). Entretanto, percebe-se uma tendência à alteração dessas características, principalmente nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. As questões migratórias, econômicas e sociais, bem como a desigualdade na distribuição de renda, potencializada pelo intenso processo de urbanização, resultaram na expansão das áreas endêmicas, com surgimento de novos focos, o que facilita a ocorrência de epidemias. A doença é prevalente tanto em crianças como em adultos jovens, principalmente os do sexo masculino.^{2,3}

Os dados epidemiológicos dos últimos anos revelam a periurbanização e a urbanização da LV, com recentes epidemias ocorridas nos municípios de Três Lagoas (MS), Campo Grande (MS) e Palmas (TO). Segundo o Ministério da Saúde (MS), em 19 anos de notificação (1984-2002), somaram-se 48.455 casos de LV, sendo que aproximadamente 66% deles ocorreram nos estados da Bahia (14.984 casos, 31%), Ceará (5.173 casos, 11%), Maranhão (6.334 casos, 13%) e Piauí (5.405 casos, 11%). Nos anos de 1997 a 2006, a média anual de casos no país foi de 3.156 casos, e a incidência foi de 2 casos/100.000 habitantes. No Estado do Tocantins, a LV assume importância nos municípios de Araguaína e Palmas com, respectivamente, 97 e 65 casos confirmados da doença no ano de 2017, o que corresponde a 61,13% dos casos do estado.^{2,4}

Tendo em vista as dificuldades de controle da doença, análises do padrão de ocorrência e da epidemiologia contribuem para melhorar a definição do com-

portamento da LV e também das áreas de transmissão ou de risco, que constituem um instrumento útil para vigilância e adoção de medidas para controle e prevenção da doença.

Este estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico da LV no estado do Tocantins no período de 2007 a 2017, com o intuito de fornecer dados que possam contribuir na melhoria de políticas públicas e planejamento de ações efetivas no combate à doença.

MÉTODOS

O Tocantins está localizado na região Norte do Brasil e tem como capital a cidade de Palmas. O estado possui uma população estimada de 1.550.194 habitantes, uma área de 277.720,412 km² e um índice de desenvolvimento humano (IDH) em 2010 de 0,699, ocupando a 14ª posição do ranking brasileiro. O clima é tropical com precipitação anual entre os meses de outubro a abril e a vegetação predominantemente composta por cerrado.^{5,6}

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo de base populacional por meio do levantamento de todos os casos de LV notificados no período de 2007 a 2017 no estado do Tocantins. Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), disponibilizado no site do Datasus pelo MS. Na análise foram incluídos os seguintes parâmetros: escolaridade, raça, sexo, faixa etária, coinfeção com HIV, evolução (cura ou óbito) e os critérios de confirmação.

Os dados foram colocados em planilhas eletrônicas geradas pelo próprio sistema do Datasus e exportados para o programa Microsoft Office Excel 2007, no qual as avaliações das frequências e a montagem de figuras e tabelas foram realizadas. Para calcular o coeficiente de incidência, foi dividido o número de casos confirmados e notificados pelo total da população estimada pelo IBGE, multiplicando-se o resultado por 100.000 habitantes. As variáveis estudadas foram apresentadas em números ab-

solutos e em percentuais, estes foram obtidos pela divisão do número total de um determinado grupo pelo número total de casos notificados da doença e o valor final multiplicado por 100. As taxas de letalidade foram calculadas dividindo-se o número de óbitos pelo número total de casos notificados e multiplicando o resultado por 100.

Para a realização do estudo, não foi necessária a aprovação do comitê de ética, pois os dados utilizados são de livre acesso.

RESULTADOS

O número de casos notificados e confirmados de LV no Tocantins, no período de 2007 a 2017, foi de 3.683 casos, originando uma média de 334,81 casos por ano. O coeficiente de incidência médio dos 11 anos foi de 23,3 casos/100.000 habitantes, tendo sido registrada no ano de 2011 a maior incidência, com 35,01 casos/100.000 habitantes (Tabela 1). A Figura 1, que mostra o coeficiente de incidência ao longo dos anos, evidencia que após o pico de incidência em 2011 houve um comportamento descendente dos casos até 2014, com posterior tendência a ascensão (Figura 1).

A distribuição de casos ao longo dos meses no período apresentou maior concentração de casos notificados em março, abril, maio e junho com 348, 390, 391 e 388 casos, respectivamente. E a menor concentração de casos foi encontrada nos meses de outubro, novembro e dezembro com 249, 225 e 195 casos de acordo com a ordem citada, como evidenciado na figura 2.

Dos 3.683 casos notificados, 2.184 foram do sexo masculino, correspondendo a 59,2% dos casos. Houve predomínio de casos na raça parda, com 3.063 casos notificados (83%) (Tabela 2).

Quanto à distribuição etária dos casos, os dados mostram que cerca de 53,7% dos casos correspondem a crianças de 0 a 9 anos de idade. Durante os 11 anos estudados, crianças entre 1-4 anos foram responsáveis pela maior proporção de casos, totalizando 1.112 (30%), seguidos da faixa etária de 20-39 anos com 722 casos notificados (19,6%). Em terceiro lugar, temos os menores de 1 ano de idade, que foram responsáveis por 467 casos (12,6%).

A figura 3, que delinea os casos ao longo de cada ano segundo a faixa etária, mostra que o padrão ordenado da distribuição dos casos durante os 11 anos foi mantido até 2014. A partir desse ano houve ascensão

Tabela 1. Casos confirmados e coeficiente de incidência (por 100.000 hab.) da leishmaniose visceral entre 2007 e 2017 no estado do Tocantins.

Ano de notificação	Casos confirmados	População do Tocantins (IBGE)	Coeficiente de incidência
2007	424	1354808	31,3
2008	460	1376898	33,4
2009	447	1398334	32
2010	361	1419100	25,4
2011	504	1439275	35
2012	345	1458965	23,6
2013	279	1478164	18,9
2014	177	1496880	11,8
2015	198	1515126	13,1
2016	221	1532902	14,4
2017	267	1550194	17,2

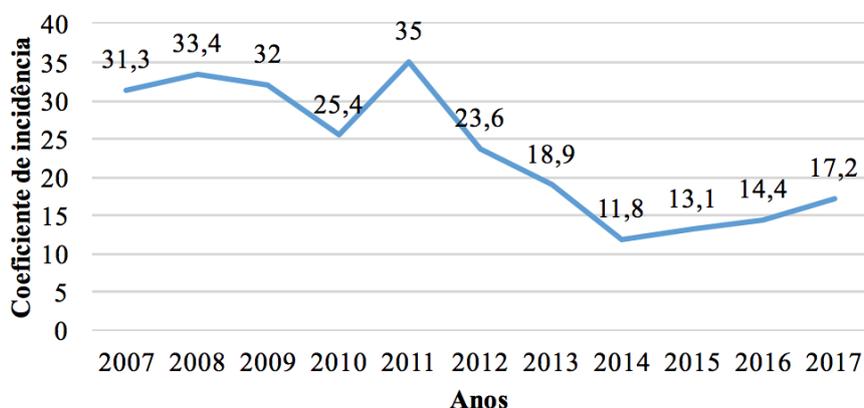


Figura 1. Coeficiente de incidência de leishmaniose visceral no estado do Tocantins ao longo dos anos de 2007 a 2017.

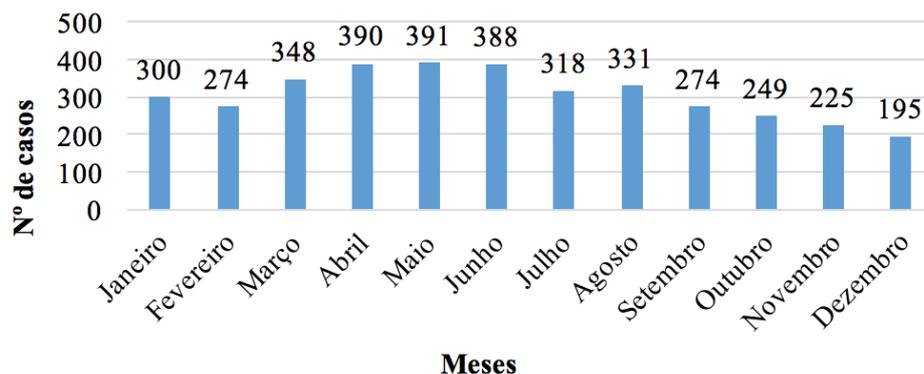


Figura 2. Distribuição dos casos notificados de leishmaniose visceral de acordo com os meses em que ocorreram, ao longo do período 2007-2017 no estado do Tocantins.

na proporção de casos em adultos (de 20 a 59 anos). O último ano analisado, 2017, mostrou predominância de casos na faixa etária de 20-39 anos, com um total de 61 casos notificados (22,8%), seguidos pelas crianças de 1-4 anos com 49 casos (18,3%) e pela faixa etária de 40-59 anos com 47 casos notificados (17,6%).

Em relação à escolaridade, os resultados mostram que em 48,6% dos casos esta variável não se aplica, o que está ligado à grande proporção de casos em crianças. No que se refere aos casos onde esta variável foi declarada, observou-se a maior quantidade de casos notificados em pessoas com 4-7 anos de estudo, com 554 casos notificados (15%), e a menor quantidade de casos notificados em analfabetos, cerca de 78 (2,1%).

No que se refere à coinfeção de LV com HIV, durante o período estudado observou-se um aumento de 3 casos em 2007 para 18 casos em 2017, sendo que o maior número ocorreu em 2016, com 23 notificações. Ao todo foram notificados 126 casos, o que corresponde a 3,42% do total de casos de LV ocorridos no período.

No diagnóstico da doença, foi observado que na maioria dos casos, 3.371 (91%) ao todo, o critério de confirmação foi laboratorial e que em apenas 311 casos

Tabela 2. Distribuição dos casos de leishmaniose visceral de acordo com sexo, raça, faixa etária e escolaridade entre os anos de 2007 e 2017 no estado do Tocantins.

	n	%
Sexo		
Masculino	2184	59,3
Feminino	1499	40,7
Raça/Cor da Pele		
Parda	3063	83,2
Branca	366	9,9
Negra	180	4,9
Indígena	24	0,6
Amarela	19	0,5
Ignorado	31	0,8
Idade		
< 1 ano	467	12,7
1-4 anos	1112	30,2
5-9 anos	396	10,8
10-14 anos	214	5,8
15-19 anos	188	5,1
20-39 anos	722	19,6
40-59 anos	422	11,5
60-64 anos	49	1,3
65-69 anos	33	0,9
70-79 anos	56	1,5
80 anos ou mais	20	0,5
Escolaridade		
Analfabeto	78	2,1
1-3 anos	368	10,0
4-7 anos	554	15,0
8-11 anos	322	8,7
12 anos ou mais	225	6,1
Não se aplica	1790	48,6
Ignorado	346	9,4

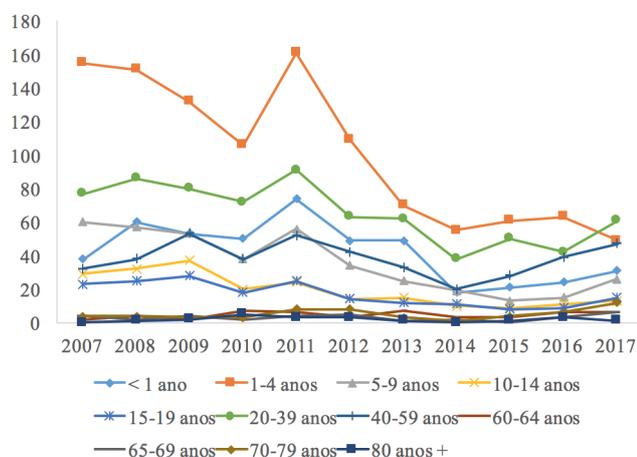


Figura 3. Distribuição anual de casos de leishmaniose visceral de acordo com a faixa etária durante o período 2007-2017 no estado do Tocantins.

(8,4%) o critério foi clínico-epidemiológico. O exame parasitológico foi realizado em 620 casos (16,8%), sendo positivo em 501 deles (80,81%). Já a imunofluorescência, realizada em 2.936 casos (79%), foi positiva em 2.749 casos (93,6%).

O Coeficiente de Letalidade da LV no período estudado foi de 4,83%, enquanto o percentual de cura no

período foi de 86,9%. O restante dos desfechos correspondeu a transferências (3,09%), óbito por outras causas (1,14%), abandono (0,46%) e casos com desfecho ignorado (3,5%). Na distribuição do coeficiente de letalidade ao longo dos anos foi possível observar que o ano de 2015 foi o de maior coeficiente de letalidade (8,1%), enquanto o de menor coeficiente foi o de 2009, com 2,5%.

No que se refere à letalidade em relação ao sexo, o coeficiente de letalidade médio no sexo masculino foi maior que no sexo feminino, sendo respectivamente 5,22% e 4,27%. Quanto à faixa etária, a letalidade foi mais significativa em maiores de 60 anos, onde o coeficiente de letalidade médio é de 12,87 e em menores de 1 ano, com 9,85%. Na coinfeção com HIV, o coeficiente de letalidade durante os 11 anos analisados foi de 7,9%, enquanto o percentual de cura foi de 73,8%. Os casos restantes correspondem a óbitos por outra causa (8,7%), transferências (2,4%) e desfechos ignorados (7,1%).

O percentual de recidiva da LV em relação ao total de casos notificados foi de 2,2%, com um número absoluto de 82 recidivas durante o período estudado. Nos pacientes coinfectados com HIV o percentual de recidiva foi de 13,5% enquanto na população não coinfectada foi de 1,84%.

Observou-se uma concentração de casos nas três microrregiões mais populosas do Tocantins, correspondendo a 57,67% da população. A microrregião de Araguaína, responsável por 20,14% da população do estado, foi a que teve maior número de casos notificados (2034), que representa 55,2% do total de casos, seguida por Porto Nacional, que tem 23,33% da população, com 736 casos (20% do total de casos) e Bico do Papagaio, que tem 14,19% da população, com 453 casos (12,2% dos casos notificados). Juntas, essas três microrregiões são responsáveis por 87,4% dos casos de LV.

Em relação ao coeficiente de letalidade, as microrregiões de Gurupi e Porto Nacional tiveram as maiores taxas, com 8,3% e 7,2%, respectivamente.

DISCUSSÃO

O estado do Tocantins é considerado região endêmica de LV. Durante os 11 anos estudados, o Brasil apresentou 41.263 casos notificados, dos quais o Tocantins colaborou com 8,9%, ocupando o 4º lugar entre as unidades da federação no período. O Ceará correspondeu com o maior número de casos, seguido de Minas Gerais e Maranhão.⁴

Antes mais relacionada com a região rural, a LV vem se urbanizando recentemente. São determinantes dos níveis epidemiológicos da doença nos centros urbanos tanto o convívio próximo do homem com o reservatório quanto o aumento da densidade do vetor, que está diretamente ligado às variações climáticas locais, o desmatamento e os movimentos migratórios.⁷

Segundo a literatura, a distribuição dos casos de LV no Brasil é cíclica, com intervalos médios de aumento dos casos a cada cinco anos, com variações a depender da localidade. Há quem sugira que o fenômeno El Niño contribua para tal variante cíclica.^{8,9}

Essa sazonalidade pode ser sugerida pela análise dos dados obtidos neste trabalho, em que se observa um pico considerável de casos em 2011, seguido por redução e com posterior aumento a partir de 2015.

Há predominância de notificações de março a junho e menor incidência entre outubro e dezembro. Tal fenômeno pode ser explicado em parte pela pluviosidade característica da região, com concentração de chuvas no período imediatamente anterior ao período de maior incidência da doença. O índice pluviométrico está diretamente ligado à proliferação de flebotomíneos, e, portanto, a uma maior disseminação da doença.¹⁰

Em relação ao gênero, a predominância no sexo masculino (59,2%) é consonante com a tendência nacional e mundial.¹¹ Estudos brasileiros mostram esse padrão variando de 54% a 68%.^{8,12-14}

Esse tipo de perfil já foi relatado em outros países como Uganda e Quênia. Apesar de ser um achado comum, a explicação para essa tendência permanece incerta. Entre as explicações para a predominância no sexo masculino, sugere-se que o comportamento do homem possa ter características que facilitem a exposição aos mosquitos, por desempenharem atividades ocupacionais e comportamentais mais próximas à fonte de infecção. Além disso, fatores hormonais podem estar envolvidos.^{8,15,16}

O coeficiente de incidência de LV em pardos (83%) supera o percentual de população parda no estado (63,13%). O trabalho não foi delineado para estudar variáveis que possam explicar esse resultado.⁵

Durante os anos estudados observa-se uma predominância de casos de LV na faixa etária de 0 a 9 anos, assim como pode ser visto em outros estudos. Sabe-se que a faixa etária infantil é mais suscetível à doença devido à imaturidade de sua imunidade humoral. Por outro lado, em alguns estados do Nordeste, a imunodepressão consequente à desnutrição é fator determinante para o adoecimento. Associado a isto está o fato de crianças estabelecerem um contato mais próximo com os reservatórios (cães) e permanecerem mais tempo em casa e no peridomicílio, o que as deixa suscetíveis à picada do flebotomíneo contaminados. Em Aracaju foi demonstrado que na faixa etária de 1 a 4 anos o risco de desenvolver a doença chega a ser quatro vezes maior que em outras faixas etárias.^{8,12,13,17}

Por outro lado, nos últimos anos percebe-se aumento de casos na população de adultos jovens, chegando a ultrapassar a incidência de casos infantis. Tendência similar foi documentada em estudos no Ceará e no Rio Grande do Norte.^{12,14}

Segundo o IBGE, 14,5 % da população tocantinense é considerada analfabeta. Essa população representou 2,1% dos casos de LV. Devido ao crescente desenvolvimento econômico do país, a quantidade de pessoas analfabetas provavelmente tende a concentrar-se nas idades mais avançadas, que são menos suscetíveis à LV segundo este estudo. Ainda em relação à escolaridade, conforme esta aumenta, nota-se uma tendência à diminuição do percentual de infecção pela LV, uma vez que pessoas

com menos de 7 anos de estudo são responsáveis por 25,04% dos casos, enquanto entre 8 e 12 anos de estudo correspondem a 14,8%. Algo semelhante é encontrado por Borges et al. em Belo Horizonte, onde 22% dos casos possuem apenas o primeiro grau incompleto e 17,1% o segundo grau completo. Tal fenômeno ocorre porque as atividades de prevenção diretamente ligadas com o controle epidemiológico da doença estão fortemente presentes no ambiente escolar.^{5,12}

A letalidade foi maior em indivíduos com mais de 60 anos, o que está de acordo com outros estudos, como o realizado em Aracaju, onde a taxa de letalidade em idosos entre 60 a 69 anos foi de 60% e entre 50 a 59, 55,8%. Isso é esperado, visto que a população mais idosa possui menor eficiência do sistema imunológico, característico da senescência, e mais comorbidades.⁸

A população com menos de 1 ano apresentou a segunda maior taxa de letalidade. No Ceará, em Bauru e em Campo Grande algo semelhante foi encontrado, com a taxa de letalidade sendo maior entre os menores de 1 ano e maiores de 60 anos. Um sistema imunológico ainda incipiente poderia explicar a alta letalidade da população de menor idade.^{13,18}

Por outro lado, a população de jovens teve a menor taxa de letalidade. Em Campo Grande foi encontrada taxa de letalidade de 0% entre os indivíduos entre 15 e 19 anos, enquanto que neste estudo ela foi de 5,32%. Esses valores são explicados pelo melhor estado de saúde geral da população jovem, que permite que a infecção seja combatida de forma mais eficaz.¹³

Assim como foi observado no Tocantins no período estudado, outros estudos relatam uma tendência ao aumento do número de casos de coinfeção LV-HIV ao longo do tempo. Esses achados indicam probabilidades mais altas de superposição de áreas de risco de LV e HIV.¹⁹

Alvarenga et al. ao analisarem a presença de comorbidades em pacientes com LV, notaram a presença de HIV em 20% dos casos. Em outros estudos epidemiológicos o percentual de indivíduos HIV positivos atingidos pela LV variou de 5%-9,2%.^{13,14,20}

É fácil entender a relação entre a infecção pelo vírus do HIV e os casos de LV. O estabelecimento da Aids leva o organismo a um estado de comprometimento do sistema imune. Dessa forma, como o organismo não consegue combater de forma eficaz o invasor, as chances de uma infecção por LV são muito elevadas. O aumento do número de coinfeções pode ser inferido por maior cobertura de saúde nos últimos anos, com maior quantidade de diagnósticos tanto de pacientes com HIV como de pacientes com LV.

O coeficiente de letalidade nos pacientes com coinfeção LV-HIV observado neste estudo foi de 7,9%, menor que o encontrado em outras localidades, com variação entre 15% e 29%. Porém esse valor ultrapassa a letalidade geral da LV, o que pode ser explicado pela baixa resposta do sistema imune e parasitismo intenso nos indivíduos HIV positivos, além de ser um grupo com maiores taxas de insucesso terapêutico e com pior resposta clínica ao tratamento, independentemente do

esquema utilizado. Isso também pode explicar o percentual de recidivas em coinfectados LV-HIV, que é 7,3 vezes maior que dos não coinfectados.^{13,18, 21,22}

Assim como no Estado do Tocantins, em outros estudos viu-se que a maioria dos diagnósticos da doença é obtida através da confirmação laboratorial. Das técnicas laboratoriais, a mais utilizada no Tocantins no período estudado foi a imunofluorescência indireta (IFI). Entre 2007 e 2012, 53% dos casos de LV no Brasil foram confirmados por IFI, e no estudo em Aracaju, entre 1999 e 2008, 71,4% dos casos foram confirmados por essa técnica.^{8,20,23}

Em um estudo realizado no Rio Grande do Norte, em 18,14% dos indivíduos não foi realizado nenhum método laboratorial de diagnóstico. Em 13% dos casos foi realizada a IFI associada ao exame parasitológico (mielograma). A resposta positiva nas técnicas de IFI e no exame parasitológico foi observada em 8% dos casos.¹⁴

Mesmo sendo muito usado, o exame parasitológico de aspirado de baço (ou de medula) requer infraestrutura e profissionais capacitados, além de ser um procedimento invasivo, que envolve riscos, e cuja sensibilidade pode variar entre 70,2% a 96,4%, o que pode justificar uma maior utilização da IFI, que possui sensibilidade em torno de 88%.^{24,25}

As três microrregiões mais populosas do Tocantins, correspondendo a 57,67% da população, foram responsáveis por 87,40% dos casos no estado. Tal distribuição vai de encontro com o fenômeno de urbanização da doença, ou seja, sua concentração cada vez maior nos centros urbanos. A microrregião de Araguaína, com 20,14% da população do Tocantins, foi responsável pela maioria dos casos (55,20%). Esse grande volume de casos pode ser explicado pelo fato de a cidade de Araguaína ser um polo de saúde importante no Tocantins, possuindo um hospital de referência em doenças tropicais, além de ser uma cidade de grande porte no estado e receber grande volume de pacientes dos estados vizinhos (Maranhão e Pará).²

Este estudo mostra a necessidade de melhorar a compreensão da epidemiologia da LV no Tocantins e, conseqüentemente, aumentar atenção e eficácia na consolidação e execução de ações de controle dos vetores e seus reservatórios. Espera-se que esse detalhamento contribua para uma precocidade no diagnóstico, possivelmente diminuindo a letalidade da doença e reduzindo o ciclo de transmissão. Também é necessário ver se a crescente incidência em adultos jovens se consolida com o tempo. Caso isto ocorra, é necessário investigar quais seriam as variáveis envolvidas para o aumento da incidência nesta faixa etária.

Os dados obtidos poderão contribuir e auxiliar na elaboração de melhores estratégias de vigilância e planejamento de ações para prevenção do agravo.

REFERÊNCIAS

1. Veronesi R, Focaccia R. Tratado de Infectologia. 5 ed. São Paulo: Atheneu; 2015. p. 1859-1887.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de

- vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
3. Maia CS, Pimentel DS, Santana MA, Oliveira GM, Pedrosa NA, Nascimento LA, et al. Análise espacial da leishmaniose visceral americana no município de Petrolina, Pernambuco, Brasil. *Hygeia* [internet] 2014;10(18):167-176.
 4. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informação de Agravos de Notificação [internet]. 2017 [acesso em 2018 out]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>
 5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Resultados do universo do censo demográfico 2010 [internet]. 2010 [acesso em 2018 out 29]. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/xls/Municipios/tocantins.zip
 6. Silva Filho G, Santos RS. Ensaio de Geografia e História do Tocantins: para uma interpretação crítica. 1 ed. Palmas: Nagô; 2012.
 7. Monteiro EM, Silva JCF, Costa RT, Costa DC, Barata RA, Paula EV, et al. Leishmaniose visceral: estudo de flebotômios e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005;38(2):147-152. doi: 10.1590/S0037-86822005000200004
 8. Góes MAO, Melo CM, Jeraldo VLS. Série temporal da leishmaniose visceral em Aracaju, estado de Sergipe, Brasil (1999 a 2008): aspectos humanos e caninos. *Rev Bras Epidemiol* 2012;15(2):298-307. doi: 10.1590/S1415-790X2012000200007
 9. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional da Saúde. Leishmaniose visceral no Brasil: situação atual, principais aspectos epidemiológicos, clínicos e medidas de controle. Boletim eletrônico epidemiológico [internet]. 2002 [acesso em 2018 nov]. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/periodicos/boletim_eletronico_epi_ano02_n06.pdf
 10. Silva Júnior JLC. Avaliação parcial das condições pluviométricas no Estado do Tocantins, durante o período chuvoso 2015/2016 [internet]. 2016 [acesso em 2018 out 30]. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/294794/>
 11. Pastorino AC, Jacob CMA, Oselka GW, Carneiro-Sampaio MMS. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78(2):120-127. doi: 10.1590/S0021-75572002000200010
 12. 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* 2008;24(4):777-784. doi: 10.1590/S0102-311X2008000400007
 13. Botelho ACA, Natal D. Primeira descrição epidemiológica da Leishmaniose Visceral em Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop* 2009;42(5):503-508. doi: 10.1590/S0037-86822009000500006
 14. Barbosa IR. Epidemiologia da Leishmaniose Visceral no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *R Epidemiol Control Infec* 2013;3(1):17-21. doi: 10.17058/reci.v3i1.3148
 15. Kolaczinski JH, Reithinger R, Worku DT, Ocheng A, Kasimiro J, Kabatereine N, et al. Risk factors of visceral leishmaniasis in East Africa: a case-control study in Pokot territory of Kenya and Uganda. *Int J Epidemiol* 2008;37(2):344-352. doi: 10.1093/ije/dym275
 16. Desjeux P. The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001;95(3):239-243. doi: 10.1016/S0035-9203(01)90223-8
 17. Santana JS, Silva AR, Cavalcante MNS, Silva BTF, Machado SP, Gonçalves EGR. Condições socioeconômicas, estado nutricional e consumo alimentar de crianças com leishmaniose visceral atendidas em serviço público de saúde da cidade de São Luís, Maranhão, Brasil. *Cad Pesquisa* 2009;16:55-62.
 18. Cavalcante IJM, Vale MR. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. *Rev Bras Epidemiol* 2014;17(4):911-924. doi: 10.1590/1809-4503201400040010
 19. Sousa-Gomes ML, Maia-Elkhoury ANS, Pelissari DM, Lima Júnior FEF, Sena JM, Cechinel MP. Coinfecção Leishmania-HIV no Brasil: aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. *Epidemiol Serv Saúde* 2011;20(4):519-526. doi: 10.5123/S1679-49742011000400011
 20. Alvarenga DG, Escalda PMF, Costa ASV, Monreal MTFD. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010;43(2):194-197. doi: /10.1590/S0037-86822010000200017
 21. Jarvis JN, Lockwood DN. Clinical aspects of visceral leishmaniasis in HIV-infection. *Curr Opin Infect Dis* 2013;26(1):1-9. doi: 10.1097/QCO.0b013e32835c2198
 22. Medrano FJ, Cañavate C, Leal M, Rey C, Lissen E, Alvar J. The role of serology in the diagnosis and prognosis of visceral leishmaniasis in patients coinfecting with human immunodeficiency virus type-1. *Am J Trop Med Hyg* 1998;59:155-162. doi: 10.4269/ajtmh.1998.59.155
 23. Machado de Assis TS, Guimarães PN, Oliveira E, Peruhype-Magalhães V, Gomes LI, Rabello A. Study of implementation and direct cost estimates for diagnostic tests for human visceral leishmaniasis in an urban area in Brazil. *Cad Saúde Pública* 2015;31(10):2127-2136. doi: 10.1590/0102-311X00158614
 24. Zijlstra EE, Ali MS, el-Hassan AM, el-Toum IA, Satti M, Ghalib HW, et al. Kala-azar: a comparative study of parasitological and methods and the direct agglutination test in diagnosis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1992;86(5):505-507. doi: 10.1016/0035-9203(92)90086-R
 25. Machado de Assis TS, Rabello A, Werneck G. Latent Class Analysis of diagnostic tests for visceral leishmaniasis in Brazil. *Trop Med Int Health* 2012;17:1202-1207. doi: 10.1111/j.1365-3156.2012.03064.x

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:

Morgana Livia De Oliveira, Leodson Santana Nascimento e Euclides Araújo De Carvalho contribuíram para a concepção, delineamento do artigo, análise e redação do artigo;

Fernando De Almeida Machado contribuiu para o planejamento e delineamento do artigo, revisão e aprovação final do artigo.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Profile of tuberculosis mortality in Brazil, 2001-2011

Perfil da mortalidade por tuberculose no Brasil, 2001-2011

Perfil de la mortalidad por tuberculosis en Brasil, 2001-2011

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.12202>

Received in: 06/06/2018

Accepted in: 10/05/2019

Available online: 18/02/2020

Corresponding Author:

Anne Caroline Vieira

anne_enf@hotmail.com

Rodovia BR-101 Norte, km 60, Bairro Litorâneo,
CEP: 29.932-540, São Mateus-ES

Anne Caroline Vieira¹ ;
Ethel Leonor Maciel¹ ;
Thiago Prado Nascimento¹ ;
Carolina Maia Salles¹ ;
Adelmo Inácio Bertolde¹ ;
Maria Catarina Salvador da Motta² .

¹ Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES, Brasil.

² Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

ABSTRACT

Rationale: In the health-disease process of tuberculosis (TB), mortality is one of the health indicators that most reflects the social link with the biological aspect. Death from TB is a sentinel event because it is preventable and indicates a failure of the social network and the health system. **Objectives:** To describe the sociodemographic and operational characteristics of patients who died of TB and the temporal distribution of the TB mortality rate in Brazil. **Methods:** A descriptive, cross-sectional, quantitative study performed from the database of the Mortality Information System (Portuguese acronym: SIM), in which all deaths with TB as the main cause registered from 2001 to 2011 were considered. Data analyzed through descriptive statistics. **Results:** During the study period, 53,747 deaths were recorded with TB as the basic cause. There was a higher percentage of cases of male sex (n = 39,597; 73.6%), mixed race (n=21,697; 40.3%), single marital status (n=23,518; 43.8%), schooling of up to eight years (n=19,443; 36.2%). A higher number of deaths occurred at the hospital (n=43,028; 80.1%) and 19,712 cases (36.7%) received medical assistance before death. The annual crude mortality rate decreased during the study period, ranging from 3.2 to 2.4 deaths per 100 thousand inhabitants. **Conclusion:** The results show the need for strategies differentiated by sex, age and education at the local level in TB control programs, as well as for planning health promotion and prevention actions available to populations living in these areas.

Descriptors: Tuberculosis, Mortality, Information Systems, Observational study, Health Profile.

RESUMO

Justificativa: No processo saúde-doença da tuberculose (TB), a mortalidade constitui um dos indicadores de saúde que mais traduz o enlace social com o biológico. O óbito por TB é considerado um evento sentinela por ser evitável, indicativo de falha da rede social e do sistema de saúde. **Objetivos:** Descrever as características sociodemográficas e operacionais dos pacientes que evoluíram a óbito por TB e a distribuição temporal da taxa de mortalidade por TB no Brasil. **Métodos:** Estudo descritivo do tipo transversal e abordagem quantitativa, realizado a partir do banco de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), na qual foram considerados todos os óbitos que apresentaram a TB como causa básica, registrados de 2001 a 2011, analisados por meio da estatística descritiva.

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):323-329. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: VIEIRA, Anne Caroline et al. Profile of tuberculosis mortality in Brazil, 2001-2011. Journal of Epidemiology and Infection Control, [S.L.], v. 9, n. 4, feb. 2020. ISSN 2238-3360. Available at: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12202>>



Resultados: No período do estudo, foram registrados 53.747 óbitos com TB como causa básica, sendo maior percentual dos casos do sexo masculino (n= 39.597; 73,6%), raça/cor parda (n= 21.697; 40,3%), estado civil solteiro (n= 23.518; 43,8%), escolaridade até 8 anos de estudo (n=19.443; 36,2%), maior ocorrência dos óbitos no hospital (n= 43.028; 80,1%) e 19.712 casos (36,7%) receberam assistência médica antes do óbito. As taxas brutas anuais de mortalidade apresentaram redução no período de estudo, variando de 3,2 a 2,4 óbitos por 100 mil habitantes. **Conclusão:** Os resultados evidenciam a necessidade de propor estratégias diferenciadas por sexo, idade e escolaridade em nível local nos programas de controle de TB, assim como planejamento de ações de promoção e prevenção da saúde disponíveis às populações residentes nessas áreas.

Descritores: Tuberculose, Mortalidade, Sistemas de Informação, Estudo observacional, Perfil de Saúde.

RESUMEN

Justificación: En el proceso salud-enfermedad de la tuberculosis (TB), la mortalidad es uno de los indicadores de salud que más refleja el vínculo social con el biológico. La muerte por TB se considera un evento centinela porque es prevenible, lo que indica un fallo de la red social y el sistema de salud. **Objetivos:** Describir las características sociodemográficas y operativas de los pacientes fallecidos por TB y la distribución temporal de la tasa de mortalidad por TB en Brasil. **Métodos:** un estudio descriptivo, de corte transversal y cuantitativo, realizado a partir de la base de datos del Sistema de Información de Mortalidad (SIM), en el cual se consideraron todas las muertes que presentaron TB como causa básica, registradas desde 2001 hasta 2011. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. **Resultados:** Durante el período de estudio, se registraron 53,747 muertes con TB como la causa básica. Hubo un mayor porcentaje de casos de sexo masculino (n=39,597; 73.6%), raza mixta (n=21,697; 40.3%), estado civil soltero (n=23,518; 43.8%), escolaridad de hasta ocho años (n=19,443; 36.2%). Un mayor número de muertes ocurrieron en el hospital (n=43,028; 80,1%) y 19,712 casos (36.7%) recibieron asistencia médica antes de la muerte. La tasa de mortalidad bruta anual disminuyó durante el período de estudio, oscilando desde 3.2 a 2.4 muertes por cada 100 mil habitantes. **Conclusión:** Los resultados muestran la necesidad de estrategias diferenciadas por sexo, edad y educación a nivel local en los programas de control de la TB, así como la planificación de acciones de promoción y prevención de la salud disponibles para las poblaciones que viven en estas áreas.

Descritores: Tuberculosis, Mortalidad, Sistemas de Información, Estudio observacional, Perfil de Salud.

INTRODUCTION

Tuberculosis (TB) is the leading cause of death from infectious diseases among adults around the world and still shows alarming numbers. It is estimated that in 2017, 1.3 million people died of TB worldwide.¹ In the same year, the mortality coefficient was of 2.2/100 thousand inhabitants in Brazil, with a reduction trend and an average annual drop of 2.1%, in the period from 2008 to 2017. Considering the continental dimensions of a country like Brazil, some states have presented a mortality coefficient higher than that registered in the country, such as Pernambuco (4.5/100 thousand inhabitants), Rio de Janeiro (4.1/100 thousand inhabitants), Amazonas (3.9/100 thousand inhabitants) and Pará (3.1/100 thousand inhabitants).²

In Brazil, the Death Certificate (DC) is the source of research to verify mortality data. In addition to the legal function, the Mortality Information System (Portuguese acronym: SIM) is extremely important to organize, plan and execute health actions in the country with a view to their improvement. Direct data from the SIM currently have great potential for use in studies of deaths, given the systematic monitoring of the occurrence of the event. The TB mortality coefficient is one of the main indicators used for monitoring and evaluating TB control actions from diagnosis to treatment. It is also the basis for the analysis of trends, indication of priorities and evaluation of programs.³

Studies that deal with the quality of SIM data have been conducted for understanding the dynamics of TB mortality, essential for planning, monitoring, executing

and evaluating health actions.^{4,5} However, there is a deficiency in studies aimed at assessing the quality of data specifically related to TB.⁶ Thus, the objective of this study was to describe the sociodemographic and operational characteristics of patients who died of TB and the temporal distribution of the TB mortality rate in Brazil.

METHODS

This is a descriptive, cross-sectional, quantitative study with retrospective analysis of secondary data. The study was conducted with records of TB deaths in Brazil from 2001 to 2011.

The study population was composed of the total number of deaths of people residing in Brazil in the period and area of the study, in which TB was registered as the basic cause of death in the DC. The clinical presentations of TB were coded according to the 10th version of the International Classification of Diseases (ICD-10): pulmonary TB: A150 - A153, A160 - A162 and A169; Extrapulmonary respiratory TB: A154 - A159 and A163 - A168; Extrapulmonary TB: A170 - A179; TB of other organs: A180-A189; Miliary TB: A190 - A199.

The source of data was the Mortality Information System (SIM - SVS/Ministry of Health), which is public domain and accessed through the Ministry of Health website (DATASUS). Since there is no identification of cases in this database, there is no risk of personal characterization of individuals. Population data were extracted from census data for the year 2010 and the population projections for

inter-census years were acquired on the website of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE).

The variables of interest were obtained in the respective items of the DC and comprise sociodemographic characteristics (sex, age group, race/color, marital status and educational level) and operational characteristics (basic cause of death, place of death, medical assistance before the occurrence, autopsy to confirm the diagnosis and information about the person who signed the death certificate).

Descriptive analysis was performed according to sociodemographic and operational variables presented in a table. For the age variable (quantitative, continuous), measures of position (mean, median, minimum and maximum values) and dispersion (Standard Deviation - SD) were calculated. The age variable was transformed into a qualitative variable when establishing ranges of every 19 years. For the age group variable and the other variables (qualitative), absolute and relative frequencies were calculated.

The formula used for the calculation of TB mortality rate was: TB mortality rate = [number of deaths from TB x 100 thousand] / Brazilian population.

Analyses of the evolution of TB mortality rates were performed according to sex and age group, based on graphs (figures) for observing the variation in the number of deaths from TB per year in Brazil. Data were analyzed using the Stata statistical software, version 13.0 (Stata Corp., College Station, TX, EUA).

The study was sent to the Research Ethics Committee of the Escola de Enfermagem Anna Nery – EEAN/UFRJ – Hospital Escola São Francisco de Assis (CEPEEA-NHESFA) and approved under numbers 1.056.567 and CAAE: 43487214.6.0000.5238.

RESULTS

In the period from January 2001 to December 2011, 11,544,594 deaths were registered in the SIM of Brazil, out of which 53,747 (0.46%) presented TB as the basic cause of death.

The average age of individuals who died of TB in the analyzed period was 53 years (± 18). There was a predominance of deaths in higher age groups, of 40 to 59 years old (40.1%) and over 60 years old (37.1%). The highest percentage of deaths occurred in the male group (n=39,597; 73.6%), mixed race (n=21,697; 40.3%), single marital status (n=23,518; 43.8%). As for educational level, a higher mortality from TB was the basic cause in individuals with up to eight years of study (n=19,443; 36.2%) (Table 1).

Considering the operational variables, the highest proportion of deaths occurred in the hospital (n=43,028; 80.1%), 19,712 cases (36.7%) received medical assistance before death, and in 32,343 (60, 2%) records, this information was unavailable. As for the person responsible for the record, the majority was performed by the doctor who filled out the DC (n=18,824; 35.0%). Furthermore, the highest percentage of deaths (n=29,336; 54.6%) did not undergo an autopsy to confirm the diagnosis and in 16,925 (31.5%) cases, this information was in blank or unavailable (Table 1).

Table 1. Sociodemographic and operational characteristics of deaths from TB, Brazil, 2001-2011.

Variables	n	%
Sex		
Male	39,597	73.6
Female	14,135	26.3
Ignored	16	0.1
Age range		
0 – 19 years	1,288	2.4
20 – 39 years	10,341	19.2
40 – 59 years	21,540	40.1
> 60 years	19,925	37.1
Blank	654	1.2
Race/color		
White	19,358	36.0
Black	7,355	13.7
Others	738	1.4
Mixed race	21,697	40.3
Blank	4,600	8.6
Schooling		
No schooling	296	0.6
Up to eight years of study	19,443	36.2
More than eight years of study	14,052	26.1
Ignored	11,526	21.4
Blank	8,431	15.7
Marital status		
Single	23,518	43.8
Married	16,271	30.3
Widowed	5,647	10.5
Judicially separated	2,212	4.1
Common-law marriage	494	0.9
Ignored	3,083	5.7
Blank	2523	4.7
Place of death		
Hospital	43,028	80.1
Other health facilities	1,589	3.0
Domicile	7,540	14.0
Public space	651	1.2
Others	801	1.5
Ignored	138	0.2
Medical assistance		
Yes	19,712	36.7
No	1,692	3.1
Ignored	4,633	8.6
Blank	27,710	51.6
Autopsy		
Yes	7,486	13.9
No	29,336	54.6
Ignored	2,689	5.0
Blank	14,236	26.5
Death certified by a doctor		
Doctor who completed the DC	18,824	35.0
Substitute doctor	14,744	27.4
Foresinc Medicine Institute	2,576	4.8
Death verification servisse	5,763	10.7
Others	6,921	12.9
Blank	4,919	9.2

Over the study period, pulmonary TB was predominant in about 47,486 cases (90%) out of the total deaths from TB (Figure 1).

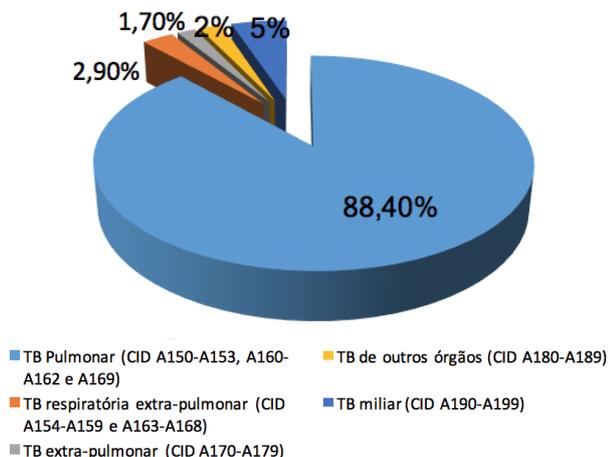


Figure 1. Distribution of deaths from TB and the registered ICD-10, Brazil, 2001-2011.

Considering the annual TB mortality rates (all forms) (Figure 2), there is a general reduction trend, ranging from 3.2 to 2.4 deaths per 100 thousand inhabitants, while the general TB mortality rate for the period was 2.7 per 100 thousand inhabitants. During this period, there were small fluctuations, although in general, the occurrence of deaths from TB has decreased. As for deaths from pulmonary TB, they accounted for 88.7% of total deaths in 2001, and for 73.7% in 2011. This proportion has not changed significantly over the years studied.

In 2001, the southeast and north regions had higher rates than those of Brazil. In 2011, in addition to the southeast and north, the northeast region also had a high rate of mortality from TB. For all regions, the rates for 2011 were lower than those for 2001. In the southeast (33%) and central west (30%) regions, this reduction was more pronounced than in the other regions (Figure 3).

There was a lower percentage of cases in individuals up to 19 years of age, as well as a decreased contribution of individuals aged 20 to 39 years. On the other hand, the proportions of the age group between 40 and 59 years were maintained and there was an increase in the number of deaths from TB among groups of 60 years of age

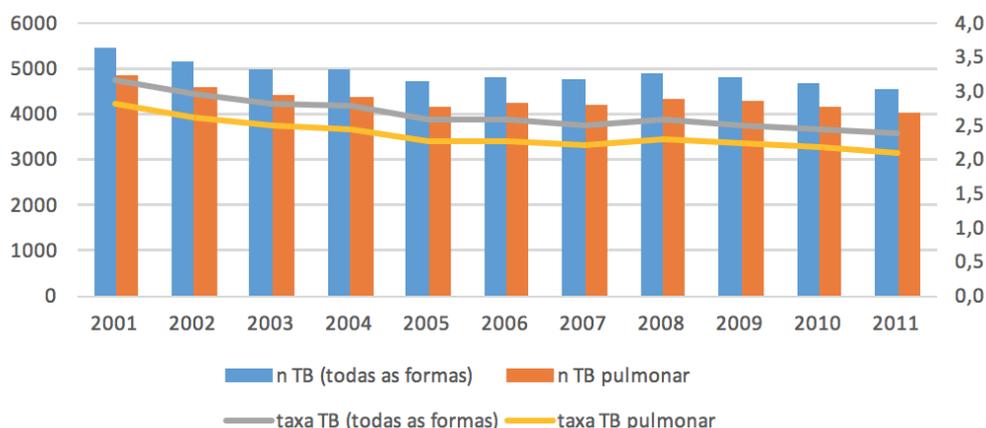


Figure 2. Number of deaths and TB mortality rate (per 100 thousand inhabitants) for all clinical and pulmonary forms, Brazil, 2001-2011.

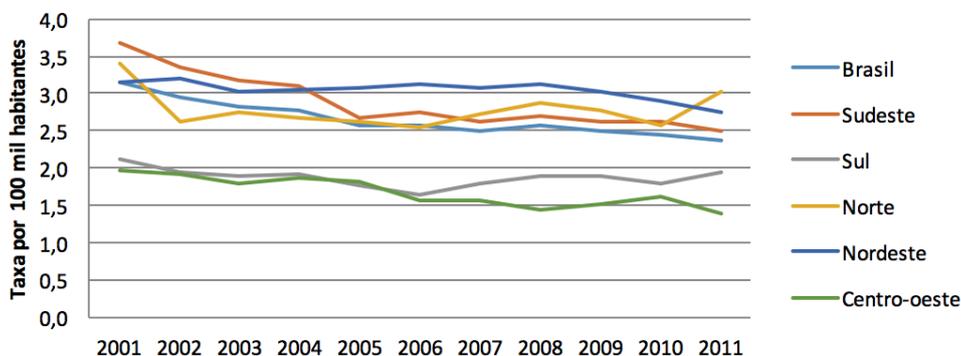


Figure 3. Annual TB mortality rates per 100 thousand inhabitants by region, Brazil, 2001-2011.

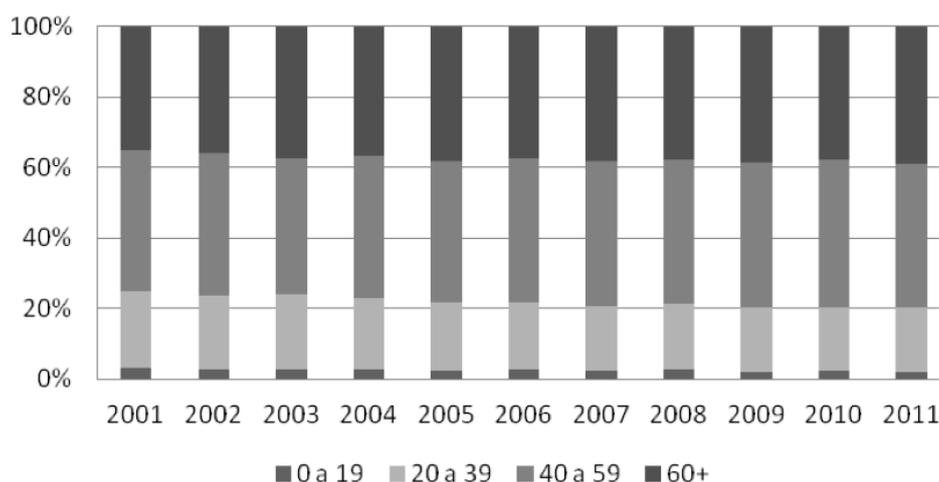


Figure 4. Proportional mortality of deaths from TB by age group, Brazil, 2001-2011.

or more. In 2011, of the total deaths from TB with known age, 38.4% occurred in individuals aged 60 years or older, and in 2001, the proportion in that same age group was of 34.7% (Figure 4).

The temporal evolution of annual TB mortality rates according to sex demonstrated that regardless of the years under study, the male sex rates were higher (more than twice) than those observed for females, and they increased from year 2001 (2.7 times) to 2011 (3.3 times). The female contribution over the years did not exceed 28%, therefore, men presented a higher mortality rate from TB.

DISCUSSION

Mortality data are essential for the development of health policies. Statistics on causes of death are the most traditional and at the same time, one of the most important information for the health sector.³ Considering the profile of individuals who died from TB, most cases occurred among male individuals, over 40 years of age, mixed race, single marital status and with schooling of up to eight years. Regarding operational variables, the highest proportion of deaths occurred in health facilities and there was medical assistance before death. The fact that less than 15% of cases underwent autopsy to confirm the diagnosis drew attention.

The analysis of the profile of TB mortality in Brazil according to sex revealed a higher occurrence of deaths among male individuals. This fact is observed in countless other studies that indicate a higher percentage of deaths in the male population.^{7,8} Possibly, this profile is a consequence of the longer time that men take to seek health services and their resistance to attend these services, often looking for care only when pain becomes unbearable or when it is impossible to work.⁹ This fact tends to delay the diagnosis and consequent initiation of treatment, in addition to differences in other exposure

factors (higher prevalence of HIV infection, alcoholism and drug abuse).¹⁰

Regarding age, in the present study, there was a predominance of cases among those over 40 years (mean age of 53 years \pm 18), corroborating with other studies. In Brazil, the proportions of the 40-59 years old group were maintained and there was an increase in deaths among groups aged 60 and over.¹¹ In 2004, in Brazil, 56.1% of the total deaths with known age occurred in individuals aged 50 or over, in contrast to 45.1% in 1980.^{11,4} Studies point to an increasing risk for death from TB in the elderly (>60 years) and this fact is attributed to the aging population, deficient immune response, presence of comorbidities and the influence of control programs.^{12,13}

The greater risk found among the elderly can be explained by lower immunity, difficulty in accessing health services, elderly people confined to long-term care facilities, non-specific clinical presentation, side effects of treatment, often unknown history of contact with TB, frequent lack of consideration of the disease at these extremes of age, and when the diagnosis is considered, the disease progression may already be advanced. Mortality in this group is higher than in the general population that had TB.¹⁴

For all these reasons, the following are important public health measures among the elderly: prevention of transmission of infection; early identification of infected people and provision of preventive therapy; active search in order to make an early diagnosis; and early initiation of treatment.¹⁴ In addition, these actions improve the training of health workers on signs and symptoms, including employees of long-term care facilities.

Considering the race/color variable, the results of the present study corroborate those of studies conducted in Brazil, in São Luís (Maranhão)¹⁵ and in Campo Grande (Mato Grosso do Sul)¹⁶, where most deaths occurred in individuals of mixed race and similar to the distribution of TB incidence in Brazil¹⁷. Regarding marital status, more

than 40% of deaths occurred among single individuals, in line with other studies.^{15,16}

Data analysis showed higher mortality in individuals with up to eight years of study, and data found in the present study were in agreement with studies conducted by Santos-Neto¹⁵, Espíndola¹⁶, Lindoso¹² and Siqueira⁷, who reported illiteracy or low education in less financially privileged situations as risk factors for incidence and mortality from TB.^{18,19}

Low educational level can contribute to unfavorable living conditions such as less knowledge and perception of health, less self-care, and late search for health services that increase vulnerability to TB. These aspects are responsible for a higher incidence of the disease and contribute to non-adherence to treatment, which influence the occurrence of death.^{12, 15, 16, 20}

As for the place of occurrence of deaths registered in Brazil, 80.06% died in the hospital. Between 2008 and 2012, in the urban area of São Luís (Maranhão), most deaths of pulmonary TB (74%) occurred in hospitals,¹⁵ as occurred in the city of São Paulo (86%) in 2002.¹²

Most TB deaths identified in this study refer to pulmonary TB, which represents the main transmissible form of the disease. This scenario is like that found in other national studies, such as those by Espíndola²⁰ in Campo Grande (84.5% of cases) and Siqueira⁷ in Porto Velho (78% of cases). Since pulmonary TB is considered as easy to diagnose and of low cost, it is expected that it can be performed at the primary level of care in health services.

Several aspects must be considered in the persistent scenario of TB and death from it, among which the permanent condition of poverty of a large part of the population, the difficulty of accessing health services and the weakness of disease control programs, in addition to individual biological issues.

Considering the access to health services, the priorities of the Family Health Strategy (FHS) are the prevention, promotion and recovery of people's health in an integral and longitudinal manner. This is a strategy for expansion, qualification and consolidation of primary care because it favors the reorientation of the work process with greater potential to deepen the principles, guidelines and foundations of primary care; expand the resolution and impact on the health situation of people and communities; and provide an important cost-effectiveness ratio. The strategy is based on the principles of the Brazilian health reform and becomes the focus of the reorganization of primary care by guaranteeing service provision and strengthening SUS principles of universality, accessibility, integrality and equity.²¹

Rates of TB mortality have declined in Brazil; in 2003, it was 2.8 deaths for each group of 100 thousand inhabitants, and in 2011, the rate was 2.3 (BRASIL, 2015a). In the present study, was found a rate of 2.7 per 100 thousand inhabitants for the period, with a decrease from 2001 (3.2 per 100 thousand) to 2011 (2.4 per 100 thousand) and in line with the evolution of TB mortality described in other studies.²²

In 2011 and before the established deadline, Brazil

reached one of the goals of the Millennium Development Goals, which was the reduction of the mortality rate in 1990 by 50%.¹ Despite this fact, marked regional differences are observed, especially for the southeast, north and northeast regions, which have rates above the national average, as also observed in the present study.

Worldwide, the TB mortality rate fell by 47% between 1990 and 2015. Most Western European countries, Canada, the United States, Australia and New Zealand have <1 TB death per 100,000 inhabitants, in contrast with more than 40 cases per 100 inhabitants in much of the African Region, Afghanistan, Bangladesh, Cambodia, Indonesia and Myanmar.¹ In spite of the reduction in TB mortality rates in Brazil and worldwide, there is still a great need to expand actions aimed at reducing these deaths.

Most affected individuals were male, 40 years old or older, mixed race, single, with up to eight years of study, history of hospitalization and medical assistance and cases in which autopsy was not performed for diagnostic confirmation. Since this is a preventable event, knowing the profile of the population that dies and the places where deaths occur is essential for acting in primary care towards reducing deaths.

A complicator found in the development of the work was related to the quality of data in the studied database. The perception of professionals involved must be promoted regarding the importance of the work process related to data production and the performance of epidemiological surveillance.

Recognizing the dynamics of TB mortality should be used as a tool for the planning of prevention and control actions by municipal and state managers. For undergraduate teaching, promoting the perception of the importance of the work process related to data production and performance of epidemiological surveillance is essential. To this end, there is need for improvement of surveillance systems and early diagnosis of cases in order to reach specific groups identified as more vulnerable and the proposal of strategies differentiated by sex, age and schooling at the local level in TB control programs¹.

REFERENCES

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/>. Acesso em 28 agosto 2019.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. v. 50, março 2019. Disponível em: <<http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>>. Acesso em 28 agosto 2019.
3. Rocha MS, Oliveira GP, Aguiar FP, Saraceni V, Pinheiro RS. Do que morrem os pacientes com tuberculose: causas múltiplas de morte de uma coorte de casos notificados e uma proposta de investigação de causas presumíveis. Cad. Saúde Pública. 2015; 31(4):709-721. doi: 10.1590/0102-311X00101214
4. Bartholomay P, Oliveira GP de, Pinheiro RS, Vasconcelos AMN.

- Melhoria da qualidade das informações sobre tuberculose a partir do relacionamento entre bases de dados. *Cad. Saúde Pública* 2014;30(11):2459-2469. doi: 10.1590/0102-311X00116313
5. Correia LO dos S, Padilha BM, Vasconcelos SML. Methods for assessing the completeness of data in health information systems in Brazil: a systematic review. *Ciência e Saúde Coletiva* 2014;19(11):4467-4478. doi: 10.1590/1413-812320141911.02822013
 6. Oliveira GP de, Pinheiro RS, Coeli CM, Barreira D, Codenotti SB. Uso do sistema de informação sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol* 2012;15(3):468-477. doi: 10.1590/S1415-790X2012000300003
 7. Siqueira TC, Bonfim RO, Ferreira MRL, Orfão NH. Mortalidade entre os portadores de tuberculose em Porto Velho (RO). *Saúde e Pesquisa* 2018;11(3):441-450. doi:10.17765/1983-1870.2018v11n3p441-450
 8. Augusto CJ, Carvalho W da S, Gonçalves AD, Ceccato A das GB, Miranda SS de. Characteristics of tuberculosis in the state of Minas Gerais, Brazil: 2002-2009. *J. Bras. Pneumol.* 2013;39(3):357-364. doi: 10.1590/S1806-37132013000300013.
 9. Vieira KLD, Gomes VLO, Borba MR, Costa CFS. Atendimento da população masculina em unidade básica saúde da família: motivos para a (não) procura. *Esc. Anna Nery* 2013;17(1):120-27. doi: 10.1590/S1414-81452013000100017
 10. Holmes CB, Hausler H, Nunn P. A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998;2(2):96-104. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9562118>
 11. Bierrenbach AL, Duarte EC, Gomes ABF, Souza MFM. Tendência da mortalidade por tuberculose no Brasil, 1980 a 2004. *Rev. Saúde Pública* 2007;41(1):01-08. doi: 10.1590/S0034-89102007000800004
 12. Lindoso AABP, Waldman EA, Komatsu NK, Figueiredo SM, Taniguchi M, Rodrigues LC. Perfil de pacientes que evoluem para óbito por tuberculose no município de São Paulo, 2002. *Rev. Saúde Pública* 2008;42(5):805-12. doi: 10.1590/S0034-89102008000500004
 13. Aljohaney AA. Mortality of patients hospitalized for active tuberculosis in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2018;39(3):267-272. doi: 10.15537/smj.2018.3.22280
 14. Freire ILS et al. Adesão dos Idosos às Formas de Administração do Tratamento de Tuberculose. *Rev. Fund. Care on Line* 2019;11(3):555-559. doi: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v11.6493
 15. Santos-Neto, M. Yamamura M, Garcia MC da C, Popolin MP, Silveira TR dos S, Arcêncio RA. Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís – MA. *J. Bras. Pneumol* 2014;40(5):543-551. doi: 10.1590/S1806-37132014000500011
 16. Espíndula LCD. Estudo da mortalidade por tuberculose em Campo Grande – MS, 2001 a 2008. [Dissertação] Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2010. <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/23063/1/1159.pdf>
 17. Oliveira GP, Pinheiro RS, Coeli CM, Barreira D, Codenotti SB. Uso do sistema de informação sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol* 2012;15(3):468-77. doi: 10.1590/S1415-790X2012000300003
 18. Maciel ELN, Reis Santos B. Determinants of tuberculosis in Brazil: from conceptual framework to practical application. *Rev Panam Salud Publica* 2015;38(1):28-34. <https://scielosp.org/article/rpsp/2015.v38n1/28-34/en/>
 19. San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculosis and socioeconomic indicators: systematic review of the literature. *Rev Panam Salud Publica* 2013;33(4):294-301. <https://scielosp.org/article/rpsp/2013.v33n4/294-301/>
 20. Wardani DWSR. Social Determinants and Risk Factors for Tuberculosis Patients: A Case Control Study at Health Services Applying Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS) in Bandar Lampung, Indonesia. The 2nd International Meeting of Public Health 2016 with theme "Public Health Perspective of Sustainable Development Goals: The Challenges and Opportunities in Asia-Pacific Region", *KnE Life Sciences* 2018:522-531. doi: 10.18502/kl.v4i4.2314
 21. Almeida ER et al. Política Nacional de Atenção Básica no Brasil: uma análise do processo de revisão (2015-2017). *Rev Panam Salud Publica* 2018;42:1-8. doi: 10.26633/RPSP.2018.180
 22. Cecilio HPM et al. Tendência da Mortalidade por Tuberculose no estado do Paraná, Brasil – 1998-2012. *Ciência e Saúde Coletiva* 2018;23(1):241-248. doi: 10.1590/1413-81232018231.25242015

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

There was an effective participation of all the related authors in the work, being the conception and design of the study, analysis and interpretation of the data, writing, correction and final edition of the version to be published; making public its responsibility for the content presented.

Distribuição da mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016

Distribution of maternal mortality in Paraíba state from 2007 to 2016

Distribución de la mortalidad materna en el estado de la paraíba en el período de 2007 a 2016

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13520>

Recebido em: 08/05/2019

Aceito em: 06/11/2019

Disponível online: 18/02/2020

Autor Correspondente:

Hermes Melo Teixeira Batista

hermesmelo@oi.com.br

Rua José Cardoso Alcântara, 55- Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

Hermes Melo Teixeira Batista¹ 

¹ Hospital Universitário Júlio Bandeira, Paraíba, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: Avaliar a distribuição da mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016. **Métodos:** Pesquisa do tipo documental e quantitativa, realizada com dados secundários obtidos a partir do banco de dados online e de acesso livre do Sistema de Informações sobre Mortalidade. A população foi composta por mulheres em idade fértil residentes no estado da Paraíba, que foram a óbito por morte materna no período de 2007 a 2016. Os dados foram analisados por estatística descritiva e confrontados com a literatura pertinente ao tema estudado. **Resultados:** Ocorreram 324 óbitos, com maior predomínio durante a gravidez, o parto ou o aborto até 42 dias de puerpério (74,3%), mulheres na faixa etária entre 30 e 39 anos (41%), de cor/raça parda (74,4%), com escolaridade ignorada (48,8%) e de estado civil solteira (36,4%), em que o óbito resultou de causas diretas (78,7%), destacando-se as síndromes hipertensivas específicas da gravidez (27,5%), com predominância de mortes nas microrregiões de João Pessoa e Campina Grande. **Conclusão:** O perfil de mortalidade materna vem merecendo atenção especial no Estado da Paraíba, devido à presença dos altos valores de razão da mortalidade materna, acompanhados de causas evitáveis na maioria dos casos.

Descritores: Mortalidade materna. Perfil de saúde, Sistema de informação em saúde.

ABSTRACT

Backgrounds and Objectives: To evaluate the distribution of maternal mortality in the state of Paraíba from 2007 to 2016. **Methods:** A documental and quantitative research, with secondary data obtained from the online database and free access to the Mortality Information System. The population was composed of women of childbearing age living in the state of Paraíba, who died of maternal death in the period 2007 to 2016. The data were analyzed by descriptive statistics and compared with the literature pertinent to the subject studied. **Results:** There were 324 deaths, with a higher prevalence during pregnancy, delivery or abortion up to 42 days postpartum (74.3%) and among women aged between 30 and 39 years (41%), with schooling ignored (48.8%) and single marital status (36.4%), where death resulted from direct causes (78.7%), with predominance of deaths in the microregions of João Pessoa and Campina Grande. **Conclusion:** The maternal mortality profile has been receiving special attention in the state of Paraíba, due to the presence of high

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):330-337. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: BATISTA, Hermes Melo Teixeira. Distribuição da mortalidade materna no estado da Paraíba de 2007 a 2016. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecções, [SJ], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13520> >



maternal mortality ratios, accompanied by preventable causes in the majority of cases.

Keywords: Maternal mortality. Health profile. Health information system.

RESUMEN

Justificación y objetivos: Evaluar la distribución de la mortalidad materna en el estado de Paraíba en el período de 2007 a 2016.

Método: Investigación del tipo documental y cuantitativa, realizada con datos secundarios obtenidos de la base de datos online y de acceso libre del Sistema de Información sobre Mortalidad. La población fue compuesta por mujeres en edad fértil residentes en el estado de Paraíba, que murieron por muerte materna en el período de 2007 a 2016. Los datos fueron analizados por estadística descriptiva y confrontados con la literatura pertinente al tema estudiado. **Resultados:** Ocurrieron 324 muertes, con mayor predominio durante el embarazo, el parto o el aborto hasta 42 días de puerperio (74,3%), en mujeres en el grupo de edad entre 30 y 39 años (74,4%), con escolaridad ignorada (48,8%) y de estado civil soltera (36,4%), en que el óbito resultó de causas directas (78,7%), de color / raza parda (74,4%), , destacándose los síndromes hipertensivos específicos del embarazo (27,5%), con predominio de muertes en las microrregiones de João Pessoa y Campina Grande. **Conclusión:** El perfil de mortalidad materna viene mereciendo atención especial en el Estado de Paraíba, debido a la presencia de los altos valores de razón de la mortalidad materna, acompañados de causas evitables en la mayoría de los casos.

Descriptores: Mortalidad materna. Perfil de salud. Sistema de información en salud

INTRODUÇÃO

A mortalidade materna é definida pela Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a morte de uma mulher durante a gravidez ou em até 42 dias após o parto, independentemente da duração e do local da gestação, por qualquer causa relacionada ao período gestacional, sendo agravada por este ou pela sua gestão, excluindo-se os motivos acidentais ou incidentais.^{1,2}

As mortes maternas podem ser classificadas em causa direta, as quais decorrem de complicações ocorridas durante a gravidez, o parto ou o puerpério por assistência inadequada à mulher; e em causa indireta, que se caracterizam pelo agravamento de doenças presentes na paciente, com início anterior a gravidez ou durante o seu curso, devido às alterações fisiológicas que esse período impõe no organismo materno.³

No Brasil, observa-se uma predominância em óbitos maternos de causa direta, notando os distúrbios hipertensivos da gestação, os sangramentos na gestação e as infecções como os seus principais fatores causadores, além de baixa renda e de baixa escolaridade, evidenciando, assim, as disparidades existentes na sociedade e se tornando uma preocupação na saúde pública.³⁻⁵

A Mortalidade materna é considerada como o reflexo da inadequada assistência à saúde da mulher e do desrespeito aos seus direitos sexuais e reprodutivos, demonstrando que a sua ocorrência no país é um evento alarmante e que necessita da adoção de medidas públicas para sua diminuição, já que a morte materna pode ser evitada em 92% dos casos. Além disso, os países emergentes, como Serra Leoa, Nigéria e Somália, possuem as maiores taxas de mortalidade materna no mundo.⁶

Dada a importância e as dificuldades de redução nas taxas de mortalidade materna, principalmente nos países de renda média e baixa, a Organização das Na-

ções Unidas (ONU), aprovou os “objetivos de desenvolvimento do milênio” (ODM) em 2000, na Declaração do Milênio, apresentando o quinto objetivo que versa sobre a “melhoria da saúde da mulher” e traz como um de seus componentes, a redução da razão da mortalidade materna (RMM) em três quartos até 2015. Os ODM foram estabelecidos com a finalidade de garantir o desenvolvimento sustentável da sociedade e a especial atenção aos graves problemas que afetam a humanidade.^{1,7}

No Brasil, os óbitos maternos caíram de 120 mortes por 100.000 NV em 1990 para 69 mortes por 100.000 NV em 2013, observando, assim, uma diminuição de 43% na RMM. Entretanto, mesmo com essa redução, o país não atingiu a meta estabelecida pelo ODM, a qual seria de uma RMM igual ou inferior a 35 mortes por 100.000 NV em 2015.¹⁰

A RMM é definida como o número de mortes maternas por 100.000 nascidos vivos (NV), sendo utilizada como indicador de saúde para avaliar a mortalidade materna, bem como para verificar as características de seus dados, relacionando-os com o período e com o local em que os óbitos aconteceram.^{8,9}

A diminuição da RMM está intimamente relacionada com a acessibilidade precoce da mulher, seja na gravidez ou no puerpério, aos serviços de saúde que ofertem auxílio e suporte de qualidade, com atendimento completo e encaminhamento, quando necessário, a níveis complexos de atenção à saúde de acordo com o risco que seu quadro clínico impõe.^{1,10,11}

A região Nordeste apresentou, no intervalo entre 2001 a 2012, uma diminuição de três óbitos maternos por 100.000 NV a cada ano. Entretanto, suas taxas continuaram elevadas. No período de 2001 a 2007, apresentou entre 100 e 120 mortes por 100.000 NV. Este valor, agregado ao apresentado pela região Sul, que foi de 80 a 100 mortes por 100.000 NV, configuram-se como os maiores valores apresentados. Esta realidade nordestina se manteve no período de 2008 a 2012, cuja RMM se apresentou elevada com valores entre 60 e 80 mortes por 100.000

NV, sendo seguida pela região Centro-Oeste cujos valores são de 80 a 100 mortes por 100.000 NV.¹

Em posse do conhecimento que a região Nordeste apresenta altas taxas de mortalidade materna, justifica-se a relevância desta pesquisa pela necessidade de caracterizar o perfil de óbitos maternos no estado da Paraíba nos últimos 10 anos, identificar as suas causas e descrever as características relacionadas a condições sociodemográficas e gineco-obstétricas, a fim de possibilitar o desenvolvimento de ações e estratégias direcionadas para a prevenção de agravos e promoção da saúde nesse público.

Assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar a distribuição da mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo documental e quantitativo, compreendendo os indivíduos do sexo feminino com idade entre 10 e 49 anos, residentes no Estado da Paraíba, que foram a óbito por morte materna no período entre 01 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2016.

Os dados sobre a mortalidade materna foram obtidos a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade do estado da Paraíba (SIM), disponível no endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/mat10PB.def>, e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), por meio do endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvPB.def>.

Para a coleta de dados foram utilizadas as seguintes variáveis no SIM: óbitos maternos, óbito na gravidez e no puerpério, óbito investigado, ano do óbito, faixa etária, cor/raça, escolaridade, estado civil, microrregião, categoria da décima revisão da Classificação Internacional das Doenças CID-10 e tipo de causa obstétrica; e do SINASC, utilizando as variáveis: nascidos vivos segundo o local de residência da mãe e ano do nascimento, para o cálculo da RMM.

Os dados foram analisados por estatística descritiva e distribuídos em gráficos e tabelas, através do programa Microsoft Office Excel for Windows 2010 e foram confrontados com a literatura pertinente ao tema estudado. Os dados utilizados para a realização do estudo são de domínio público, disponíveis de forma livre e gratuita na rede mundial de computadores por meio do DATASUS, sendo, assim, dispensado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Contudo, todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta o perfil sociodemográfico dos óbitos maternos na Paraíba no período de 2007 a 2016. Foi evidenciado um maior predomínio de mortes na faixa etária entre 30 e 39 anos, representando 41% do total de óbitos, na cor/raça parda com 74,4%, na escolaridade ignorada com 48,8% e no estado civil solteira com 36,4%.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos óbitos maternos na Paraíba no período de 2007 a 2016.

Variáveis	n	%
Faixa etária		
10 – 14 anos	3	0,9
15 – 19 anos	45	13,9
20 – 29 anos	124	38,3
30 – 39 anos	133	41,0
40 – 49 anos	19	5,9
Cor/Raça		
Parda	241	74,4
Branca	53	16,4
Preta	17	5,2
Amarela	1	0,3
Indígena	1	0,3
Não informado	11	3,4
Escolaridade		
Nenhuma	11	3,4
1 – 3 anos	36	11,2
4 – 7 anos	62	19,1
8 – 11 anos	47	14,5
12 anos e mais	10	3,0
Ignorado	158	48,8
Estado civil		
Solteira	118	36,4
Casada	93	28,7
Separada judicialmente	3	0,9
Viúva	1	0,3
Outro	36	11,2
Ignorado	73	22,5

A figura 1 apresenta os dados relacionados à frequência de óbitos maternos no período de 2007 a 2016 no estado da Paraíba, correspondendo a 324 casos nos últimos 10 anos. Foram observados valores menores no período de 2007 a 2012, com um pico em 2009 de 33 mortes, e valores maiores no período de 2014 a 2016, com dois picos, um em 2013 de 40 mortes e outro em 2016 de 49 mortes.

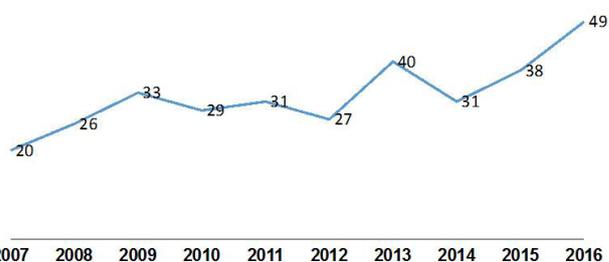


Figura 1. Frequência de óbitos maternos na Paraíba no período de 2007 a 2016.

A figura 2 apresenta os valores de RMM no período de 2007 a 2016 no estado da Paraíba. A maior RMM foi demonstrada no ano de 2016 (87,3 mortes por 100.000 NV), e a menor no ano de 2007 (33,6 mortes por 100.000 NV), analisando todo o período estudado. Foi observada uma tendência de aumento da RMM, com incremento de 53,7 óbitos maternos por 100.000 NV no ano de 2016, quando comparado com o ano de 2007, correspondendo a um aumento de 61,5%, e, conseqüentemente não alcançando a redução de 75% estabelecida como meta pelo quinto ODM.

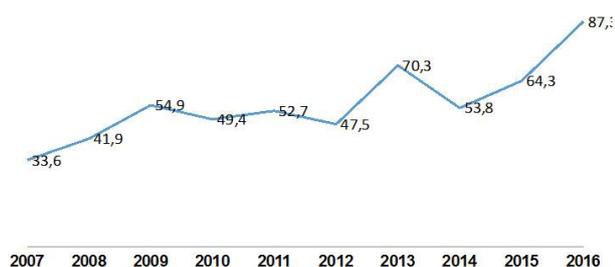


Figura 2. Razão de mortalidade materna na Paraíba no período de 2007 a 2016.

Na tabela 2 estão expostas as informações sobre as características dos óbitos maternos. Observou-se um maior número de óbitos por causas maternas com a porcentagem de 74,3%, que demonstrou a morte materna durante a gravidez, o parto ou o aborto e até 42 dias de puerpério. Além disso, é importante destacar que ainda é grande o número de casos não informados ou ignorados, o que evidenciou a fragilidade na coleta de dados. Em relação à investigação dos óbitos, observa-se que a maioria foi investigada com o total de 92%, sendo 77,2% com ficha síntese informada.

Tabela 2. Características dos óbitos maternos na Paraíba no período de 2007 a 2016.

Variáveis	n	%
Óbito na gravidez e no puerpério		
Durante a gravidez, parto ou aborto	95	29,3
Durante o puerpério até 42 dias	146	45,0
Durante o puerpério de 43 dias a 1 ano	6	1,9
Não na gravidez ou no puerpério	12	3,7
Período informado inconsistente	32	9,9
Não informado ou ignorado	33	10,2
Óbito investigado		
Sim, com ficha síntese informada	250	77,2
Sim, sem ficha síntese informada	48	14,8
Não investigado	26	8,0
Total	324	100,0

A tabela 3 apresenta os dados relacionados aos tipos de mortes maternas por causas obstétricas, com um maior predomínio de morte materna por causa obstétrica direta, a qual decorre de complicações ocorridas durante a gravidez, o parto ou o puerpério por assistência inadequada à saúde da mulher, representando 78,7% do total de óbitos.

Tabela 3. Tipos de mortes maternas por causas obstétricas na Paraíba no período de 2007 a 2016.

Variáveis	n	%
Tipos de causas obstétricas		
Morte materna obstétrica direta	255	78,7
Morte materna obstétrica indireta	55	17,0
Morte materna obstétrica não especificada	14	4,3

Em relação à distribuição das causas de mortalidade materna na Paraíba no período de 2007 a 2016, trabalhou-se com elas divididas em grupos de doenças, utilizando as categorias do CID-10. Observou-se maior prevalência de óbitos por síndromes hipertensivas específicas da gravidez (27,5%), as quais representam a hipertensão pré-existente à gravidez, a pré-eclâmpsia, a eclâmpsia e a hipertensão não especificada; por infecções na gravidez e no puerpério (17,3%), as quais incluem a infecção pelo HIV, a infecção do trato geniturinário na gravidez, as infecções puerperais e as doenças infecciosas e parasitárias maternas; e por outras doenças da mãe que complicam a gravidez, o parto e o puerpério (13,0%), conforme representado na tabela 4.

Tabela 4. Causas de mortalidade materna na Paraíba no período de 2007 a 2016.

Variáveis	n	%
Causa		
Síndromes hipertensivas específicas da gravidez	89	27,5
Infecções na gravidez e no puerpério	56	17,3
Outras doenças da mãe que complicam a gravidez o parto e o puerpério	42	13,0
Complicações do trabalho de parto e do parto	33	10,2
Sangramento na gravidez, parto e pós parto	30	9,3
Gravidez que termina em aborto	15	4,6
Morte obstétrica por causa não especificada	14	4,3
Complicações do puerpério não classificadas em outras partes	13	4,0
Outros	10	3,0
Total	324	100,0

Mediante a análise da tabela 5, percebe-se que as microrregiões paraibanas com os maiores índices de mortalidade materna entre os anos de 2007 e 2016 foram João Pessoa (24,4%) e Campina Grande (14,8%).

Tabela 5. Óbitos maternos nas microrregiões da Paraíba no período de 2007 e 2016.

Microrregião	n	%
João Pessoa	79	24,4
Campina Grande	48	14,8
Brejo	15	4,6
Cajazeiras	13	4,0
Curimataú Ocidental	13	4,0
Curimataú Oriental	12	3,7
Cariri Ocidental	12	3,7
Serra Teixeira	12	3,7
Sousa	12	3,7
Seridó Oriental	11	3,4
Itabaiana	11	3,4
Sapé	11	3,4
Catolé do Rocha	10	3,0
Patos	10	3,0
Guarabira	10	3,0
Litoral Norte	8	2,5
Litoral Sul	8	2,5
Esperança	7	2,2
Piancó	6	1,9
Itaporanga	5	1,6
Seridó Ocidental	4	1,3
Cariri Oriental	4	1,3
Umbuzeiro	3	0,9
Total	324	100,0

DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico dos óbitos maternos na Paraíba no período de 2007 a 2016 apresentou um maior predomínio de mortes na faixa etária entre 30 e 39 anos, na cor/raça parda, na escolaridade ignorada e no estado civil solteira, demonstrando o menor acesso à assistência desses grupos populacionais, e, conseqüentemente, as injustiças sociais que estes enfrentam.^{12,13}

Sobre a faixa etária, dados semelhantes foram evidenciados por estudo¹² realizado na Região de Saúde em Jequié – BA, o qual identificou a faixa etária entre 30 e 39 anos com o maior número de mortes, demonstrando que há predominância em mulheres mais maduras e mais predispostas à gravidez de risco, grupo que apresenta a necessidade de maior atenção à saúde.

Foi observado que a raça parda representa a maioria do número total de óbitos maternos, refletindo as dificuldades que as mulheres pardas apresentam ao acesso à assistência à saúde de qualidade, fato que denuncia a desigualdade racial existente no país.¹⁴ Na Paraíba observamos uma incidência de indivíduos pardos de 52,9%.¹⁴

Nesse presente estudo, foi encontrado um predomínio de resultado ignorado na variável escolaridade, demonstrando inadequado preenchimento da DO, e sendo motivo de preocupação na verdadeira identificação do grupo mais susceptível à mortalidade materna,

pois o correto preenchimento dessa variável fornece informações importantes que influenciam na análise da mortalidade materna.¹⁴

A escolaridade está relacionada com diversos fatores, tais como: idade materna na gravidez, adesão à assistência pré-natal e via de parto, e isso é comprovado, pois estudo demonstra que há um diminuído interesse de acesso aos serviços de saúde nas mulheres com baixa escolaridade e menor incidência de partos cesáreos entre essas mulheres.¹⁵⁻¹⁷

O número elevado de mortes maternas entre as mães solteiras apresenta a necessidade de uma atenção individualizada a esse grupo de mulheres, já que a falta de apoio familiar, demonstrada pela falta de um companheiro na realização de uma paternidade responsável, está associada a conseqüências adversas na morbidade e mortalidade materna.¹⁷

Em relação à avaliação da taxa de mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016, foi evidenciado que ao longo dos anos houve um aumento no número de óbitos, sendo registradas 20 mortes em 2007, enquanto em 2016, foram 49 óbitos, o que corresponde a um aumento de 40,8% em apenas 10 anos.

Embora tenham ocorridos inúmeros avanços nas condições de vida da população brasileira durante esse período, alguns aspectos ainda perduram como entraves, sobretudo do ponto de vista da saúde da mulher. A distribuição espacial dos territórios com altos índices de pobreza permanece concentrada nas Regiões Norte e Nordeste, o que intensifica as desigualdades sociais e reflete diretamente sobre a oferta de uma assistência segura e de qualidade, principalmente em municípios menores, o que requer o deslocamento dos indivíduos para outras localidades e estados.¹⁸

Neste sentido, a elevação do número de mortes maternas poderia estar relacionada às desigualdades regionais de saúde existentes no estado da Paraíba, as quais geram influência sobre o aumento das complicações na gravidez, parto ou puerpério.¹⁹ No panorama ampliado do Brasil, a taxa de mortalidade materna se caracteriza por uma inclinação na queda no número total de óbitos, demonstrada através da diminuição de 543 mil óbitos em 1990 para 287 mil óbitos no ano de 2010, reduzindo, assim, 47% do total de óbitos. Entretanto, o país não alcançou a meta do quinto ODM, já que este preconizou uma redução de 5,5% ao ano da taxa de mortalidade materna e só alcançou uma diminuição anual de apenas 3,1%.^{18,19}

A Região Nordeste se caracterizou com taxas elevadas de RMM nos anos de 2000 a 2009, com o valor médio de 64,01 mortes maternas por 100.000 NV, apresentando-se maior que a nacional, a qual apresentou uma RMM de 54,83 por 100.000 NV no mesmo período. Além disso, foi demonstrado que, em 2009, o Nordeste apresentou um valor de RMM superior às demais Regiões do Brasil: Norte, 67,26; Centro-Oeste, 62,22; Sudeste, 62,09; e Sul 55,41.²⁰ Foram evidenciados altos valores da RMM no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016, o que apresenta concordância com os elevados números encontrados na Região Nordeste em estudo.

Esse achado poderia ser decorrente do reduzido percentual de gestantes que realizaram seis ou mais consultas de pré-natal, dentre as quais se destacam as mulheres com baixo nível socioeconômico e menos escolarizadas,²⁰ corroborando com a população encontrada no presente estudo. Além disso, outros aspectos podem ter influenciado para essa elevação da RMM no período investigado, como o início tardio do acompanhamento pré-natal, a falta de solicitação ou de vagas para a realização de exames laboratoriais e clínico-obstétricos padronizados e a falta de orientações de educação em saúde acerca dos cuidados necessários durante a gestação.¹⁸⁻²⁰

Observou-se uma predominância de mortes maternas na gravidez, no parto e no puerpério até 42 dias, sendo caracterizada pelas complicações no intercurso do ciclo gravídico-puerperal, o que demonstra a necessidade de uma assistência à saúde de qualidade nesse período como importante fator de prevenção da mortalidade materna, através do reconhecimento precoce dessas complicações e da adoção de medidas intervencionistas no momento adequado.²¹

No tocante a investigação dos óbitos, nota-se que 92% dos óbitos foram investigados, o que demonstra uma melhoria na sua investigação com o compromisso efetivo da vigilância e monitorização da morte materna pelos Comitês de Mortalidade Materna, que tem a finalidade de identificar as suas causas e promover medidas de saúde para diminuir a mortalidade materna no país.²¹ Essa investigação possibilita a classificação da causa básica da morte materna e a realocação de mortes classificadas anteriormente à investigação como maternas para suas verdadeiras causas básicas.¹²

Em relação às causas obstétricas de mortalidade materna no estado da Paraíba entre 2007 e 2016, há uma maior prevalência de causas diretas. Esse achado corrobora com a média de mortalidade por causas diretas no Brasil, a qual é representada por 66,7% de mortes maternas no país, demonstrando que a assistência à saúde das mães no período da gravidez, do parto e do puerpério é inadequada, observada através da má condução terapêutica diante de complicações no ciclo gravídico-puerperal.²²

No tocante ao estado da Paraíba no período de 2007 a 2016, as principais causas de mortalidade materna foram relacionadas a síndromes hipertensivas específicas da gestação, infecções na gravidez e no puerpério, e outras doenças da mãe que complicam a gravidez, o parto e o puerpério.

Dados semelhantes foram observados em estudo realizado em São Paulo-SP, o qual identificou que a hipertensão arterial apresentou 22,5% dos óbitos maternos entre 1993 e 2016, compreendendo as mortes maternas causadas pela pré-eclâmpsia, eclâmpsia e hipertensão arterial sistêmica, atribuindo essas mortes a uma falta de identificação precoce de fatores de risco para o estabelecimento dessas comorbidades; bem como a inadequada adoção de medidas de prevenção, como o uso de ácido acetilsalicílico e a reposição de cálcio, o insuficiente rastreamento de hipertensão prévia a gestação, e

consequentemente, a falta de controle pressórico antes da ocorrência da gravidez.²³

Além disso, as complicações do descontrole da pressão arterial são determinantes no número de mortes maternas, como a presença de síndrome HELLP (*hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count*). Esta situação merece atenção cautelosa, já que após a sua instalação, há um aumento significativo da morbidade e da mortalidade materna; como, também, a presença de eclâmpsia, já que 50% das mortes maternas por acidente vascular encefálico acontecem após a sua instalação.¹⁰

A segunda maior causa de mortes em mães paraibanas foram as infecções na gravidez e no puerpério, que são consideradas como causas evitáveis de morte materna, perdendo em frequência apenas para as síndromes hipertensivas em estudos de 2008 e 2011.¹⁹

Essas duas comorbidades estão relacionadas com um pior desfecho na saúde infantil, já que estão associadas com prematuridade e baixo peso ao nascer, os quais são fatores de risco para a mortalidade infantil. Precisa-se, assim, de um cuidado especial para melhorar o quadro de mortalidade materno-infantil no país, a fim de diminuir o número de mortes maternas evitáveis no país, e melhorar o prognóstico da saúde infantil, através da identificação e tratamento precoces dessas infecções.²⁴

Sobre a variável de outras doenças da mãe que complicam a gravidez, o parto e o puerpério, esta foi considerada a terceira maior causa de mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016, contrapondo estudo anterior, que demonstrou que essa era principal causa de mortalidade materna no Brasil entre 2000 e 2009, representando 17,10% do total de óbitos maternos.¹⁵

Em relação à distribuição da taxa de mortalidade no Estado no período de 2007 a 2016 segundo a microrregião, foi observada maior prevalência de óbitos nas microrregiões de João Pessoa e Campina Grande, respectivamente. Este achado pode ser explicado por estas serem as regiões com maior nível de complexidade de atenção à saúde na Paraíba, recebendo, possivelmente, os casos de maior morbidade à saúde materna; e por serem as mais populosas dentre as demais microrregiões paraibanas, as quais juntas concentram 29,4% da população (IBGE, 2010), sendo desta forma, responsáveis pelos maiores números de mortes.²⁵

Mediante o exposto, faz-se necessário que os profissionais da área de saúde sejam capacitados para identificar as comorbidades e possíveis complicações que acometem as gestantes, e atuar adequadamente diante de tais situações, tomando condutas adequadas precocemente, já que a diminuição da mortalidade materna está intimamente associada com o acesso das grávidas e das puérperas a uma assistência de qualidade em tempo favorável nos diversos níveis de complexidade existentes no país.²⁴

As limitações do estudo estão relacionadas à utilização de dados secundários, uma vez que a subnotificação dos dados pode dificultar o real conhecimento acerca da distribuição da mortalidade materna no estado da Paraíba.

Nos últimos anos o perfil de mortalidade materna

vem merecendo atenção especial no Brasil e no mundo, devido à presença dos altos valores de RMM, acompanhados de causas evitáveis na maioria dos casos. O Estado da Paraíba vem acompanhando esse processo, mas apresenta obstáculos, que estão presentes em todo o Brasil, como a exclusão social e econômica, o que dificulta o acesso à saúde e deixa a população menos favorecida de forma vulnerável e susceptível a agravos e doenças.

A importância deste estudo resulta da necessidade da efetivação de políticas voltadas para os principais motivos que levam aos óbitos maternos e que são passíveis de prevenção por meio da adoção de medidas, pelos profissionais de saúde, como a identificação precoce de riscos à saúde materna no atendimento e a adoção de condutas adequadas, intervindo assim, de maneira mais eficiente.

Além disso, o presente estudo ressalta a importância da notificação adequada das mortes maternas para a elaboração e adoção dessas políticas de saúde, o que pode ser realizado com a busca ativa das mortes ocorridas pelos gestores dos estabelecimentos de saúde, com a disponibilização de coleta de informação nos prontuários por estes para equipes de vigilância de óbitos, e com a conscientização dos profissionais que preenchem a DO, motivando-os a não assiná-la em branco ou deixá-la previamente assinada, e a verificar todos os seus campos se estão devidamente e corretamente preenchidos.

Ao final dessa pesquisa, constatou-se que os seus objetivos foram alcançados, com a identificação do perfil da mortalidade materna no estado da Paraíba no período de 2007 a 2016 e espera-se que os achados abordados possam colaborar com a adoção de estratégias de prevenção e promoção da saúde das mulheres, através do reconhecimento precoce de fatores de risco e complicações que afetam a saúde da mulher no ciclo gravídico-puerperal, e da realização precoce de condutas adequadas para uma assistência à saúde de qualidade às mães. Além disso, almeja-se auxiliar os profissionais e acadêmicos de saúde a terem uma visão mais abrangente da problemática.

REFERÊNCIAS

1. Silva, B. et al. Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais. *Rev Bras Epidemiol*, v. 19, n. 3, p. 484-493, 2016. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v19n3/1980-5497-rbepid-19-03-00484.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2017. doi: 10.1590/1980-5497201600030002
2. Carroll, AE. Why Is US Maternal Mortality Rising? *JAMA*. 2017;318(4):321. doi: 10.1001/jama.2017.8390
3. Lopes, F. et al. Mortalidade materna por síndromes hipertensivas e hemorrágicas em uma Maternidade-escola referência de Alagoas. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit. Alagoas*, v. 4, n.2, p. 149-162, 2017. Disponível em <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsbiosauade/article/view/4493/2611>>. Acesso em: 18 ago. 2018. doi: 10.5712/rbmf9(30)687
4. Petersen, E. E., Davis, N. L., Goodman, D., Cox, S., Mayes, N., Johnston, E., Barfield, W. (2019). Vital Signs: Pregnancy-Related Deaths, United States, 2011-2015, and Strategies for Prevention, 13 States, 2013-2017. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 68(18):423-429. doi: 10.15585/mmwr.mm6818e1
5. Hitimana, R., Lindholm, L., Mogren, I., Krantz, G., Nzayirambaho, M., Sengoma, J. S., & Pulkki-Brännström, A. M. (2019). Incremental cost and health gains of the 2016 WHO antenatal care recommendations for Rwanda: results from expert elicitation. *Health research policy and systems*, 17(1),36. doi: 10.1186/s12961-019-0439-9
6. Carreno, I; Bonilha, A; Costa, J. Evolução temporal e distribuição espacial da morte materna. *Rev Saúde Pública*. v. 48, n.4, p. 662-670, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n4/pt_0034-8910-rsp-48-4-0662.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2017. doi: 10.1590/S0034-8910.2014048005220
7. Adu-Bonsaffoh K., Gyamfi-Bannerman C., Oppong S.A., Seffah J.D. Determinants and outcomes of preterm births at a tertiary hospital in Ghana. *Placenta*, Volume 79, April 2019, Pages 62-67. doi: 10.1016/j.placenta.2019.01.007
8. Anafcheh T, Yaghoubi Doust M, Mojadam M, Mirkazemi R, Khafaie MA. Temporal and spatial distribution of under-five mortality and factors associated with multiple cases of under-five deaths within a family in the rural area of Khuzestan, Southern Iran. *Sci Rep*. 2018 Dec 18;8(1):17930. doi: 10.1038/s41598-018-36438-5.
9. Szwarcwald, C. et al. Estimação da razão de mortalidade materna no Brasil, 2008-2011. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 30, p. 71-83, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v30s1/0102-311X-csp-30-s1-0071.pdf>>. Acesso em: 20 de jul. 2018. doi: 10.1590/0102-311X00125313
10. Vega, C.E.P. et al, Mortalidade materna tardia: comparação de dois comitês de mortalidade materna no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 33 (3) 20 Abr 2017. doi: 10.1590/0102-311X00197315
11. Forde I, Tripathi V. Association of Place of Residence and Under-Five Mortality in Middle- and Low-Income Countries: A Meta-Analysis. *Children (Basel)* 2018;5(4):51. Published 2018 Apr 18. doi: 10.3390/children5040051
12. Mascarenhas, P. et al. Análise da mortalidade materna. *Rev Enferm UFPE*. v. 11, n. 11, p. 4653-4662, 2017. Disponível em <<file:///C:/Users/Guest/Downloads/231206-75297-1-PB.pdf>>. Acesso em 20 set. 2018. doi: 10.5205/reuol.11138-99362-1-SM.1111sup201715
13. Santana DS, Silveira C, Costa ML, et al. Perinatal outcomes in twin pregnancies complicated by maternal morbidity: evidence from the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):449. Published 2018 Nov 20. doi: 10.1186/s12884-018-2082-9
14. Souza, Maria de Lourdes de, Laurenti, Ruy, Knobel, Roxana, Monticelli, Marisa, Brüggemann, Odaléa Maria, & Drake, Emily. (2013). Maternal mortality due to hemorrhage in Brazil. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21(3), 711-718. doi: 10.1590/S0104-11692013000300009
15. Laopaiboon M et al , Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment.WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. *BJOG*. 2014 Mar;121 Suppl 1:49-56. doi: 10.1111/1471-0528.12659

16. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em < <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2018-analise-situacao-saude-segundo-perfil-mortalidade-estados-brasileiros-distrito-federal.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.
17. Ministério da Saúde, (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2018: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em <<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2018-analise-situacao-saude-segundo-perfil-mortalidade-estados-brasileiros-distrito-federal.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2018
18. Martins ACS, Silva LS. Epidemiological profile of maternal mortality 2018;71(suppl 1):725-31. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0624
19. Albuquerque MV, Viana ALA, Lima LD, Ferreira MP, Fusaro ER, Iozzi FL. Regional health inequalities: changes observed in Brazil from 2000-2016. *Ciênc Saúde Colet* 2017;22(4):1055-64. Available from: http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n4/en_1413-8123-csc-22-04-1055.pdf
20. Tomasi E, Fernandes PAA, Fischer T, Siqueira FCV, Silveira DS, Thumé E et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. *Cad Saúde Pública* 2017;33(3):e00195815. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n3/1678-4464-csp-33-03-e00195815.pdf>
21. Melo, E; knupp, V. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. v. 12, n. 4, p. 773-779, 2008. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452008000400023&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 20 set. 2018. doi: 10.1590/S1414-81452008000400023
22. Bianco, R. et al. Mortalidade materna no Brasil e nos municípios de Belo Horizonte e Uberaba, 1996 a 2012. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. v. 7, p. 1-10, 2017. Disponível em < <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1464/1575>>. Acesso em: 20 set. 2018. doi: 10.19175/recom.v7i0.1464
23. Botelho, N. et al. Causas de morte materna no Estado do Pará, Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. v. 36, n. 7, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032014000700290>. Acesso em: 22 set. 2018. doi: 10.1590/SO100-720320140004892
24. Moura, B. et al. Internações por complicações obstétricas na gestação e desfechos maternos e perinatais, em uma coorte de gestantes no Sistema Único de Saúde no Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. v. 34, n.1, p. 1-13, 2018. Disponível em <<https://www.scielosp.org/pdf/csp/2018.v34n1/e00188016/pt>>. Acesso em 22 set. 2018. doi: 10.1590/0102-311X00188016
25. Vega, C. Desafios na redução da mortalidade materna no Município de São Paulo. *Rev Med*. v. 97, n. 2, p. 235-243, 2018. Disponível em < <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/143244/140805>>. Acesso em: 28 de set. 2018. doi: 10.11606/issn.1679-9836.v97i2p235-243

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Hermes Melo Teixeira Batista é o autor responsável por todas as contribuições do trabalho.

Segurança do paciente no uso de antibiótico hospitalar: uma revisão da literatura

Patient safety in hospital antibiotic use: a review of the literature

Seguridad del paciente en el uso de antibiótico hospitalario: una revisión de la literatura

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13445>

Recebido em: 14/04/2019

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 11/02/2020

Autor Correspondente:

Kamila Mesacasa Trentin
kamitrentin@gmail.com

Rua Benjamin Constant, 611, apt 901.

CEP: 99010130, Passo Fundo-Rio Grande do Sul,
Brasil.

Kamila Mesacasa Trentin¹ 
Samara Castro de Andrade¹ 
Jane Dagmar Pollo Renner¹ 
Suzane Frantz Krug¹ 
Edna Linhares Garcia¹ 
Cézane Priscila Reuter¹ 

¹ Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

RESUMO

Justificativa e objetivos: Os antimicrobianos estão entre os medicamentos de uso mais preocupantes dentro do ambiente hospitalar por conta de erros relacionados a sua prescrição, dispensação, preparo e administração. O presente estudo tem por objetivo verificar os principais erros descritos na literatura relacionados ao uso de antibiótico em pacientes hospitalizados. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de caráter exploratório e abordagem descritiva. Os dados foram buscados nas bases eletrônicas: PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe, Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (Decs): "medication error" and "patient safety" and "antibiotic", entre os anos de 2013 e 2017. **Resultados:** foram encontrados 40 artigos, destes, 14 foram selecionados, catalogados e analisados, a partir de uma comparação sobre os principais tipos de erros de medicamentos, intervenções realizadas e custos dos principais desperdícios. **Conclusão:** Embora os estudos analisados não abordem especificamente os erros de medicação, pode-se constatar que os principais erros consistem na prescrição dos antibióticos. Reforça-se, portanto, a necessidade de educação continuada dos profissionais envolvidos e o uso da tecnologia na forma de sistemas informatizados para reduzir os erros deste e dos demais tipos de medicação em hospitais.

Descritores: Erros de medicação; Segurança do paciente; Antibióticos.

ABSTRACT

Justifications and objectives: The antimicrobials are among the most worrying drugs in the hospital environment due to the errors related to their prescription, dispensing, preparation and administration. The present study has the objective to verify the main errors described in the literature related to the use of antibiotics in hospitalized patients. **Methods:** This is an integrative exploratory review and a descriptive approach. The data were searched in electronic databases: PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe, Ciências da Saúde (LILACS) and Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), using the Health Science Descriptors (Decs): "medication errors" and "Patient safety" and "antibiotic" between the years of 2013 and 2017. **Results:** There were 40 articles found, from these 14 articles were selected, registered and analyzed, based on a comparison about the main types of medication errors, interventions and costs of the

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):338-347. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: TRENTIN, Kamila Mesacasa et al. Segurança do paciente sem uso de antibióticos hospitalares: uma revisão da literatura. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13445> >



main outcomes. **Conclusion:** Although the studies analyzed do not approach specifically the medication errors, it can verify that the main errors consist in the antibiotic's prescription. It reinforces the necessity for the continued education for the involved professionals and the use of computerized systems to reduce these errors and other types of medication errors in hospitals.

Descriptors: Medication errors; Patient safety; Antibiotics.

RESUMEN

Justificación y objetivos: Los antimicrobianos están entre los medicamentos más preocupantes dentro del ambiente hospitalario debido a errores relacionados con su prescripción, dispensación, preparación y administración. El presente estudio tiene como objetivo verificar los principales errores descritos en la literatura relacionados con el uso de antibióticos en pacientes hospitalizados. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora de carácter exploratorio y enfoque descriptivo. Los datos se fueron buscados en las bases electrónicas: PubMed, Centro Latinoamericano y del Caribe de información en Ciencias de la Salud (LILACS) y Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), utilizando los Descriptores en Ciencia de la Salud (Decs): "errores de medicación" y "Seguridad del paciente" y "antibiótico", entre los años 2013 y 2017. **Resultados:** fueron encontrados 40 artículos, de éstos, 14 fueron seleccionados, catalogados y analizados, a partir de una comparación sobre los principales tipos de errores de medicamentos, intervenciones y los costos de los principales resultados. **Conclusión:** Aunque los estudios analizados no abordan específicamente los errores de medicación, se puede constatar que los principales errores consisten en la prescripción de los antibióticos. Se refuerza, por lo tanto, la necesidad de educación continuada de los profesionales involucrados y el uso de la tecnología en la forma de sistemas informatizados para reducir los errores de éste y de los demás tipos de medicación en los hospitales.

Descriptors: Errores de medicación; Seguridad del paciente; Antibióticos.

INTRODUÇÃO

Remonta a Hipócrates (460 a 3179 a. C) a importância do tema da segurança do paciente, quando assinalava: "primeiro não cause dano", mas foi no ano 1999 que a temática ganhou relevância e se concretiza por meio do Relatório do *Institute of Medicine "To Err is Human"*. A partir deste, as organizações de saúde no mundo todo vêm trabalhando na perspectiva de identificar e reduzir os principais riscos do processo saúde e doença. Entre as propostas já definidas para estruturar o cuidado seguro encontra-se a identificação do paciente, a comunicação eficaz entre os profissionais de saúde, a segurança da prescrição no uso e na administração dos medicamentos, a cirurgia segura, os riscos de quedas e lesões por pressão e a lavagem correta das mãos.¹

No Brasil, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente, para juntamente a Organização Mundial da Saúde (OMS), reduzir os riscos e danos evitáveis ao paciente, programa recomendado para desenvolver estratégias para a promoção do cuidado seguro. No ano de 2017, a ONU lançou como temática principal a redução dos erros relacionados aos medicamentos. Processos de prescrição, dispensação e administração estão relacionados às estratégias para redução de 50% dos danos evitáveis em um período de cinco anos.¹⁻⁴

Os erros de administração de medicamentos podem ocorrer por profissionais capacitados e experientes da área da saúde, que quando expostos a ambientes de trabalho excessivos podem gerar resultados que interfiram no desenvolvimento de novas práticas que garantam seu uso adequado e racional. O uso e administração irracionais das medicações ainda afetam, além do paciente, o ambiente hospitalar, elevando gastos com medicação,

causando inefetividade terapêutica, reincidência de infecções e aumentando da resistência microbiana.⁵

A prescrição de medicamentos é uma das etapas que compreendem o processo de medicação, o início do processo de medicação que resultará na administração segura ou insegura de uma dose ao paciente. Por esse motivo, fazem-se necessários cuidados, que estão relacionados a uma prescrição objetiva e completa para reduzir dúvidas da equipe responsável pela administração das medicações. Como já verificado em estudos, muitas prescrições em hospitais não atendem os padrões quanto à clareza de informações, havendo um grande número de abreviaturas que afetam seu entendimento. Além disso, a ausência de posologia na prescrição também consiste em um fator de influência na efetividade das medicações, sendo administradas doses menores ou maiores que as requeridas para o tratamento.^{5,6}

Considerando as ocorrências de erros de medicação, a grande parte das classes farmacológicas consiste em broncodilatadores, analgésicos, anti-hipertensivos e antibióticos, assim como, redutores de acidez gástrica. Em setores que envolvem maior número de medicações e gravidades de patologias, como UTIs (Unidades de Terapia Intensiva), a fragilidade nos sistemas de distribuição e administração de medicamentos é ainda mais relevante, comprometendo a assistência e a segurança ao paciente, reiterando a necessidade de maior monitoramento do paciente e investimento nas práticas educacionais da equipe envolvida na assistência.^{6,7}

Atualmente, a Organização das Nações Unidas (ONU) estima que ao menos uma pessoa morra por dia, sendo vítimas de erros medicamentosos. Em países como os Estados Unidos, cerca de 1,3 milhões de pessoas sofrem anualmente com tais equívocos. Entretanto,

esses dados representam apenas os países que melhor monitoram a segurança do paciente, tratando-se então de um problema muito maior em nível mundial, onde prescrever, dispensar, preparar, administrar ou consumir medicações de maneira errada, pode causar danos, deficiências e até a morte.⁹

Embasado no tema da segurança do paciente, os antimicrobianos estão entre os medicamentos mais preocupantes dentro do ambiente hospitalar. Eles estão relacionados aos erros de medicamentos mais graves do mundo, e o Instituto de Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) orienta a classificá-los também como medicamentos de alta vigilância, sendo diferenciada sua identificação e redobrado seus cuidados na prescrição, dispensação e administração, pois também são conhecidos como medicamentos potencialmente perigosos.¹⁰ Portanto, o presente estudo tem por objetivo, verificar os principais erros descritos na literatura relacionados ao uso de antibiótico em pacientes hospitalizados.

MÉTODOS

O presente estudo consiste de uma revisão integrativa de caráter exploratório e abordagem descritiva que permite reportar dados já publicados. Para realizar a coleta de dados, considerou-se os seguintes filtros entre e as publicações científicas da área a ser estudada: I) artigos de pesquisa realizada em ambiente hospitalar; II) artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português; III) artigos publicados nos últimos cinco anos (2013-2017), no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

O período de escolha da publicação dos artigos foi de 1º de abril de 2013 a 20 de abril de 2018. A escolha da data inicial foi determinada baseada na criação da Portaria MS/GM nº 529. Esta portaria instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), que obriga os serviços de saúde a desenvolver e implantar iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde, por meio da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde.⁴

A busca dos dados deu-se nas bases eletrônicas PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo), por agregarem diversos periódicos nacionais e internacionais. Os descritores, segundo os Descritores em Ciência da Saúde (Decs), foram: "medication errors" and "patient safety" and "antibiotic".

A busca foi realizada por dois pesquisadores de forma independente e a pré-seleção dos artigos nas bases de dados foi realizada pelas palavras-chaves. A leitura dos resumos realizou-se a partir da aplicação dos critérios de inclusão para seleção dos artigos.

Para a coleta das informações e comparações foi elaborada uma ficha com as seguintes informações: título, autores, ano de publicação, base de dados, objetivo, métodos, principais resultados, e conclusões. Os dados foram analisados de forma descritiva, comparando entre

os estudos, os principais tipos de erros de medicamentos e as intervenções realizadas nos artigos selecionados e/ou relacionando os custos dos principais desfechos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados um total de 40 artigos usando as palavras-chaves nas bases de dados descritas, sendo trinta e oito deles encontrados na base de dados PubMed, e outros dois no LILACS e Scielo, respectivamente. Seguindo os critérios de inclusão, 26 artigos não foram selecionados, pois a pesquisa não foi realizada em ambiente hospitalar. Os resultados referentes à aplicação da ficha estão descritos na tabela 1.

Analisando a literatura, identificaram-se publicações dos últimos cinco anos, abordando diversas perspectivas sobre o uso de antibióticos nos hospitais e a sua relação com o sucesso dos tratamentos, bem como evidenciando os erros ocorridos desde sua prescrição até sua administração. Essas publicações apontam a importância de cada profissional dentro de um cenário de trabalho interdisciplinar, além de relatar a importância do uso de sistemas informatizados para o auxílio na redução de erros de prescrição da medicação, seja na dosagem, no tipo de medicamento, na forma de administração, entre outros.

A abordagem utilizada no artigo I direciona a questão de minimização de erros de medicação através da educação continuada, como programas educacionais, ferramentas e recursos como o programa de administração antimicrobiana. Todas essas ações foram adotadas com objetivo de atingir a meta de redução de 20% do uso de antibióticos em internações até 2020 nos Estados Unidos, o que demonstra que os índices de erros de medicação já são um ponto de atenção da saúde pública.¹¹

A Aliança Mundial Contra a Resistência aos Antibióticos (WAAAR), traz a preocupação com a mordomia na prescrição de antibióticos em pacientes críticos. Como ferramenta para minimizar a resistência a antibióticos e interromper a reação adversa a medicamentos (RAM), um dos possíveis recursos é envolver todos os profissionais de saúde, onde juntos, compartilham a responsabilidade do uso atencioso e a adoção de práticas rigorosas de controle de infecção em UTIs.²⁵

Abordando os erros de medicação antibióticos orais prescritos na alta hospitalar, os autores do artigo V identificaram que UTI, PAC e SSTI representam o maior índice de prescrições inadequadas. A transição de pacientes internados para atendimentos ambulatoriais foi vista como uma importante oportunidade para melhorar o uso de antimicrobianos, e nas intervenções realizadas durante o estudo já foram observadas reduções no uso de antibióticos e na duração do tratamento, demonstrando que o volume de prescrição de alguns antibióticos é inadequada e deve ser alvo de remanejamento.¹⁵

Nos Estados Unidos, a Agência de Pesquisa e Qualidade em Assistência à Saúde (AHRQ), também se preocupa com a resistência e cria programa *Stewardship* de segurança para melhorar o uso de antibióticos. As instituições hospitalares e clínicas médicas ambulatoriais,

Bases de Dados	Título da publicação	Autores/Ano	Objetivo	Método	Resultados	Conclusão
PubMed	I. A report of the efforts of the veterans health administration national antimicrobial stewardship initiative ¹	Kelly AA, Jones MM, Echevarria KL, et al., 2017	Detalhar as atividades da Veterans Health Administration (VHA) e avaliar os resultados do programa de iniciativa de antimicrobianos Stewardship.	Avaliação antes/depois da implantação de medidas do uso adequado de antibióticos, através de pesquisa bibliográfica.	Uso de antibióticos em pacientes diminuiu 12% após o início das atividades; declínio significativo no uso de antimicrobianos prescritos.	Implemento de programa nacional de manejo antimicrobiano com educação continuada, diretrizes específicas para doenças e exemplo de desenvolvimento de políticas.
PubMed	II. Reducing unnecessary antibiotic use in the neonatal intensive care unit (SCOUT): a prospective interrupted time-series study ²	Cantey, JB, Wosniak PS, Pruszynski JE, et al., 2016	Informar estratégias de manejo antibiótico em uma unidade de terapia intensiva neonatal por meio de vigilância e avaliação dos antibióticos, identificando onde seu uso pode ser reduzido.	Estudo observacional entre março e novembro de 2012 que monitorou e analisou a prática do uso de antibiótico e tempo de internação hospitalar.	O uso de antibióticos diminuiu de maneira geral de 27%. Nenhuma diferença nos resultados de segurança foi observada entre a intervenção e os períodos de referência.	Avaliação do consumo de antibióticos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal pode informar metas de manejo de alto rendimento adaptadas ao centro individual e implementadas de forma colaborativa.
PubMed	III. Does electronic medication reconciliation at hospital discharge decrease prescription medication errors? ³	Alisson GM, Weigel B, Holcroft C, et al., 2015	Medir os tipos e a prevalência de erros de antibióticos intravenosos na alta hospitalar antes e após a adição de uma ferramenta eletrônica de reconciliação de medicamentos.	Estudo retrospectivo em um hospital, avaliando 100 prescrições antes e depois da implantação do programa EDMRT, Comparou-se dosagem e via de administração com a prescrição de alta e a última da internação.	A prevalência de erros de medicação diminuiu de 30% (30/100) entre os pré-EDMRT a 15% (15/100) erros pós-EDMRT. Os erros de dosagem foram os mais comuns.	A reconciliação eletrônica de medicamentos pode ser uma ferramenta importante nos esforços para diminuir os erros de antibiótico na alta hospitalar.
PubMed	IV. Prospective, controlled and study of an intervention to reduce errors in neonatal antibiotic orders ⁴	Garner SS, Cox TH, Hill EG, et al., 2015	Avaliar a eficácia de um conjunto interativo de ordens informatizadas com suporte à decisão (ICOS-DS) na prevenção de erros de medicação na sepsé tardia neonatal (LOS).	Comparação prospectiva e controlada de taxas de erro em pedidos de antibióticos para recém-nascidos na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais com suspeita de LOS, após uso do ICOS-DS.	Taxa de erro por pedido diminuiu de 1,7 para 0,8. A taxa de erro de prescrição por pedido aumentou de 0,4 para 0,7 devido ao uso de pesos incorretos do paciente. Os erros não foram significativamente diferentes entre pedidos manuscritos e de ICOS-DS.	O ICOS-DS melhorou significativamente a qualidade das ordens de antibiótico LOS neonatal, mas o uso de incorreto dos pesos dos pacientes aumentou erros de prescrição.
PubMed	V. Antibiotic prescribing at the transition from hospitalization to discharge: a target for antibiotic stewardship ⁵	Yogo N, Haas MK, Knepper BC, et al., 2015	Avaliar práticas de prescrição na transição da internação para o atendimento ambulatorial, e adequação das prescrições de antibióticos nessa transição. Identificar os fatores associados a prescrições inadequadas.	Estudo de coorte retrospectivo de pacientes adultos internados prescritos um antibiótico oral no momento da alta hospitalar. Combinou-se dados eletrônicos e revisão manual de prontuários. Foi avaliado dose, duração de tratamento, indicação e agente.	Dos 300 pacientes que receberam antibióticos orais no momento da alta hospitalar, infecção do trato urinário, pneumonia e infecções de pele, foram responsáveis por 60% das indicações do tratamento. As prescrições de alta foram inapropriadas em 53% dos 150 casos revisados.	Sugere-se que a prescrição de antibióticos orais na transição de pacientes internados para atendimentos ambulatoriais é uma oportunidade importante e pouco reconhecida para evitar o erro do uso de antimicrobianos.
PubMed	VI. Economic impact of redundant antimicrobial therapy in US hospitals ⁶	Schultz L, Lowe TJ, Srinivasan A, et al., 2014	Explorar a incidência e o impacto econômico da terapia antimicrobiana potencialmente redundante.	Análise retrospectiva de dados de 505 hospitais A terapia identificada a partir de registros de farmácia e definida com pacientes recebendo tratamento com espectros de antibióticos sobrepostos para 2 ou mais dias consecutivos.	Encontrou-se evidências de terapia antimicrobiana inapropriada em 78% dos hospitais, representando 32.507 casos. Dias de terapia redundante totalizaram 148.589, representando mais de US \$ 12 milhões em custos potencialmente evitáveis de saúde.	O uso de adequado de antimicrobianos pode reduzir o risco de danos aos pacientes e diminuir os custos com a saúde.

PubMed	VII. Consequências do uso excessivo de antimicrobianos no pós-operatório: o contexto de um hospital público ¹⁷	Santana SR, Viana AC, Santiago JS, et al., 2014	Avaliar o emprego de antimicrobianos relacionado ao seu uso inadequado e impacto econômico durante o período pós-operatório.	Estudo de coorte prospectivo por meio da coleta de dados de 237 prontuários de pacientes operados entre 01/11/08 e 31/12/08.	Entre 237 pacientes, 91,56% fizeram uso de antimicrobianos. O antimicrobiano mais prescrito foi a cefalotina, em 41,5% dos casos. O custo direto da terapia antimicrobiana representou 63,78% de toda a terapia farmacológica.	Uso excessivo de antimicrobianos com indicações questionáveis, criando situações que comprometem a segurança dos pacientes e aumento os custos no hospital.
PubMed	VIII. Reductions in invasive device use and care costs after institution of a daily safety checklist in a pediatric critical care unit ¹⁸	Torrado R, Nowak JE, Leonard CS, et al., 2014	Avaliar se a Lista de Verificação de Segurança pode ser usada para melhorar a segurança e reduzir custos.	Implementação da Lista de Verificação de Segurança na UTI pediátrica em hospitais e clínicas infantis durante 21 meses, para estimular a equipe de atendimento a abordar a qualidade e itens de segurança durante as rodadas.	A lista de verificação de segurança diária foi implementada com sucesso. Melhorias no uso de dispositivos invasivos, custos, uso de antibióticos e testes laboratoriais e com padrões de cuidado, foram observados.	A otimização de dispositivos invasivos, diminuiu infecções hospitalares e consequentemente o uso de antibióticos. A lista resultou em uma melhor qualidade da assistência prestada ao paciente.
PubMed	XI. An intervention to improve the timing of vancomycin levels ¹⁹	Melanson SEF, Mijailovic AS, Wright APM, et al., 2013	Avaliar antes e depois da coleta de amostra de sangue para teste de vancocinemia, para reduzir níveis de vancomicina.	Implantação de tecnologia da informação, que forneceu instruções educacionais para enfermeiros e determinou a porcentagem de níveis também precocemente durante 27 meses antes e 14 meses após a intervenção.	Erros de temporização reduziram de 39% para 32%. Causas comuns de níveis inoportunos: ordens de provedores obscuros, níveis de programação com testes laboratoriais matinais, falta de comunicação entre provedores e falha para ajustar a coleta de sangue em relação à dose anterior.	Uma intervenção baseada em TI em tempo real que vincula o tempo dos níveis com administração de medicamentos pode ter um impacto mais substancial. Minimizando erros relacionados a dosagem de vancomicina.
PubMed	X. Incidence of adverse drug events in an academic hospital: a prospective cohort study ²⁰	Aljadhey H, Mahamoud MA, Mayet A, et al., 2013	Determinar a incidência de eventos adversos a medicamentos (ADEs) e avaliar sua gravidade e evitabilidade.	Avaliação de prescrições de 997 pacientes internados em um hospital em quatro meses.	Identificados 361 incidentes, dos quais 78% foram considerados ADE, potencial ADE ou erro de medicação pelos revisores. 223 erros de medicação, 30% eram inofensivos, 59% tinham potencial para causar danos e 11% resultaram em danos.	A incidência de ADEs em um hospital saudita foi de 8,5 por 100 internações. Portanto, as intervenções para reduzir os ADEs devem ter como alvo o estágio de pedido.
PubMed	XI. Risk of medication safety incidents with antibiotic use measured by defined daily doses ²¹	Hamad A, Cavell G, Wade P, et al., 2013	Determinar o número e a natureza dos relatos de Incidentes com Medicamentos (MI) associados à antibióticos, usando a Doses Diárias Definidas (DDDs) de cada antibiótico prescrito para calcular sua possível relação, bem como os mais comumente usados em ambiente hospitalar.	Avaliação do uso de antibiótico em hospitais por 2 anos. Consumo de drogas utilizado para calcular o DDD para cada antibiótico. Medidas de resultado: o nº de MIs relacionados a antibióticos e a taxa de incidência dos 10 antibióticos mais comumente associados em cada hospital.	A maioria dos MIs foi na prescrição e administração (omissão/atraso e dose/frequência: mais comuns). Penicilinas e aminoglicosídeos foram os mais frequentemente relatados. Usando DDDs, acéfotaxima, gentamicina e vancomicina tiveram as maiores taxas.	O uso de DDD na análise de MIs permitiu a determinação de uma taxa de incidentes, fornecendo informações mais úteis do que apenas números absolutos. Possibilitando intervenções mais específicas para minimizar erros de prescrição e administração de antibióticos

PubMed	XII. Missed medication doses in hospitalized patients: a descriptive account of quality improvement measures and time series analysis ²²	Coleman JJ, Hodson J, Brooks HL, et al., 2013	Investigar as mudanças nas taxas de doses atrasadas ao longo de um período de 4 anos em um ensino do Serviço Nacional de Saúde (NHS) hospitalar, após a implementação de intervenções associadas a um sistema eletrônico de prescrição.	Intervenções: capacidade de pausar doses de medicação; clínico painéis de controle; indicadores visuais para doses vencidas; e reuniões de análise de causa raiz (RCA) de doses vencidas e alerta de resposta rápida da Agência Nacional de Segurança do Paciente (NPSA).	As taxas de ambas as doses omitidas de antibiótico e não-antibiótico diminuíram significativamente com a introdução de dashboards (reduções de 0,60 e 0,41 pontos percentuais, respectivamente), bem como doses vencidas (reduções de 0,83 e 0,97 pontos percentuais, respectivamente), e a publicação de Alerta de Resposta Rápida NPSA.	Os sistemas eletrônicos de prescrição podem facilitar a coleta de dados relacionados às doses de medicação perdidas. Intervenções podem fornecer à equipe do hospital informações sobre doses vencidas em nível de unidade pode ajudar a promover reduções nas doses em atraso.
Lilacs	XIII. Conformidades e não conformidades no preparo e administração de antibacterianos ²³	Pereira FGF, Aquino GA, Melo GAA, et al., 2016	Avaliar as conformidades e não conformidades no preparo e administração de antibacterianos.	Estudo observacional e transversal, realizado em unidades de clínica médica de um hospital-escola. Amostra: 265 doses de antibacterianos com etapas de preparo e administração observadas com dois checklists nos três turnos de trabalho.	A não conformidade mais frequente em ambas as etapas foi o cumprimento dos preceitos da semiotécnica 265 (100%). A organização foi associada com o erro na escolha do medicamento ($p=0,027$), e o uso da prescrição e confirmação do nome do paciente não tiveram relação com os erros ($p=0,942$).	Modificações comportamentais no processo de trabalho precisam ser implementadas para reduzir as não conformidades e consequentemente os erros de medicação.
Scielo	XVI. Relação entre o uso seguro de medicamentos e serviços de farmácia clínica em Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos ²⁴	Okumura LM, Silva DM, Comarella L, 2016	O discutir o efeito da implantação de um Serviço de Farmácia Clínica (SFC) à beira do leito em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) brasileira.	Estudo transversal feito em uma UCIP de hospital com 12 leitos em Campo Largo, Brasil. Foram incluídos indivíduos com idade <18 anos internados em UCIP para análise descritiva, quando receberam uma intervenção do SFC.	141 Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) em 53 pacientes. Intervenções mais comuns: prevenção de soluções intravenosas incompatíveis e doses inadequadas. 5 dos 10 principais medicamentos relacionados a PRM eram antimicrobianos.	Reações adversas a medicamentos devido a PRM podem ser prevenidas em uma colaboração com outros profissionais de saúde. Problemas podem ser evitados com estratégias ativas e baseadas em evidências para reduzir a morbidade relacionada a medicamentos e a resistência aos antimicrobianos.

recebem apoio para desenvolver e/ou aprimorar a prática de prescrição de antibióticos, através da medicina baseada em evidências. A partir deste apoio, a agência juntamente com a Comissão de Excelência Clínica, buscam desenvolver a cultura de segurança do paciente, melhorar o trabalho e a comunicação da equipe de saúde, e como consequência positiva a otimização da prescrição de antibióticos.^{26, 27}

O artigo X mostra que no Reino Unido, entre os anos de 2006 e 2009, foram registradas 95 mortes de pacientes ou danos graves devido a medicamentos em hospitais. Os incidentes com medicações antibióticas são comuns durante a prescrição e administração. Deste modo, uma das considerações do estudo é que os dados de hospitais categorizem os antibióticos da mesma maneira para que sejam feitas comparações que auxiliem na geração de intervenções para que as recorrências de erros sejam reduzidas.²⁰

Muitos estudos comprovam que intervenções envolvendo a equipe multiprofissional podem contribuir para minimizar danos aos pacientes. O trabalho realizado por microbiologistas, farmacêuticos clínicos, enfermeiros e médicos infectologistas em ambiente hospitalar, favorece uma base primária de realidade das infecções multirresistentes.²⁸ O programa *Antimicrobial Stewardship* contribui para o gerenciamento da resistência aos antimicrobianos utilizando esta base primária para identificar o perfil das bactérias resistentes em cada instituição e priorizar estratégias para diminuir este problema.^{29, 30}

Poucos dados estão disponíveis sobre eventos adversos com medicações em países em desenvolvimento, e o estudo realizado no artigo XI foi o primeiro a tratar do tema na Arábia Saudita. Além de identificar os anticoagulantes, os antibióticos e os anti-hipertensivos como as medicações mais envolvidas em erros, o estudo refere que inúmeros recursos são necessários para que práticas de prevenção e intervenção de segurança de medicação sejam implantadas e tratadas como prioridade. Entre elas estão recursos para treinamentos, pesquisa, e a inclusão de sistemas informatizados envolvendo farmacêuticos no monitoramento dos medicamentos.²¹

Alguns erros na administração de medicamentos, como indica o artigo XIII, são influenciados pela rotina de trabalho e fatores organizacionais. Limpeza, organização espacial ou modo de aproveitamento do espaço, redução de circulação e pessoas, de poluição visual e sonora, notificações no sistema, relatórios de erro e verificações de rotina são exemplos de fatores organizacionais que podem auxiliar na diminuição dos erros de medicação.²³

Um estudo observacional com 124 enfermeiros realizado durante 4 horas em três UTIs diferentes corrobora com o artigo XIII. Foi evidenciado que 35% dos erros relacionados a medicação teve relação com sobrecarga de trabalho com um aumento significativo no turno da noite.³¹ Levantamento de indicadores como monitorização e identificação de danos são estratégias para minimizar erros, a partir destes, treinamentos e educação continuada podem ser realizadas com o objetivo de alcançar mais qualidade nos serviços de saúde prestados

aos pacientes.^{32, 33}

O artigo III apresentou através do EDMRT (*Electronic Medication Reconciliation*) uma aplicação bem-sucedida de um sistema informatizado, onde as ordens de admissão eram emitidas eletronicamente com a opção de selecionar medicamentos apropriados. Caixas de preenchimento obrigatório continham força, forma de medicamento, dose, rota e horário para as medicações, além de um histórico de cada paciente e a administração de seus medicamentos durante e após a internação. Neste caso, a dosagem de medicação foi indicada como principal erro, que pode ser reduzido ao eliminar-se a "prescrição distraída" e os erros de caligrafia, ao introduzir-se os medicamentos eletronicamente.¹³

No artigo XIV, a tecnologia foi implantada através do Serviço de Farmácia Clínica (SFC) formado por profissionais de várias especialidades, onde concluíram que as medicações devem ser ajustadas, especialmente em relação às concentrações, para que estas sejam adequadas considerando peso do paciente e outros fatores de risco que ele possa apresentar alterando o desempenho do medicamento e até sua excreção.²⁴

A farmácia clínica demonstrou ser fundamental na diminuição de erros no processo de prescrição, dispensação e administração de medicamentos, custos e tempo de internação. Intervenções nas prescrições de antibióticos reduziu 1,95 dias de internação em afetar a taxa de mortalidade.³⁴ Em outro estudo com um total de 253 intervenções, resultaram em uma redução de aproximadamente NT \$ 92,066 e dois dias de internações hospitalares.³⁵

Outro exemplo efetivo de sistemas de informação, foi referido no artigo IV onde, em uma abordagem diferenciada, utilizou-se o ICOS-DS, como uma ferramenta de apoio e verificação da medicação prescrita pelo médico. Inseridas as informações do paciente, como peso, idade e até resultados de exames clínicos, a ferramenta indica se o antibiótico prescrito é adequado para o tratamento, assim como determina o regime de dosagem de forma automática, podendo esta ser alterada pelo profissional. O uso dessa ferramenta resultou na redução de erros de prescrição e na redução de medicação prescrita. Mesmo que o praticante possa ignorar a proposta do sistema, constatou-se que este é de grande valia como suporte de tomada de decisão.¹⁴

No estudo realizado no artigo XII, em revisões nos relatórios de incidentes de medicamentos do Serviço Nacional de Saúde (NHS) no Reino Unido, remédios perdidos e atrasados correspondem a segunda maior causa de erros de medicação. Os eventos associados a essa incidência ocorrem, em geral, na forma de omissão de medicamentos na admissão ou na alta, omissão de detalhes sobre o medicamento (formulação ou dosagem, por exemplo) ou emissão de tratamento. Embora o sistema de prescrição eletrônica não possa impedir erros na administração da medicação, estes podem auxiliar na melhoria do atendimento. Neste caso, com envolvimento da diretoria do hospital focada em melhorar a qualidade e supervisionando o uso do sistema, notou-se melhor

desempenho quanto a erros de medicação, permitindo que os dados de prescrição estejam sempre disponíveis para serem acompanhados. Com isso, as taxas de sobre dose de medicação reduziram, assim como as taxas de mortalidade, indicando o aumento da qualidade dos cuidados no hospital.¹²

Uma maior frequência de erros ocorre em pacientes internados em UTIs, justamente por se tratar de um maior número de comorbidades e prescrição com extensos cuidados e quantidade de medicamentos. Neste contexto os erros mais comuns são dose, tempo de administração e omissão da dose.³⁶ Um estudo coletou 90.761 danos com doses de antibióticos durante quatro meses, 7,2% foram relacionados a omissões.³⁷

Ainda como exemplo de aplicação de sistemas informatizados, no artigo IX, onde a tecnologia da informação foi utilizada para assegurar o timing dos medicamentos, o que constitui um problema para muitas instituições. Entretanto, foi constatado que as intervenções do sistema só serão eficazes com a adesão da equipe clínica dos hospitais, para que os medicamentos sejam administrados nos horários e nas doses corretas.¹⁹

Tratando-se de custos, no artigo VII, a terapia antimicrobiana foi citada como responsável por aproximadamente 64% do custo de terapias farmacológicas no hospital. Em casos pós-operatórios, por exemplo, o prolongamento do uso de antibiótico para além do ato cirúrgico acarreta no aumento de custos de profilaxia e riscos de desenvolvimento de resistência bacteriana. As interrupções no uso dos antibióticos também são fatores que implicam no custo gerado por erros de medicação, podendo ter origem na falta de preenchimento do relatório de avaliação com dispensação pela farmácia, falha na enfermagem por omissão da administração de dose, interrupção na administração, ou até falta de medicamentos. Conforme o estudo, para que esses custos sejam reduzidos, deve-se realizar controle rigoroso dos horários das diluições e intervalos entre doses de antibióticos, sendo essa ação necessária para que o efeito entre o pico máximo de ação e o nível mínimo requerido para morte bacteriana e terapêutica eficaz.¹⁷

No artigo VI, foi examinada a incidência de combinações de antibióticos redundantes em hospitais dos Estados Unidos, onde identificou-se a existência de altos custos de tratamento em algumas combinações nestes padrões evitáveis, além do desenvolvimento de resistência bacteriana. Segundo os autores, caso as descobertas dos estudos fossem utilizadas na prática hospitalar americana, a redução de custos da eliminação de terapia com antibióticos redundantes, poderia exceder cerca de US \$ 163 milhões no ano. Tudo isso sem considerar combinações redundantes em número menor de casos e custos de mão de obra de funcionários de farmácia, enfermagem e das demais operações hospitalares. Além dos custos excessivos, existem os efeitos colaterais, riscos de interações medicamentosas, causando danos ao paciente, sendo das instituições a responsabilidade de administrar antibióticos de maneira consciente, promovendo a segurança do paciente e a saúde pública e

adotando como alternativa, eliminar casos de terapias com antibióticos duplicadas.¹⁶

Dados mostram que em 2050 cerca de 10 milhões de óbitos por anos e um custo relacionados à produtividade podem chegar a 100 trilhões de dólares se as medidas necessárias para combater a resistência bacteriana não foram tomadas.³⁸ Estima-se que os erros de medicamentos nos hospitais podem levar a um custo extra de aproximadamente US \$ 29 bilhões por anos.³⁹ Em uma pesquisa que avaliou 158 intervenções aceitas em prescrições com carbapenêmicos, comparou com um grupo de intervenções não aceitas e evidenciou que 10 mortes ocorreram no grupo de não aceites, e 45% do uso desta classe de antibióticos eram inadequados.⁴⁰

Como indicado no artigo VIII, as questões de custos e eventos adversos estão na vanguarda dos cuidados com saúde, sendo necessário o emprego de novos métodos de melhoria. Ainda nos Estados Unidos, o custo estimado de erros médicos anuais variou entre US \$ 5 e US \$ 29 bilhões. Neste contexto foram utilizadas listas de verificação de segurança para auditar e relatar a conformidade e uso consciente de antibióticos, o que resultou na percepção de melhorias na qualidade e na segurança dos pacientes, principalmente quanto a cuidados intensivos.¹⁸

CONCLUSÃO

Embora os estudos analisados não abordem especificamente os erros de medicação, pode-se observar que a diminuição do uso de antibióticos está relacionada a redução dos erros de prescrição, dispensação e administração. Contudo, a utilização da tecnologia da informação, nas diversas instâncias do percurso do medicamento, é uma ferramenta imprescindível para monitorar o processo e evitar o erro. Outra ação de suma importância é a educação continuada, que se demonstrou efetiva para treinamentos de aprimoramento das equipes multiprofissionais, aliada a redução de indicadores de danos aos pacientes, principalmente no que se refere ao uso de antimicrobianos e resistência bacteriana.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>.
2. World Health Organization (WHO). Medication without harm - global patient safety challenge on medication safety [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017. 20 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255507/WHO-HIS-SDS-2017.11-eng.pdf?sequence=1>.
3. Instituto de Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISPM). Desafio global de segurança do paciente, medicação sem danos [Internet]. Boletim ISPM, fev. 2018. Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/198-BOLETIM-ISMP-FEVEREIRO.pdf>.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html.
5. Marques, TC, Reis AMM, Silva AEBC, et al. Erros de administração de antimicrobianos identificados em estudo multicêntrico brasileiro. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas* 2008;44(2):305-314. doi: 10.1590/S1516-93322008000200016.
6. Gimenes FRE, Mota MLS, Teixeira TCA, et al. Segurança do paciente na terapia medicamentosa e a influência da prescrição em erros de dose. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2010;18(6):1055-1061. doi: 10.1590/S0104-11692010000600003.
7. Bohomol H. Erros de medicação: estudo descritivo das classes dos medicamentos e medicamentos de alta vigilância. *Escola Anna Nery* 2014;18(2):311-316. doi: 10.5935/1414-8145.20140045.
8. Landstedt K, Sharma A, Johansson F, et al. Antibiotic prescriptions for inpatients having non-bacterial diagnosis at medicine departments of two private sector hospitals in Madhya Pradesh, India: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2017;7(4):e012974. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012974
9. Organização das Nações Unidas (ONU). Erros no uso de medicações custam US\$42 bi por ano no mundo, estima ONU [Internet]. 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/erros-no-uso-de-medicacoes-custam-us42-bi-por-ano-no-mundo-estima-onu/>.
10. Instituto de Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). Antimicrobianos: erros de medicação, risco e práticas seguras na sua utilização. [Internet]. Boletim ISPM, set. 2019. Disponível em: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/10/BOLETIM-ISMP_SETEMBRO_2019_antimicrobianos.pdf.
11. Kelly AA, Jones MM, Echevarria KL, et al. A report of the efforts of the veterans health administration national antimicrobial stewardship initiative. *Infect Control & Hospital Epidemiology* 2017;38(5):513-520. doi: 10.1017/ice.2016.328
12. Cantey, JB, Wosniak PS, Pruszynski JE, et al. Reducing unnecessary antibiotic use in the neonatal intensive care unit (SCOUT): a prospective interrupted time-series study. *The Lancet Infectious Diseases* 2016;16(10):1178-1184. doi: /10.1016/S1473-3099(16)30205-5.
13. Allison GM, Weigel B, Holcroft C. Does electronic medication reconciliation at hospital discharge decrease prescription medication errors? *International Journal of Health Care Quality Assurance* 2015;28(6):564-573. doi: 10.1108/IJHCQA-12-2014-0113
14. Garner SS, Cox TH, Hill EG, et al. Prospective, controlled study of an intervention to reduce errors in neonatal antibiotic orders. *Journal of Perinatology* 2015;35(8):631-635. doi: 10.1038/jp.2015.20
15. Yogo N, Haas MK, Knepper BC, et al. Antibiotic prescribing at the transition from hospitalization to discharge: a target for antibiotic stewardship. *Infect Control & Hospital Epidemiology* 2015;36(4):474-478. doi: 10.1017/ice.2014.85
16. Schultz L, Lowe TJ, Srinivasan A, et al. Economic impact of redundant antimicrobial therapy in US hospitals. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2015;35(10):1229-1235. doi: 10.1086/678066
17. Santana RS, Viana AC, Santiago JS, et al. Consequências do uso excessivo de antimicrobianos no pós-operatório: o contexto de um hospital público. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias* 2014; 41(3):149-154. doi: 10.1590/S0100-69912014000300003
18. Tarrago R, Nowak JE, Leonard CS, et al. Reductions in invasive device use and care Costs after institution of a daily safety checklist in a pediatric critical care unit. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 2014;40(6):270-278. doi: 10.1016/S1553-7250(14)40036-9
19. Melanson SEF, Mijailovic AS, Wright APM, et al. An intervention to improve the timing of vancomycin levels. *American Society for Clinical Pathology* 2013;140(6):801-806. doi: 10.1309/AJCPKQ6EAH7OYQLB
20. Aljadhey H, Mahmoud MA, Mayet A, et al. Incidence of adverse drug events in an academic hospital: a prospective cohort study. *International Journal for Quality in Health Care* 2013; 25(6):648-655. doi: 10.1093/intqhc/mzt075
21. Hamad A, Cavell G, Wade P, et al. Risk of medication safety incidents with antibiotic use measured by defined daily doses. *International Journal of Clinical Pharmacy* 2013;35(5):772-779. doi: 10.1007/s11096-013-9805-9
22. Coleman JJ, Hodson J, Brooks HL, et al. Missed medication doses in hospitalized patients: a descriptive account of quality improvement measures and time series analysis. *International Journal for Quality in Health Care* 2013;25(5):564-572. doi: 10.1093/intqhc/mzt044
23. Pereira FGF, Aquino GA, Melo GAA, et al. Conformidades e não conformidades no preparo e administração de antibacterianos. *Cogitare Enfermagem* 2016;21(esp):01-09. doi: 10.5380/ce.v21i5.45506
24. Okumura LM, Silva DM, Comarella L. Relação entre o uso seguro de medicamentos e serviços de farmácia clínica em Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Revista Paulista de Pediatria* 2016;34(4):397-402. doi: 10.1016/j.rppede.2016.04.001
25. De Waele JJ, Akova M, Antonelli M, et al. Antimicrobial resistance and antibiotic stewardship programs in the ICU: insistence and persistence in the fight against resistance. A position statement from ESICM, ESCMID, WAAAR round table on multi-drug resistance. *Intensive Care Medicine* 2018;44(2):189-196. doi: 10.1007/s00134-017-5036-1.
26. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). AHRQ safety program for improving antibiotic use. Agency for Healthcare Research and Quality, 2017. Disponível em: <https://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/hais/tools/antibiotic-stewardship/index.html>.
27. NSW Government. Antimicrobial resistance: turn the tide. NSW Government, 2016. Disponível em: <http://www.cec.health.nsw.gov.au/patient-safety-programs/medication-safety/antimicrobial-stewardship/quah/education>.
28. Morency-Potvin P, Schwartz DN, Weinstein RA. Antimicrobial stewardship: how the microbiology laboratory can right the ship. *Clinical Microbiology Reviews* 2017;30(1):381-407. doi: 10.1128/CMR.00066-16
29. Dyar OJ, Huttner B, Schouten J, Pulcini C. What is antimicrobial

- stewardship? *Clinical Microbiology and Infection* 2017;23(11):793-798. doi: 10.1016/j.cmi.2017.08.026.
30. Moehring RW, Anderson DJ, Cochran RL, et al. Expert consensus on metrics to assess the impact of patient-level antimicrobial stewardship interventions in acute-care settings. *Clinical Infectious Diseases* 2017;64(3):377-383. doi: 10.1093/cid/ciw787
31. Xu J, Reale C, Slagle JM, Anders S, et al. Facilitated nurse medication-related event reporting to improve medication management quality and safety in intensive care units. *Nursing Research* 2017;66(5):337-349. doi: 10.1097/NNR.0000000000000240
32. D'Silva J, Amuah JE, Sovran V, et al. New tools for measuring and improving patient safety in canadian hospitals. *Healthcare Quarterly* 2017;20(2):1-13.
33. Soeda S, Takayanagi R, Watanabe M, et al. Study of safety evaluation in dispensing of medicines - analysis of relationship between dispensing error rate, inspecting error rate, and malpractice rate -. *The Pharmaceutical Society of Japan* 2017;137(5):589-593. doi: 10.1248/yakushi.16-00217
34. Davey P, Marwick CA, Scott CL, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017;2(CD003543):1-4. doi: 10.1002/14651858.CD003543.pub4.
35. Chen C-C, Hsiao F-Y, Shen L-J, et al. The cost-saving effect and prevention of medication errors by clinical pharmacist intervention in a nephrology unit. *Medicine* 2017;96(34):e7883. doi: 10.1097/MD.00000000000007883
36. Kiekkas P, Karga M, Lemonidou C, et al. Medication errors in critically ill adults: a review of direct observation evidence. *American Journal of Critical Care* 2011;20(1):36-45. doi: 10.4037/ajcc2011331
37. Powell N, Franklin BD, Jacklin A, et al. Omitted doses as an unintended consequence of a hospital restricted antibacterial system: a retrospective observational study. *Journal Antimicrob Chemotherapy* 2015;70(12): 3379-83. doi: 10.1093/jac/dkv264
38. O'Neill J. Tackling drug-resistance infections globally: final report and recommendations. [Internet]. 2016. Disponível em: https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf.
39. Kane-Gill SL, Dasta JF, Buckley MS, et al. Clinical practice guideline: safe medication use in the ICU. *Critical Care Medicine* 2017;45(9):877-915. 10.1097/CCM.0000000000002533
40. Seah VXF, Ong RYL, Lim ASY, et al. Impact of a carbapenem antimicrobial stewardship program on patient outcomes. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 2017;61(9):1-9. doi: 10.1128/AAC.00736-17

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Kamila e Samara contribuíram para a concepção, delineamento do artigo, análise e redação do artigo;

Jane, Edna, Suzane e Cézane contribuíram para o planejamento e delineamento do artigo, revisão e aprovação final do artigo;

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.