

Vol.17 | n.3 | 2015
ISSN 2175-3946

RBPS

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde

RBPS

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde
Brazilian Journal of Health Research

REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM SAÚDE

ORGANIZAÇÃO EDITORIAL

EDITOR-CHEFE |

Edson Theodoro dos Santos Neto, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

EDITORA-EXECUTIVA |

Luciane Bresciani Salaroli, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

EDITORAS-CIENTÍFICAS |

Blima Fux, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Maria Christina Thomé Pacheco, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

CONSELHO EDITORIAL

EDITORES ASSOCIADOS | 2015 |

Adelmo Inácio Bertolde, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

André Soares Leopoldo, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Adriano Menis Ferreira, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande - MS

Aylene Emilia Moraes Bousquat, Universidade Católica de Santos, Santos - SP

Baldomero Antônio Kato da Silva, Universidade Federal do Piauí, Teresina - PI

Chiara Samele, University of London, Institute of Psychiatry, Reino Unido

Carolina Dutra Degli Esposti, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Carolina Fiorin Anhoque, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Carolina Maia Martins Sales, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Crispim Cerutti Junior, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Daniela Amorim Melgaço Guimarães do Bem, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Elioenai Dornelles Alves, Universidade de Brasília, Distrito Federal - DF

Franciele Marabotti Costa Leite, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Lea Tenenholz Grinberg, University of California, San Francisco, Estados Unidos da América

Marcelus Antonio Motta Prado Negreiros, Universidade Federal do Acre, Rio Branco - AC

Maria del Pilar Montero López, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Espanha

Maria do Socorro Craveiro Albuquerque, Universidade Federal do Acre, Rio Branco - AC

Maristela Sayuri Inoue Arai, Tokyo Medical and Dental University, Tóquio, Japão

Mary Elizabeth de Santana, Universidade do Estado do Pará, Belém - PA

Mirian Carmo Rodrigues Barbosa, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Neimar Sartori, University of Southern California, Los Angeles, Estados Unidos da América

Olívia Maria de Paula Alves Bezzerra, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto - MG

Sônia Alves Gouvêa, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Sônia Hernandez Plaza, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, Portugal

Sônia Maria Oliveira de Andrade, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande - MS

Tiago Nascimento Prado, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Corpo Técnico |

BIBLIOTECÁRIO | Francisco Felipe Coelho

ESTAGIÁRIOS | Milena Pelissari Maciel | Lahana Christo

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA | João Carlos Furlani

REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA | José Carlos de Araújo

REVISÃO DE LÍNGUA INGLESA | Tito Cunha

Revisores *ad hoc* especialistas em diferentes áreas de conhecimento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES

REITOR | Reinaldo Centoducatte

VICE-REITORA | Ethel Leonor Noia Maciel

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETORA | Gláucia Rodrigues Abreu

VICE-DIRETORA | Lílina Aparecida Pimenta de Barros

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde / Instituto de

Odontologia. -

R454 v. 1, n.1 (jan/jun. 1999) - .- Vitória : O Instituto, 1999-

v. : il.

Trimestral

ISSN 2175-3946 (Impresso)

ISSN: 2446-5410 (Online)

Constituição no Título UFES Revista de Odontologia

(ISSN 1516-6228)

1. Saúde - Periódicos. 2. Saúde - Pesquisa. 1. Universidade Federal do Espírito Santo. Instituto de Odontologia.

CDU 61(05)

CDD 610.05

Indexação na seguinte base de dados:

Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS)

Endereço para correspondência

Universidade Federal do Espírito Santo

Centro de Ciências da Saúde

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde

Av. Marechal Campos 1468, Maruípe - Vitória, ES, Brasil

CEP 29040-090 Tel: (27) 3335-7225

E-mail: rbps.ccs@ufes.br

Site: www.periodicos.ufes.br/RBPS

Sumário

EDITORIAL ° EDITORIAL

4 | Uma análise narrativa da Judicialização da Saúde

Beatriz Cristina de Freitas e Marcelo de Castro Meneghim

ARTIGOS ORIGINAIS ° ORIGINAL ARTICLES

6 | Prevalência de varizes em trabalhadores mantidos em posição ortostática

Varicose veins in employees working in orthostatic position

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Rosiane Souza Macedo, João Victor Fornari e Anderson Sena Barnabé

14 | Desenvolvimento de biscoito tipo *cracker* adicionado de inulina: Aceitação sensorial e avaliação físico-química

Inulin-enriched cracker-type cookies: sensory acceptance and physicochemical evaluation

Kétilin Ariane Santos, Cíntia Reis Ballard, Elisvânia Freitas dos Santos, Maria Raquel Manhani e Daiana Novello

23 | Internações por condições sensíveis a atenção primária em município da região Norte do Espírito Santo

Hospitalization for primary care sensitive conditions in a city of northern Espírito Santo

Thaís Verly Luciano e Jerusa Araújo Dias

33 | Atividade física e o controle glicêmico de pacientes com diabetes *mellitus* tipo II

Physical activity and glycemic control of patients with type II diabetes *mellitus*

Samilly Silva Miranda, Silas Carvalho, Thays Mariana Andrade, Julita Maria Freitas Coelho e Isaac Suzart Gomes-Filho

41 | Conhecimento de uma equipe de enfermagem quanto aos riscos e manuseio do mercúrio

Nursing staff knowledge about the risks and handling of mercury

Karolini Zuqui Nunes, Leticia Covre Barbiero, Lorena Barros Furieri e Mirian Fioresi

49 | Perfil da evitabilidade de óbitos de mulheres em idade fértil, de 2009 a 2013, em residentes de Porto Velho, Rondônia, Brasil

Profile of mortality among women of reproductive age in Porto Velho, Rondonia, Brazil, from 2009 to 2013

Jéssica Gomes da Silva, Kátia Fernanda Alves Moreira, Thaís Custódio Aguiar Botelho e Tharles Maia de Castro

60 | Avaliação do serviço de testagem e aconselhamento em DST/HIV/AIDS na perspectiva do usuário

Users' perception of DST/HIV/AIDS testing and counseling

Michel Platinir Ferreira da Silva, Izaildo Tavares Luna, Sara Taciana Firmino Bezerra, Carlos Colares Maia, Denizjelle de Jesus Moreira Moura e Patrícia Neyva da Costa Pinheiro

69 | Avaliação do registro médico nos prontuários de um ambulatório de ensino, Vila Velha, ES

Evaluation of medical records in an academic outpatient unit in Vila Velha, ES

Marcela Almeida Alves, Ana Rosa Murad Szpilman e Wanêssa Lacerda Poton

78 | Efeito de medidas de higiene bucal mecânica isolada e associadas à clorexidina sobre o acúmulo de biofilme lingual em idosos institucionalizados

Effect of mechanical oral hygiene measures alone and combined with chlorhexidine on the accumulation of tongue biofilm in institutionalized elderly

Maria Cecília Azevedo de Aguiar, Kenio Costa de Lima, Ana Paula Costa Velten e Elizabete Regina Araújo de Oliveira

Sumário

- 89 | Análise do gerenciamento do heterocontrole da fluoretação das águas de abastecimento público de um município de médio porte no estado do Espírito Santo**
Fluoridation of public water supply of mid-sized town in Espírito Santo state: mismanagement and implications
Monique de Almeida Campos, Karina Tonini dos Santos Pacheco, Lorryne Belotti, Bruna Zane Kenupp, Carolina Dutra Degli Esposti e Edson Theodoro dos Santos Neto

RELATO DE CASO ° CASE REPORT

- 98 | Uso do laser de baixa intensidade para tratamento de mucocele e de úlcera traumática em freio lingual de bebê com paralisia cerebral**
Low level laser therapy for the treatment of mucocele and traumatic ulcer on lingual frenulum of a baby with cerebral palsy: a case report
Ornella Florio Demasi, Kauan de Jesus, Aline Moreno Ferreira, Andrea Luciany Pechin Brucoli e Maria Teresa Botti Rodrigues Santos

ARTIGO DE REVISÃO ° REVIEW ARTICLE

- 103 | Atuação da equipe de enfermagem diante da violência infanto-juvenil**
Nursing team practices in dealing with children and youth violence
Ingrid Mayara Almeida Valera, Elton Carlos de Almeida, Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera, André Estevam Jaques e Sonia Maria Villela Bueno
- 112 | Efeito do tratamento medicamentoso e cirúrgico na qualidade de vida de pacientes com endometriose**
Effect of treatment on the quality of life of endometriosis patients
Alessandra Bernadete Trovó de Marqui
- 123 | Conhecimento sobre tuberculose, estigma social e a busca pelos cuidados em saúde**
Awareness about tuberculosis, social stigma and healthcare seeking behaviour
Marcela Paschoal Popolin, Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues, Inês Fronteira, Mellina Yamamura, Marcelino Santos Neto e Ricardo Alexandre Arcêncio
- 133 | Eficácia da metformina no tratamento do diabetes *mellitus* gestacional**
Effectiveness of metformin in the treatment of gestational diabetes mellitus
Willian Barbosa Sales, Mariana Ribeiro e Silva, Augusto Radünz do Amaral, Bruna da Silva Ferreira, Jean Carl Silva e Anna Maria Alves Bertini
- 141 | Utilização de medicamentos antieméticos em oncologia pediátrica: riscos e benefícios**
Use of antiemetic drugs in pediatric oncology: risks and benefits
Sandna Larissa Freitas dos Santos, Karla Bruna Nogueira Torres Barros e Regilane Matos da Silva Prado
- 151 | As plantas medicinais da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS) com potencial antifúngico**
Medical plants with potential antifungal properties listed in the RENISUS inventory
Diorge Jônatas Marmitt, Claudete Rempel, Márcia Inês Goettert e Amanda do Couto e Silva
- 163 | Instruções aos autores**

Uma análise narrativa da Judicialização da Saúde

Beatriz Cristina de Freitas¹

Marcelo de Castro Meneghim¹

¹Universidade de Campinas, Faculdade de Odontologia, Piracicaba/SP, Brasil.

O crescimento das demandas judiciais em saúde com base no artigo 196 da Constituição de 1988, que garante a integralidade das ações de saúde, é fenômeno conhecido como “Judicialização” da Saúde¹. Esse fenômeno tem apresentado um crescimento exponencial, nos últimos 10 anos, com o fim de assegurar o exercício da cidadania e o acesso ao direito fundamental à saúde², garantindo assim as ações e serviços de saúde, a realização de cirurgias e procedimentos, incorporação de novas tecnologias no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, e do sistema de saúde suplementar, fornecimento de medicamentos e complementos alimentares e, desta forma, sendo motivo de preocupação para os gestores da saúde em todos os níveis federativos³.

Em pesquisa ao *site* do Tribunal de Justiça de São Paulo (TJ-SP), referente à saúde pública e suplementar, com base em princípios constitucionais da efetivação do direito à saúde, observa-se que o número de processos passou de 1017 em 2009 para 12.190 em 2015, no SUS e na saúde suplementar⁴. O gasto federal relativo à aquisição de medicamentos, equipamentos e insumos concedidos em decisões judiciais passou de R\$ 244.041,95 em 2005 para R\$ 287.844.968,10 em 2012². O estado de São Paulo, por sua vez, somente no ano de 2008, gastou R\$400.000.000,00 (quatrocentos milhões de reais) no atendimento às demandas judiciais de saúde. Esse gasto é 567% maior do que o gasto de 2006, que foi de 60 milhões. Já no ano de 2010, os gastos chegaram a quase R\$ 700 milhões³. O resultado desse processo é uma intensificação do protagonismo do Poder Judiciário na gestão da saúde⁵, além do impacto no orçamento público e privado, com “o risco de se desenvolver a via judicial como principal meio para se garantir o acesso”⁶. Nesse sentido, o acesso via judicial pode causar prejuízos significativos à efetividade (individual e coletiva) do direito à saúde, com violação de princípios éticos e legais importantes, como o acesso igualitário. Os estudos sobre a judicialização da saúde enfatizam os fortes efeitos negativos desse tipo de demanda na gestão das políticas públicas, principalmente nos aspectos ligados ao financiamento e a forma de acesso aos serviços de saúde. Uma das principais justificativas é que esse tipo de intervenção tem potencial para aumentar as iniquidades no acesso à saúde^{6,7,8}. Outros estudos abordam os impactos da judicialização sobre os recursos disponíveis, ética e gestão da saúde, sob o ponto de vista de usuários, advogados, juizes e operadores da saúde. Porém, não estão suficientemente claros os fatores motivadores do processo de judicialização da saúde no Brasil. O conhecimento das evidências científicas sobre o problema da judicialização da saúde e a identificação de possíveis fatores geradores pode permitir o desenvolvimento de ações para modificação desse cenário. Esses desafios incidem fortemente na relação entre o Estado e a Sociedade e entre esses e as instituições judiciárias, no processo da efetivação do direito à saúde pública e suplementar. Ressalta-se, ainda, além dos aspectos mencionados, que o impacto orçamentário gerado pelas decisões judiciais, dentro de um contexto de recursos limitados, pode comprometer severamente o desempenho

das ações e serviços da política pública de saúde, distorcendo a organização dos sistemas de saúde, abrindo uma porta de acesso fora das redes de atenção, sem observância dos protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas, e impondo muitas vezes aos municípios de pequeno porte gastos excessivos, que comprometem a gestão da atenção local.

REFERÊNCIAS |

1. CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Ministro Gilmar Mendes, Recomendação 31 de 30/03/2010 . Publicado no DJ-e nº 61/2010, em 07/04/2010, p. 4-6.
2. Brasil. Advocacia Geral da União. Consultoria Jurídica. Ministério da Saúde. Intervenção judicial na saúde pública: panorama no âmbito da Justiça Federal e apontamentos na seara das Justiças Estaduais. Brasília: Consultoria Jurídica/Ministério da Saúde; 2013.
3. Ventura M, Simas L, Pepe VLE, Schramm FR. Judicialização da saúde, acesso à justiça e a efetividade do direito à saúde. *Physis*. 2010; 20(1):77-100.
4. Tribunal de Justiça de São Paulo [homepage na internet]. Consulta de acórdãos referentes a processos da saúde. [Acesso em 20/09/2015]. Disponível em: URL: <<http://esaj.tjsp.jus.br>>.
5. Faria TWF, Machado CV, Lima LD. Responsabilidade do Estado e direito à saúde no Brasil: um balanço da atuação dos Poderes. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2009; 14(3):829-39
6. Chieffi AL, Barata RB. Judicialização da política pública de assistência farmacêutica e equidade. *Cad Saúde Pública*. 2009; 25(8):1839-49.
7. Marques SB, Dallari SG. Garantia do direito social à assistência farmacêutica no Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(1):101-7.
8. Vieira FS, Zucchi P. Distorções causadas pelas ações judiciais à política de medicamentos no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(2):214-22.

Varicose veins in employees working in orthostatic position

| Prevalência de varizes em trabalhadores mantidos em posição ortostática

ABSTRACT | Introduction: Store employees often work in a standing position for long hours, particularly on holidays (e.g., mother's day, father's day, Christmas). Workday on these occasions frequently reach 12 hours a day, which may predispose workers to varicose veins in the lower limbs. **Objective:** To evaluate the prevalence of risk factors associated with the development of varicose veins among employees working in standing position. **Methods:** In this descriptive quantitative study, employees were surveyed by a closed questionnaire, containing 22 questions related to risk factors for the varicose veins. **Results:** More than half of the sample reported having varicose veins, and the main risk factor was staying for long periods in standing position. **Conclusion:** The practice of continuous movements that stimulate the venous circulation along with reducing the amount of hours that the employee stay in standing position should be encouraged in order to reduce the prevalence of varicose veins in this population. This would decrease the costs of illness-related absenteeism and the expenses of public and private health-related treatment of this important clinical condition.

Keywords | Varicose veins; Risk Factors; Epidemiology; Management in Health Administration.

RESUMO | Introdução: Empregados do comércio costumam ficar em pé durante tempo relativamente longo, principalmente em datas comemorativas como o dia das mães, dos pais, dos namorados, natal, dentre outros. Nessas datas, a jornada de trabalho costuma chegar a 12 horas diárias, o que pode predispor esses indivíduos ao surgimento de veias varicosas em membros inferiores. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de fatores de risco associados ao desenvolvimento de veias varicosas em trabalhadores mantidos em posição ortostática. **Métodos:** Pesquisa descritiva, quantitativa, realizada com trabalhadores do comércio que se mantinham em posição ortostática por período prolongado, através da aplicação de um questionário fechado com 22 perguntas relacionadas à presença de fatores de risco para o desenvolvimento da condição clínica citada. **Resultados:** Mais da metade da amostra avaliada portava varizes, sendo o principal fator de risco associado manter-se de pé por longos períodos. **Conclusão:** Observou-se considerável número de participantes portadores de varizes. A prática de movimentos contínuos, que estimulam a circulação venosa, bem como a redução da quantidade de horas que o funcionário se mantém em pé deve ser estimulado visando reduzir a prevalência de varizes nessa população, a fim de diminuir os custos das empresas com o absenteísmo, além de reduzir os custos dos sistemas público e privado de saúde relacionados ao tratamento da condição avaliada neste trabalho.

Palavras-chave | Varizes. Fatores de Risco; Epidemiologia; Gestão em Saúde; Administração.

¹Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde, Universidade Nove de Julho, São Paulo/SP, Brasil.

²Universidade Nove de Julho, São Paulo/SP, Brasil.

³Centro Universitário São Camilo, São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO |

As varizes são veias anormalmente dilatadas, tortuosas e congestionadas, devido à hipertensão venosa prolongada. Embora qualquer veia do corpo possa ser atingida, as superficiais das pernas são as mais afetadas. A hipertensão portal, decorrente de hepatopatias graves, induz circulação colateral pelas veias esofagianas e hemorroidárias, possibilitando o desenvolvimento de varizes potencialmente fatais quando se rompem^{1,2}. Já quanto ao surgimento de veias varicosas nos membros inferiores, são muitos os fatores de risco envolvidos. Dentre eles podemos citar os que se relacionam com as estruturas de sustentação da parede da veia e os relativos ao aumento da pressão venosa. As varizes que se originam nas veias superficiais são chamadas de primárias, e as que ocorrem nas veias profundas, podendo resultar de malformações venosas, fistula arteriovenosa, trombose venosa profunda, traumatismo do sistema venoso e oclusão, são secundárias^{2,3}.

Aproximadamente 90% das veias varicosas ocorrem em mulheres – cerca de 10 a 20% das norte-americanas têm veias varicosas primárias⁴. As veias varicosas secundárias costumam ocorrer em apenas uma perna, e os dois tipos são mais comuns na meia-idade. Na ausência de tratamento, as veias varicosas podem se tornar uma condição clínica grave, principalmente pelo grande risco de formação de coágulos (que podem embolizar), úlcera de estase e insuficiência venosa crônica. Andar ou usar meias elásticas compressivas pode ajudar a reduzir os sintomas, mas não trazem a cura³.

Indivíduos que se mantêm em posição ortostática por tempo prolongado apresentam maior disponibilidade à estase venosa, já que se reduz a frequência das contrações musculares nas pernas, o que dificulta a adequada execução do retorno venoso. Neste caso, se as valvas das veias não forem suficientes para manter o sangue acumulado, há refluxo¹.

O refluxo venoso desempenha papel crucial na magnitude dos sintomas e sinais da insuficiência venosa crônica dos membros inferiores e apresenta desde sensação de cansaço e peso até úlceras crônicas e extensas⁵. Ficar parado em posição ortostática exige o trabalho estático da musculatura envolvida para manutenção dessa posição, resultando em fadiga muscular⁶. A manutenção da postura ortostática por tempo prolongado causa dores e desconforto nas costas e membros inferiores, além da

fadiga que, mesmo não levando à incapacidade, podem prejudicar a resistência dos trabalhadores, levando-os a apresentarem quadros clínicos de origem ocupacional, e um deles é a instalação de veias varicosas⁷.

Algumas profissões predis põem seus praticantes ao aparecimento ou piora da síndrome varicosa, sobretudo aquelas que exigem posição ortostática prolongada^{8,9}. Empregados do comércio costumam ficar em pé durante tempo relativamente longo, principalmente em datas comemorativas como o dia das mães, dia dos pais, dia dos namorados, natal, dentre outros. Nessas datas especiais, a jornada de trabalho costuma ser maior, chegando a até 12 horas por dia¹⁰. Observações empíricas têm relatado elevada prevalência de varizes, especialmente em membros inferiores, entre trabalhadores do comércio em geral. Todavia, não existem trabalhos na literatura que quantificaram, através do método científico, a ocorrência desse fenômeno. Sendo assim, mostra-se de extrema importância a realização desta quantificação, a fim de estimar numericamente o problema relatado e fornecer dados que poderão servir de base para a criação de campanhas simples que, se bem aplicadas, poderão contribuir para a redução do número de casos, reduzindo o absenteísmo e conseqüentemente o prejuízo das empresas com relação ao afastamento médico de seus funcionários. Além disso, poderão contribuir diretamente para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos afetados, com a dedução dos gastos dos sistemas de saúde com o tratamento de condições clínicas direta ou indiretamente relacionadas à formação de varizes.

Diante dessas considerações, o objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de fatores de risco associados à formação de veias varicosas entre trabalhadores mantidos em posição ortostática por tempo prolongado como indicador para a gestão em saúde e melhoria na gestão de pessoas.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, de abordagem quantitativa, realizado no período de março a julho de 2012, com uma amostra de conveniência constituída por 81 trabalhadores do comércio, funcionários de diversas lojas localizadas em um *shopping center* da cidade de São Paulo - SP. O instrumento de

coleta de dados constituiu-se de um questionário com 22 perguntas fechadas adaptadas de estudos já disponíveis na literatura¹¹⁻¹⁵, relativas à presença nesses indivíduos de fatores de risco os quais poderiam se associar a uma maior predisposição ao desenvolvimento de veias varicosas em membros inferiores. Dos entrevistados foram obtidos dados com relação ao tempo no qual se mantinham em posição ortostática, presença de dores nas costas e de desconforto nas pernas, sensação de formigamento nas pernas, presença de casos de varizes na família e grau de parentesco com esses indivíduos, se usavam meias elásticas compressivas e qual o grau de compressão empregado, e se já haviam realizado alguma cirurgia para retirada de varizes. Ainda foram obtidos dos entrevistados dados com respeito ao sexo, idade, etnia e grau de escolaridade. Os questionários foram respondidos em um período pré-determinado de, no máximo, 10 minutos, sem qualquer interferência do investigador principal e também sem a identificação dos participantes. Qualquer voluntário maior de 18 anos que durante as pausas em seu expediente de trabalho se dispusesse a preencher o questionário citado, e que autorizasse a utilização de seus dados mediante a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi incluído na amostra. Nenhum outro critério específico de inclusão ou exclusão necessitou ser observado.

Os dados obtidos foram inseridos em planilha eletrônica, tabulados e avaliados em relação à amostra populacional como um todo. A variável idade foi apresentada pelos seus valores médios \pm desvio-padrão. Todas as outras variáveis foram apresentadas por frequência absoluta e relativa ao total da amostra. As variáveis estudadas passaram por uma análise multivariada utilizando-se o programa *Medcalc Clinical Calculations*[®] (*Aspire Soft International*) visando identificar os fatores influenciadores do desfecho final, que foi a presença de veias varicosas entre os entrevistados.

Nenhuma informação que pudesse identificar os participantes ou a entidade onde o levantamento foi realizado pôde ser divulgada. Esta pesquisa foi registrada no Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) através da Plataforma Brasil (CAAE: 00749612.9.0000.5511), e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Universidade Nove de Julho de acordo com o parecer número 18396 de 07/05/2012.

RESULTADOS |

Foram avaliados 81 indivíduos que preencheram corretamente o questionário e autorizaram a utilização de seus dados pela assinatura do TCLE. Destes, 9 (11% do total) eram homens, com média de idade de 40 ± 14 anos, e 72 indivíduos (89% dos participantes) eram mulheres, com média de idade de 36 ± 11 anos.

Do total de indivíduos avaliados, 47 participantes (58% da amostra) foram classificados como portadores de varizes, já que relataram história regressa de ocorrência de pelo menos um tipo de varizes (de primeiro ou segundo graus), e 34 indivíduos (42% do total) não se afirmaram portadores de varizes. Em uma avaliação inicial apenas dos indivíduos portadores de varizes, com relação ao sexo, 41 participantes (87% da amostra) eram do sexo feminino, e 6 participantes (13% da amostra), do sexo masculino, com média de idade de 36 ± 11 anos.

Quanto à etnia, 18 indivíduos (38% dos entrevistados) declararam-se caucasianos, 22 indivíduos (47% da amostra) consideraram-se pardos, 2 participantes (4% do total) disseram-se negros, e 5 indivíduos (11% dos participantes), orientais.

Com relação à escolaridade, 2 indivíduos (4% da amostra) afirmaram ter o ensino fundamental incompleto, apenas 1 indivíduo (2% do total) declarou ter o ensino fundamental completo, 6 indivíduos (13% dos participantes) disseram ter o ensino médio incompleto, 23 indivíduos (49% da amostra) informaram ter o ensino médio completo, 10 indivíduos (21% do total) comunicaram ter o ensino superior incompleto e 5 indivíduos (11% dos participantes) declararam ter o ensino superior completo.

Quanto à quantidade de horas em que permaneciam na posição ortostática durante o horário de trabalho, apenas 1 indivíduo (2% da amostra) declarou 2 horas diárias, 10 indivíduos (21% dos participantes) declararam 6 horas diárias, 3 indivíduos (6% do total) declararam 7 horas diárias, 24 indivíduos (51% dos participantes) declararam 8 horas diárias, apenas 1 indivíduo (2% da amostra) declarou 9 horas diárias, 4 indivíduos (9% da amostra) declararam 10 horas diárias e 4 indivíduos (9% do total) declararam 12 horas diárias. Para melhor visualização, esses resultados estão representados na Tabela 1.

Tabela 1 - Frequências absolutas e relativas do número de horas em que os participantes permaneciam em posição ortostática durante o turno de trabalho, São Paulo/SP, 2012

Número de horas que permanece em pé durante o dia	Grupo com varizes	Grupo sem varizes
Até 5 horas	1 (2%)	1 (3%)
Até 6 horas	10 (21%)	13 (38%)
Até 7 horas	3 (6%)	6 (18%)
Até 8 horas	24 (51%)	9 (26%)
Até 9 horas	1 (2%)	2 (6%)
Até 10 horas	4 (9%)	1 (3%)
Até 12 horas	4 (9%)	2 (6%)
Total	47 (100%)	34 (100%)

No tocante à realização de horas extras, 12 indivíduos (26% da amostra) disseram realizá-las, e 35 participantes (74% do total) afirmaram que não as realizam.

Quanto ao uso de salto, 16 indivíduos (34% da amostra) declararam usá-lo, enquanto 31 indivíduos (66% da amostra) não admitiram tal uso. (Tabela 2).

2 participantes (19% do total) responderam negativamente à referida questão.

Na avaliação da existência de sensação de formigamento nas pernas, 35 participantes (74% do total) responderam positivamente e 12 indivíduos (26% da amostra) negativamente a resposta à questão.

Tabela 2 - Frequências absolutas e relativas sobre o uso de salto durante o turno de trabalho, São Paulo/SP, 2012

Uso de salto	Grupo com varizes	Grupo sem varizes
Sim	16 (34%)	12 (35%)
Não	31 (66%)	22 (65%)
Total	47 (100%)	34 (100%)

Na avaliação da existência de casos de varizes em familiares, especificamente pai e mãe, 40 indivíduos (85% da amostra) disseram que seus pais sofrem desse mal, e 7 participantes (15% do total) afirmaram que não.

No concernente à realização de cirurgia para retirada de varizes, 7 portadores de tal condição clínica (15% do total) se submeteram à cirurgia corretiva (safenectomia ou aplicação), e 40 indivíduos (85% da amostra) declararam não haverem realizado tal procedimento.

Já na avaliação da ocorrência de dores nas costas, 38 indivíduos (81% da amostra) responderam positivamente à questão, enquanto 9 participantes (19% do total) afirmaram não terem tal sensação.

Quanto à sensação de desconforto nas pernas, 45 indivíduos (96% da amostra) responderam que sentem tal sintoma, e

Com relação ao grau das varizes – se de primeiro ou segundo grau –, 38 indivíduos (74% da amostra) disseram tê-las de primeiro grau, e 9 indivíduos (19% da amostra) responderam que as têm de segundo grau.

Quando avaliados com relação ao uso de meias elásticas durante o período de trabalho, 8 participantes (17% do total) responderam que utilizam tal acessório, e 39 indivíduos (83% dos participantes) afirmaram não as utilizar.

Já na avaliação dos participantes do estudo que não relataram varizes (34 indivíduos, perfazendo 42% da amostra total de entrevistados), 31 indivíduos (91% da amostra) eram do sexo feminino, e 3 indivíduos (9% da amostra) eram do sexo masculino, com média de idade de 36 ± 12 anos.

Com relação à etnia, 15 indivíduos (44% da amostra) declararam-se brancos, 15 participantes (44% do total)

disseram-se pardos, 2 indivíduos (6% dos participantes) consideraram-se negros, e 2 indivíduos (6% da amostra), orientais.

Na avaliação da escolaridade, 4 participantes (11% do total) disseram não haver completado o ensino fundamental, apenas 1 indivíduo (3% da amostra) tem o ensino fundamental completo, 4 indivíduos (12% dos participantes) possuem o ensino médio incompleto, 19 participantes (56% dos entrevistados) concluíram o ensino médio, 5 (15% da amostra) declararam ter ensino superior incompleto, e apenas 1 indivíduo (3% da amostra) afirmou terem concluído o ensino superior.

Quando indagados sobre a quantidade de horas em que permanecem em posição ortostática durante o horário de trabalho, apenas 1 indivíduo (3% da amostra) declarou permanecer até 5 horas; 13 participantes (38% do total) disseram permanecer até 6 horas; 6 entrevistados (18% da amostra) informaram permanecer até 7 horas; 9 indivíduos (26% dos participantes) responderam permanecer até 8 horas; 2 entrevistados (6% da amostra) afirmaram que ficam até 9 horas; apenas 1 indivíduo (3% da amostra) declarou permanecer até 10 horas, e 2 entrevistados (6% do total) disseram ficar até 12 horas. Para melhor visualização, esses resultados estão novamente representados na Tabela 1.

Com relação à realização de horas extras, 5 participantes (15% da amostra) declararam que as realizam e 29 indivíduos (85% do total) disseram não as realizar.

Na avaliação da utilização de calçados com salto, 12 participantes (35% do total de entrevistados) declararam usar salto e 22 indivíduos (65% do total) responderam negativamente à indagação, como já exposto na tabela 2.

Com relação à existência de casos de varizes na família, especificamente nos genitores, 22 indivíduos (65% da amostra) declararam a existência de história regressa de tal situação clínica em pai e/ou mãe, e 12 participantes (35% do total) informaram a sua inexistência.

Quando indagados com respeito à existência de dores nas costas, 18 entrevistados (53% dos participantes) responderam positivamente à questão e 16 indivíduos (47% da amostra) responderam negativamente.

Na avaliação da existência do sinal de desconforto nas pernas, 27 entrevistados (79% dos participantes)

responderam positivamente e 7 indivíduos (21% da amostra) negativamente a resposta.

Com relação à sensação de formigamento nas pernas, 16 indivíduos (47% da amostra) disseram experimentar tal sintoma, e 18 indivíduos (53% da amostra) não relataram tal sensação.

Quando indagados com relação ao uso de meias elásticas, 3 participantes (9% da amostra) afirmaram utilizá-las, enquanto 31 indivíduos (91% do total) declararam que não as utilizam.

Na análise multivariada não foi verificada nenhuma relação estatisticamente significativa entre as variáveis preditoras e a variável desfecho (presença de veias varicosas nos indivíduos entrevistados). Todavia, a variável tempo de permanência em posição ortostática apresentou tendência de associação com a presença de varizes. Embora ela não seja significativa do ponto de vista estatístico, possui considerável relevância clínica.

DISCUSSÃO |

As varizes caracterizam-se pelo aumento do diâmetro das veias, especialmente dos membros inferiores, apresentando tortuosidades e alongamentos em toda sua extensão. A prevalência na população em geral gira em torno dos 38%. Em mulheres, esse índice alcança em torno de 45% e, em homens, cerca de 30%¹⁶.

O sentido do fluxo sanguíneo na circulação venosa dos membros inferiores ocorre dos segmentos mais distais para os segmentos proximais com sentido ascendente, seguindo do sistema venoso superficial para o profundo. Especialmente as veias perforantes e as veias safenas magna e parva são responsáveis por esse processo, e o funcionamento valvular é o principal responsável pela manutenção do sentido do fluxo ascendente e do superficial para o profundo^{3,16}.

Diversas formas de trabalho necessitam da permanência do indivíduo em posição ortostática por um tempo mais prolongado¹⁰. Optar pela posição ortostática só se justifica quando o serviço a ser realizado garanta movimentos contínuos e, assim, iniba a estase venosa¹⁷.

Segundo Berenger, Silva e Carvalho¹⁷, a permanência na postura ortostática por 45% a 50% do período de jornada de trabalho é o bastante para provocar sintomas constantes de dores e desconforto nas pernas e nos pés. No presente estudo nota-se que 51% dos entrevistados que declararam serem portadores de varizes relataram ficar em média 8 horas na posição ortostática durante o horário de trabalho, e isso representa um risco para manifestações de desconforto e dor, associadas à sensação de formigamento nos membros inferiores, o que pode ser evidenciado mediante as respostas ao questionário.

Ainda neste estudo, realizado especificamente com trabalhadores que exercem a função de lojistas, observou-se que mais da metade dos entrevistados referiram apresentar pelo menos um tipo de varizes de primeiro ou segundo grau desde que iniciaram sua carreira na função citada, independentemente da idade e da etnia do participante. Em um estudo realizado com 53 funcionários do setor de acabamento de uma gráfica, a prevalência de varizes observada aproximou-se dos 64,15%. Neste caso, os índices aqui observados são bem próximos do que mostra a literatura^{17,18}.

A recorrência de varizes, especialmente em mulheres, pode ser um fator desencadeador de numerosas condições patológicas mais sérias como malformação venosa, fístula arteriovenosa, trombose venosa, traumatismo do sistema venoso e oclusão, o que pode acarretar graves complicações¹⁶. Assim a quantificação dos fatores de risco para a formação de varizes em populações específicas deve ser constantemente realizada a fim de nortear campanhas de prevenção que sejam mais bem direcionadas com o objetivo de, ao menos, reduzir o número de indivíduos afetados por essa importante condição clínica.

Da amostra estudada, mais da metade das mulheres que referiram sentir dor, desconforto ou formigamento nas pernas, afirmaram ser portadoras de varizes de primeiro ou segundo grau. Esse achado corrobora um estudo realizado por Silva⁹, o qual confirmou a associação dos fatores citados. A pouca movimentação durante o horário de trabalho, mantendo-se em posição ortostática por longos períodos de tempo, está diretamente associada à maior prevalência de varizes, bem como à presença de estase venosa¹⁷.

Em casos de denúncias, notificação ou surgimento de novos indicadores de agravos à saúde do trabalhador,

além de situações epidemiológicas, a ação fiscalizadora da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) nos ambientes de trabalho pode levar à intervenção nas empresas, para ações de avaliação, investigação e monitoramento, surtindo, inclusive, em auto de infração e paralisação das atividades, causando transtornos operacionais e financeiros¹⁹. É crescente o estímulo à participação de representação dos trabalhadores nas instâncias oficiais de representação social do Sistema Único de Saúde (SUS), a exemplo dos conselhos e comissões intersetoriais, nas três esferas de gestão do SUS, com transparência e facilitação do acesso às informações aos representantes da comunidade, dos trabalhadores e do controle social²⁰. Com isso, os próprios trabalhadores levam os problemas diretamente à VISAT.

Por outro lado, as ações em vigilância em saúde do trabalhador podem representar uma ferramenta de apoio aos gestores de pessoas e empresários da construção civil, uma vez que a capacitação e workshops nas empresas (sobre a promoção da saúde do trabalhador) é um dos pilares das ações da VISAT, em parceria com os setores privados, estabelecendo a adoção de parâmetros protetores da saúde dos trabalhadores nos ambientes e processos de trabalho. Tal parceria, na capacitação de trabalhadores, deveria ser o foco dos gestores do comércio varejista na orientação e educação dos funcionários, a fim de minimizar os riscos da formação de veias varicosas nessa população.

Assume-se que tanto a amostra populacional quanto o tempo de observação aqui descritos foram consideravelmente reduzidos. Outra limitação do estudo se refere ao fato da não realização de exames para diagnóstico clínico da presença de varizes nos membros inferiores dos entrevistados. Independente disso, os resultados aqui observados chamam a atenção para a elevada prevalência de varizes entre lojistas. Estudos controlados, realizados com um maior número de participantes, acompanhados por um maior intervalo de tempo, e com controle mais adequado das variáveis envolvidas devem ser realizados com o intuito de observar se o fenômeno aqui relatado pode se repetir em uma escala mais ampla.

CONCLUSÃO |

A presença de veias varicosas está diretamente associada a longos períodos de permanência na posição ortostática e à

pouca realização de movimentos que estimulem a circulação venosa. Desse modo, a prática de movimentos contínuos, que estimulam a circulação venosa, bem como a redução da quantidade de horas durante a qual o funcionário se mantém na posição ortostática, devem ser estimulados com o objetivo de reduzir a prevalência de veias varicosas nessa população, diminuindo assim os custos das empresas com o absenteísmo, além de reduzir os custos dos sistemas público e privado de saúde relacionados ao tratamento dessa importante condição clínica.

REFERÊNCIAS |

1. Abbas AK, Kumar V, Fausto N. Robbins & Cotran. Patologia. 7. ed. São Paulo: Elsevier Brasil; 2005. 1624p.
2. Vasquez MA, Munschauer C. Presentation of Chronic Venous Disease. Phlebology, Vein Surgery and Ultrasonography [Internet]. Springer; 2014 [cited 2014 Mar 14]. p. 33–50. Available from: URL: <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-01812-6_3>.
3. Ganong WF. Fisiologia Médica. 22. ed. McGraw Hill Brasil; 2006. 768p.
4. Bahk JW, Kim H, Jung-Choi K, Jung M-C, Lee I. Relationship between prolonged standing and symptoms of varicose veins and nocturnal leg cramps among women and men. *Ergonomics*. 2012;55(2):133-9.
5. Labropoulos N, Giannoukas AD, Delis K, Mansour MA, Kang SS, Nicolaides AN, et al. Where does venous reflux start? *Journal of vascular surgery*. 1997;26(5):736-42.
6. Guimarães L. Avaliação do Trabalho Físico. Guimarães LBM Ergonomia de produto: antropometria, fisiologia e biomecânica. 5.ed. Porto Alegre: FEENG; 2006.
7. Zhang L, Drury CG, Woolley SM. Constrained standing: evaluating the foot/floor interface. *Ergonomics*. 1991;34(2):175-92.
8. Da Luz FR, LoroII MM, ZeitouneIII RCG, KolankiewiczII ACB, RosanelliIII CSP. Riscos ocupacionais de uma indústria calçadista sob a ótica dos trabalhadores. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013;66(1):67-73.
9. Silva M. Insuficiência Venosa Crônica: Diagnóstico e Tratamento Clínico. Maffei FHA Doenças vasculares periféricas. 2.ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2002. p. 1591-601.
10. Dal Rosso S. Jornadas Excessivas de Trabalho. *Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD*. 2013;34(124):73-91.
11. Lefebvre-Vilardebo M. The sapheno-femoral area: Anatomic study and concepts for the prevention of varicose recurrences. *Journal des maladies vasculaires*. 1990;16(4):355-8.
12. Mosnaim AD, Abiola R, Wolf ME, Perlmutter LC. Etiology and risk factors for developing orthostatic hypotension. *American journal of therapeutics*. 2010;17(1):86-91.
13. Turianikova Z, Javorka K, Baumert M, Calkovska A, Javorka M. The effect of orthostatic stress on multiscale entropy of heart rate and blood pressure. *Physiological measurement*. 2011;32(9):14-25.
14. Pannier F, Rabe E. The relevance of the natural history of varicose veins and refunded care. *Phlebology*. 2012;27(suppl 1):23-6.
15. Ribeiro DD, Lijfering WM, Barreto SM, Rosendaal FR, Rezende SM. Epidemiology of recurrent venous thrombosis. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2012;45(1):1-7.
16. Pitta GBB, Fonseca FP, Santos AD. Varizes dos membros inferiores. Pitta GBB, Castro AA, Burihan E. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado* [Internet]. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: URL: <http://lava.med.br/LIVRO/pdf/guilherme_varizes.pdf>.
17. Berenguer F de A, Silva D de AL, Carvalho CC de. Influence of orthostatic posture in the occurrence of clinical symptoms and signs of lower limb venopathy in workers of a printing company in Recife, Pernambuco, Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2011;36(123):153-61.
18. Sancini A, Tomei G, Schifano MP, Nardone N, Andreozzi G, Scimitto L, et al. Phlebopathies and occupation. *Ann Ig*. 2012;24(2):131-44.

19. Machado JMH. A propósito da vigilância em saúde do trabalhador. *Ciênc saúde coletiva*. 2005;10(4):987-92.

20. Hoefel M da GL, Severo DO. Participação social em Saúde do Trabalhador: Avanços, desafios e perspectivas contemporâneas. *Tempus Actas de Saúde Coletiva*. 2011;5(4):119.

Correspondência para/Reprint request to:

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz

Av. Francisco Matarazzo, 612, Prédio C - 1º andar

Água Branca, São Paulo - SP, Brasil

CEP: 05001-100

Tele.: (11) 3665-9321.

E-mail: renatobio@hotmail.com

Submetido em: 19/11/2013

Aceito em: 19/03/2014

**Inulin-enriched
cracker-type cookies:
sensory acceptance
and physicochemical
evaluation**

| Desenvolvimento de biscoito tipo cracker adicionado de inulina: Aceitação sensorial e avaliação físico-química

ABSTRACT | Introduction: *Inulin is a dietary fiber with prebiotic activity and maybe easily added to food, without interfering with the smell, taste or appearance of the final product.*
Objective: *To assess the sensory acceptability of cracker-type cookies added with inulin and determine the physicochemical composition of the standard formulation and the inulin-enriched cookies.*
Methods: *Five formulations were developed: a standard one (F1), and four inulin-enriched formulations - 0.5% (F2), 1.0% (F3), 1.5% (F4) and 2.0% (F5). 110 subjects of both genders, aged between 18 and 70 years participated in the sensory evaluation.*
Results: *The F5 formulation, the one with the highest inulin content, was found by participants to have the best taste and crispness and the highest overall acceptance and purchase intent. No significant differences in the appearance, smell and color were detected between the 5 formulations. Physicochemical analysis revealed lower moisture and higher dietary fiber in F5 when compared to the standard formulation (F1).*
Conclusion: *The addition of up to 2% of inulin in the cracker-type cookies was well accepted, resulting in higher sensory acceptability than the standard cracker, showing that the inulin-enriched cracker is potentially a highly marketable product.*

Keywords | *Functional food; Prebiotics; Dietary fiber.*

RESUMO | Introdução: A inulina é uma fibra alimentar que exerce ação prebiótica, podendo ser adicionada ao alimento, sem interferir no sabor, aroma ou aparência do produto final. **Objetivo:** Verificar a aceitabilidade sensorial de biscoitos tipo “cracker” adicionados de inulina e determinar a composição físico-química da formulação padrão e daquela contendo maior teor de inulina com aceitação superior a padrão. **Métodos:** Foram desenvolvidas 5 formulações de biscoitos: padrão (F1) e as demais adicionadas de 0,5% (F2), 1,0% (F3), 1,5% (F4) e 2,0% (F5) de inulina. Participaram da avaliação sensorial 110 provadores não treinados, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 70 anos. **Resultados:** Sensorialmente, a formulação F5 foi aquela com maior teor de inulina e aceitação superior a F1 nos atributos sabor, crocância, aceitação global e intenção de compra. Não houve diferença significativa na aparência, aroma e cor entre as 5 formulações avaliadas. Na análise físico-química, observaram-se menores teores de umidade e maior de fibra alimentar na amostra F5 comparada com a padrão. **Conclusão:** A elaboração dos produtos permitiu comprovar que um nível de adição de até 2% de inulina foi bem aceito, superior ao produto padrão e com boas expectativas de comercialização.

Palavras-chave | Alimento funcional; Prebiótico; Fibras na dieta.

¹Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava/PR, Brasil.

²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande/MS, Brasil.

³Universidade São Judas Tadeu, São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A sociedade atual tem se preocupado cada vez mais com as escolhas alimentares e, conseqüentemente, a indústria alimentícia tem investido em inovações para fornecer produtos que satisfaçam as exigências. Neste contexto, surgem os alimentos funcionais definidos como aqueles que, além das funções nutritivas básicas, produzem efeitos metabólicos e/ ou fisiológicos e/ ou benéficos à saúde, devendo ser seguro para o consumo¹.

Dentre os alimentos funcionais, a inulina tem ganhado destaque por ser uma fibra alimentar que exerce ação prebiótica no organismo, pois no cólon serve de substrato para bactérias benéficas do intestino. Além disso, a inulina possui outros aspectos nutricionais de relevância, como: aumento da absorção do cálcio da dieta, diminuição da constipação, elevação da microbiota intestinal e redução da incidência de câncer de cólon². A extração é feita, principalmente, da raiz de chicória (*Chicorium intybus*). Apresenta aspecto de pó branco que, ao ser adicionado ao alimento, em geral, não interfere no sabor, aroma ou aparência do produto final, fato esse de extrema importância, pois muitos fabricantes desejam melhorar nutricionalmente o alimento mantendo as características do produto padrão³.

A inulina pode ser adicionada aos produtos como suplemento ou ainda substituindo outro ingrediente, reduzindo o teor de lipídios ou calorias, por exemplo. Em geral, esse processo melhora o valor nutricional dos alimentos, uma vez que a inulina possui apenas 1,5 kcal/ g, teor muito menor se comparado com o lipídio que possui 9 kcal/ g⁴. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) reconhece a inulina como um alimento funcional e regulamenta a sua utilização em alimentos. O teor mínimo por porção no produto pronto deve ser de 3 g, e o máximo tolerável não deve ultrapassar 30 g⁵. Atualmente, essa fibra já é pesquisada e utilizada em alguns produtos alimentícios como descrito no estudo de Luis *et al.*⁶, onde a adição de 2 g em biscoitos apresentou redução do colesterol em pacientes obesos.

Os produtos de panificação possuem ampla possibilidade de melhoramentos e, dentre estes, o biscoito tipo “*cracker*” apresenta grande potencial. Essa variedade de biscoito, cujo principal ingrediente é a farinha, é uma das mais fabricadas e comercializadas. Assim, modificações nos ingredientes, sobretudo com a utilização de alimentos

funcionais, enriqueceria o teor nutricional, já que o produto é bastante utilizado em recomendações dietéticas⁷. Porém, para que um novo produto possa ser inserido no mercado, há a necessidade da realização de testes que analisem, principalmente, as características sensoriais e físico-químicas. É por meio dessas técnicas que se realiza a avaliação e otimização do novo alimento. O resultado positivo de tais procedimentos demonstra a possibilidade de sucesso na comercialização, amplia ainda mais as opções de compra para consumidores⁸ e colaborando, também, para um consumo de alimentos com maiores benefícios à saúde.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a aceitabilidade sensorial de formulações de biscoito tipo “*cracker*” adicionado de inulina e determinar a composição físico-química do produto tradicional e daquele com maior teor de inulina e aceitação semelhante ao padrão.

MÉTODOS |

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, parecer número nº 49549/2012. Como critérios de exclusão foram considerados os seguintes fatores: possuir alergia a algum ingrediente utilizado na elaboração dos biscoitos, não aceitar participar da pesquisa e/ou que não ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os ingredientes foram adquiridos em supermercados do município de Guarapuava, PR, e a inulina foi doada por empresas nacionais parceiras.

As preparações foram elaboradas no Laboratório de Processos na Indústria de Alimentos do Departamento de Engenharia de Alimentos da UNICENTRO.

Foram elaboradas cinco formulações dos biscoitos tipo “*cracker*”, sendo: F1 padrão (0%), e as demais adicionadas de 0,5% (F2); 1,0% (F3), 1,5% (F4), 2,0% (F5) de inulina. Essas porcentagens foram definidas após realização de testes sensoriais preliminares com o produto. Além da adição de inulina, os ingredientes utilizados nas formulações foram: farinha de trigo (48,58%); água (17,35%); flocos de batata (9,80%); óleo de milho (9,72%); amido de milho (6,94%); fécula de mandioca (3,47%); açúcar refinado (F1: 2,00%; F2: 1,50%; F3: 1,00%; F4: 0,50%; F5: 0,00%); sal refinado

(1,39%); bicarbonato de sódio (0,42%); fermento biológico (0,28%) e; lecitina de soja (0,07%).

O preparo consistiu de duas etapas: a) período de fermentação e b) esponja. Na etapa A, todos os ingredientes foram pesados (Filizola[®], Brasil) e, em seguida, a farinha de trigo, o fermento e a água (30 °C) foram misturados e deixados em descanso durante 7 horas. Na etapa B, após o descanso inicial, os demais ingredientes foram adicionados e misturados manualmente, sendo necessário um período de mais 6 horas de descanso. Após esse processo, a massa foi cilindrada com um rolo de massa (Tramontina[®], Brasil) até se obter uma textura homogênea. Posteriormente, cada formulação foi cortada em quadrados com tamanho de aproximadamente 4,5 cm², distribuídos em formas de alumínio e assados em forno (Bortolanza[®], Brasil) pré-aquecido a 180 °C durante 10 minutos. Cada biscoito teve peso aproximado de 5 g.

A avaliação sensorial foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Engenharia de Alimentos da UNICENTRO, em cabines individuais e com iluminação de cor branca. Participaram da pesquisa 110 provadores não treinados, com idade entre 18 e 70 anos.

Os testes sensoriais avaliaram os atributos: aparência, aroma, sabor, cor e crocância. Os provadores julgaram a aceitação das amostras mediante uma escala hedônica estruturada de 9 pontos (9: gostei muitíssimo; 8: gostei muito; 7: gostei moderadamente; 6: gostei ligeiramente; 5: nem gostei/ nem desgostei; 4: desgostei ligeiramente; 3: desgostei moderadamente; 2: desgostei muito e; 1: desgostei muitíssimo). Foram aplicadas também questões de aceitação global com auxílio de escala hedônica estruturada de 9 pontos e intenção de compra utilizando-se uma escala hedônica estruturada de 5 pontos (5: certamente compraria; 4: possivelmente compraria; 3: talvez comprasse/ talvez não comprasse; 2: possivelmente não compraria e; 1: certamente não compraria)⁸.

Cada julgador recebeu uma porção de cada amostra (aproximadamente 5 g, 1 biscoito), em pratos plásticos brancos codificados com números de três dígitos, de forma casualizada e balanceada, acompanhados de um copo de água para realização do branco. As formulações foram oferecidas aos julgadores de forma monádica sequencial.

O teste de comparação múltipla foi aplicado para comparar as amostras de biscoitos adicionados de

inulina, individualmente, com um biscoito tipo “*cracker*” amplamente comercializado no mercado (referência – sem adição de inulina). Cada julgador identificou se os produtos formulados apresentavam sabor melhor, igual ou pior ao biscoito referência, em uma escala hedônica estruturada de 9 pontos, variando da nota 1 (extremamente pior que a referência) a nota 9 (extremamente melhor que a referência)⁸.

O cálculo do IA das formulações foi realizado segundo a fórmula: $IA (\%) = A \times 100/B$ (A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto)⁸.

As análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Análise de Alimentos do Departamento de Engenharia de Alimentos da UNICENTRO e no Laboratório de Bromatologia e Composição de Alimentos da Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP.

As seguintes determinações foram realizadas, em triplicata, na formulação padrão e naquela com maior teor de inulina e com aceitação sensorial superior a padrão: Determinação de umidade: foi determinada em estufa a 105 °C até o peso constante⁹; Determinação de cinzas: foram analisadas em mufla (550 °C)⁹; Determinação de lipídios totais: utilizou-se o método de extração a frio¹⁰; Determinação de proteínas: foram avaliadas através do teor de nitrogênio total da amostra, pelo método Kjeldahl, determinado ao nível semimicro⁹. Utilizou-se o fator de conversão de nitrogênio para proteína de 6,25; Determinação de carboidratos: a análise de carboidratos foi realizada através de cálculo teórico (por diferença) nos resultados das triplicatas, conforme a fórmula: % Carboidratos = 100 – (% umidade + % proteína + % lipídios + % cinzas + % fibra alimentar); Fibra alimentar: foi realizado o cálculo teórico das formulações pelo programa Avanutri[®]; Determinação do valor calórico total: o total de calorias (kcal) foi calculado utilizando os seguintes valores: lipídios (8,37 kcal/ g), proteína (3,87 kcal/ g), carboidratos (4,11 kcal/ g)¹¹ e inulina: 1,5 kcal/ g (carboidratos)¹⁴.

O Valor Diário de Referência (VD) foi calculado em relação a 50 g da amostra, com base nos valores preconizados para adultos e idosos de 18 a 60 anos¹³. Os nutrientes foram avaliados pelo cálculo médio dos provadores, resultando em: 1.922,54 kcal/ dia, 249,86 g/ dia de carboidratos, 68,31 g/ dia de proteínas, 69,61 g/ dia de lipídios e 13,38 g/dia de fibra alimentar.

Os dados foram analisados com auxílio do *software Statgraphics Plus*[®], versão 5.1, por meio da análise de variância (ANOVA), sendo que a comparação de médias foi realizada pelo teste de médias de Tukey, t de *student* e Dunnett, avaliados com nível de 5% de significância.

RESULTADOS/ DISCUSSÃO |

Por meio da Tabela 1, pode-se verificar o resultado da avaliação sensorial dos biscoitos tipo “*cracker*” padrão e daqueles adicionados de inulina.

Não houve diferença significativa entre as formulações nos atributos aparência, aroma e cor. Já nos atributos sabor, crocância e aceitação global, os maiores teores de inulina (1,5 e 2,0%) foram mais bem aceitos ($p < 0,05$) que F1, e não houve diferença estatística entre as demais amostras. Resultados semelhantes foram encontrados por Islas-Rubio *et al.*¹⁴, onde a adição de 20% de inulina em *brownies* obteve maior aceitabilidade. Essa maior aceitabilidade verificada em produtos com maior teor de inulina pode ser resultado do sabor levemente adocicado do ingrediente, o qual é preferencial para grande parte dos consumidores¹⁵.

Destaca-se que a maior aceitabilidade no atributo crocância em F5, comparada a F1, pode ser explicada devido ao fato de a inulina apresentar afinidade por moléculas de água. Ela apresenta grupos OH⁻ que são disponíveis para ligação, e estes interagem com a água;

com isso, dificultam a evaporação e tornam o produto mais rígido¹⁶. Esse fato é importante na aceitabilidade do produto, pois ao serem questionados sobre o que mais agradou nos biscoitos, a crocância foi a resposta relatada pela grande maioria dos provadores. Essa modificação tecnológica foi observada durante a elaboração dos produtos cuja preparação com maior teor de inulina apresentou aspecto mais “duro” durante a etapa de esponja, com o mesmo tempo e temperatura de cocção das demais amostras. Resultados similares foram relatados por Brasil *et al.*¹⁷, nos quais a utilização de maiores teores de inulina em pães brancos promoveu maior “dureza” no produto final.

Outro aspecto de importante modificação tecnológica nos produtos contendo maiores teores de inulina é o desenvolvimento de coloração mais escura (amarronzada), apesar de não ter sido observada diferença significativa nesse atributo pelos provadores. Essa alteração também foi observada por Volpini-Rapina *et al.*¹⁸, onde a adição de 6,80% de inulina em bolos de laranja resultou em produtos com uma casca mais dourada. Fato explicado por ser a inulina um açúcar redutor e assim favorecer a ocorrência da reação de *Maillard* nos produtos¹⁹.

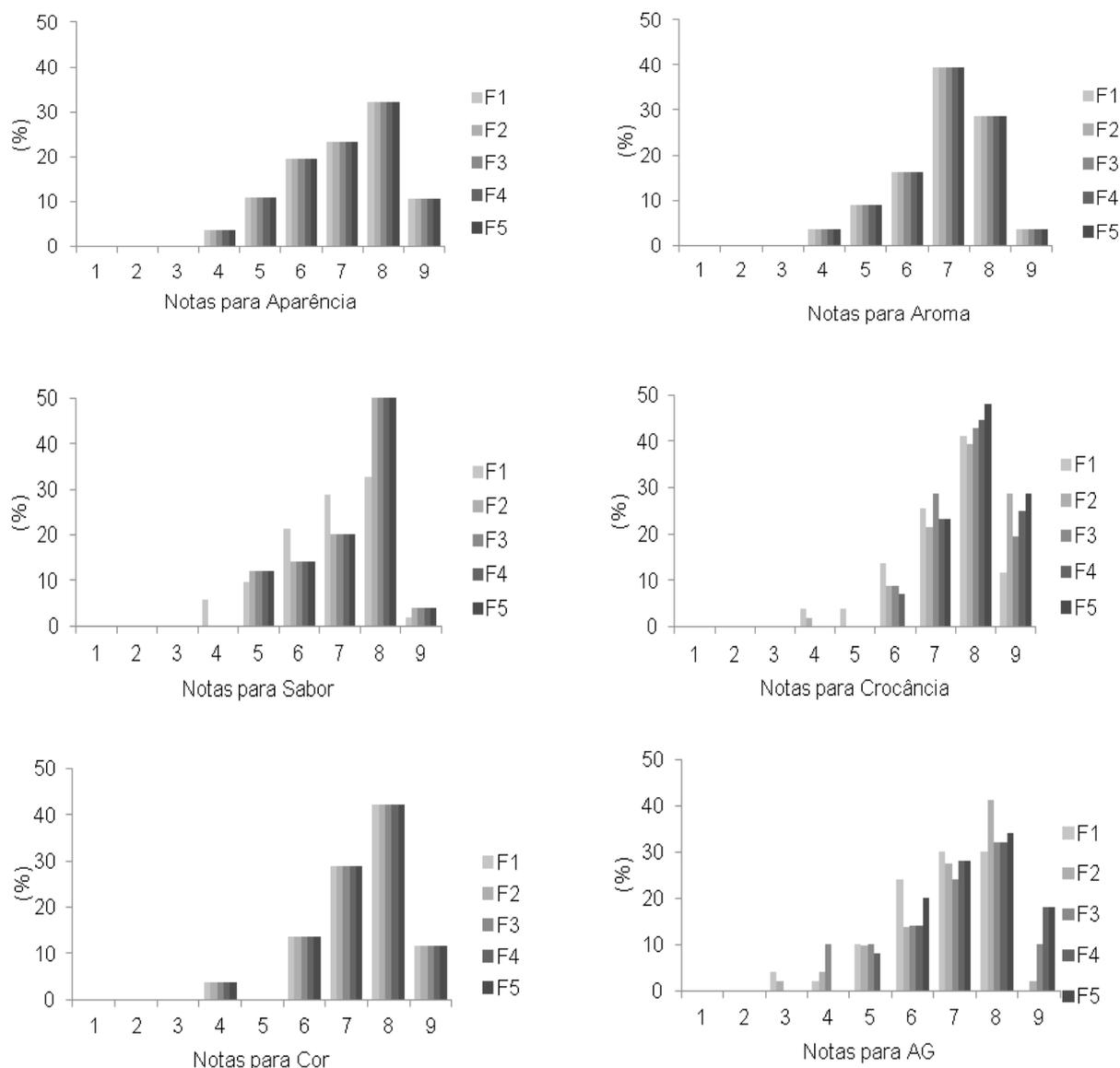
Quanto à questão de intenção de compra, maiores notas foram relatadas para F5 quando comparadas a F1, sem diferença entre as demais ($p > 0,05$). Esse resultado confirma as maiores notas verificadas para os atributos sabor e crocância, os quais interferem diretamente no momento da compra de novos produtos alimentícios.

Tabela 1 - Médias do teste sensorial afetivo e de intenção de compra realizados para as formulações de biscoitos tipo “*cracker*” adicionados de inulina

Atributos	F1	F2	F3	F4	F5
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP
Aparência	7,02±1,31 ^a	7,12±1,11 ^a	6,80±1,00 ^a	7,03±1,30 ^a	7,06±1,40 ^a
Aroma	6,91±1,13 ^a	7,11±0,86 ^a	6,69±1,34 ^a	7,12±1,26 ^a	7,10±1,17 ^a
Sabor	6,79±1,22 ^b	7,2±1,13 ^{ab}	7,11±1,21 ^{ab}	7,49±1,10 ^a	7,67±0,98 ^a
Cor	7,40±1,11 ^a	7,50±0,99 ^a	7,21±1,02 ^a	7,21±1,18 ^a	7,31±1,18 ^a
Crocância	7,31±1,20 ^b	7,82±1,07 ^{ab}	7,73±0,88 ^{ab}	7,87±0,87 ^a	8,06±0,72 ^a
Aceitação Global	6,64±1,29 ^b	6,92±1,31 ^{ab}	6,88±1,48 ^{ab}	7,38±1,18 ^a	7,50±1,01 ^a
Intenção de Compra	3,57±0,70 ^b	3,78±0,85 ^{ab}	3,66±0,88 ^{ab}	3,69±1,23 ^{ab}	4,14±0,76 ^a

Letras diferentes na linha indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ($p < 0,05$); DP: Desvio padrão da média; F1: padrão; F2: 0,5% de inulina; F3: 1,0% de inulina; F4: 1,5% de inulina; F5: 2,0% de inulina.

Figura 1 - Distribuição dos provadores pelos valores hedônicos obtidos na avaliação dos atributos aparência, aroma, sabor, crocância, cor e aceitação global das formulações de biscoitos tipo “*cracker*” padrão (F1) e adicionadas de 0,5% (F2), 1,0% (F3), 1,5% (F4) e 2,0% (F5) de inulina



A Figura 1 apresenta a distribuição dos provadores pelos valores hedônicos para cada atributo sensorial.

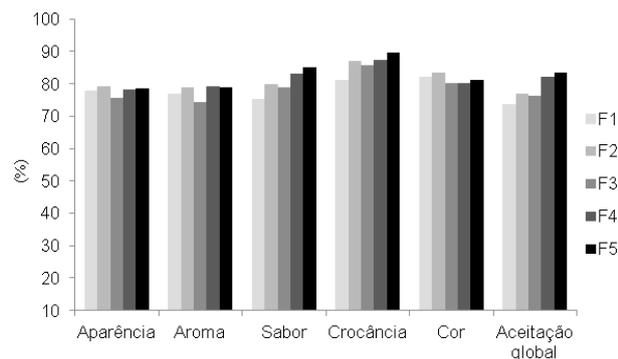
A maioria das notas conferidas pelos provadores encontra-se acima de 7 (“gostei moderadamente”), e isso demonstra que as formulações foram, em geral, bem aceitas pelos provadores. Destaca-se que as notas para os atributos aparência, sabor, crocância e cor concentraram-se em 8 (“gostei muito”), o que confirma ser viável a adição de inulina nos produtos para a indústria em termos de aceitação. Produtos com a expressão “funcional” têm

ganhado destaque pelos consumidores, que ficam cada vez mais atentos aos rótulos dos alimentos, preferindo esse tipo de produto, potencializando a comercialização. Um novo produto, além de possuir o apelo funcional, deve satisfazer o consumidor quanto as suas preferências. Um alimento com valor nutritivo superior, porém com sabor semelhante ao tradicional se torna um atrativo a mais para o momento da compra, fato evidenciado no presente estudo²⁰.

Por meio da Figura 2, verifica-se o índice de aceitabilidade das formulações de biscoito tipo “*cracker*” padrão e daqueles

adicionados de inulina em relação aos atributos aparência, aroma, sabor, crocância, cor e aceitação global.

Figura 2 - Índice de aceitabilidade das formulações de biscoito tipo “*cracker*” padrão (F1) e adicionadas de 0,5% (F2), 1,0% (F3), 1,5% (F4) e 2,0% (F5) de inulina, em relação aos atributos avaliados



Todas as amostras de biscoito tipo “*cracker*” apresentaram IA acima de 70%, classificados assim como produtos de boa aceitação sensorial, como explicam Teixeira *et al.*²¹.

A boa aceitabilidade das amostras indica o possível sucesso na comercialização, já que o biscoito é um produto normalmente consumido – com a vantagem de possuir um ingrediente rico em fibras, com funções funcionais na melhora do trânsito intestinal, redução do colesterol sérico, aumento na absorção de cálcio e magnésio e redução da glicemia em pacientes portadores de Diabetes *Mellitus*²².

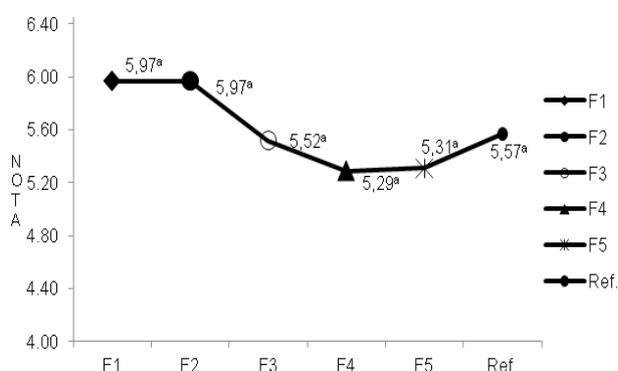
Na Figura 3, verificam-se os resultados do teste de comparação múltipla entre as amostras avaliadas, comparadas com um biscoito tipo “*cracker*” amplamente comercializado, sem adição de inulina.

As amostras não apresentaram diferença significativa ($p > 0,05$) da marca comercializada e foram consideradas com sabor semelhante. Sendo assim, o teste evidencia a possibilidade de comercialização dos produtos com adição de inulina. Resultados semelhantes foram relatados por Volpini-Rapina *et al.*¹⁸, ao compararem bolos de laranja adicionados de inulina com bolos comerciais, obtendo aceitabilidade semelhante entre os produtos (média de 6,9).

Atributos como o aroma e sabor são, provavelmente, as características mais importantes que influenciam as propriedades sensoriais de produtos alimentícios adicionados de ingredientes diferenciados²³. Em razão disso, a amostra F5 (2,0%) foi selecionada para fins de

comparação, juntamente com a padrão (F1), por ser aquela com o maior teor de inulina e com aceitação superior a padrão.

Figura 3 - Notas médias do teste de comparação múltipla entre as amostras de biscoito tipo “*cracker*” padrão (F1) e adicionadas de 0,5% (F2), 1,0% (F3), 1,5% (F4) e 2,0% (F5) de inulina, comparados com um biscoito tipo “*cracker*” líder de mercado (referência), em relação ao sabor



*Letras iguais entre as amostras não apresentam diferença significativa pelo teste de médias de Dunnett ($p < 0,05$).

Na Tabela 2 observa-se a composição físico-química e valores diários recomendados (VD) do biscoito tipo “*cracker*” padrão e acrescido de 2,0% de inulina, comparados com um produto referência.

Maiores teores ($p < 0,05$) de umidade foram verificados no biscoito padrão, porém ambas as formulações (F1 e F5) estão dentro dos limites preconizados pela RDC n° 12 de julho de 1978²⁵ que recomenda um teor máximo de umidade em biscoitos e bolachas de até 14%. O menor teor de umidade em F5 pode ser explicado, pois a fibra promove uma maior absorção de água quando comparada ao produto com sacarose, que se deve à ação hidrofílica superior ao açúcar. Portanto, resulta em um produto com menor teor de água, já que a interação com a fibra não permite uma alta concentração de água livre como ocorre no produto padrão. Efeito similar foi observado por Moscatto *et al.*²⁶, avaliando a adição de inulina (6%) em bolos de chocolate. Ressalta-se que ambos os biscoitos apresentaram menor umidade que o produto referência, o que demonstra maior crocância.

Não houve diferença significativa entre os teores de cinzas, proteínas, lipídios, carboidratos e calorias em F1 e F5 ($p > 0,05$). Conforme Brasil²⁵, a recomendação de

Tabela 2 - Composição físico-química e valores diários recomendados – VD* (porção média de 35 gramas) do biscoito tipo “*cracker*” padrão (F1) e adicionado de 2,0% de inulina (F5), comparados com um produto referência**

Avaliação	F1		F5		Referência**
	Média±DP	VD (%)*	Média±DP	VD (%)*	
Umidade (%)	2,74±0,05a	ND	1,30±0,04b	ND	4,10
Cinzas (g.100g ⁻¹)***	3,02±0,02a	ND	3,15±0,00a	ND	2,70
Proteínas (g.100g ⁻¹)***	9,91±0,08a	5,06	9,88±0,02a	5,06	10,10
Lipídios (g.100g ⁻¹)***	9,39±0,09a	4,71	9,63±0,03a	4,84	14,40
Carboidratos (g.100g ⁻¹)***	74,94±0,50a	10,49	76,04±0,89a	10,65	68,70
Calorias (kcal.100g ⁻¹)***	425,00±1,36a	7,73	426,14±0,98a	7,75	432,00
Fibra alimentar (g.100g ⁻¹)****	0,30	2,24	2,24	5,85	2,50

Letras diferentes na linha indicam diferença significativa pelo teste de t de *student* ($p < 0,05$); *VD: nutrientes avaliados pela média da DRI¹³, com base numa dieta de 1.922,54 kcal/ dia; **Valores comparados com “Biscoito, salgado, *cream cracker*”²⁴; ***Valores calculados em base úmida; ****Cálculo teórico; DP: Desvio padrão da média; ND: Não disponível.

cinzas para os produtos avaliados deve ser de 3%. Assim, observa-se que ambas as amostras ultrapassaram em pequena quantidade esse valor, o que pode ter ocorrido devido a uma maior quantidade de adição de fermento biológico fresco nas formulações, o qual é rico em minerais quando comparado com a versão em pó²⁴. Corroborando com os resultados observados no presente trabalho, Handa *et al.*²⁷, ao adicionarem frutooligossacarídeos (4, 24 e 32%) em *cookies*, verificaram que não houve alteração nos teores de proteínas e lipídeos das formulações. Esse fato pode ser explicado porque tanto a inulina como o açúcar são isentos desses nutrientes^{12,24}. Em geral, menores teores de nutrientes foram verificados nas formulações F1 e F5, quando comparadas com o biscoito vendido comercialmente.

Destaca-se como principal resultado desse trabalho o alto teor de fibras verificado em F5 (2,24 g.100g⁻¹), expressando um aumento significativo de 647% em relação a F1, o que se deve, principalmente, ao alto teor de fibras (97%) presente na inulina¹². Os resultados do presente estudo evidenciam uma boa opção alimentar para portadores de Diabetes *Mellitus*, bem como auxiliam na redução do risco dessa patologia, uma vez que as fibras solúveis retardam o esvaziamento gástrico devido à maior viscosidade, aumentando a sensação de saciedade e reduzindo a velocidade de absorção da glicose e a resposta glicêmica²⁸.

CONCLUSÃO |

Os biscoitos tipo “*cracker*” com adição de até 2,0% de inulina (redução de 100% do açúcar) foram bem aceitos pelos provadores, obtendo-se aceitação sensorial superior ao produto padrão. Além disso, essa porcentagem de adição não modificou o perfil nutricional dos produtos, com exceção do aumento no teor de fibras.

A inulina pode ser considerada um potencial ingrediente com propriedades funcionais para adição em biscoitos tipo “*cracker*” e similares, os quais podem ser oferecidos aos consumidores com boas expectativas de aceitação no mercado.

AGRADECIMENTOS |

Os autores agradecem à Fundação Araucária de Apoio à Pesquisa do Estado do Paraná, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica PAIC/AF.

REFERÊNCIAS |

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Internet]. Resolução nº18, de 30 de abril de 1999 [acesso em 25 ago 2015]. Disponível em: URL: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/>>

- wcm/connect/815ada0047458a7293e3d73fbc4c6735/RESOLUCAO_18_1999.pdf?MOD=AJPERES>.
2. Gonçalves AA, Rohr M. Desenvolvimento de balas mastigáveis adicionadas de inulina. *Alim Nutr.* 2009; 20(3):471-8.
3. Rossi DM, Magalhães CRP, Kinupp V, Flôres SH. Triagem preliminar da presença de inulina em plantas alimentícias. *Alim Nutr.* 2011; 22(2):247-50.
4. Rensis CMVB, Souza PFF. Análise sensorial de iogurtes light elaborados com adição de fibras de inulina e oligofrutose. *FAZU em Rev.* 2008; (5):68-72.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Internet]. Alegações de propriedade funcional aprovadas [acesso em 25 ago 2015]. Disponível em: URL: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/e/+Alegacoes+de+Propriedades+Funcionais+e+ou+de+Saude/Alegacoes+de+propriedade+funcional+Aprovadas>>.
6. Luis DA, Fuente B, Izaola O, Conde R, Gutiérrez S, Morillo M, et al. Double blind randomized clinical trial controlled by placebo with an alpha linoleic acid and prebiotic enriched cookie on risk cardiovascular factor in obese patients. *Nutr Hosp.* 2011; 26(4):827-33.
7. Maciel LMB, Pontes DF, Rodrigues MCP. Efeito da adição de farinha de linhaça no processamento de biscoito tipo *cracker*. *Alim Nutr.* 2008; 19(4):385-92.
8. Dutcosky SD. Análise sensorial de alimentos. 3. ed. Curitiba: Champagnat; 2011.
9. The Scientific Association Dedicated to Analytical Excellence. Official Methods of Analysis of AOAC International. 18. ed. rev. [S.I.: s.n.]; 2011.
10. Bligh EG, Dyer WJ. A rapid method of total lipid extraction and purification. *Can J Biochem Physiol.* 1959; 37(8):911-7.
11. Merrill AL, Watt BK. Energy values of foods: basis and derivation. Washington, D.C.: United States Department of Agriculture; 1973. (Agriculture Handbook, n° 74).
12. Beneo® HP. Product Sheet Beneo® HP, Orafiti, DOC. A4-05*01/02-B. [acesso em 25 ago 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.orafti.com>>.
13. National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2005.
14. Islas-Rubio AR, Hernández-Zepeda A, Calderón de la Barca AM, Ballesteros-Vásquez MN, Granados-Nevárez MC, Vásquez-Lara F. Formulación y elaboración de pastelillos tipo brownies com más fibra y menos calorías que los convencionales. *Arch Latinoam Nutr.* 2012; 62(2):185-91.
15. Quaioti TCB, Almeida SS. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. *Psicol USP.* 2006; 17(4):193-211.
16. Silva RF. Use of inulin as a natural texture modifier. *Cereal Foods World.* 1996; 41(10):792-4.
17. Brasil JA, Silveira KC, Salgado SM, Livera AVS, Faro ZP, Guerra NB. Effect of the addition of inulin on the nutritional, physical and sensory parameters of bread. *Braz J Pharm Sci.* 2011; 47(1):185-91.
18. Volpini-Rapina LF, Sokei FR, Conti-Silva AC. Sensory profile and preference mapping of orange cakes with addition of prebiotics inulin and oligofrutose. *Food Sci Technol.* 2012; 48(1):37-42.
19. Damodaran S, Parkin K, Fennema OR, editores. Fennema's food chemistry. 4. ed. Boca Raton: CRC Press; 2008.
20. Hoppe A, Barcellos MD, Oliveira GR, Vieira LM. Comportamento de compra de alimentos inovadores no Rio Grande do Sul. In: Anais do 1. Fórum Internacional Ecoinovar; 2012 ago 15-17; Santa Maria, Brasil. Santa Maria: UFSM; 2012. p. 1-17.
21. Teixeira E, Meinert EM, Barbetta PA. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: UFSC; 1987.
22. Passos LML, Park YK. Frutooligosacarídeos: implicações na saúde humana e utilização em alimentos. *Ciênc Rural.* 2003; 33(2):385-90.

23. Alamanou S, Bloukas JG, Paneras ED, Doxastakis G. Influence of protein isolate from lupin seeds (*Lupinus albus* ssp. *Graecus*) on processing and quality characteristics of frankfurters. *Meat Sci.* 1996; 42(1):79-93.

24. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA). Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos: TACO. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA; 2011.

25. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº. 12, 24 julho de 1978. Aprova NORMAS TÉCNICAS ESPECIAIS, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro. Diário Oficial da União 24 jul 1978; Seção 1.

26. Moscatto JA, Prudêncio-Ferreira SH, Haully MCO. Farinha de yacon e inulina como ingredientes na formulação de bolo de chocolate. *Ciênc Tecnol Aliment.* 2004; 24(4):634-40.

27. Handa C, Goomer S, Siddhu A. Physicochemical properties and sensory evaluation of fructooligosaccharide enriched cookies. *J Food Sci Technol.* 2012; 49(2):192-9.

28. Sá JM, Mota CS, Lima GCF, Marreiro DN, Poltronieri F. Participação da fibra solúvel no controle glicêmico de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. *Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr.* 2009; 34(2):229-43.

Correspondência para/Reprint request to:

Daiana Novello

Rua Camargo Varela de Sá, 03,

Vila Carli, Guarapuava - PR, Brasil

CEP: 85040-080

Telefone: (42) 3629- 8182

E-mail: nutridai@gmail.com

Submetido em: 10/10/2014

Aceito em: 11/09/2015

Hospitalization for primary care sensitive conditions in a city of northern Espírito Santo

ABSTRACT | Introduction: Hospitalizations for primary care sensitive conditions (ACSC) are characterized as health situations where effective care in primary health care (PHC) can reduce the risk of hospitalizations. **Objective:** To describe the admissions to primary care sensitive conditions of living in the city of St. Mateus / ES from 2008 to 2013. **Methods:** This is a descriptive, exploratory study based on the Hospital Admission Authorizations (AIH) recorded in the Hospital Information (SIH) system and made available through DATASUS site, which describes causes of hospitalizations along with age, sex, race of patients and type of service. The data collected were organized in Microsoft Excel spreadsheet program, and then grouped according to year, cause of hospitalization, age, gender, race / color of patients and type of service. **Results:** There has been a decrease in ACSC over the years, and admissions was highest among patients aged 50 years and older, male and light brown skinned, with emergency service being the most predominant service type provided. Admissions due to infectious gastroenteritis, cerebrovascular disease, heart failure, diabetes mellitus and bacterial pneumonia were found to be the most common. **Conclusion:** This research allowed us to know the landscape of ACSC in São Mateus, enabling further contributions to the development of epidemiological surveillance programs. The study may also guide health promotion and disease prevention initiatives as well as cooperation between professionals, managers and the community, focusing on improvements in health problems that are responsible for larger number of hospitalizations.

Keywords | Primary Health Care; Hospitalization; Public Health.

Internações por condições sensíveis à atenção primária em município da região Norte do Espírito Santo

RESUMO | Introdução: As internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) são caracterizadas como situações de saúde em que cuidados efetivos na Atenção Primária à Saúde (APS) podem reduzir o risco de hospitalizações. **Objetivo:** Descrever as internações por condições sensíveis à atenção primária de residentes no município de São Mateus/ES, no período de 2008 a 2013. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, exploratório baseado nas Autorizações de Internações Hospitalares (AIH) registradas no Sistema de Informação Hospitalar (SIH) disponibilizadas pelo site do DATASUS no qual foram descritas as causas de internações, faixas etárias, sexo, cor/raça e caráter de atendimento. Os dados foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excell e, posteriormente, agrupados segundo ano, causa de internação, faixa etária, sexo, cor/raça e caráter de atendimento. **Resultados:** Houve diminuição das ICSAP ao longo dos anos, a faixa etária de maior internação foi de 50 anos e mais, maior número de internação do sexo masculino, a cor/raça parda foi predominante, o caráter de atendimento da maioria das ICSAP foi classificado como urgência. As principais causas de internações reveladas foram gastroenterites infecciosas e complicações, doenças cerebrovasculares, insuficiência cardíaca, diabetes mellitus e pneumonias bacterianas. **Conclusão:** Esta pesquisa possibilitou conhecer o cenário das ICSAP no município de São Mateus e pôde contribuir ainda mais com o desenvolvimento de ações de vigilância epidemiológica, orientação para promoção à saúde e prevenção de doenças, bem como cooperação entre profissionais, gestores e a comunidade, visando a melhorias na abordagem específica a alguns problemas de saúde responsáveis por um grande contingente de internações.

Palavras-chave | Atenção Primária à Saúde; Internação Hospitalar; Saúde Pública.

¹Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil

INTRODUÇÃO |

A Atenção Básica (AB) é um nível do sistema de saúde que oferece atenção com enfoque na pessoa, e não sobre a enfermidade; caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, que abrange o individual e o coletivo, busca a promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde, a fim de desenvolver uma atenção integral que mude a situação de saúde, com promoção da autonomia das pessoas e transformação dos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades. Seu desenvolvimento se dá por meio do exercício de práticas de cuidado e gestão democráticas e participativas, sob forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios adscritos e delimitados, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando que o território e a população se modificam constantemente. Utiliza tecnologias de cuidado complexas e variadas as quais devem auxiliar no manejo das demandas e necessidades de saúde mais prevalentes no território, observando critérios de risco, vulnerabilidade, resiliência e o imperativo ético de que toda demanda, necessidade de saúde ou sofrimento devem ser acolhidos e tratados. Esse nível de atenção lida com a doença e em como esta implica e influencia na vida das pessoas, trabalhando não só centrado na pessoa, mas também na família e na comunidade^{1,2}.

É desenvolvida com o mais alto grau de descentralização e capilaridade e é implantada próxima da vida das pessoas, sob a forma de Unidades Básicas de Saúde (UBS), atingindo a missão de ser o contato preferencial dos usuários, a principal porta de entrada e centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde. É norteadas pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social¹.

Em situações em que a AB não é resolutive, a demanda por internações hospitalares aumenta, inclui uma proporção de casos com diagnósticos sensíveis a esse nível de atenção, os quais poderiam ser resolvidos ou até mesmo prevenidos⁴.

Vale ressaltar que em contraste com a tendência internacional do uso do termo “Atenção Primária”, a expressão “Atenção Básica” foi oficializada pelo governo brasileiro, que passou a denominar assim suas secretarias e documentos oficiais³.

O termo Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) foi definido como um indicador de efetividade da AB por Billings nos Estados Unidos na década de 1990. Esse grupo de agravos compreende situações de saúde para as quais cuidados efetivos e no tempo adequado podem reduzir ou extinguir o risco de hospitalizações, por prevenir o surgimento do agravo de saúde ou por manejar corretamente a condição ou doença crônica. Um sistema de saúde em nível de efetividade maneja adequadamente as doenças passíveis de controle ambulatorial⁵.

Após passar por um processo de avaliação da Sociedade Brasileira de Saúde da Família e consulta pública, foi publicada a versão final da Lista Brasileira de ICSAP, por meio da Portaria SAS/MS n.º 221, de 17 de abril de 2008⁶. Composta por 19 grupos de causas, com 74 diagnósticos classificados de acordo com a décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), faz parte da lista um conjunto de diagnósticos para o qual a atenção básica efetiva reduziria o número de internações⁴.

No período 2005 a 2009, o Sistema de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) registrou 823.343 hospitalizações de residentes no Espírito Santo. Desse total, as ICSAP representaram 25,61% (210.894), e sua participação veio caindo progressivamente, de 28,9% para 23,3%, entre o primeiro e o último ano do período. Em São Mateus, as ICSAP representaram 32,2% do total de 823.343 internações nesse período. Tais condições podem ser utilizadas como indicador de qualidade e desempenho da atenção primária, mostrando a efetividade de suas ações^{5,7}. O objetivo deste estudo foi descrever as internações por condições sensíveis à atenção primária ocorridas no Hospital Dr. Roberto Arzinaut Silveiras (HRAS), de residentes do município de São Mateus/ES no período de 2008 a 2013.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório baseado nas internações hospitalares computadas a partir das Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs) compiladas no SIH-SUS. Os arquivos reduzidos em formato RD (AIH reduzidas) foram obtidos em forma de tabelas e tabulados por meio do programa *TabWin*,

disponibilizado pelo Ministério da Saúde através do site Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Os dados gerados nos anos de 2008 a 2013 foram obtidos por município de residência dos pacientes, isto é, município de São Mateus, região Norte do Espírito Santo e selecionadas as internações ocorridas no HRAS, de acordo com a causa da internação contida na Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária⁷.

Considerou-se o ano de competência da AIH-SUS para definir a temporalidade das internações, as quais foram divididas em ICSAP e internações por outras causas. As idades foram categorizadas em faixas etárias, analisando-se os ciclos de vida (0 a 1, 1 a 4, 5 a 14 e 15 a 49 e 50 anos e mais). O intervalo entre as idades foi utilizado de acordo com a disponibilidade do banco de dados. Dados referentes a sexo foram assumidos sem modificações. As cores/raças consideradas foram branca, amarela, parda, preta, indígena e sem informação, pretendendo-se mensurar um histórico sociocultural e econômico. O caráter de atendimento foi classificado como urgente e eletivo, para caracterizar as complicações de problemas de saúde não tratados na AB.

Os dados extraídos foram transcritos em planilha do programa Microsoft Excel® e posteriormente agrupados segundo ano, causa de internação, faixa etária, sexo, cor/raça e caráter de atendimento.

Para o cálculo da proporção das ICSAP, foi utilizado no numerador o número de internações de acordo com

as variáveis de interesse (ano, faixa etária, sexo, cor/raça e caráter de atendimento), e no denominador, o total de internações (excluindo os partos).

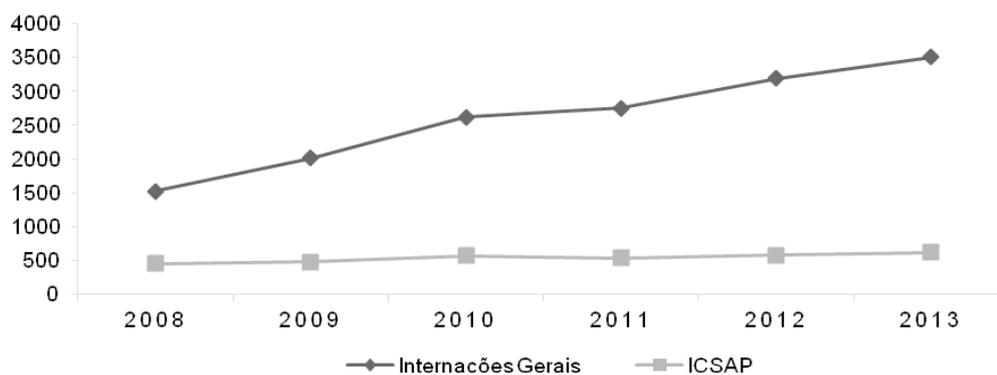
A pesquisa não necessitou da aprovação Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de dados secundários de domínio público, e não expor as informações do paciente, não sendo, portanto, uma pesquisa envolvendo seres humanos.

RESULTADOS |

Ao se analisarem o total de internações do HRAS (15.608), excluídos os partos, ocorridas no período de 2008 a 2013 dos residentes de São Mateus, observou-se a seguinte distribuição por grupos: 3.216 (20,6%) internações por condições sensíveis a atenção primária e 12.392 (79,4%) internações por demais causas.

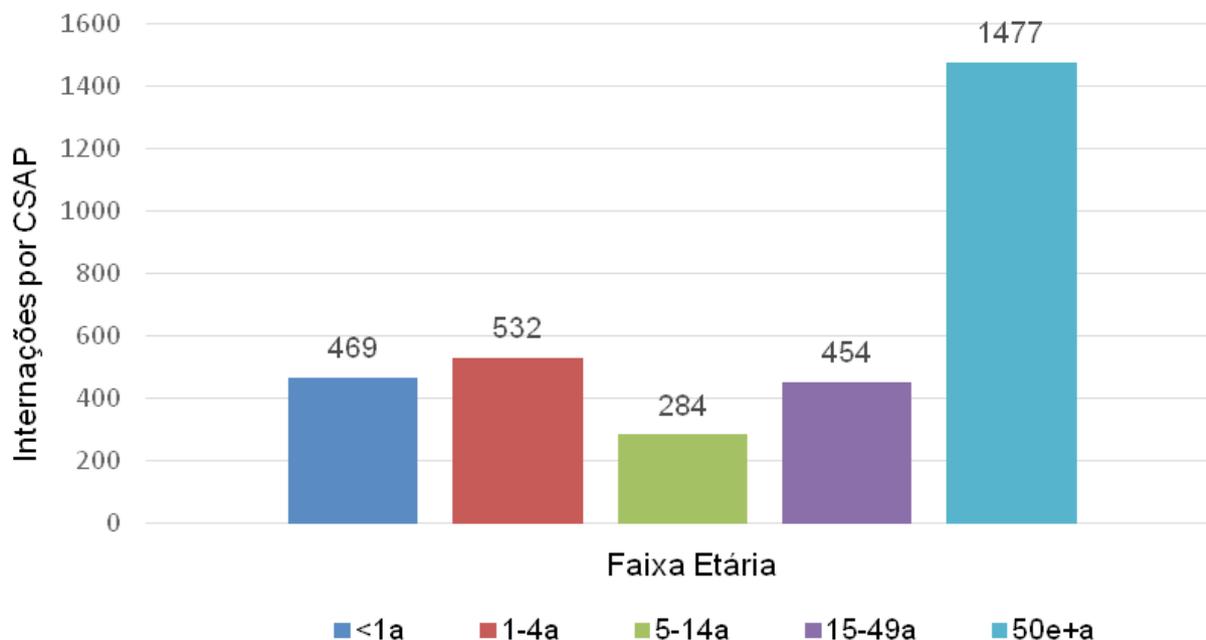
Na análise ano a ano nota-se a diminuição das ICSAP. Em 2008 ocorreram 447 (29,43%) internações por esse grupo, do total de 1.519. No ano de 2009 foram 475 (23,59%) do total de 2.013 internações gerais. Em 2010 esse grupo representou 564 (21,52%) de 2.621 das internações por demais causas. No ano de 2011 ocorreram 538 (19,52%) das 2.756 internações gerais. Em 2012 foram registradas 576 (18,05%) internações por esse grupo de causas, do total de 3191 internações. Já em 2013 foram 616 (17,56%) de ICSAP, das 3.508 internações gerais (figura 1).

Figura 1 - ICSAP em relação as Internações Gerais no período de 2008 a 2013, ocorridas no Hospital Dr. Arçimaut Silveiras de residentes do município de São Mateus/ES



Fonte: Tabwin; DATASUS (2014).

Figura 2 - Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, segundo faixa etária no período de 2008 a 2013, no Hospital Dr. Roberto Arzjnant Silhares de residentes do município de São Mateus/ES



Fonte: Tabwin; DATASUS (2014).

Ao analisar o comportamento das internações no HRAS segundo faixa etária, independente da causa, observa-se que nos cinco anos analisados a faixa etária que internou com maior frequência, por CSAP, foi 50 anos e mais,

1.477 internações (45,93%), seguida da faixa etária de um a quatro anos, 532 (16,54%) e menor de um ano 469 (14,58%) (Figura 2).

Tabela 1 - Valores absolutos e proporção de ICSAP, segundo sexo, faixa etária, cor/raça e caráter de atendimento no período de 2008 a 2013, no Hospital Dr. Roberto Arzjnant Silhares, de residentes do município de São Mateus/ES

Características das ICSAP	2008-2013	
	N	%
Sexo		
Feminino	1.575	48,97
Masculino	1.641	51,03
Faixa Etária (em anos)		
< 1	469	14,58
1 a 4	532	16,54
5 a 14	284	8,83
15 a 49	454	14,12
50 e mais	1.477	45,93
Cor/raça		
Parda	1.756	54,6
Branca	210	6,53
Preta	182	5,66
Amarela	1	0,03
Indígena	1	0,03
Sem Informação	1.066	33,15
Caráter Atendimento		
Urgência	3.208	99,75
Eletivo	8	0,25

Segundo grupos de causas de ICSAP e faixa etária, observa-se que, na faixa etária de 50 anos e mais, os grupos de causas que mais internaram foram por doenças cerebrovasculares (28,7%), seguidos por insuficiência cardíaca (20%) e diabetes mellitus (16,86%).

Na faixa etária de um a quatro anos, os grupos de causas que mais internaram foram gastroenterites infecciosas e complicações (54,14%), seguidos por asma (17,48%) e pneumonias bacterianas (15,60%).

Ao analisar a faixa etária menor de um ano, notou-se que os grupos de causas que mais internaram foram pneumonias bacterianas (31,98%), seguidos por gastroenterites infecciosas e complicações (31,77%) e doenças pulmonares (19,62%).

Nos cinco anos analisados houve um predomínio de internações por CSAP do sexo masculino 1.641 (51,03%) (Tabela 1).

Ao analisar o perfil das internações por condições sensíveis segundo o sexo, os grupos que mais internaram no sexo masculino foram as gastroenterites infecciosas e complicações (22,73%), seguidos por doenças cerebrovasculares (15,05%) e insuficiência cardíaca (12,22%). Já no sexo feminino, respectivamente, pelas mesmas causas, 19,62%, 14,41% e 13,14% dessas internações.

No período analisado pelo estudo, observou-se o perfil das ICSAP segundo cor/raça, predominando a cor/raça parda (54,6%) das internações por condições sensíveis, seguida por “sem informação” (33,15%) e a raça branca (6,53%) (Tabela 1).

Tabela 2 - Valores absolutos e proporção de internações por condições sensíveis à atenção primária, segundo grupo de causas, no período de 2008 a 2013, no Hospital Dr. Roberto Arzinaut Silves, residentes do município de São Mateus/ES

Grupos de causas CSAP	2008		2009		2010		2011		2012		2013		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doenças preveníveis por imunização	1	0,22	1	0,21	1	0,18	-	-	1	0,17	18	2,92	22	0,68
Gastroenterites Infecciosas e complicações	40	8,95	134	28,21	168	29,79	121	22,49	126	21,88	93	15,1	682	21,21
Anemia	0	0	-	-	3	0,53	1	0,19	0	0	-	-	4	0,12
Deficiências nutricionais	11	2,46	16	3,37	10	1,77	15	2,79	15	2,6	24	3,9	91	2,83
Infeções de ouvido, nariz e garganta	0	0%	0	0	6	1,06	5	0,93	1	0,17	2	0,32	14	0,44
Pneumonias bacterianas	159	35,57	85	17,89	0	0	7	1,3	0	0	2	0,32	253	7,87
Asma	12	2,68	11	2,32	32	5,67	49	9,11	57	9,9	27	4,38	188	5,85
Doenças pulmonares	20	4,47	13	2,74	35	6,21	67	12,45	51	8,85	20	3,25	206	6,41
Hipertensão	10	2,24	9	1,89	27	4,79	16	2,97	27	4,69	30	4,87	119	3,7
Angina	-	-	0	0	7	1,24	1	0,19	0	0	0	0	8	0,25
Insuficiência cardíaca	65	14,54	75	15,79	62	10,99	65	12,08	78	13,54	79	12,82	424	13,18
Doenças cerebrovasculares	66	14,77	43	9,05	82	14,54	71	13,2	76	13,19	136	22,08	474	14,74
Diabetes mellitus	34	7,61	50	10,53	69	12,23	53	9,85	62	10,76	91	14,77	359	11,16
Epilepsias	-	-	3	0,63	19	3,37	9	1,67	13	2,26	33	5,36	77	2,39
Infeção no rim e trato urinário	22	4,92	20	4,21	29	5,14	40	7,43	56	9,72	35	5,68	202	6,28
Infeção da pele e tecido subcutâneo	-	-	1	0,21	1	0,18	4	0,74	2	0,35	4	0,65	12	0,37
Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos	1	0,22	2	0,42	5	0,89	7	1,3	5	0,87	7	1,14	27	0,84
Úlcera gastrointestinal	6	1,34	12	2,53	8	1,42	7	1,3	6	1,04	15	2,44	54	1,68
Total	447	100	475	100	564	100	538	100	576	100	616	100	3.216	100

Ao analisar os grupos de causas sensíveis à atenção primária, notou-se que em 2008 houve apenas uma internação por doenças prevenidas por imunização, apresentando aumento em 2013, compondo 2,92% das ICSAP. O grupo de pneumonia bacteriana apresentou diminuição significativa entre as causas de internações; em 2008, representaram 35,57% do total de internações por condições sensíveis, já em 2013 foram internados 0,32% de pessoas internadas por esse agravo. Em 2010, as gastroenterites foram responsáveis pela internação de 29,79% da população, regredindo nos demais anos. As internações por asma apresentaram ascensão ao longo dos anos, porém diminuição em 2013. As doenças cerebrovasculares apresentaram aumento em alguns dos anos estudados e diminuição em outros, representando sua maior frequência no ano de 2013 (22,08%). As internações por diabetes mellitus aumentaram; em 2008 ocorreram 34 (7,61%) internações por esse grupo de causas, e em 2013 foram 91 (14,77%) (Tabela 2).

No que se refere ao caráter de atendimento, ocorreram 12.790 internações por urgências nesse período, sendo 25% destas sensíveis à atenção primária. E das 3.216 ICSAP ocorridas no período de 2008 a 2013, 3208 (99,75%) foram classificadas como urgentes, e oito (0,25%) como eletivas (Tabela 1) — as principais internações por urgências por grupo de causas foram gastroenterites e suas complicações (21,26%), doenças cerebrovasculares (14,77%), insuficiência cardíaca (13,22%) e diabetes mellitus (11,19%). Já as principais internações eletivas, também sensíveis à atenção primária, foram doença inflamatória de órgãos pélvicos femininos (50%), úlcera gastrointestinal (25%), asma (12,5%) e pneumonias bacterianas (12,5%).

DISCUSSÃO |

A presente pesquisa possui limitações devido ao tipo de estudo, como confiabilidade na base de dados, impossibilidade de realizar comparações com outros dados e traçar a tendência dos dados analisados.

Ao se estudarem as ICSAP, procura-se avaliar indiretamente o acesso oportuno, funcionamento e capacidade de resolução da AB. Através desse indicador pode-se comparar a sua cobertura e magnitude⁷.

Porém, a análise da situação contempla apenas a cobertura populacional da Estratégia Saúde da Família (ESF) e não considera a adequação da composição das equipes, a qualificação profissional, os vínculos trabalhistas e outros aspectos estruturais, que influenciam na qualidade da assistência prestada e na aderência da população ao serviço, uma vez que o indivíduo pode procurar primeiramente o hospital em vez da Unidade de Saúde do seu território⁷.

O resultado obtido nesta pesquisa converge com a maioria dos estudos realizados no Brasil em que essas internações apresentaram redução ao longo dos anos estudados^{8,9}.

No que se refere às ICSAP ocorridas no estado do Espírito Santo no período de 2005 a 2009, estudo revelou que houve 823.343 hospitalizações de residentes. Desse total, as ICSAP representaram 210.894 (25,61%), e sua participação veio caindo progressivamente, de 28,9% para 23,3%, entre o primeiro e o último ano⁷.

Neste estudo, os grupos de causas que mais internaram foram as gastroenterites infecciosas e complicações, seguidos por doenças cerebrovasculares, insuficiência cardíaca, diabetes mellitus e pneumonias bacterianas, obtendo resultado parecido com o das internações ocorridas no estado do ES, as quais também apresentaram as gastroenterites, pneumonias bacterianas, insuficiência cardíaca e infecção no rim e trato urinário⁷.

Nesse sentido, estudo realizado em Juiz de Fora, nos períodos de 2002 a 2005 e 2006 a 2009, revelou que as causas mais frequentes de ICSAP foram insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares, angina pectoris, doenças pulmonares, infecções de rins e trato urinário e gastroenterites⁹.

As ICSAP em Curitiba em 2007 também destacaram-se em primeiro lugar angina seguida de insuficiência cardíaca, infecção renal e do trato urinário, gastroenterites infecciosas e suas complicações e doenças cerebrovasculares⁸.

As doenças imunopreveníveis tiveram seu maior quantitativo de internações no ano de 2013, mantendo-se estável nos anos anteriores, e estão em consonância com a pesquisa realizada no ES na qual se constatou o aumento — em todas as suas microrregiões — da participação das internações por doenças prevenidas por imunização para as quais se apresentam como ações de controle e prevenção. Como sugere o Programa Nacional de Imunização, a vacinação é um recurso preventivo de alta eficácia, disponível na AB e

está sob responsabilidade da enfermagem tanto no que diz respeito à questão operacional nas salas de vacina, como no monitoramento das distintas etapas desse processo^{7,8}.

Neste estudo chama a atenção o aumento das internações em decorrência do diabetes mellitus, tendo em vista que o diagnóstico precoce e tratamento ambulatorial desse agravo são efetivos para evitar hospitalização e complicações potenciais. A AB tem como uma das prioridades o controle desse grupo, portanto espera-se a redução das agudizações e de suas reinternações⁵.

A atenção ao diabetes é complexa e envolve múltiplos aspectos que vão além do simples controle glicêmico. Ao analisar a efetividade do cuidado ao diabético, tem-se investigado a associação com particularidades da AB (principalmente acesso e longitudinalidade), estratégias de organização dos serviços de saúde, locais de prestação dos cuidados ou tipo de profissional de saúde que exerce o atendimento a essa população¹¹.

Revelou-se neste estudo que a faixa etária predominante nas internações foi a de 50 anos e mais em decorrência de doenças cerebrovasculares (28,7%), seguidas por insuficiência cardíaca (20%) e diabetes mellitus (16,86%) convergindo com o resultado encontrado no estudo realizado em Curitiba, que demonstrou o aumento das ICSAP a partir dos 45 anos e mais, particularmente na população com 65 anos ou mais⁸.

Estudos revelam ser a insuficiência cardíaca a doença cardiovascular mais comum entre os idosos e o motivo para frequentes hospitalizações¹².

Outro estudo realizado no município de Divinópolis, durante nove semanas de observação das internações do SUS em um hospital local, revelou que a maior proporção de ICSAP ocorreu em idosos. O aumento dos idosos na população implica, em termos de utilização dos serviços de saúde, um maior número de problemas de longa duração, que geralmente exigem intervenções custosas, envolvendo tecnologia complexa para um cuidado adequado, tendo pouca resolutividade na AB¹⁶. Porém essas características podem representar a baixa utilização da atenção básica na prevenção à saúde, resultando em internações desnecessárias, com aumento da morbidade e impacto no custo direto para o sistema público de saúde^{13,14}.

A análise das internações por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis (DCNT) à AB no período de 2000 a 2010 constatou que as maiores causas de óbitos são as doenças cerebrovasculares, insuficiência cardíaca seguidas de diabetes mellitus¹⁵.

Entre as DCNT, o diabetes mellitus se destaca como importante causa de morbidade e mortalidade, especialmente entre os idosos. Também é uma das principais causas de mortes prematuras, em virtude do aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, as quais contribuem para 50% a 80% das mortes dos seus portadores¹⁶.

Portanto, o diabetes assume crescente importância na saúde pública no Brasil, e é necessária a eficácia de políticas, programas e campanhas específicas que propõem medidas terapêuticas e de promoção de hábitos saudáveis para a prevenção e o controle do diabetes e de suas complicações.

Na atuação da AB, é necessária a efetividade do programa destinado ao controle dos portadores de tal agravo, minimizando as possíveis complicações da doença e internações preveníveis¹⁶.

Neste estudo, a segunda faixa etária que mais internou foi de um a quatro anos, ocorrendo 532 (16,54%) ICSAP de 2008 a 2013. Ao se analisarem os grupos de causas que mais internaram nessa faixa etária, vê-se terem sido gastroenterites infecciosas e complicações, seguidos por asma e pneumonias bacterianas. Já na faixa etária menor de um ano, este estudo revelou a ocorrência de 469 ICSAP, sendo que os grupos de causas com mais internações foram pneumonias bacterianas, seguidos por gastroenterites infecciosas e complicações e doenças pulmonares⁸.

Estudo realizado no Brasil em 2012 também revelou que nessa faixa etária as principais causas de internações foram gastroenterites infecciosas e complicações, asma e pneumonias bacterianas¹⁷.

A ocorrência de gastroenterites na população infantil é um indicador de saúde, e esse dado pode conduzir a política de saúde local. Investigar condições de saneamento básico, intensificar o atendimento à saúde na AB, bem como conscientizar a população de medidas preventivas eficazes e no reconhecimento de situações clínicas de urgência são exemplos de medidas que podem ser baseadas no conhecimento desse dado e na sua associação com

fatores de risco. A AB tem função primordial no que tange ao discernimento de situações de risco, ao realizar o diagnóstico do seu território¹⁸.

A análise dos atendimentos a crianças e adolescentes com asma no ano de 2007 constatou que as internações decorrentes desse agravo estão relacionadas a sua gravidade, em que os portadores de asma grave tiveram treze vezes mais chances de serem internados quando comparados aos portadores de asma não grave. Porém esse quadro pode ser evitado com a prescrição de medicamentos mais eficazes e adesão ao tratamento. AB tem função primordial nesse tratamento, já que garante a estabilização do quadro e previne hospitalizações desnecessárias¹⁹.

A pneumonia é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em crianças menores de cinco anos de idade. Conhecer o cenário epidemiológico das pneumonias na infância pode ser de grande utilidade para subsidiar medidas mais eficazes para o controle dessa doença, e a AB se localiza mais próxima da população adscrita em seu território, podendo intervir nas situações de risco²⁰.

Os grupos que mais ocasionaram ICSAP em ambos os sexos foram gastroenterites infecciosas e complicações, seguidos por doenças cerebrovasculares e insuficiência cardíaca.

No ano de 2008, o grupo das pneumonias bacterianas foi o mais frequente dentre as causas de internações, considerando os dois sexos. Entretanto a segunda maior causa foi hipertensão para o sexo masculino e infecção no rim e trato urinário para o feminino⁸.

Estudo realizado em 2013 revelou que, dentre as ICSAP, os grupos de causas que mais internaram, considerando o sexo feminino, foram diabetes mellitus, hipertensão arterial e insuficiência cardíaca, enquanto no sexo masculino foram doenças pulmonares, doenças cerebrovasculares e angina¹⁵.

No período analisado por este estudo, observou-se que pessoas da cor/raça parda se sobrepuseram dentre as ICSAP, seguida de sem informação e raça branca. Não foram encontrados estudos que abordassem essas variáveis, embora eles sejam necessários, uma vez que pela análise da cor/raça pode-se avaliar, indiretamente, condições socioeconômicas que podem interferir tanto no acesso ao tratamento de doenças crônicas quanto na sua adesão, porque, caso não sejam não tratadas, geram complicações, e isso ocasiona maiores atendimentos de urgências no

hospital o que, conseqüentemente, influencia no indicador caráter de atendimento.

No que tange ao caráter de atendimento, nesta pesquisa a maioria das ICSAP foram classificadas como urgentes (99,75%), e a minoria como eletivas (0,25%). Foram reveladas como principais internações por urgências as gastroenterites e suas complicações, doenças cerebrovasculares, insuficiência cardíaca e diabetes mellitus. As principais internações eletivas reveladas foram doença inflamatória de órgãos pélvicos femininos, úlcera gastrointestinal, asma e pneumonias bacterianas.

CONCLUSÃO |

Esta pesquisa possibilitou conhecer o indicador ICSAP no município de São Mateus/ES, o qual se apresentou em diminuição ao longo dos anos estudados. A incidência de internações por doenças imunopreveníveis preocupa no que se refere ao papel da AB, uma vez que a imunização está entre suas ações e serviços amplamente prestados. A proporção das internações por diabetes mellitus questiona a eficácia do nível primário no controle e prevenção das complicações dessa doença crônica. A ascensão das internações por doenças cerebrovasculares pode ocorrer por serem agravos de difícil controle na AB e por dependerem também da adesão do usuário ao tratamento estabelecido, sem bem que possam ser prevenidos. Para isso, faz-se necessário o fortalecimento das ações de programas primordiais desse nível de atenção – o de Hipertensão e Diabetes – a fim de prevenir tais complicações.

A grande maioria das ICSAP foi classificada como urgente e necessitam de uma maior atenção dos gestores no tocante à atuação da AB, porque os agravos que podem ser resolvidos nesse nível de atenção estão gerando complicações ao usuário mesmo em processo de solução no âmbito hospitalar. Portanto, as informações apresentadas neste estudo poderão ser utilizadas pelos profissionais da atenção primária para contribuir ainda mais no desenvolvimento de ações de vigilância epidemiológica e orientação para promoção à saúde e prevenção de doenças, bem como na cooperação entre profissionais, gestores e a comunidade, visando a melhorias na abordagem específica a alguns problemas de saúde responsáveis por um grande contingente de internações. Mais estudos são necessários para abordar essa variável, pois o caráter de atendimento

pode refletir no manejo incorreto de doenças crônicas ou agudas pela atenção primária ou uma não adesão ao tratamento pelo paciente, sendo necessária essa avaliação da eficácia da AB em prevenir e tratar as complicações ocasionadas por doenças crônicas degenerativas.

Desse modo, o acompanhamento das ICSAP poderá ser útil na avaliação dos indicadores de saúde e para gestão do sistema de saúde local para assim desenvolver estratégias para aprimorar a qualidade dos serviços prestados à população.

REFERÊNCIAS |

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (E. Legislação em Saúde).
2. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO/Ministério da Saúde; 2002.
3. Mello GA, Fontanella BJB, Demarzo MMP. Atenção básica e atenção primária à saúde: origens e diferenças conceituais. *Rev APS*. 2009; 12(2):204-13.
4. Rehem TCMSB, Ciosak SI, Egry EY. Internações por condições sensíveis à atenção primária no hospital geral de uma microrregião de saúde do município de São Paulo, Brasil. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2012 [acesso em 15 jan 2014]; 21(3):535-42. Disponível em: URL: <<http://www.readcube.com/articles/10.1590/S0104-07072012000300007>>.
5. Souza LL, Costa JSD. Internações por condições sensíveis à atenção primária nas coordenadorias de saúde no RS. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2011 [acesso em 15 de jan 2014]; 45(4):765-72. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000400017>.
6. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde (Brasil). Portaria n.º 221, de 17 de abril de 2008 [Internet]. *Diário Oficial da União* 18 abr 2008 [acesso em 20 jan 2014]; Seção 1,(75). Disponível em: URL: <http://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/10/portaria-221-do-MS-sobre-CSAP_PRINT.pdf>.
7. Pazó RG, Frauches DO, Galvêas DP, Stefenoni AV, Cavalcante ELB, Pereira-Silva FH. Internações por condições sensíveis à atenção primária no Espírito Santo: estudo ecológico descritivo no período 2005-2009. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2012 [acesso em 15 jan 2014]; 12(2):275-82. Disponível em: URL: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742012000200010&script=sci_arttext>.
8. Rehem TCM, Oliveira MRF, Amaral TCL, Ciosak SI, Egry EY. Internações por condições sensíveis à atenção primária em uma metrópole brasileira. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [acesso em 08 abr 2014]; 47(4):884-90. Disponível em: URL: <<http://www.revistas.usp.br/reusp/article/view/78038/0>>.
9. Ferreira M, Dias BM, Mishima SM. Internações por condições sensíveis: possibilidade de avaliação na atenção básica. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2012 [acesso em 20 fev 2014]; 14(4):760-70. Disponível em: URL: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/viewFile/15797/13339>>.
10. Rodrigues-Bastos RM, Campos EMS, Ribeiro LC, Firmino RUR, Bustamante-Teixeira MT. Internações por condições sensíveis à atenção primária em município do sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2013 [acesso em 10 fev 2014]; 59(2):120-7. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302013000200010&lng=en>.
11. Gonçalves MR, Harzheim E, Zils A, Duncan B. A qualidade da atenção primária e o manejo do diabetes mellitus. *Rev Bras Med Fam Comunidade* [Internet]. 2013 [acesso em 11 fev 2014]; 8(29):235-43. Disponível em: URL: <[http://dx.doi.org/10.5712/rbmf8\(29\)814](http://dx.doi.org/10.5712/rbmf8(29)814)>.
12. Furukawa TS, Mathia TAF, Marcon SS. Mortalidade por doenças cerebrovasculares por residência e local de ocorrência do óbito: Paraná, Brasil, 2007. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2011 [acesso em 15 fev 2014]; 27(2):327-34. Disponível em: URL: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v27n2/14.pdf>>.
13. Cardoso CS, Pádua CM, Rodrigues-Júnior AA, Guimarães DA, Carvalho SF, Valentin RF, et al. Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2013 [acesso em 20 jan

2014]; 34(4):227-34. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v34n4/03.pdf>>.

14. Veras, R. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. Cad Saúde Pública [Internet]. 2003 [acesso em 20 jan 2014]; 19(3):705-15. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n3/15874>>.

15. Santos VCF, Kalsing A, Ruiz ENF, Roese A, Gerhardt TE. Perfil das internações por doenças crônicas não-transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos da metade sul do RS. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2013 [acesso em 26 jan 2014]; 34(3):124-31. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n3/a16v34n3.pdf>>.

16. Francisco PMSB, Belon AP, Barros MBA, Carandina L, Alves MCGP, Goldbaum M, et al. Diabetes auto referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. Cad Saúde Pública [Internet]. 2010 [acesso em 26 jan 2014]; 26(1):175-84. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v26n1/18.pdf>>.

17. Moura BLA, Cunha RC, Aquino R, Medina MG, Mota ELA, Macinko J, et al. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. Rev Bras Saúde Matern Infant. [Internet]. 2010 [acesso em 26 jan 2014]; 10:Suppl 1:S83-91. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v10s1/08.pdf>>.

18. Nascimento DSF, Schuelter-Trevisol F. Internações por gastroenterite e diarreia de origem infecciosa presumível em crianças de zero a cinco anos de idade. Revista da AMRIGS [Internet]. 2014 [acesso em 13 mar 2014]; 58(1):24-9. Disponível em: URL: <http://www.amrigs.org.br/revista/58-01/0000087394-04_1297_Revista%20AMRIGS.pdf>.

19. Brandão HV, Cruz CS, Guimarães A, Camargos PAM, Cruz ÁA. Fatores preditores de hospitalização por asma em crianças e adolescentes participantes de um programa de controle da asma. J Bras Pneumol [Internet]. 2010 [acesso em 11 mar 2014]; 36(6):700-6. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000600006>.

20. Martins ALO, Schuelter-Trevisol F. Internações hospitalares por pneumonia em crianças menores de cinco anos de idade em um hospital no Sul do Brasil. Rev da AMRIGS [Internet]. 2013 [acesso em 11 de mar 2014]; 57(4):304-8. Disponível em: URL: <http://www.amrigs.org.br/revista/57-04/0000222859-07_1260_Revista%20AMRIGS.pdf>.

Correspondência para/Reprint request to:

Jerusa Araújo Dias

Universidade Federal do Espírito Santo

Centro Universitário Norte do Espírito Santo

Departamento de Ciências da Saúde

Rodovia BR 101 Norte-Km 60, s/n,

Bairro Litorâneo, São Mateus - ES, Brasil

CEP: 29932-540

Tel: (27) 3312-1543

Email: dias.saude@gmail.com

Submetido em: 08/12/2014

Aceito em: 22/12/2015

Physical activity and glycemic control of patients with type II diabetes mellitus

| Atividade física e o controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo II

ABSTRACT | Introduction: *Diabetes mellitus (DM) type 2 is a major public health problem in Brazil and worldwide. Its etiology is directly related to changes in human behavior and lifestyle, such as poor diet and physical inactivity. Objective:* *To determine the association between physical activity and glycemic control in patients with type II DM treated at the Center for Diabetic Care and Hypertension (ACHR) in Feira de Santana, Bahia. Methods:* *For this cross-sectional pilot study data was obtained from medical records and from a questionnaire designed by the researchers. The sample consisted of 56 adult subjects, of both sexes, aged ≥ 40 years with type II DM, registered and followed up by the health institution for disease control. Glucose levels were obtained from gluco-test. Data was tabulated using the SPSS 17.0 statistical software, and the analysis was conducted using STATA 10 and SPSS 17.0. Results:* *Most participants were aged between 40 and 65 years (60.7%), predominantly female (73.2%) and brown or black-skinned (85.7%). It was found that physically inactive individuals are likely to present levels of glucose greater than 140 mg / dl about 1.5 times greater than the physically active (RP = 1.54, CI 95%:0.34- 6.91; p = 0,703), although no statistical significance. Conclusion:* *These preliminary findings have shown that regular physical activity may be associated to the control of blood glucose levels of the study group. Therefore, it reinforces the importance of their effective incorporation of nonpharmacological strategies to the management of diabetes and associated conditions. However, given that type II diabetes is a multifactorial condition, other factors may impact the findings of this type of study.*

Keywords | *Diabetes mellitus; Glucose; Motor activity.*

RESUMO | Introdução: O diabetes *mellitus* (DM) tipo II pode ser considerado um dos principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo. Sua etiologia está diretamente relacionada às alterações do comportamento humano e ao estilo de vida, tais como dieta desequilibrada e sedentarismo. **Objetivo:** Estimar a associação da prática de atividade física no controle glicêmico de pacientes com DM tipo II atendidos no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH) em Feira de Santana, Bahia. **Métodos:** Foi realizado um estudo piloto do tipo transversal com base na consulta de prontuários e aplicação de questionário. A amostra foi composta por 56 indivíduos adultos, de ambos os sexos, com idade ≥ 40 anos, com DM tipo II, cadastrados e acompanhados pela instituição para controle da doença. O nível glicêmico foi obtido a partir de exames de hemoglicoteste. Os dados foram tabulados, utilizando-se o programa estatístico *SPSS*, na versão 17.0, e as análises foram realizadas no programa *STATA* versão 10 e no *SPSS* 17.0. **Resultados:** Grande parte dos participantes apresentavam idade entre 40 e 65 anos (60,7%), com predominância do sexo feminino (73,2%) e de raça/cor parda ou preta (85,7%). Foi detectada uma probabilidade de que indivíduos inativos fisicamente apresentarem níveis da glicose maior que 140 mg/dl, cerca de 1,5 vezes maior do que os praticantes de atividade física rotineira (RP = 1,54; IC95% = 0,34-6,91; p=0,703), embora sem significância estatística. **Conclusão:** Esses achados preliminares mostraram que a atividade física habitual pode estar associada ao controle dos níveis glicêmicos do grupo estudado. Logo, reforça-se a importância da sua incorporação efetiva nas estratégias de enfrentamento do diabetes e condições associadas. No entanto, dada a multifatorialidade do diabetes tipo II, outros fatores podem influenciar em resultados de estudos dessa natureza.

Palavras-chave | *Diabetes mellitus; Glicemia; Atividade motora.*

¹Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana/BA, Brasil.

²Faculdade Anísio Teixeira, Feira de Santana/BA, Brasil.

³Universidade Federal da Bahia, Salvador/BA, Brasil.

INTRODUÇÃO |

No cenário atual, têm-se observado transformações quanto à incidência e à prevalência das doenças, no qual se destaca um aumento das doenças crônicas em detrimento das doenças infectocontagiosas. Dentre as doenças crônicas, pode-se destacar a diabetes *mellitus* (DM) tipo II, que representa uma das maiores ameaças à saúde pública do século 21, em decorrência das alterações no comportamento humano e no estilo de vida¹⁻³. No Brasil, calcula-se que, em 2025, possam existir cerca de 11 milhões de diabéticos no país⁴.

A terapêutica específica para o seu controle envolve abordagens farmacológicas e não farmacológicas, visando manter o controle glicêmico adequado, seja com dieta hipocalórica, aumento da prática de exercícios físicos ou uso de medicações⁵. Nesse contexto, surge a necessidade de compreender melhor o impacto da atividade física na saúde dos indivíduos acompanhados em um centro de atenção ao diabetes, considerando a sua contribuição na redução de custos para o seu controle bem como de possíveis comorbidades, tanto para a saúde pública quanto para as próprias pessoas acometidas.

A literatura científica tem indicado que, para os portadores de DM, a atividade física pode ter um papel fundamental no tratamento, juntamente com o uso de medicamentos e a dieta alimentar. Os exercícios regulares ajudam a diminuir e/ou manter o peso corporal, a reduzir a necessidade de antidiabéticos orais, a diminuir a resistência à insulina e contribuem para uma melhora do controle glicêmico, o que, por sua vez, reduz o risco de complicações, principalmente as cardiovasculares⁶⁻⁷.

A baixa adesão ao tratamento não farmacológico, particularmente à prática de atividade física regular, constitui-se num dos maiores problemas enfrentados pelos profissionais de saúde. Segundo estudo realizado nos postos de saúde da zona urbana de Pelotas, Rio Grande do Sul, observou-se que 75% dos pacientes receberam orientações quanto à prática de atividades físicas, entretanto apenas 25% realizaram algum tipo de atividade no último mês⁸.

Com base no exposto, é notório o valor do conhecimento acerca das estratégias de enfrentamento da DM, bem como a adesão ao tratamento não farmacológico pelos pacientes acometidos por essa doença. Nesse contexto, o presente

artigo buscou estimar a associação da prática de atividade física no controle glicêmico de pacientes com DM tipo II atendidos no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH) em Feira de Santana, Bahia.

MÉTODOS |

Estudo piloto, com desenho epidemiológico de corte transversal, conduzido na zona urbana do município de Feira de Santana, Bahia (BA), Brasil, no período compreendido entre 9 de junho e 16 de julho de 2014. Utilizaram-se dados disponíveis nos prontuários dos participantes, bem como aqueles coletados mediante questionário desenvolvido para a pesquisa.

Fizeram parte da pesquisa pacientes adultos, com idade superior a 40 anos, com DM tipo II, cadastrados no programa HIPERDIA e que faziam acompanhamento no CADH. A amostra foi composta unicamente por aqueles que aceitaram participar do estudo (amostragem por conveniência). Salienta-se que o projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), obtendo aprovação para sua execução com protocolo CAAE nº 27151214.0.0000.0053, parecer 689.933.

Os participantes receberam as devidas informações sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Posteriormente, foi aplicado um questionário elaborado para este estudo contendo duas seções temáticas as quais englobaram identificação e dados sociodemográficos, como nome, idade, sexo, local de residência, nível de escolaridade, situação socioeconômica da família e hábitos de vida, tais como hábito de fumar, consumo de bebidas alcoólicas e história médica. Ainda, os pacientes foram indagados acerca da prática regular de atividade física, considerando se a realizavam ou não.

Para obtenção de informações complementares sobre o tratamento ambulatorial, identificou-se o peso, altura, taxas glicêmicas e níveis pressóricos. Esses dados foram coletados mediante a consulta de prontuários de cada participante, e os achados relevantes das três últimas consultas foram anotados em uma ficha de acompanhamento, elaborada especialmente para essa finalidade. Os dados de peso e altura foram utilizados com vistas à obtenção do índice de massa corporal (IMC) dos indivíduos, sendo utilizado o ponto de

corde de $> 25 \text{ kg/m}^2$ para classificação da prevalência de excesso de peso para aqueles com idade até 60 anos e o de $>27 \text{ kg/m}^2$ para os indivíduos com idade superior a 60 anos⁹⁻¹⁰. A hipertensão arterial foi classificada de acordo com a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial¹¹, na qual o indivíduo é considerado hipertenso quando o valor da pressão arterial for \geq a 140/90 mmHg.

Considerou-se como variável independente a prática de atividade física e como variável dependente o controle glicêmico de pacientes com diabetes *mellitus* tipo II. A glicemia foi considerada controlada quando os níveis da glicose, em exames de hemoglicoteste (HGT), encontraram-se abaixo de 140 mg/dl, de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes¹².

As covariáveis analisadas incluíram idade, sexo, nível de escolaridade, IMC e hipertensão arterial. O banco de dados foi tabulado, utilizando-se o programa estatístico *Social Package for the Social Sciences (SPSS)*, na versão 17.0, e as análises foram realizadas no programa *STATA* versão 10 e no *SPSS* 17.0.

Inicialmente, procedeu-se à caracterização da população estudada com a obtenção de frequências simples e frequências relativas das variáveis categóricas de interesse. Em seguida, foi realizada a análise bivariada, estimando a Razão de Prevalência (RP) e seus respectivos Intervalos de Confiança (IC) e valores de *p* pelos testes Qui quadrado de Pearson com nível de significância de 5%, e quando a frequência esperada era menor do que cinco utilizou-se o

Tabela 1 - Características sociodemográficas e biológicas dos indivíduos com Diabetes atendidos no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso, Feira de Santana, BA, Brasil, 2014

Variáveis	Frequência absoluta	Frequência Relativa (%)
Idade (n = 56)		
40-65 anos	34	60,7
66-91 anos	22	39,3
Sexo (n = 56)		
Masculino	15	26,8
Feminino	41	73,2
Local de residência (n = 56)		
Zona Urbana	37	66,1
Zona Rural	19	33,9
Nível de escolaridade (anos estudo) (n = 56)		
< 4 anos	30	53,6
> 5 anos	26	46,4
Raça/cor (n = 56)		
Branca /Amarelo	8	14,3
Parda/Preta	48	85,7
Uso de álcool (n = 56)		
Sim	7	12,5
Não	49	87,5
Uso de tabaco (n = 56)		
Sim	2	3,6
Não	54	96,4
IMC \leq 60 anos (n = 24)		
< 25 Kg/m ²	07	29,2
\geq 25 Kg/m ²	17	70,8
IMC > 60 anos (n = 29)		
< 27 Kg/m ²	14	48,3
\geq 27 Kg/m ²	15	51,7
Hipertensão (n = 56)		
Sim	19	33,9
Não	37	66,1

teste Exato de Fisher. Salienta-se que as variáveis contínuas foram dicotomizadas, portanto não houve necessidade de realizar teste de normalidade.

RESULTADOS |

A amostra estudada incluiu 56 indivíduos, com diabetes mellitus tipo II, atendidos no CADH de Feira de Santana-BA. Conforme observado na Tabela 1, grande parte dos participantes apresentavam idade entre 40 e 65 anos (60,7%), com predominância do sexo feminino (73,2%), residentes na zona urbana (66,1%), com nível de escolaridade inferior a quatro anos (53,6%) e de raça/cor parda ou preta (85,7%). No tocante aos hábitos de vida, a maioria não bebia ou fumava (87,5% e 96,4%, respectivamente). Em relação à

condição biológica, detectou-se uma predominância de sobrepeso para indivíduos com idade inferior ou superior a 60 anos (70,8% e 51,7%) e de não hipertensos, (66,1%).

A média de idade foi de 62, 2 anos com desvio padrão de 11,2. A mediana foi de 62 anos, com limite mínimo de 40 anos e máximo de 91 anos.

Quando se avaliaram as características sociodemográficas e biológicas relativas às práticas de atividade física (Tabela 2), observou-se que a maioria dos indivíduos não praticavam atividade física, independente do sexo. Em se tratando das características sociodemográficas e biológicas por níveis glicêmicos (Tabela 3), destaca-se que 75% daqueles com HGT ≥ 141 tinham raça/cor parda ou preta (RP = 0,50; IC95% = 0,12-2,05; p= 0,32).

Tabela 2 - Características sociodemográficas e biológicas dos indivíduos com diabetes segundo a prática de atividade física, Feira de Santana - BA, Brasil, 2014

Variáveis	Atividade Física		Razão de Prevalência	IC 95%	p-valor
	Sim (%) N = 19	Não (%) N = 37			
Idade (n = 56)					
40-65 anos	14 (73,7)	20 (54,1)	1,00	-	-
66-91 anos	05 (26,3)	17 (45,9)	1,31	0,92-1,89	0,15*
Sexo (n = 56)					
Masculino	04 (21,1)	11 (29,7)	1,00	-	-
Feminino	15 (78,9)	26 (70,3)	0,87	0,59-1,27	0,49*
Local de residência (n = 56)					
Zona Urbana	14 (73,7)	23 (62,2)	1,00	-	-
Zona Rural	05 (26,3)	14 (37,8)	1,19	0,82-1,71	0,39*
Nível de escolaridade (anos estudo) (n = 56)					
≤ 4 anos	09 (47,4)	21 (56,8)	1,14	0,78-1,67	0,50*
> 5 anos	10 (52,6)	16 (43,2)	1,00	-	-
Raça/cor (n = 56)					
Branca /Amarelo	02 (10,5)	06 (16,2)	1,00	-	-
Parda/Preta	17 (89,5)	31 (83,8)	0,86	0,55-1,35	0,70**
Uso de álcool (n = 56)					
Sim	05 (26,3)	02 (5,4)	0,40	0,12-1,3	0,04**
Não	14 (73,7)	35 (94,6)	1,00	-	-
Uso de tabaco (n = 56)					
Sim	01 (5,3)	01 (2,7)	0,75	0,19-3,04	1,00**
Não	18 (94,7)	36 (97,3)	1,00	-	-
Hipertensão (n = 56)					
Sim	08 (42,1)	12 (32,4)	0,93	0,62-1,41	0,74*
Não	11 (57,9)	25 (67,6)	1,00	-	-

*Teste X² de Pearson. ** Teste Exato de Fisher.

Tabela 3 - Características sociodemográficas e biológica dos indivíduos com diabetes segundo os níveis de HGT, Feira de Santana, BA, Brasil, 2014

Variáveis	HGT <141 (N= 48) n (%)	HGT ≥141 (N= 8) n (%)	Razão de Prevalência	IC 95%	p-valor
Idade (n = 56)					
40-65 anos	28 (58,3)	06 (75,0)	1,00	-	-
66-91 anos	20 (41,7)	02 (25,0)	0,51	0,11-2,31	0,46*
Sexo (n = 56)					
Masculino	11 (22,9)	04 (50,0)	1,00	-	-
Feminino	37 (77,1)	04 (50,0)	0,36	0,10-1,29	0,19*
Local de residência (n = 56)					
Zona Urbana	31 (64,6)	06 (75,0)	1,00	-	-
Zona Rural	17 (35,4)	02 (25,0)	0,65	0,14-2,91	0,70*
Nível de escolaridade (anos estudo) (n = 56)					
≤ 4 anos	27 (56,3)	05 (62,5)	1,00	-	-
> 5 anos	21 (43,7)	03 (37,5)	0,52	0,13-1,97	0,45*
Raça/cor (n = 56)					
Branca /Amarelo	06 (12,5)	02 (25,0)	1,00	-	-
Parda/Preta	42 (87,5)	06 (75,0)	0,50	0,12-2,05	0,32*
Uso de álcool (n = 56)					
Sim	06 (12,5)	07 (87,5)	1,00	0,14-6,95	1,00*
Não	42 (87,5)	01 (12,5)	1,00	-	-
Hipertensão (n = 56)					
Sim	18(37,5)	01 (1,8)	1,00	-	-
Não	30 (62,5)	07 (15,5)	0,27	0,03-2,09	0,24*

*Teste Exato de Fisher.

Tabela 4 - Associação bruta entre Atividade Física e Nível Glicêmico de indivíduos com diabetes mellitus tipo II, Feira de Santana, BA, Brasil, 2014

Atividade Física	HGT <141 (N= 48) n (%)	HGT ≥141 (N= 8) n (%)	Razão de Prevalência Bruta	IC 95%	p-valor
Sim	17 (35,4)	02 (25,0)	1,0	-	-
Não	31 (65,6)	06 (75,0)	1,54	0,34-6,91	0,70*

*Teste Exato de Fisher.

Na tabela 4, apresenta-se a razão de prevalência (RP) da associação bruta entre a variável de exposição (prática de atividade física) e o desfecho (nível glicêmico). Estimou-se que a probabilidade dos que não praticavam atividade física apresentarem níveis de HGT maior que 140 mg/dl era 1,54 vezes maior do que aqueles que apresentavam o hábito de praticar exercícios físicos (RP = 1,54; IC95% = 0,34-6,91; p=0.703), embora estatisticamente não significante.

DISCUSSÃO |

A presente investigação sinalizou poder existir associação entre a prática de atividade física e o controle glicêmico. Embora a medida epidemiológica mostre associação, não houve significância estatística. Esse achado corrobora com estudo o qual destaca que com a prática do exercício físico existe uma redução das taxas de glicose no sangue, na ação

da insulina na circulação sanguínea, atenuação de riscos de doenças cardiovasculares, diminuição de peso, uma melhoria nas capacidades cardiorespiratórias, redução da pressão arterial, melhor sensibilidade à insulina e controle da hemoglobina glicosada^{13,14}.

Estudo acrescenta que a prática de atividade física associada com dieta balanceada são fundamentais para o tratamento e prevenção da diabetes tipo II, porque ajudam a controlar os níveis de glicose, lipídios, bem como na perda de peso. Nesse sentido, adicionam que, quando for incluída a utilização de medicamentos na terapêutica da diabetes tipo II, eles devem acrescentar benefícios, e não substituir o tratamento não farmacológico da atividade física e dieta¹⁵.

Os resultados reforçam que avaliar o estado nutricional dos indivíduos através do IMC é um método simples e de grande relevância. Demonstrou por meio da classificação por faixa etária a importância de respeitar as diferentes classificações recomendadas para cada grupo. Em idosos, por exemplo, existem peculiaridades em função do decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo¹⁶⁻¹⁷.

Ademais, é importante pontuar que o controle glicêmico não depende somente da atividade física, mas também da natureza do distúrbio endocrinológico (falta absoluta ou relativa e/ou insensibilidade das células do fígado e de alguns tecidos periféricos à insulina), do status nutricional do paciente, dos seus hábitos alimentares, seu esquema de tratamento, sua forma de enfrentar a doença, além do seu meio familiar, profissional e social¹².

Nesse cenário, é preciso levar em consideração as características sociodemográficas e socioeconômicas da população estudada, haja vista que a DM se trata de uma condição crônica e multicausal, como as doenças ou condições crônicas de uma forma geral. Estudo encontrou características dos participantes semelhantes. A maioria dos indivíduos eram do sexo feminino, na faixa etária dos 60 aos 69 anos e com sobrepeso e/ou obesidade, não praticavam atividade física regularmente, com dificuldade em seguir a dieta e em conviver com a doença¹⁸.

O fato de a maioria dos participantes serem mulheres pode ser explicado devido à maior procura destas pelos serviços de saúde¹⁹. Diversos aspectos relacionados ao universo

masculino e seus cuidados com a saúde tentam explicar essa questão, destacando que as jornadas de trabalho não se encaixam com as jornadas dos serviços de saúde; a indisponibilidade de tempo; a composição das equipes de saúde, majoritariamente formada por mulheres; entre outros aspectos, que também poderiam funcionar como empecilhos para um maior acesso masculino aos serviços de saúde²⁰⁻²¹.

No que concernem às características sociodemográficas, observou-se que a escolaridade representa um fator comum entre pessoas com diabetes, entre as quais o maior percentual possuía baixo grau escolar²²⁻²³. Quanto ao papel da variável raça/cor como fator de exposição genética na determinação do diabetes, a literatura aponta que esse fato é algo discutível. Considerando as expressivas desigualdades sociais existentes no Brasil, é possível que a maior prevalência de DM entre indivíduos de cor de pele escura encontrada no presente estudo seja reflexo da baixa condição socioeconômica de grande parcela da população²³.

Quanto à hipertensão arterial, os achados não refletem o que é revelado em outros estudos, em que se observa maior prevalência de hipertensão entre os diabéticos. Considera-se que como a hipertensão está associada a um maior grau de resistência à insulina, e os medicamentos anti-hipertensivos podem agravar esse quadro, o hipertenso torna-se mais suscetível a desenvolver diabetes²⁴⁻²⁵.

Diante do exposto, apesar de já ser consenso de que o exercício físico deve fazer parte do tratamento do DM, bem como dieta e medicação, tal prática infelizmente ainda não faz parte da rotina desses indivíduos. Possivelmente, isso ocorre pela falta de compreensão e/ou motivação por uma parcela desses indivíduos e dos seus assistentes⁷.

Observa-se, desse modo, a necessidade de incorporar essa evidência à prática em saúde pública. Além disso, é indispensável a conscientização e sensibilização dos profissionais de saúde sobre a importância do trabalho multiprofissional, de modo a favorecer o entendimento de que a prática regular de atividade física, associada à dietoterapia, são fundamentais para a melhora da saúde, da qualidade de vida e do controle glicêmico, assim como para a prevenção de complicações referentes à diabetes tipo II^{3,26}.

CONCLUSÃO |

O presente estudo sinaliza que a prática de atividade física é um provável fator associado ao controle dos níveis glicêmicos de pacientes com diabetes tipo II, sendo, portanto, uma terapia não... farmacológica essencial no controle da doença. Assim, é preciso atentar para a importância de planejar programas de atenção à saúde voltada para esse grupo, no contexto comunitário, com o incentivo de ações de educação em saúde por meio de uma equipe multidisciplinar, que possibilite aos envolvidos uma melhor adesão e, por conseguinte, ocasione uma melhor resposta ao tratamento.

É importante pontuar que o fator limitante desta pesquisa foi o fato de ser um estudo do tipo piloto, o qual contou com uma amostra preliminar pequena (56 participantes), o que provavelmente interferiu nas análises. Isto porque é sabido que mesmo que a amostra fosse de fato “perfeitamente representativa” da população, o efeito pode não apresentar-se estatisticamente significativo, se a amostra for pequena. Além disso, os dados também foram obtidos através de uma revisão de prontuários, que pode gerar algum viés de informação. Contudo, essas limitações não invalidam o estudo e são pontos que devem ser minimizados com a incorporação de uma quantidade maior de participantes ou com a realização de futuras investigações.

REFERÊNCIAS |

1. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno, MMC. Risco para diabetes *mellitus* tipo 2 e fatores associados. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(6):569-74.
2. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2010. *Diabetes Care.* 2010; 33(Suppl 1):11-61.
3. Mendes GF, Rodrigues GBA, Nogueira JAD, Meiners MMA, Lins TCL, Dullius J. Evidências sobre efeitos da atividade física no controle glicêmico: importância da adesão a programas de atenção em diabetes. *Rev Bras Ativ Fis Saúde.* 2013; 18(4):412-23.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde [Internet]. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus*: manual de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* [acesso em 20 ago 2015]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002. Disponível em: URL: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf>>.
5. Araújo LMB, Britto MMS, Cruz TRP. Tratamento do diabetes *mellitus* do tipo 2: novas opções. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000; 44(6):509-18.
6. Fecho JJ, Malerbi FEK. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2004; 48(2):267-75.
7. Vancea DMM, Vancea JN, Pires MIF, Reis A, Moura RB, Dib AS. Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2. *Arq Bras Cardiol.* 2009; 92(1):23-30.
8. Assunção MCF, Santos IS, Costa JS. Avaliação do processo da atenção médica: adequação de pacientes com diabetes *mellitus*, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2002; 18(1):205-11.
9. Pinho CPS, Diniz AS, Arruda IKG, Lira PIC, Sequeira LAS, Pastich FCLS, et al. Excesso de peso em adultos do Estado de Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(12):2340-50.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004. (A. Normas e Manuais Técnicos).
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2010; 95(1 supl 1):1-51 [acesso em 11 set 2015]. Disponível em: URL: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf>.
12. Oliveira JEP, Vencio S, organizadores. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014 [Internet]. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014 [acesso em 05 dez 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.diabetes.org.br/images/pdf/diretrizes-sbd.pdf>>.

13. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitão CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2011; 305(17):1790-9.
14. Lumb A. Diabetes and exercise. *Clin Med*. 2014; 14(6): 673-6.
15. D'Angelo FA, Leatte EP, Defani MA. O exercício físico como coadjuvante no tratamento do diabetes. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2015; 8(1):157-66.
16. Souza R, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnelo FM, Rabito EI, et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013; 16(1):81-90.
17. Zortéa K, Silva MLB. Índice de massa corporal no adulto e no idoso [carta ao editor]. *Arq Bras Cardiol*. 2011; 96(3):255.
18. Silva MAV, Gouvêa GR, Claro AFB, Agondi RF, Cortellazzi KL, Pereira AC, et al. Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo II: ensaio clínico randomizado. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015; 20(3):875-86.
19. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. *Diabetes Care*. 2010; 33(12):2692-6
20. Alves RF, Silva RP, Ernesto MV, Lima AGB, Souza FM. Gênero e saúde: o cuidar do homem em debate. *Psicol Teor Prat*. 2011; 13(3):152-66.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008 [acesso em 20 ago 2015]. Disponível em: URL: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_homem.pdf>.
22. Ochoa-Vigo K, Torquato MTCG, Silvério IAS, Queiroz FA, De-La-Torre-Ugarte-Guanilo MC, Pace AE. Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do pé diabético. *Acta Paul Enferm*. 2006; 19(3):296-303.
23. Ferreira CLRA, Ferreira MG. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(1):80-6.
24. Francisco PMSB, Belon AP, Barros MBA, Carandina L, Alves MCGP, Goldbaum M, et al. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. *Cad Saúde Pública* 2010; 26(1):175-84.
25. Petermann XB, Machado IS, Pimentel BN, Miolo SB, Martins LR, Fedosse E. Epidemiologia e cuidado à diabetes *mellitus* praticado na atenção primária à saúde: uma revisão narrativa. *Saúde (Santa Maria)*. 2015; 41(1):49-56.
26. Dornas WC, Oliveira TT, Nagem TJ. Exercício físico e diabetes *mellitus* tipo 2. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 2011; 15(1):95-107.

Correspondência para/Reprint request to:

Samilly Silva Miranda

Rua Barão de Cotegipe, 95,

Centro, Serrinha - BA, Brasil

CEP: 48700-000

Tel.: (75) 3261-2682/ (75) 9165-9365

E-mail: samillymiranda@gmail.com

Submetido em: 03/03/2015

Aceito em: 07/10/2015

Karolini Zuqui Nunes¹
Leticia Covre Barbiero¹
Lorena Barros Furieri¹
Mirian Fioresi¹

Nursing staff knowledge about the risks and handling of mercury

Conhecimento de uma equipe de enfermagem quanto aos riscos e manuseio do mercúrio

ABSTRACT | Introduction: *Mercury, despite its toxicity, is widely used in hospital equipment and, given its volatility, is a potential health hazard for both health care workers and patients, particularly children. Objective: To evaluate a nursing team's awareness of the risks of accidental exposure and the proper handling of mercury waste in the pediatric ward of the Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes. Methods: In this a cross-sectional qualitative study, data collection was conducted through a questionnaire given to nurses to survey their professional profile, their conduct in case of accidents exposure to mercury and their awareness of exposure risks. Respondents were also asked how they have acquired information on the risks mercury exposure and on the proper handling of mercury. The results were analyzed descriptively by considering the absolute and relative frequency, and answers were classified as correct, incorrect or incomplete. Results: none of the professionals interviewed responded correctly to questions on how to handle mercury leakage. In contrast, there was a high frequency of correct answers to question about the risks of exposure to this metal. 62% of respondents reported being potentially exposed to mercury, while 38% said the opposite. Conclusion: While most nursing professionals are aware of the risks of exposure to mercury waste, they remain unaware of the proper handling techniques of this metal. Therefore, it is necessary to invest in training on the proper handling of such waste.*

Keywords | Nursing; Mercury; Pediatric.

RESUMO | Introdução: O mercúrio, apesar de sua toxicidade, ainda é utilizado em equipamentos hospitalares e, considerando sua volatilidade, um acidente envolvendo seu extravasamento pode expor tanto os trabalhadores quanto os pacientes e essa exposição se torna ainda mais crítica quando a população alvo é formada por crianças. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem, quanto aos riscos e manuseio dos resíduos de mercúrio no setor de internação pediátrica do Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes. **Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, com abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, aplicado aos profissionais de enfermagem, que permitiu estudar o perfil profissional; as condutas, em caso de acidentes com mercúrio; o conhecimento do profissional em relação aos riscos da exposição; e os meios pelos quais os profissionais adquiriram informações sobre os riscos e manuseio do mercúrio. Os resultados foram analisados descritivamente, considerando a frequência absoluta e relativa e a categorização em respostas incorretas, corretas ou desconhecidas. **Resultados:** Nenhum profissional entrevistado respondeu corretamente à conduta diante de acidentes com extravasamento de mercúrio. Em contrapartida, houve uma alta frequência de respostas corretas quanto ao conhecimento em relação aos riscos da exposição hospitalar a esse metal. Dos entrevistados, 62% afirmaram se sentir potencialmente expostos ao mercúrio, enquanto 38% responderam o oposto. **Conclusão:** Os profissionais de enfermagem têm ciência dos riscos oferecidos pelos resíduos de mercúrio, entretanto desconhecem as técnicas de manuseio desses materiais. Portanto, torna-se necessário investir em treinamentos sobre manuseio adequado desses resíduos.

Palavras-chave | Enfermagem; Mercúrio; Pediatria.

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

INTRODUÇÃO |

O mercúrio é encontrado naturalmente e sua toxicidade se deve à atividade antropogênica¹. A poluição ambiental relacionada ao mercúrio tem levantado sérias preocupações nas últimas décadas. Várias fontes antropogênicas, incluindo aquelas do setor da saúde, desempenham um papel importante no aumento da emissão desse metal para o ambiente^{2,3}. Metade do mercúrio encontrado na atmosfera é gerado através de atividades humanas⁴. A Agência de Substâncias Tóxicas e Registro de Doenças (ATSDR)⁴, em 2015, considera o mercúrio como a terceira substância mais tóxica e que está diretamente relacionada aos serviços de saúde. Mesmo ponderando sua toxicidade, inúmeros dispositivos contendo mercúrio são utilizados nesses serviços^{2,3}. Além disso, o tratamento e o manuseio inadequados desses resíduos fazem com que esse metal tóxico seja eliminado, inapropriadamente, no meio ambiente⁶.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) tem enfatizado a necessidade de identificar e controlar as práticas tradicionais de manuseio de dispositivos que possuem mercúrio⁷. No entanto, apesar dos esforços, esse metal ainda é utilizado em equipamentos hospitalares, como termômetros, esfigmomanômetros, conservante de vacinas, lâmpadas fluorescentes e baterias. Desta forma, o seu uso leva à exposição tanto ocupacional como acidental^{8,3}.

Pacientes, acompanhantes, enfermeiros, médicos e outros trabalhadores dos serviços de saúde estão expostos ao mercúrio quando derramado em hospitais, clínicas e laboratórios, uma vez que, à temperatura ambiente, ele pode se transformar em vapor e, em quantidades significativas, esses vapores podem ser inalados e entrar no organismo, instalando-se nos órgãos⁶.

Dentre os indivíduos expostos, as crianças são particularmente vulneráveis à exposição a agentes químicos presentes no ambiente, pois o metabolismo delas não está completamente desenvolvido nos primeiros anos de vida, podendo provocar o acúmulo desses agentes nos órgãos, em casos de exposição⁸. Além disso, hábitos como se locomover e brincar próximo ao solo, levar constantemente a mão à boca, também contribuem para maior exposição. Assim sendo, quaisquer agentes químicos, inclusive o mercúrio, tem uma probabilidade maior de serem absorvidos por crianças do que por adultos⁹.

Destaca-se ainda que os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos por eles gerados⁶, entretanto não se sabe se os profissionais de saúde têm propriedade das técnicas recomendadas para realizar o manuseio correto desses resíduos. Ainda, considerando a volatilidade do referido metal, um acidente envolvendo seu extravasamento pode expor tanto os trabalhadores quanto os pacientes e acompanhantes, e essa exposição se torna ainda mais crítica quando a população alvo é formada por crianças.

Portanto, considerando a gravidade e a complexidade da exposição das crianças ao mercúrio, o presente estudo buscou avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem quanto aos riscos e manuseio dos resíduos desse metal tóxico em um setor de internação pediátrica de um hospital universitário.

MÉTODOS |

A pesquisa trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa. O estudo foi realizado no setor de internação pediátrica do Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes (HUCAM), localizado em Vitória/ES, Brasil.

O setor de internação pediátrica conta com 27 leitos e atende crianças e adolescentes dentro da faixa etária de 0 a 18 anos de idade procedentes do ambulatório de pediatria do próprio hospital e de várias instituições de saúde vinculadas ao SUS componentes das redes de atenção à saúde. Dentre elas estão: Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (HEINSG), Hospital Estadual Infantil e Maternidade Dr. Alzir Bernardino Alves (HEIMABA) e Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Carapina. A média de tempo de internação nesse setor é de cinco a sete dias, e os principais motivos são: pneumonias, bronquiolites, infecções cutâneas, doenças renais, metabólicas, hematológicas, entre outras.

A coleta de dados foi realizada no período de outubro a dezembro de 2011 por duas acadêmicas de enfermagem previamente treinadas para aplicação do questionário, que durava, em média, 10 minutos.

Para identificar o conhecimento dos participantes, foi aplicado um questionário fechado e assistido elaborado

de acordo com o caderno de gerenciamento dos resíduos de mercúrio nos serviços de saúde do Ministério do Meio Ambiente e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (MMA e ANVISA)⁶.

O questionário foi construído para atender aos objetivos da pesquisa e, após as adequações para aplicação na população do estudo, a versão final foi composta por questões, de múltipla escolha, que abordavam o perfil profissional. E também por aspectos referentes às seguintes condutas em caso de acidentes com extravasamento de mercúrio: seu recolhimento no chão; limpeza do local; utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para limpeza do local; descarte do metal recolhido; cuidados no ambiente após derramamento dele; e descarte dos materiais utilizados para limpeza do local.

Ainda, havia perguntas direcionadas para o conhecimento do profissional em relação aos riscos da exposição ao mercúrio, verificado através de questões que envolveram a exposição do indivíduo ao mercúrio em ambiente hospitalar, as vias de entradas do mercúrio no organismo humano e os riscos que ele oferece à saúde humana.

Por fim, o questionário investigou os meios pelos quais os profissionais adquiriram informações sobre os riscos e manuseio do mercúrio. Assim, permitiu que fossem estudadas todas as variáveis implicadas com o objetivo de estudo da pesquisa.

Após a aplicação do questionário, as alternativas escolhidas pelos participantes foram categorizadas em respostas corretas ou incorretas, quanto às atitudes dos profissionais frente ao manuseio do mercúrio. Em relação ao conhecimento dos profissionais sobre as fontes de exposição do indivíduo a esse metal em ambiente hospitalar, vias de entrada do metal no organismo humano e seus riscos à saúde humana, as respostas foram categorizadas em corretas, incorretas ou desconhecidas. A categorização deu-se pela comparação das respostas apresentadas pelos profissionais e as instruções fornecidas pelo caderno de gerenciamento dos resíduos de mercúrio nos serviços de saúde, MMA e ANVISA⁶. O Quadro 1 apresenta a classificação das respostas segundo o manual de gerenciamento de resíduos de mercúrio do serviço de saúde, MMA e ANVISA⁶.

Cumprе ressaltar que durante a aplicação do questionário o profissional respondia às questões em ambiente reservado, na presença do entrevistador, sem sua interferência, sem se comunicar com outros profissionais e sem acessar nenhum possível meio de pesquisa.

A amostra foi composta por todos os profissionais de enfermagem que compunham a equipe do setor de internação pediátrica e que aceitaram participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Os profissionais foram abordados, pelas acadêmicas de enfermagem, e convidados, verbalmente, a participar da

Quadro 1 - Classificação das respostas corretas quanto ao gerenciamento de resíduos de mercúrio do serviço de saúde, segundo o manual do MMA, ANVISA (2010)⁶

1 Recolhimento do mercúrio no chão	Com a mão calçada de luvas; com seringa sem agulha.
2 Limpeza do local	Limpou com hipoclorito de sódio.
3 Utilização de EPI's para limpeza do local	Luva; Máscara respiratória; avental; óculos.
4 Descarte do mercúrio recolhido	Em um recipiente de plástico
5 Cuidados no ambiente após derramamento do mercúrio	Desligaram o ar condicionado e ventilador; fecharam a circulação de ar do ambiente; retiraram as pessoas do local onde ocorreu derramamento.
6 Descarte dos materiais utilizados para limpeza do local	Recipiente apropriado e identificado; recipiente com água; foram descontaminados e descartados na lixeira de material infectado em recipiente apropriado.
7 Exposição do indivíduo ao mercúrio em ambiente hospitalar	Devido à quebra de termômetro.
8 Vias de entradas no mercúrio no organismo humano	Pelas vias aéreas; através da pele; pela via digestiva e mucosa oral.
9 Riscos que o mercúrio oferece à saúde humana	Transtornos mentais; distúrbios cardiovasculares; apresenta efeitos tóxicos agudos e crônicos.

pesquisa. Foram utilizados como critérios de inclusão: fazer parte da equipe de enfermagem, estar atuando no setor de internação pediátrica no período diurno ou noturno, ter relatado a quebra de, pelo menos, um termômetro e/ou esfigmomanômetro de mercúrio ao longo da vida profissional. E como critérios de exclusão: estar de férias ou licença durante o período da coleta de dados.

As informações coletadas foram organizadas em planilha Excel® a fim de auxiliar a caracterização dos dados. A partir daí, os resultados foram analisados descritivamente, considerando a frequência absoluta e relativa e a categorização em respostas incorretas, corretas ou desconhecidas, em concordância com o manual de gerenciamento de resíduos de mercúrio do serviço de saúde, MMA e ANVISA⁶.

Este trabalho está legalmente estruturado de acordo com a Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto de estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/CCS/UFES) e recebeu parecer favorável sob nº 251/11. O estudo foi autorizado pela instituição mediante assinatura da direção de enfermagem do hospital universitário.

RESULTADOS |

O presente estudo contou com a participação de 21 profissionais de enfermagem do setor de internação pediátrica do HUCAM. O perfil profissional desses participantes mostrou uma prevalência de mulheres (90,5 %) e de profissionais de nível técnico (66,5 %). A grande maioria dos profissionais possui mais de 10 anos de experiência profissional (90 %) e estão, também, a mais de 10 anos lotados nesse mesmo setor (71 %).

Todos os profissionais que participaram da pesquisa já quebraram algum termômetro e/ou esfigmomanômetro. Do total de profissionais avaliados, 20 % quebraram entre 6 e 10 equipamentos, 48 % quebraram entre 1 e 5, e 32 % desses trabalhadores já quebraram mais de 10 esfigmomanômetros e/ou termômetros durante sua vida profissional no ambiente de trabalho, demonstrando exposição ao mercúrio.

A tabela 1 demonstra o perfil desses trabalhadores de enfermagem do Setor de Pediatria do HUCAM.

Na investigação sobre os riscos quanto ao manuseio de utensílios hospitalares que possuem mercúrio, os

Tabela 1 - Perfil profissional de trabalhadores de enfermagem do Setor de Pediatria do HUCAM, Vitória-ES, em 2012

Perfil profissional	N	%
Sexo		
Feminino	19	90,5
Masculino	02	9,5
Categoria Profissional		
Enfermeiro	01	5,0
Técnico de enfermagem	14	66,5
Auxiliar de enfermagem	06	28,5
Tempo de formação profissional (em anos)		
Menos de 5 anos	01	5,0
5 a 10 anos	01	5,0
Mais de 10 anos	19	90,0
Tempo que trabalha no setor (em anos)		
Menos de 1 ano	03	14,5
1 a 5 anos	02	9,5
6 a 10 anos	01	5,0
Mais de 10 anos	15	71,0
Turno de trabalho		
Diurno	11	52,4
Noturno	10	47,6

Tabela 2 - Frequência de respostas dos profissionais de enfermagem do setor de internação pediátrica do HUCAM classificadas como corretas e incorretas, relacionadas à exposição ao mercúrio devido à quebra de termômetro ou esfigmomanômetro, em 2012

	Corretas		Incorretas	
	N	%	N	%
Recolhimento do mercúrio no chão	0	0	21	100
Limpeza do local	0	0	21	100
Utilização de EPI's para limpeza do local	0	0	21	100
Descarte do mercúrio recolhido	0	0	21	100
Cuidados no ambiente após derramamento do mercúrio	0	0	21	100
Descarte dos materiais utilizados para limpeza do local	0	0	21	100

Tabela 3 - Frequência de respostas dos profissionais de enfermagem do setor de internação pediátrica do HUCAM classificadas como corretas, incorretas ou desconhecidas, relacionadas ao conhecimento em relação às fontes de exposição do indivíduo ao mercúrio em ambiente hospitalar, vias de entradas do metal no organismo humano e seus riscos à saúde humana, em 2012

	Corretas		Incorretas		Desconhecidas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Fontes de exposição do indivíduo ao mercúrio em ambiente hospitalar	17	81	4	19	-	-	21	100
Vias de entradas no mercúrio no organismo humano	10	47,6	7	33,3	4	19,1	21	100
Riscos que o mercúrio oferece à saúde humana	15	71,4	-	-	6	28,6	21	100

participantes da pesquisa responderam a perguntas referentes às suas condutas desenvolvidas diante de acontecimentos que geram extravasamento de mercúrio após quebra de termômetros para medida de temperatura corporal e esfigmomanômetros. As respostas foram agrupadas e classificadas como corretas e incorretas e apresentadas na tabela 2.

A tabela 2 mostra que nenhum profissional entrevistado conhece a conduta adequada ante acidentes com extravasamento de mercúrio, já que a totalidade das respostas estava em desacordo com o caderno de gerenciamento dos resíduos de mercúrio nos serviços de saúde da e do MMA e ANVISA⁶.

Como demonstrado na tabela 3, a maioria dos profissionais conhece as fontes de exposição e os riscos que o contato com o mercúrio podem causar à saúde humana. No entanto, muitos (52,4 %) desconhecem quais são as vias de entrada do metal no organismo.

Quando questionados sobre quais foram os meios utilizados para obtenção de informações sobre os riscos e manuseio

do mercúrio (tabela 4), somente 5% dos entrevistados afirmaram que receberam treinamento sobre o assunto. E outros 23,7 % nunca receberam ou buscaram nenhum tipo de informação. Já os colegas de trabalho aparecem como principais responsáveis pela transferência de informações sobre o assunto (33,3 %).

Sobre a exposição ao mercúrio no ambiente de trabalho, 62% afirmaram se sentir potencialmente expostos a ele, enquanto 38% relataram que não se sentem assim.

Tabela 4 - Meio de obtenção de informações sobre os riscos e manuseio do mercúrio utilizados pelos profissionais de enfermagem do setor de internação pediátrica do HUCAM, Vitória-ES, em 2012

Meios de obtenção de informação	N	%
Treinamento	1	5
Internet	2	9,5
Colegas de trabalho	7	33,3
Livros, revistas e/ou artigos	6	28,5
Nunca adquiriu informações	5	23,7
Total	21	100

DISCUSSÃO |

O presente estudo demonstra que os profissionais de enfermagem do setor de internação pediátrica, onde a pesquisa foi realizada, têm conhecimento dos riscos e fontes de exposição ao mercúrio no ambiente hospitalar, embora desconheçam as técnicas de manuseio dos resíduos desse metal.

Dentre as diversas categorias profissionais no ambiente hospitalar, os profissionais de enfermagem são os mais envolvidos na prestação de assistência e na manipulação de utensílios hospitalares como esfigmomanômetros e termômetros que possuem mercúrio e, dessa forma, são os mais expostos a esse metal^{10,11}. De acordo com alguns estudos, o número médio de termômetros quebrados em hospitais com 300 a 500 leitos é de 70 por mês. Isso significa que esses hospitais liberam até 3 kg de mercúrio no ambiente em um ano, representando não só um risco ocupacional, mas também uma ameaça ambiental¹².

O mercúrio proveniente da quebra desses equipamentos proporciona maior risco ocupacional, devido à formação de vapores inodoros e incolores, com facilidade de penetração por vias respiratórias². O mercúrio metálico, à temperatura ambiente, transforma-se em vapor e expõe os trabalhadores e os pacientes do local⁶.

A maioria dos profissionais participante deste estudo apresenta longo tempo de experiência profissional e afirmou ter quebrado uma quantidade significativa de equipamentos com mercúrio no hospital. Apesar disso, também demonstraram conhecimento deficiente em relação ao manuseio dos resíduos de mercúrio. Nesse contexto, é importante ressaltar o fato de que a manipulação ou a limpeza inadequada desses resíduos é o principal fator de exposição ao mercúrio na infância. Na maioria das vezes, nenhum dano à saúde é desencadeado se o período de exposição ao metal for curto, e o mercúrio for devidamente limpo¹³. Assim, destaca-se a importância de se conhecerem as técnicas de manuseio adequado desses resíduos.

Dessa forma, esse metal deve ser manuseado sob o uso de equipamentos de proteção individual, de forma que o indivíduo não entre em contato com os resíduos, realizando o recolhimento do mercúrio com seringa sem agulha e fita adesiva para auxiliar a limpeza das gotas menores. O local onde aconteceu o extravasamento do metal deve ser isolado e limpo com hipoclorito de sódio.

O descarte dos resíduos deve ser feito em recipiente de plástico resistente, identificado como resíduo perigoso e acondicionado com certa quantidade de água para que diminua a formação de vapores de mercúrio. A circulação de ar do ambiente deverá ser restabelecida somente ao final de todo procedimento de descontaminação⁶.

Nos serviços de saúde, o enfermeiro é o profissional mais apto para realizar as funções de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, contribuindo com a capacitação da equipe e, conseqüentemente, com a diminuição de riscos de contaminação de clientes e funcionários¹⁴.

Fato importante a ser destacado é que neste estudo a maioria dos profissionais relatou nunca ter recebido treinamento referente aos riscos e manuseio dos resíduos de mercúrio. Em uma revisão integrativa sobre as técnicas de gerenciamento dos resíduos de mercúrio nas instituições, foi observado que a literatura carece de protocolos viáveis quanto ao manejo, segregação, acondicionamento, identificação, transporte e tratamento de resíduos de mercúrio nas instituições¹⁵, o que pode ser um fator dificultador para realização de treinamentos relacionados ao manuseio desses resíduos.

Recentemente, um estudo realizado em uma enfermaria pediátrica buscou realizar medidas de controle da exposição ao mercúrio com a finalidade de diminuir a exposição a esse metal. Neste estudo, foi observado que a equipe pediátrica tinha pouca compreensão da poluição ao mercúrio e que as técnicas adequadas de eliminação nem sempre foram utilizadas após acidentes envolvendo o metal¹⁶. Ao contrário do observado, no nosso estudo a maioria dos profissionais tem conhecimento das fontes que os expõe ao mercúrio no ambiente hospitalar, dos riscos que ele oferece à saúde humana e se sentem expostos ao metal no ambiente de trabalho. Apesar disso, desconhecem as técnicas adequadas de manuseio dos seus resíduos.

Em relação aos meios pelos quais os profissionais adquiriram informações referentes aos riscos e manuseio do mercúrio, faz-se importante destacar a necessidade da criação de protocolos de armazenamento e/ou descarte com ênfase no controle dos fatores de risco de exposição ao mercúrio¹⁵. Para isso, um maior destaque deve ser dado à educação da população e à formação dos profissionais de saúde em relação à manipulação correta dos resíduos desse metal¹⁷.

O banimento do uso do mercúrio em instituições de saúde é algo que vem sendo discutido. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou a monitorização regular e avaliação da utilização de equipamentos contendo o metal nesses ambientes¹⁸. Para isso, todos os profissionais de saúde, especialmente enfermeiros, devem receber treinamentos em relação à toxicidade do mercúrio, suas fontes potenciais de exposição e manuseio adequado dos seus resíduos. Além dos treinamentos, o uso de equipamentos produzidos com fontes alternativas ao mercúrio deve ser estimulado¹⁹.

REFERÊNCIAS |

1. Rice KM, Walker Junior EM, Wu M, Gillette C, Blough ER. Environmental mercury and its toxic effects. *J Prev Med Public Health*. 2014; 47(2):74-83.
2. Peshin SS, Halder N, Jathikarta C, Gupta YK. Use of mercury-based medical equipment and mercury content in effluents of tertiary care hospitals in India. *Environ Monit Assess*. 2015; 187(3):145.
3. Street RA, Kabera GM, Connolly C. Metallic mercury use by South African traditional health practitioners: perceptions and practices. *Environ Health*. 2015; 14:67.
4. Rustagi N, Singh R. Mercury and health care. *Indian J Occup Environ Med*. 2010; 14(2):45-8.
5. Agency for Toxic Substances and Disease Registry [Internet]. Public health statement for mercury [acesso em 21 out 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.atsdr.cdc.gov/PHS/PHS.asp?id=112&tid=24>>.
6. Brasil. Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerenciamento dos resíduos de mercúrio nos serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; 2010.
7. World Health Organization [Internet]. Exposure to mercury: a major public health concern [acesso em 31 mar 2015]. Geneva: WHO; 2007. Disponível em: URL: <<http://www.who.int/phe/news/Mercury-flyer.pdf>>.
8. Xu J, Yan CH, Hu H, Wu MQ, Shen XM. Prenatal maternal occupational exposure and postnatal child exposure to elemental mercury. *Pediatr Emerg Care*. 2014; 32(3):175-9.
9. Melo-da-Silva CA, Frughtengarten L. Riscos químicos ambientais à saúde da criança. *J Pediatr (Rio de Janeiro)*. 2005; 81(5 supl.):205-11.
10. Environmental Working Group [Internet]. Nurses' health and workplace exposures to hazardous substances [acesso em 19 set 2011]. Disponível em: URL: <http://www.ewg.org/sites/nurse_survey/analysis/summary.php>.
11. Bahcecik N, Ozturk H. The occupational safety and health in hospitals from the point of nurses. *Coll Antropol*. 2009; 33(4):1205-14.
12. Singh P. Mercury in healthcare: clear and present danger. *Toxics Alert* [Internet]. 2007; 3. [acesso em 1 fev 2011]. Disponível em: URL: <<http://enews.toxiclink.org/feature-view.php?id=3>>.
13. Lee R, Middleton D, Caldwell K, Dearwent S, Jones S, Lewis B, et al. A review of events that expose children to elemental mercury in the United States. *Environ Health Perspect*. 2009; 117(6):871-8.
14. Roberto TA, de Oliveira PB, da Silva MP. A atuação do enfermeiro frente ao gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. *R Pesq Cuid Fund Online*. 2010; 2(supl.):878-880.
15. Resende AMP, Carfesan CS. Impacto dos resíduos de mercúrio no meio ambiente e saúde: etapas do gerenciamento, uma revisão integrativa. *Hygeia*. 2011; 7(12):9-18.
16. Li P, Yang Y, Xiong W. Impacts of mercury pollution controls on atmospheric mercury concentration and occupational mercury exposure in a hospital. *Biol Trace Elem Res*. 2015; 168(2):330-4.
17. Halder N, Peshin SS, Pandey RM, Gupta YK. Awareness assessment of harmful effects of mercury in health care set-up in India: a survey-based study. *Toxicol Ind Health*. 2015; 31(12):1144-51.
18. World Health Organization; Health Care Without Harm [Internet]. Toward the tipping point: WHO-HCWH global initiative to substitute mercury-based medical devices in

health care - a two-year progress report [acesso em 19 ago 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.noharm.org/lib/downloads/mercury/>>.

19. Holcer JN, Maričević M, Miočić-Juran A. Mercury-based thermometers in croatian hospitals. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2012; 63:41-7.

Correspondência para/Reprint request to:

Karolini Zuqui Nunes

Departamento de Ciências Fisiológicas, CBM/UFES,

Av. Marechal Campos, 1468,

Vitória - ES, Brasil

CEP: 29040-095

Fax: (27) 3335-7329

E-mail: karol-zuqui@hotmail.com

Submetido em: 14/04/2014

Aceito em: 06/11/2015

Profile of mortality among women of reproductive age in Porto Velho, Rondonia, Brazil, from 2009 to 2013

| Perfil da evitabilidade de óbitos de mulheres em idade fértil, de 2009 a 2013, em residentes de Porto Velho, Rondônia, Brasil

ABSTRACT | Introduction: *This study involved women of reproductive age from 10-49 years old who account for more than 34% of the Porto Velho female population. Objective: To analyze preventable risk factors for mortality among women of reproductive age living in Porto Velho city over the period 2009-2013. Methods: A quantitative and descriptive approach was adopted, and data was obtained from the Mortality Information System database, developed by Porto Velho Municipal Health Department. Data collection focused on women at reproductive age living in Porto Velho who died over the period 2009-2013. Central tendency calculations, percentages, and mortality rates were performed. Classification of death was carried out following the List of Causes of Preventable Deaths provided by the Brazilian National Health System. Results: 859 deaths of women of childbearing age was found during the study period. Highest percentages were as follows: 21% of deaths for the year 2011 (40.7% for the 40-49 year old age group, 62.3% for the brown-skinned, 57,6% for single women, 40.9% for 4-7 schooling years and, 73.5% occurring in hospitals. External causes accounted for 24.6% of deaths while 70.1% of deaths were found to be preventable. Conclusion: More funding should be directed towards increasing access to health services with quality and resolution at all levels of care, and invested in actions aimed at reducing death from preventable causes.*

Keywords | *Basic Death Cause; Mortality records; Women's Health.*

RESUMO | Introdução: Mulheres em Idade Fértil são aquelas na faixa etária entre 10 a 49 anos. Este grupo representa mais de 34% da população residente do município de Porto Velho. **Objetivo:** Analisar a evitabilidade dos óbitos de mulheres em idade fértil residentes em Porto Velho, Rondônia, durante o período de 2009 a 2013. **Métodos:** Estudo de abordagem quantitativa, de caráter descritivo, utilizado o Sistema de Informação sobre Mortalidade, junto à Secretaria Municipal de Saúde, sendo extraídas dados sobre mulheres em idade fértil, residentes no município de Porto Velho, que evoluíram para óbito durante os anos de 2009 a 2013. A partir das informações obtidas foram realizados cálculos de tendência central, porcentagens e taxas de mortalidade. Na classificação do óbito foi utilizada a Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenção do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Resultados:** Ocorreram 859 óbitos de mulheres em idade fértil, no período estudado, com maior ocorrência em 2011 com 21,1%, sendo mais acometidas naquelas entre 40 a 49 anos com 40,7%, pardas 62,3%, solteiras com 57,6%, 4 a 7 anos de estudo com 40,9%, em instituições hospitalares 73,5%. O principal grupo de causa dos óbitos foram as causas externas com 24,6%. Quanto à evitabilidade 70,1% dos óbitos foram classificados como causas de mortes evitáveis. **Conclusão:** São necessários investimentos em ações voltadas para aumentar o acesso aos serviços de saúde com qualidade e resolutividade em todos os níveis de atenção, além de investir em ações voltadas para reduzir o óbito por causas evitáveis.

Palavra-chave | Causa Básica de Morte; Registros de Mortalidade; Saúde das Mulheres.

¹Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho/RO, Brasil.

²Secretaria de Estado da Saúde, Porto Velho/RO, Brasil.

INTRODUÇÃO |

De acordo com a definição internacional, mulheres de 15 a 49 anos são classificadas em idade fértil. No Brasil considera-se a idade fértil a mulher na faixa etária de 10 a 49 anos, essa definição foi realizada por meio de estudos de registros vitais e de procedimentos médicos que evidenciaram que nessa fase as mulheres estão expostas a riscos relacionados à vida sexual e reprodutiva¹.

No ano de 2000 ocorreu a reunião da cúpula do Milênio entre países membros da Organização das Nações Unidas, quando foram estipuladas as oito Metas do Milênio, sendo o Brasil um dos 189 países que firmaram o compromisso. Dentre as metas, a 5ª meta do milênio proposta foi melhorar a saúde materna, tendo como um dos objetivos a redução da Razão de Mortalidade Materna (RMM) em 75% da ocorrida no ano de 1990^{2,3}.

Em 2008 foi promulgada a portaria, nº 1119, de 05 de junho que torna obrigatório a investigação de óbitos maternos e de óbitos de mulheres em idade fértil (OMIF). Esta medida visa elencar os fatores determinantes e condicionantes da causa de morte, e, assim, criar políticas públicas que reduzam o evento. A investigação dos óbitos de mulheres em idade fértil busca analisar o índice de óbito materno e, ainda, a qualificação das informações obtidas, com a detecção da morte materna não declarada, independente da causa básica da morte^{4,5}.

As políticas de saúde da mulher, inicialmente, eram voltadas para questões gravídicas e agravos voltados à reprodução. A partir da década 1970 o Ministério da Saúde incorporou uma política mais ampla sobre a mulher, abordando questões como: de gênero, raça, planejamento reprodutivo e violência, em busca de um atendimento integral⁶.

De acordo com estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna⁷, foram classificadas em ordem decrescente as principais causas de mortes de mulheres em idade fértil, são elas: acidente vascular cerebral, AIDS, homicídios, câncer de mama, acidente de transporte, neoplasias de órgãos digestivos, doença hipertensiva, doença isquêmica do coração, diabetes e câncer de colo do útero.

A evitabilidade dos óbitos é tida como objeto de estudos e apresenta-se como ferramenta de grande valia sobre o monitoramento das propensões de mortalidade. E

ainda, indica a possibilidade de serem evitáveis pela atenção básica, bem como a identificação de eventos sentinelas sensíveis, entendido como a detecção de doença prevenível, incapacidade, ou morte inesperada, cuja ocorrência serve como um sinal de alerta de que a qualidade terapêutica ou prevenção deve ser questionada, à qualidade dessa atenção⁸.

Com base no exposto questiona-se: De que morrem as Mulheres em Idade Fértil no município de Porto Velho – RO? Quais as principais causas de OMIF no município? E ainda, quais desses óbitos foram por causas evitáveis? Com isso, o estudo busca elucidar estes questionamentos com a finalidade de caracterizar o perfil dos óbitos de mulheres em idade fértil residentes em Porto Velho, Rondônia, durante o período de 2009 a 2013, além de discutir sobre a evitabilidade dos óbitos a partir da Lista de Causas de Morte Evitáveis (5 a 74 anos de idade) por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, de caráter descritivo, utilizado o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), as variáveis foram selecionadas a partir do programa Tab para Windows (TabWin), junto à Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), no Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental (DVEA), sendo extraídas dados sobre mulheres em idade fértil, residentes no município de Porto Velho, que evoluíram para óbito durante os anos de 2009 a 2013.

A partir das informações obtidas foram realizados cálculos de tendência central, porcentagens e taxas de mortalidade, por meio do programa *Microsoft Excel* 2010. Na classificação do óbito foi utilizada a Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenção do Sistema Único de Saúde do Brasil.

A partir da análise dos dados foi possível realizar o perfil de OMIF, considerando as seguintes variáveis, quanto aos aspectos sociodemográficos: idade (10 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos), raça/cor (amarela, branca, indígena, parda e preta), estado civil (casada, divorciada, solteira, união estável e viúva), escolaridade (1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 ou mais) e ocupação.

Quanto às condições de mortalidade dos OMIF, foram analisadas as seguintes variáveis independentes: ano do óbito (2009 a 2013), local de ocorrência (domicílio, hospital, via pública e outros estabelecimentos de saúde), estabelecimento (administração direta da saúde, empresa privada e entidade beneficente sem fins lucrativos), assistência médica recebida (se recebeu ou não), causa básica do óbito (se evitável ou não evitável), circunstância do óbito (acidente, homicídio e suicídio), investigação do óbito (se realizou ou não) e fonte de investigação (comitê de mortalidade, estabelecimento/prontuário, instituto médico legal e visita/entrevista domiciliar).

Para definição da causa básica, foi utilizada a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e para classificar a evitabilidade do óbito, foi utilizada a Lista de Causas de Morte Evitáveis (5 a 74 anos de idade) por Intervenções no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil⁹.

A análise do óbito foi realizada a partir dos cálculos de mortalidade proporcional e dos coeficientes de mortalidade. O coeficiente de mortalidade feminina em idade fértil; coeficiente de mortalidade feminina por capítulo da CID-10 e RMM.

Tabela 1 - Perfil dos óbitos de mulheres em idade fértil segundo idade, raça/cor, estado civil, escolaridade e ocupação, em Porto Velho - RO, de 2009 a 2013

	2009		2010		2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Idade (N=859)	161		177		181		171		169	
10 - 19	15	9,32	22	12,43	20	11,05	11	6,43	15	8,88
20 - 29	37	22,98	35	19,77	40	22,10	30	17,54	42	24,85
30 - 39	42	26,09	52	29,38	49	27,07	55	32,16	45	26,63
40 - 49	67	41,61	68	38,42	72	39,78	75	43,86	67	39,64
Raça/Cor (N=833)	152		171		177		169		164	
Amarela	-	-	2	1,17	1	0,56	-	-	-	-
Branca	62	40,79	49	28,65	55	31,07	38	22,49	49	29,88
Indígena	-	-	1	0,58	2	1,13	-	-	2	1,22
Parda	80	52,63	110	64,33	108	61,02	118	69,82	103	62,80
Preta	10	6,58	9	5,26	11	6,21	13	7,69	10	6,10
Estado Civil (N=661)	135		148		126		118		134	
Casada	31	22,96	44	29,73	37	29,37	30	25,42	40	29,85
Divorciada	5	3,70	3	2,03	3	2,38	6	5,08	6	4,48
Solteira	92	68,15	100	67,57	71	56,35	54	45,76	64	47,76
União Estável	2	1,48	-	-	13	10,32	28	23,73	20	14,93
Viúva	5	3,70	1	0,68	2	1,59	-	-	4	2,99
Escolaridade (N=557)	101		107		114		103		132	
Nenhuma	4	3,96	4	3,74	4	3,51	7	6,80	8	6,06
De 1 a 3 anos	7	6,93	13	12,15	30	26,32	30	29,13	36	27,27
De 4 a 7 anos	55	54,46	66	61,68	39	34,21	32	31,07	36	27,27
De 8 a 11 anos	20	19,80	17	15,89	32	28,07	27	26,21	35	26,52
12 anos ou mais	15	14,85	7	6,54	9	7,89	7	6,80	17	12,88
Ocupação (N=406)	59		49		80		114		104	
Dona de casa	37	62,71	29	59,18	53	66,25	81	71,05	55	52,88
Estudante	14	23,73	11	22,45	10	12,50	11	9,65	11	10,58
Empregada doméstica	2	3,39	-	-	2	2,50	6	5,26	5	4,81
Aposentada/pensionista	5	8,47	1	2,04	3	3,75	1	0,88	1	0,96
Outras	1	1,69	8	16,33	12	15,00	15	13,16	32	30,77

Fonte: DVEA/SEMUSA, 2015.

Trata-se de um subprojeto do Projeto Matriz intitulado: Morbimortalidade em Porto Velho-RO: população do entorno das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob a carta nº 042/2010, em 14/09/2010.

RESULTADOS |

Em Porto Velho (RO), nos anos de 2009 a 2013 foram registrados 859 óbitos de mulheres em idade fértil, sendo que em 2011 houve a maior frequência desses óbitos, somando um total de 181 (21,1%). A segunda maior frequência ocorreu no ano de 2010 com 177 (20,6%) e a terceira maior foi no ano de 2012 com 171 (19,9%) óbitos (Tabela 1).

Os OMIF foram mais frequentes na faixa etária entre 40 a 49 anos com 349 (40,6%), com maior ocorrência no ano de 2012 com 75 (43,9%) óbitos, seguido da faixa etária 30 a 39 anos 243 (28,3%). Em relação a raça, foram maioria mulheres pardas com 519 (62,3%), seguido das brancas com 253 (30,4%) e pretas 53 (6,4%). A maior ocorrência de óbitos foi em mulheres solteiras com 381 (57,6%). As mulheres sem companheiro (solteiras, divorciadas e viúvas) representam 416 (62,9%) e as com companheiros (casadas e em união estável) 245 (37,1%).

Os resultados referentes a escolaridade demonstraram maior frequência entre o tempo de estudo de 4 a 7 anos com 228 (40,9%), seguidas de 8 a 11 anos com 131 (23,5%) e 1 a 3 anos de estudo com 116 (20,8%).

Quanto à ocupação, a maioria era dona de casa com 255 (62,8%), seguidas por outras ocupações com 68 (16,7%) e estudantes com 57 (14,0%).

A caracterização dos óbitos quanto ao local de ocorrência, mostrou que a maior parte ocorreu em instituições hospitalares com 631 (73,5%). As três instituições hospitalares que apresentaram maior ocorrência de óbito são de administração direta da saúde inseridas na rede de serviços de saúde do município como nível terciário de atenção à saúde de média e alta complexidade. O segundo local de maior ocorrência de óbito foi o domicílio com 112 (13,0%), seguido por via pública 68 (7,9%).

Quanto à assistência médica prestada, identifica-se que ela ocorreu em 625 casos (72,8%), não ocorrendo em um

caso (0,1%) e os demais casos 233 (27,1%) ignorados/em branco.

Em relação à circunstância do óbito, o acidente foi o mais frequente com 98 (11,4%), seguido por homicídio 74 (8,6%) e suicídio 28 (3,3%), com subregistro, entendido como ausência do registro de dados referentes à determinada variável, em 659 (76,7%) dos óbitos.

A variável sociodemográfica que mais apresentou subregistro foi a ocupação, com 453 (52,7%), seguida da escolaridade, com 302 (35,2%), do estado civil, com 198 (23,1%), e raça/cor, com 26 (3,0%). A variável idade (10 a 49 anos) não apresentou subregistro por ser fator de inclusão na pesquisa.

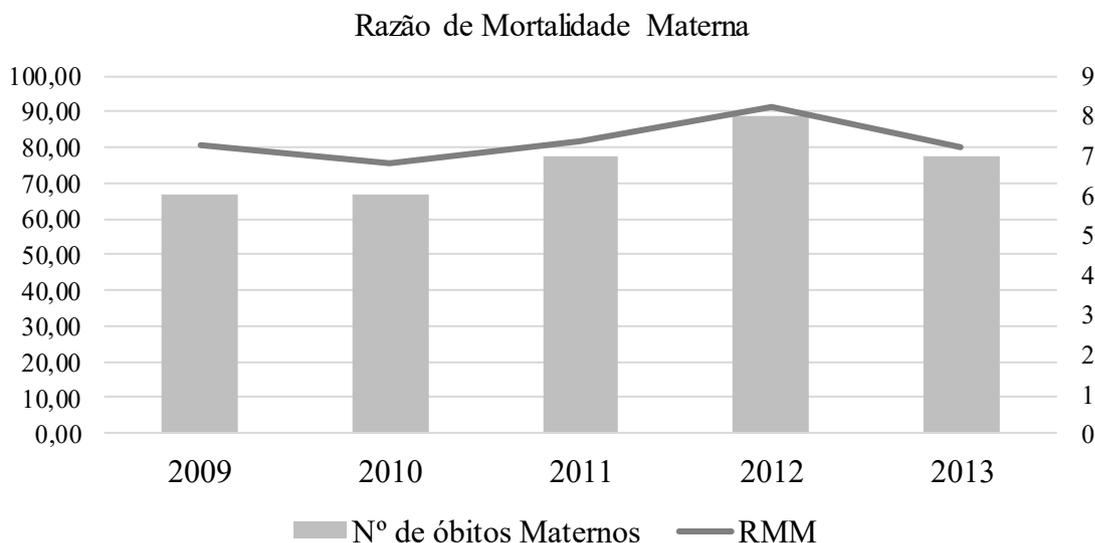
Dentre as variáveis relacionadas às condições da ocorrência do óbito, o subregistro esteve presente nas informações referentes ao local de ocorrência, com 3 (0,4%), a assistência médica prestada, com 233 (27,1%), a circunstância do óbito, com 659 (76,7%), e a fonte de investigação, com 169 (19,7%).

Foram encontrados no período do estudo 40 (4,7%) óbitos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) classificados no capítulo XV da CID-10, sendo 34 mortes de mulheres grávidas ou até 42 dias após o término da gravidez e seis mortes maternas tardias, sendo aquelas mortes devido a causas obstétricas diretas ou indiretas, que ocorre num período superior a 42 dias e inferior a um ano após o fim da gravidez. Constata-se que dentre as 34 mortes, o ano de 2012 foi o que teve maior registro de óbitos com total de oito (23,5%), seguido de 2011 e 2013 com sete (20,6%) casos cada. A morte materna foi causada principalmente por complicações relacionadas predominantemente com o puerpério, com 10 (29,4%), seguidos das causas por edema, proteinúria e transtornos hipertensivos na gravidez, no parto e no puerpério, com sete causas (20,6%), ademais ressalta-se que do total de óbitos maternos 23 (67,6%) foram mortes obstétricas diretas.

Considerando o total de Nascidos Vivos (NV) entre 2009 a 2013 (41.472), determinou-se a RMM para esse período, obtendo-se o valor de 81,98 por 100.000 NV. De acordo com a série histórica estudada, as RMM apresentaram comportamentos irregulares, variando entre 75,31 e 91,59 óbitos/100.000 nascidos vivos, com pico em 2012 (Gráfico 1).

Os resultados referentes a investigação do OMIF, extraídos do SIM, demonstram que o percentual de investigados

Gráfico 1 - Razão de Mortalidade Materna no município de Porto Velho entre os anos de 2009 a 2013



Fonte: DVEA/SEMUSA, 2015.

variou entre 154 (85,1%) a 130 (76,0%), com pico em 2011. A principal fonte de investigação foi a visita/entrevista domiciliar com 476 (55,4%) óbitos investigados, seguido do estabelecimento e prontuário com 193 (22,5%).

Entre os anos 2009 a 2013 os quatro capítulos da CID 10 com maior número de óbitos foram: Cap. XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade com 211 (24,6%). Cap. II - Neoplasmas (tumores) com 153 (17,8%). Cap. IX - Doenças do aparelho circulatório com 121 (14,1%). Cap. I - Algumas doenças infecciosas e Parasitárias com 106 (12,3%).

Vale ressaltar que a mortalidade relacionada ao Capítulo XV - Gravidez, parto e puerpério ocupa a quinta posição junto com Cap. XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte com 40 óbitos cada (3,3%).

O capítulo XX foi o principal agrupamento encontrado entre as causas básicas declaradas, com 211 (24,6%), sendo o código V892 (pessoa traumatizada em um acidente de trânsito com um veículo a motor não especificado) a principal causa de óbito com 57 (6,6%), seguido de X952 (agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - escolas, outras instituições e áreas de administração pública) com 16 (1,9%) e X954

(agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma de fogo não especificada - rua e estrada) com 14 (1,6%) (Tabela 2).

O segundo capítulo em quantidade de óbitos contribuiu com 153 (17,8%) e teve como principal causa de óbito C509 (Neoplasia Maligna da mama, não especificada) com 33 óbitos (3,8%), seguido por C539 (Neoplasia Maligna do colo do útero, não especificado) com 23 (2,7%) e C710 (Neoplasia Maligna do cérebro, exceto lobos e ventrículos) com 10 óbitos (1,2%)

O terceiro capítulo em quantidade de óbitos corresponde a 121 casos (14,1%), sendo a causa mais expressiva I219 (Infarto agudo do miocárdio não especificado) com 27 (3,1%), seguido por I619 (Hemorragia intracerebral não especificada) com 15 (1,8%) e I64 (Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico) com 13 casos (1,5%).

O quarto capítulo em quantidade de óbitos corresponde a 106 casos (12,3%), sendo a causa principal B207 (Doença pelo HIV resultando em infecções múltiplas) com 26 (3,0%), seguido por B200 (Doença pelo HIV resultando em infecções micobacterianas) com 16 (1,9%) e B201 (Doença pelo HIV resultando em outras infecções bacterianas) com 8 (0,9%) casos.

Tabela 2 - Causas de óbitos de mulheres em idade fértil, segundo capítulos XX, II, IX e I, em Porto Velho-RO, de 2009 a 2013

Cap. XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade	N	%
V892 - Pessoa traumatizada em um acidente de trânsito com um veículo a motor não especificado	57	6,64
X952 - Agressão por meio de disparo de outra de arma de fogo ou de arma não especificada - escolas, outras instituições e áreas de administração pública	16	1,86
X954 - Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma de fogo não especificada - rua e estrada	14	1,63
X700 - Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação - residência	13	1,51
Outros	111	12,92
Total	208	24,56
Cap. II - Neoplasmas [Tumores]	N	%
C509 - Neoplasia Maligna da mama, não especificada	33	3,84
C539 - Neoplasia Maligna do colo do útero, não especificado	23	2,68
C710 - Neoplasia Maligna do cérebro, exceto lobos e ventrículos	10	1,16
C55 - Neoplasia Maligna do útero, porção não especificado	8	0,93
C56 - Neoplasia Maligna do ovário	8	0,93
Outros	71	8,27
Total	153	17,81
Cap. IX - Doenças do aparelho circulatório	N	%
I219 - Infarto Agudo do miocárdio não especificado	27	3,14
I619 - Hemorragia intracerebral não especificada	15	1,75
I64 - Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico/isquêmico	13	1,51
I609 - Hemorragia subaracnóide não especificada	8	0,93
Outros	58	6,75
Total	121	14,09
Cap. I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias	N	%
B207 - Doença pelo HIV resultando em infecções múltiplas	26	3,03
B200 - Doença pelo HIV resultando em infecções micobacterianas	16	1,86
B201 - Doença pelo HIV resultando em outras infecções bacterianas	8	0,93
B208 - Doença pelo HIV resultando em outras doenças infecciosas e parasitárias	8	0,93
Outros	48	5,59
Total	106	12,34

Fonte: DVEA/SEMUSA, 2015.

Entre as principais causas de óbito o coeficiente de mortalidade foi realizado entre os anos de 2009 a 2012, pois as informações de Saúde (TABNET) não constam a divisão por faixa etária no ano de 2013, segundo DATASUS. Com isso, o coeficiente de mortalidade por causas externas foi 30,48/100.000, por neoplasmas 20,83/100.000 e doença do aparelho circulatório 17,05/100.000.

A partir da avaliação da evitabilidade de óbito de acordo com a Lista de Causas de Mortes Evitáveis (5 a 74 anos de idade) por Intervenções do Sistema Único de Saúde

do Brasil pode-se identificar que do total de óbitos (859) apenas 217 (25,3%) deles foram classificados como causas de mortes não evitáveis e 40 (4,7%) como causa de morte mal definidas (Tabela 3). Com isso, a maioria dos óbitos, 602 óbitos (70,1%), foi classificado como causas de mortes evitáveis em que 234 (27,2%) devido a óbitos reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis e 206 (24,0%) óbitos reduzíveis por ações intersetoriais e de promoção à saúde, prevenção e atenção adequada às causas externas (acidentais e violências).

Tabela 3 - Mortalidade por causas evitáveis segundo critérios de evitabilidade, em Porto Velho-RO, de 2009 a 2013

	N	%
Causas de mortes evitáveis		
Reduzíveis pelas ações de imunoprevenção:	2	0,23
Reduzíveis por ações de promoção à saúde, adequada prevenção, controle e atenção às doenças de causas infecciosas:	120	14,02
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis:	234	27,34
Reduzíveis por adequada ação de prevenção, controle e atenção as causas de morte materna:	40	4,67
Reduzíveis por ações intersetoriais e de promoção à saúde, prevenção e atenção adequada às causas externas (acidentais e violências):	206	23,71
Causas de mortes mal definidas	40	4,67
Causas de mortes não evitáveis	217	25,35

Fonte: DVEA/SEMUSA, 2015.

DISCUSSÃO |

Os resultados mostraram que a frequência de mortalidade foi quatro vezes maior na faixa etária de 40 a 49 anos em relação a de 10 a 19 anos. O Estudo sobre Mortalidade de Mulheres em Idade Fértil de 2002 a 2011 em São Luís (MA) apresentou resultados semelhantes, sendo possível observar que o número de mortes aumentou progressivamente conforme o aumento da faixa etária¹⁰. Este evento pode ter associação com o aumento da expectativa de vida da população brasileira, principalmente entre as mulheres acima dos 40 anos¹¹.

Entre 2009 e 2013, morreram mais mulheres pardas comparado com a raça branca. A raça/cor branca está associada a melhores condições de saúde e educação, percebido pelo maior tempo de escolaridade e acesso a assistência de saúde. E ainda, existe correlação da raça/cor branca com maior poder aquisitivo, sendo que os baixos níveis de renda as predis põem a maiores fatores de risco para morte¹².

Na avaliação das variáveis estado civil, escolaridade e ocupação pode-se afirmar que a maioria dos óbitos ocorreram em mulheres solteiras, com 4 a 7 anos de estudo e donas de casa. Em estudo realizado na cidade de Ribeirão Preto (SP), entre os anos de 2007 a 2009 apresentou perfil similar e suscita a associação entre condições socioeconômicas desfavoráveis e ao aumento da mortalidade¹³.

Quanto ao local de ocorrência, assistência médica no momento e circunstância do óbito verifica-se que as maiores frequências foram no ambiente hospitalar, com assistência médica, mas devido a acidentes. Esses fatos

ocorreram também em estudo realizado na cidade de Niterói e Belford Roxo (RJ) sobre investigação de óbitos de mulheres em idade fértil que afirmam ser importantes tais investigações para analisar e traçar estratégias para o cumprimento de metas para redução de óbitos maternos e de mulheres em idade fértil³.

A faixa etária selecionada para o estudo está diretamente atrelada às mortes maternas referenciadas no capítulo XV da CID-10 ocupando a 5ª posição em relação ao total de óbitos, ou seja, mais da metade dos óbitos são resultados por mortes obstétricas diretas. Contudo, a captação utiliza-se de instrumentos importantes como as investigações, sendo revelada ainda insuficiente, por isso a principal fonte foi a entrevista domiciliar⁴.

E, ainda, as RMM mostraram-se com uma tendência ao declínio, de forma lenta, porém, mantendo, ainda altas taxas. Como encontrada na pesquisa sobre Mortalidade Materna realizada em Recife (PE), ainda revela altas taxas de mortes maternas evitáveis, como estudo realizado no estado do Pará, sobre causas de morte materna^{14,15}.

Outro estudo realizado sobre OMIF residentes nas capitais brasileiras, no ano de 2002, revelaram que as três principais causas de morte foram: neoplasmas, com 1793 (24,5%), seguido por doenças do aparelho circulatório, com 1435 (19,6%), e em terceira posição as causas externas de morbidade e mortalidade, com 1133 (15,5%)⁷. Evidenciando as três principais causas de óbitos na mesma população em Porto Velho no período de 2009 a 2013, contudo houve uma troca de posição das causas neste estudo, como as causas externas de morbidade e mortalidade, neoplasmas e doenças do aparelho circulatório. Dessa forma, pode-

se observar uma necessidade crescente de ações voltadas à prevenção primária no sentido de reduzir os óbitos por causas externas¹⁶.

As causas externas podem ser divididas entre agravos decorrentes de acidentes e decorrentes de lesões intencionalmente provocadas¹⁷. Dessa forma, observa-se que em Porto Velho a principal causa de óbito, entre as causas externas, está relacionada a acidente e as segunda e terceira por lesões intencionalmente provocadas. Achados semelhantes foram encontrados em estudo realizado na cidade de Cascavel (PR), no período de 1991 a 2000, em que entre as causas externas a principal refere-se a acidentes, seguido por lesões intencionalmente provocadas¹⁸.

Os neoplasmas apresentaram como segunda causa em número de óbitos de mulheres em idade fértil, sendo as principais neoplasias em número de óbitos as de mama e útero. Outro estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro, com população da mesma faixa etária, entre os anos de 2006 a 2008 apresentou as neoplasias como primeiro lugar em número de óbitos e causas relacionadas às mamas e aparelhos genitais. Dessa forma, deve-se questionar sobre o rastreamento das neoplasias e o acesso da população aos equipamentos disponíveis nos serviços de saúde¹⁹.

As mortes causadas por doenças do aparelho circulatório estão inclusas nas doenças crônicas não transmissíveis, sendo relacionadas a hábitos de vidas não saudáveis e ao aumento na frequência das causas de óbito²⁰.

Neste estudo, nas causas relacionadas às doenças do aparelho circulatório estão o infarto agudo do miocárdio, o acidente vascular cerebral e as hemorragias meníngeas. Em Minas Gerais um estudo realizado apresentou causas similares de óbitos relacionados ao aparelho circulatório como um problema frequente nesta faixa etária²¹.

Estudo realizado em Campinas (SP) sobre o perfil das principais doenças que causaram OMIF, entre os anos de 1985 a 1994, mostrou que as doenças infecto-parasitárias, em especial as relacionadas ao HIV, foram menos frequentes na população do que as por causas externas²². Dessa forma corrobora com os resultados obtidos no estudo em que as doenças infecto-parasitárias encontram-se na quarta posição.

O coeficiente de mortalidade feminina em idade fértil calculado, para o período de 2009 a 2012, foi de 147,90

óbitos para 100.000 mulheres. E ainda, o coeficiente de mortalidade feminina por capítulo da CID-10 revelam um risco maior de óbitos para as causas externas (30,48%) seguido das neoplasias (20,83%) e em terceiro doenças do aparelho circulatório (17,05%).

Contudo, estudo realizado com a mesma faixa etária entre 1997 e 2004 em Recife mostrou uma realidade distinta em que surgem como principais causas as doenças do aparelho circulatório, seguido das neoplasias e por fim as causas externas²³.

Quanto à evitabilidade do óbito, as causas evitáveis ou reduzíveis são entendidas como aquelas preveníveis a partir das ações dos serviços públicos de saúde em local e período acessível aos usuários⁸. Com isso, nota-se que são necessárias intervenções em pontos críticos no município de Porto Velho: nas doenças não transmissíveis, com média de 46,8 óbitos/ano; nas causas externas, com média de 41,2 óbitos/ano e nas doenças por causas infecciosas, com média de 24 óbitos/ano; causa de morte materna, com 8 óbitos/ano e imunoprevenção, com 0,4 óbitos/ano⁹. Contudo, em estudo realizado por Lima *et al*²⁴ no estado do Rio Grande do Norte em 2010 as causas evitáveis não tiveram oscilação na população de OMIF estudada o que contrasta com a população de Porto Velho em que ocorrem oscilações entre as causas, em especial as evitáveis.

CONCLUSÃO |

Conclui-se que a maioria das OMIF nos anos de 2009 a 2013, residentes no município de Porto Velho-RO, tinha entre 40 a 49 anos e isso demonstra um aumento da faixa etária acometida. Além disso, eram mulheres pardas, solteiras, com 4 a 7 anos de estudo e exerciam trabalhos domésticos não remunerados, sendo percebida a associação entre condições sociais desfavoráveis, a baixa escolaridade e pouca participação no mercado de trabalho formal com o aumento no risco de mortalidade. E ainda, com relação às circunstâncias do óbito a maioria dos casos foi por acidentes, com assistência médica, em hospitais.

As causas de mortes mais frequentes foram as externas, principalmente aquelas relacionadas aos acidentes, seguido dos neoplasmas, com destaque para o câncer de mama e doenças do aparelho circulatório, com alta ocorrência do infarto agudo do miocárdio. Dessa forma, é necessário

implementar políticas sociais e de saúde que visem à diminuição dos elevados coeficientes de mortalidade feminina, sobretudo para os óbitos por acidentes e lesões intencionalmente provocadas; fortalecer e ampliar as ações de detecção precoce do câncer e aumentar o acesso aos indivíduos com doenças do aparelho circulatório a atenção primária e aos serviços de média e alta complexidade.

A mortalidade das mulheres em idade fértil no município de Porto Velho ocorre em sua maioria por causas evitáveis, sendo potencialmente preveníveis por ações adequadas dos serviços de saúde em determinado local e época.

Vale ressaltar que na faixa etária analisada incluem-se as mortes maternas, sendo mais da metade das mortes evitáveis o que mostra a precariedade que a atenção a saúde da mulher no município e a importância na investigação de todos os óbitos de Mulheres em Idade Fértil afim de captar a morte materna e elaborar estratégias de redução de mortalidade de mulheres em idade fértil. Estas ações devem ser enfatizadas para colaborar na elaboração de políticas públicas de saúde, no contexto mundial, afim de contribuir com as metas do milênio.

Com isso, são necessários investimentos em ações voltadas para reduzir a dificuldade do acesso aos serviços de atendimento básico e promover ações de saúde, de prevenção de doenças e agravos que garantam qualidade e resolutividade em todos os níveis de atenção. E ainda, promover o aumento da cobertura da Estratégia Saúde da Família, implementações de protocolos de atendimento à saúde da mulher.

Estes aspectos indicam sérias fragilidades na qualidade da assistência oferecida à população estudada, como também, revela uma necessidade de investimento em ações voltadas para reduzir o óbito por causas evitáveis e em ações de promoção da saúde, de prevenção de doenças e agravos e que garantam qualidade e resolutividade em todos os níveis de atenção.

REFERÊNCIAS |

1. Rezende Filho JF, Montenegro CAB. Rezende: obstetrícia fundamental. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
2. Organização das Nações Unidas [Internet]. Declaração do Milênio das Nações Unidas [acesso em 17 dez 2014]. In: Cimeira do Milênio; 2000 set 6-8; Nova York, EUA. Nova York: Organização das Nações Unidas; 2000. p. 1-16. Disponível em: URL: <<http://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>>.
3. Ribeiro CM, Costa AJL, Cascão ÂM, Cavalcanti MLT, Kale PL. Estratégia para seleção e investigação de óbitos de mulheres em idade fértil. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2012 [acesso em 02 out 2014]; 15(4):725-36. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_ext&pid=S141590X2012000400005&lng=en&nrm=iso>.
4. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº. 1119, de 05 de junho de 2008. Regulamenta a Vigilância de óbitos maternos [Internet]. Diário Oficial da União 06 jun 2008 [acesso em 18 nov 2014]; Seção 1. Disponível em: URL: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. Caderno de diretrizes, objetivos, metas e indicadores: 2013 – 2015 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acesso em 09 out 2014]. Disponível em: URL: <<http://portalweb04.saude.gov.br/sispacto/Caderno.pdf>>.
6. Souto KMB. A política de atenção integral à saúde da mulher: uma análise de integralidade e gênero. SER social [Internet]. 2008 [acesso em 22 mar 2015]; 10(2):161-82. Disponível em: URL: <http://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/viewFile/17/18>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna: relatório final [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [acesso em 22 mar 2015]. Disponível em: URL: <<http://abenfo.redesindical.com.br/arqs/manuais/013.pdf>>.
8. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Moraes NOL, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2007 [acesso em 12 out 2014]; 16(4):233-44. Disponível em: URL: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S16799742007000400002&script=sci_arttext>.

9. Malta DC, França E, Abreu DX, Oliveira H, Monteiro RA, Sardinha LMV, Duarte EC, Silva GA. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis (5 a 74 anos de idade) por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2011 [acesso em 13 jan 2015]; 20(3):409-12. Disponível em: URL: <<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000300016>>.
10. Martins VA, Costa HA, Batista RFL, Rodrigues LS, Costa LC, Silva RNV, et al. Mortalidade de mulheres em idade fértil de 2002 a 2011 em São Luís, Maranhão. *Rev Pesq Saúde* [Internet]. 2014 [acesso em 15 mar 2015]; 15(1):235-9. Disponível em: URL: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/3056>>.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento [Internet]. Sistema de Planejamento do SUS: uma construção coletiva – Plano Nacional de Saúde (PNS) 2008/2009-2011 [acesso em 15 mar 2015]. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. Disponível em: URL: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_planejamento_sus_v9.pdf>.
12. Faria DR, Souza RC, Costa TJNM, Leite ICG. Mortalidade materna em cidade-polo de assistência na região Sudeste: tendência temporal e determinantes sociais. *Rev Med Minas Gerais* [Internet]. 2012 [acesso em 15 mar 2015]; 22(1):18-25. Disponível em: URL: <<http://www.medicina.ufmg.br/rmmg/index.php/rmmg/article/viewArticle/485>>.
13. Gil MM. Estudo de mortalidade de mulheres em idade reprodutiva no município de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Brasil. Ribeirão Preto [Internet]. Dissertação [Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública] – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; 2012 [acesso em 16 out 2014]. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/.../MARIANAMARCOSGIL.PDF>>.
14. Costa AAR, Ribas MSSS, Amorim MMR, Santos LC. Mortalidade materna na cidade do Recife. *RBGO* [Internet]. 2002 [acesso em 15 mar 2015]; 24(7):455-62. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v24n7/12838.pdf>>.
15. Botelho NM, Silva IFMM, Tavares JR, Lima LO. Causas de morte materna no Estado do Pará, Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet]. 2014 [acesso em 02 abr 2015]; 36(7):290-5. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-72032014000700290&script=sci_arttext>.
16. Matos KF, Martins CBG. Mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens: uma revisão bibliográfica. *Rev Espaço Saúde* [Internet]. 2013 [acesso em 18 mar 2015]; 14(1 e 2):82-93. Disponível em: URL: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZqZt2aQPblc:www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasauade/article/download/10480/pdf_7+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>.
17. Jorge MHPM, Koizumi MS, Tono VL. Causas externas: o que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para a sua prevenção. *Revista Saúde* [Internet]. 2007 [acesso em 03 abr 2015]; 1(1):37-47. Disponível em: URL: <<http://www.revistas.ung.br/index.php/saude/article/download/67/105>>.
18. Cardoso MP, Faúndes A. Mortalidade de mulheres em idade fértil devido a causas externas no Município de Cascavel, Paraná, Brasil, 1991 a 2000. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2006 [acesso em 18 mar 2015]; 22(10):2241-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006001000030&lng=en&nrm=iso>.
19. Ribeiro CM, Costa AJL, Cascão AM, Lobato JCP, Cavalcanti MLT, Kale PL. Mortalidade de mulheres em idade fértil no Rio de Janeiro: aprimorado estratégias de recuperação das informações sobre mortalidade materna. In: XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais [Internet]. 2010 set 20-24; Caxambu, Brasil [acesso em 22 mar 2015]. Disponível em: URL: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_2/abep2010_2252.pdf>.
20. Villela, WV. Relações de gênero, processo saúde-doença e uma concepção de integralidade. *BIS, Bol Inst Saúde (Impr.)* [Internet]. 2009 [acesso em 20 mar 2015]; 48:26-30. Disponível em: URL: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122009000300005&lng=pt&nrm=iso>.
21. Ferreira DL, Pires VATN. Perfil de morbidade e mortalidade de mulheres em idade fértil na área de abrangência da microrregião de saúde de Ipatinga. *Revista Enfermagem Integrada* [Internet]. 2013 [acesso em 20 mar

2015]; 6(1):1119-32. Disponível em: URL: <<http://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v6/09-perfil-de-morbidade-e-mortalidade-de-mulheres-em-idade-fertil-na-area-de.pdf>>.

22. Faúndes A, Parpinelli MA, Cecatti JG. Mortalidade de mulheres em idade fértil em Campinas, São Paulo (1985-1994). Cad Saúde Pública [Internet]. 2000 [acesso em 20 ago 2015]; 16(3):671-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2000000300015&lng=en>.

23. Nascimento GC. Mortalidade feminina em idade reprodutiva no município do Recife no período de 1997 a 2004. Recife [Internet]. Dissertação [Mestrado em Tocoginecologia] – Faculdade de Ciências Médicas da UPE; 2007 [acesso em 22 mar 2015]. Disponível em: URL: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp075791.pdf>>.

24. Lima ID, França TLB, Silva JJ, Silva KMP. Fatores sociodemográficos associados com a mortalidade de mulheres em idade fértil no Rio Grande do Norte. J Res: Fundam Care Online [Internet]. 2014 [acesso em 22 mar 2015]; 6(4):1464-74. Acesso em: URL: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/3357/pdf_844>.

Correspondência para/Reprint request to:

Tharles Maia de Castro

*Rua Miguel de Cervante, 261, Casa 23,
Bairro Aeroclub, Porto Velho - RO, Brasil*

CEP: 76811003

Tel: (69) 92127823

E-mail: tharles.decastro@gmail.com

Submetido em: 27/05/2015

Aceito em: 20/12/2015

Michel Platinir Ferreira da Silva¹
Izaildo Tavares Luna²
Sara Taciana Firmino Bezerra²
Carlos Colares Maia²
Denizelle de Jesus Moreira Moura³
Patrícia Neyva da Costa Pinheiro²

**Users' perception of
DST/HIV/AIDS testing
and counseling**

| Avaliação do serviço de testagem e aconselhamento em DST/HIV/AIDS na perspectiva do usuário

ABSTRACT | Introduction: *Brazil has extensive policy in the field of care and prevention of HIV/AIDS. Among the initiatives implemented, stand out the Testing and Counseling Centers, which constitute a specialized service of early diagnosis of seropositivity cases.*
Objective: *To survey users' perception of DST/HIV/AIDS testing and counseling.*
Methods: *This cross-sectional study was carried out at a Testing and Counseling Center in Fortaleza - Ceara, Brazil, from September to October 2014. Descriptive and bivariate statistics were used for data analysis. Chi-square and Fisher's exact test were undertaken, with a confidence level of 95% and $p < 0.05$.*
Results: *96.7% of users reported being satisfied with the service. The highest levels of satisfaction were reported for physical environment (97%), reception (70%) and waiting time for the exam (76,7%).*
Conclusion: *Despite the high levels of satisfaction, some aspects related to the over-centralization were observed, and they be carefully taken into account at the planning and implementation stages of other centers aimed at improving accessibility and resolution of care.*

Keywords | *Health service evaluation; Counseling; AIDS; User Satisfaction.*

RESUMO | Introdução: O Brasil tem vasta política no campo da assistência e da prevenção de HIV/AIDS. Dentre as iniciativas implantadas, destacam-se os Centros de Testagem e Aconselhamento, que se constituem num serviço especializado de diagnóstico precoce dos casos de soropositividade. **Objetivo:** avaliar o serviço de testagem e aconselhamento em DST/HIV/aids na perspectiva do usuário. **Métodos:** estudo transversal realizado em um Centro de Testagem e Aconselhamento de Fortaleza - Ceará, Brasil. A coleta ocorreu de setembro a outubro de 2014. Utilizou na análise a estatística descritiva e bivariada. Os testes estatísticos aplicados foram o qui-quadrado e teste exato de Fisher, com nível de confiança de 95% e $p < 0,05$. **Resultados:** 96,7% dos usuários referiram estar satisfeitos com o serviço. Os melhores níveis de satisfação estão relacionados ao ambiente físico (97%), acolhimento (70%) e tempo de espera para realizar o exame (76,7%). **Conclusão:** Apesar de elevado índice de satisfação, aspectos relacionados à centralização do serviço, demandam a atenção dos gestores para a implantação de outros centros visando à melhoria na acessibilidade e resolutividade do atendimento.

Palavras-chave | Avaliação de serviços de Saúde; Aconselhamento; AIDS; Satisfação do Usuário.

¹Faculdade Estácio de Sá, Fortaleza/CE, Brasil.

²Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE, Brasil.

³Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE, Brasil.

INTRODUÇÃO |

O Brasil é um dos países que tem uma vasta política no campo da assistência e da prevenção da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Dentre as iniciativas implantadas para o enfrentamento da epidemia, destacam-se os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA), que se constituem em um serviço especializado de diagnóstico precoce dos casos de soropositividade¹.

O Centro de Testagem e Aconselhamento foi instituído no país em meados do ano de 1990, anteriormente denominado de Centro de Orientação e Apoio Sorológico (COAS), e esse serviço tornou-se referência para o acesso universal à testagem e aconselhamento em Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST). Estima-se, que atualmente o Brasil dispõe de um quantitativo de 426 centros distribuídos por todos os estados, e a maior concentração está na região Sudeste (166), seguida de 77 na Nordeste, 65 na Centro-Oeste, 61 na Sul e 57 na Norte².

A oferta desse serviço demonstra o compromisso do Ministério da Saúde em facilitar o acesso da população brasileira ao diagnóstico e à prevenção das Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)³.

Entre as estratégias realizadas pelo CTA, aponta-se o aconselhamento, que oferece condições de interação, reciprocidade na troca de conhecimentos e sentimentos e propicia um espaço de reflexão sobre os riscos de infecção e sobre a necessidade de prevenção das DST/HIV/AIDS⁴. Os aconselhamentos pré e pós-teste são considerados como fundamentais no processo de testagem porque se apoiam na escuta ativa, individualizada e centrada no usuário⁵.

Com a crescente demanda de serviços oferecidos em HIV/AIDS em nosso país, o Ministério da Saúde implementou o Sistema de Avaliação e Monitoramento da Qualidade da Assistência Ambulatorial em AIDS no Sistema Único de Saúde (SUS) (QualiAIDS) com vista a conhecer as características da assistência e avaliar a qualidade do serviço oferecido. Um dos parâmetros dessa avaliação leva em conta os fatores associados à assistência prestada e à percepção de satisfação da população⁶.

Um estudo brasileiro realizado com usuários dos CTA acerca da qualidade do serviço na cidade do Rio de

Janeiro revelou elevado grau de satisfação relacionado ao serviço, elevada satisfação com o relacionamento usuário-profissional de saúde e baixa satisfação com a estrutura física⁷.

Apesar do reconhecimento sobre a qualidade do serviço prestado nos CTA, ainda existe a necessidade de mudanças, e é importante conhecer a realidade desse atendimento com vista a subsidiar uma reflexão a partir das ações voltadas à melhoria da qualidade do serviço e, conseqüentemente, à satisfação dos usuários⁸.

Nessa perspectiva, este estudo objetivou avaliar o serviço de testagem e aconselhamento em DST/HIV/AIDS na perspectiva do usuário.

MÉTODOS |

Estudo transversal realizado no Centro de Testagem e Aconselhamento de uma capital do Brasil. A rede municipal de saúde da referida cidade possui atualmente um CTA e realiza o atendimento ao usuário em demanda espontânea sem precisar de indicação clínica.

O processo de aconselhamento é realizado antes e após a testagem rápida (TR) anti-HIV. Além da TR para o HIV, o serviço oferece testagem rápida para sífilis, hepatites B, C e D, e distribuição de preservativos. A equipe multiprofissional que atua no CTA é composta por médicos, psicólogos, enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas, assistentes sociais e educadores⁹.

É importante mencionar que os serviços em aconselhamento e testagem em DST/HIV/AIDS na referida capital são realizados em 10 Serviços de Atendimento Especializado (SAE) e, dentre estes, apenas um é caracterizado como Centro de Testagem e Aconselhamento.

Estima-se que de janeiro a julho de 2014 o CTA realizou 2633 sorologias para o HIV, com uma média de 376,1 exames ao mês. No período da coleta de dados, compreendido entre os meses de setembro e outubro, houve um total de aproximadamente 750 usuários que realizaram o exame de HIV.

Calculou-se o tamanho da amostra utilizando-se a fórmula indicada para estudos transversais com populações finitas¹⁰.

Fixou-se o nível de significância em 95%, o p-valor em 50% (Q=50%), pois isso implica tamanho máximo de amostra e um erro amostral de 5%.

A amostra constou de 93 usuários que utilizaram o serviço nos dias da coleta de dados e escolhidos aleatoriamente. Para o cálculo da prevalência realizou-se um estudo piloto com 30 pessoas, no qual se percebeu 85% de satisfação. Cabe ressaltar que os participantes do estudo piloto não foram incluídos nos resultados deste estudo.

Para a coleta de dados, utilizou-se instrumento adaptado da Pesquisa Nacional de Avaliação da Satisfação dos Usuários do SUS¹¹, contendo as seguintes variáveis: infraestrutura, acolhimento, relação usuário-profissional de saúde, territorialidade, acesso e disponibilidade, além de dados relacionados ao perfil sociodemográfico e clínico dos participantes.

A coleta de dados ocorreu mediante a visita diária ao CTA. As entrevistas com os usuários aconteceram após eles terem recebido o aconselhamento pós-teste e recebimento do exame. Aos participantes foi solicitado o consentimento para realização da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram analisados através de análise estatística descritiva e bivariada. A variável desfecho foi o grau de satisfação geral e por aspectos do serviço. As preditoras foram as características relacionadas ao perfil sociodemográfico e clínico da amostra. Para auxiliar o processo de análise dos resultados, utilizou-se o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 20.0. Os testes estatísticos utilizados foram o qui-quadrado e teste exato de Fisher, com o nível de confiança de 95% e $p < 0,05$.

O caráter ético esteve presente em todas as etapas desta pesquisa, conforme dispõe a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde¹², que regulamenta pesquisa envolvendo seres humanos. Logo, este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza e aprovado sob o número de protocolo 806.998.

RESULTADOS |

Dos 93 usuários a predominância foi de homens 59 (63,5%), solteiros 72 (74,4%), na faixa etária de 18-30 anos 62 (66,7%), autodeclarados da cor parda 64 (68,8%) e com ensino médio completo 40 (43%).

Tabela 1 - Grau de satisfação geral do serviço do CTA segundo perfil dos usuários, Fortaleza - CE, 2014

Variáveis Socioeconômicas	Satisfeito		Insatisfeito		p-valor
	N	%	N	%	
Idade					
18 – 44 anos	83	92,2	3	100,0	1,000
45 – 70 anos	7	7,8	0	0,0	
Sexo					
Masculino	57	63,3	2	66,7	1,000
Feminino	33	36,7	1	33,3	
Raça					
Branco	29	32,3	0	0,0	0,549
Pardo ou Negra	61	67,8	3	100,0	
Ocupação					
Trabalha ou estuda	78	86,7	2	66,7	0,367
Não trabalha	12	13,3	1	33,3	
Escolaridade					
Superior completo ou incompleto	34	37,8	3	100,0	0,006
Médio completo ou incompleto	56	62,2	0	0,0	
Estado Civil					
Solteiro	69	76,7	3	100,0	1,000
Casado	21	23,3	0	0,0	

Tabela 2 - Grau de satisfação dos usuários do CTA associado ao perfil clínico, Fortaleza - CE, 2014

Variáveis Clínicas	Satisfeito		Insatisfeito		p-valor
	N	%	N	%	
Doenças de base					
Não	87	96,7	3	100,0	1,000
Sim	3	3,3	0	0,0	
Diagnóstico de DST atual					
Não	82	91,1	2	66,7	0,266
Sim	8	8,9	1	33,3	
Diagnóstico progresso de DST					
Não	79	87,8	3	100,0	1,000
Sim	11	12,2	0	0,0	
Usa preservativo nas relações sexuais					
Não	58	64,4	2	66,7	1,000
Sim	32	35,6	1	33,3	
Motivo da realização da testagem					
Suspeita de infecção, parceiro com suspeita ou relação desprotegida	43	47,8	2	66,7	0,609
Outros motivos	47	52,2	1	33,7	
Como chegou ao serviço					
Encaminhamento profissional	19	21,1	1	33,3	0,521
Mídia ou Informações de amigos	71	78,9	2	66,7	

No tocante à variável satisfação geral em relação ao serviço, pode-se observar que 97% dos usuários declararam-se muito satisfeitos ou satisfeitos com o serviço oferecido nos CTA, enquanto 3% dos usuários mostraram-se pouco satisfeitos, apontando como motivos dessa avaliação a demora no tempo de espera para o recebimento do exame e/ou a distância do serviço de saúde em relação a suas moradias.

Com a visualização da satisfação geral do usuário, procedeu-se à análise bivariada. Para realizar a análise estatística, a satisfação foi reagrupada em duas categorias: satisfeito e insatisfeito. O serviço foi avaliado em aspectos relacionados à infraestrutura física, bem como questões subjetivas como o relacionamento profissional-usuário conforme a tabela 1.

A maioria dos usuários satisfeitos - 83 (92,2%) - está na faixa etária de 18-44 anos; são do sexo masculino 57

(63,3%); referiram raça parda 61 (67,8%); trabalham ou estudam 78 (86,7%); apresentam ensino médio completo ou incompleto 56 (62,2%); e eram solteiros 69 (76,7%).

Não foram identificados p-valores com associação estatística significativa entre o grau de satisfação e as características sociodemográficas dos usuários. No entanto ressalta-se $p=0,06$ na escolaridade, demonstrando uma tendência de melhor escolaridade entre os usuários insatisfeitos com o serviço.

A avaliação concernente ao grau de satisfação dos usuários associado ao perfil clínico deles pode ser visualizada por meio das informações apresentadas na tabela 2.

Entre os usuários satisfeitos, 87 (96,7%) não têm doença de base; 82 (91,1%) não referiram DST atualmente; 79 (87,8%) não referiram DST progressa; 58 (64,4%) usam preservativo nas relações sexuais; 47 (52,2%) realizam o

Tabela 3 - Satisfação por aspectos do serviço: ambiente físico do aconselhamento individual, acolhimento, escuta do aconselhador, trabalho realizado, relação com o aconselhador, tempo de duração do aconselhamento e tempo para chegar ao serviço, Fortaleza - CE, 2014

Variáveis por aspectos do serviço	Satisfeito		Insatisfeito		p-valor
	N	%	N	%	
Ambiente físico do aconselhamento individual					
Satisfeito	70	77,8	0	0,0	0,014
Insatisfeito	20	22,2	3	100	
Acolhimento					
Satisfeito	89	98,9	2	66,7	0,064
Insatisfeito	1	1,1	1	33,3	
Escuta do aconselhador					
Satisfeito	87	96,7	2	66,7	0,125
Insatisfeito	3	3,3	1	33,3	
Tempo de espera do exame					
Satisfeito	69	76,7	0	100,0	0,016
Insatisfeito	21	23,3	3	0,0	
Tempo previsto para receber o resultado					
Satisfeito	77	85,6	2	66,7	0,391
Insatisfeito	13	14,4	1	33,3	
Trabalho realizado					
Satisfeito	89	98,9	1	33,3	0,002
Insatisfeito	1	1,1	2	66,7	
Relação com o aconselhador					
Satisfeito	88	97,8	2	66,7	0,095
Insatisfeito	2	2,2	1	33,3	
Tempo de duração					
Satisfeito	85	94,4	2	66,7	0,183
Insatisfeito	5	5,6	1	33,3	
Tempo para chegar ao serviço					
Satisfeito	75	83,3	2	66,7	0,436
Insatisfeito	15	16,7	1	33,3	

exame rotineiramente; e 71 (78,9%) descobriram o serviço por informações de amigos.

Identificaram-se diferenças no nível de satisfação em relação às variáveis do perfil sociodemográfico e clínico dos usuários, todavia essas diferenças não suscitaram associações estatísticas em relação aos valores de p.

Analisando o grau de satisfação dos usuários por aspectos de serviço (Tabela 3), observou-se que 90 (97%) dos entrevistados relataram satisfação quanto aos aspectos gerais dos serviços ofertados no CTA.

Como ocorreu predomínio de indivíduos satisfeitos, os dados a seguir referem-se a esse total correspondente

a 90 (97%). Quanto à avaliação dos aspectos específicos do atendimento, destacam-se: a satisfação relacionada ao ambiente físico (90 - 97%); ao acolhimento individual (70 - 77,8%) e à escuta do aconselhador sobre sentimentos de medo e ansiedade, 87 (96,7%).

Com relação ao tempo de espera para realização do exame, 69 (76,7%) estavam satisfeitos, enquanto 21 (23,3%) relataram sua insatisfação relacionando a demora com o aumento do medo e ansiedade. O tempo de espera obteve uma média de 44,4 minutos e mediana de 40 minutos.

O tempo de entrega do resultado do exame também foi outro aspecto investigado e obteve satisfação em 77 (85,6%) dos entrevistados. Esse tempo apresentou-se mais rápido com média de 24 minutos e mediana de 20 minutos. Quando questionados sobre o trabalho realizado no CTA, 89 (98,9%) referiram estar satisfeitos.

Na relação usuário-profissional, 89 (97,8%) expressaram sua satisfação com os profissionais de todos os setores nos quais receberam atendimento. Quanto ao tempo de duração do aconselhamento, 85 (94,4%) informaram estar satisfeitos.

Dos entrevistados, 75 (83,3%) mencionaram estar satisfeitos com o tempo para chegar ao serviço. Dos insatisfeitos, 15 (16,7%) associaram sua insatisfação com a distância entre sua residência e o serviço.

Identificou-se ter havido associação estatística significativa entre a satisfação geral com o serviço e a satisfação relacionada aos seguintes aspectos: ambiente físico do aconselhamento individual ($p=0,014$), acolhimento ($p=0,064$), o tempo de espera para realizar o exame ($p=0,016$), e o trabalho realizado ($p=0,002$).

DISCUSSÃO |

No concernente à satisfação geral do usuário quanto ao serviço oferecido pelo CTA, o estudo evidenciou elevado grau de satisfação. Esse dado ratifica os achados de estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro, o qual mostrou que a maioria da população usuária dos serviços do CTA estava muito satisfeita (58,1%) ou satisfeita (38,7%)

com o serviço oferecido⁷. Não se encontrou associação estatística segundo variáveis sociodemográficas e a satisfação com a qualidade do serviço em consonância com o estudo supracitado, e isso nos leva a questionar o fato de a satisfação estar relacionada ao baixo grau de conhecimento. Já a estrutura física foi considerada como satisfatória pelos usuários.

Pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde destacou que a maioria dos CTA do país (68%) possui espaço essencial para o funcionamento do serviço, com 96,3% possuindo sala de aconselhamento individual¹³.

Estudo da literatura científica aponta ser indispensável o serviço apresentar estrutura física adequada para oferecer acolhimento e maior resolutividade na assistência a população visto que isso refletirá diretamente no grau de satisfação do usuário¹⁴.

Identificaram-se reclamações quanto ao ambiente para o aconselhamento individual e coletivo. Essas reclamações estavam relacionadas ao compartilhamento desse ambiente com outros profissionais para atividades distintas. Tal conduta não atende aos princípios das diretrizes do CTA as quais priorizam a garantia do anonimato e da confidencialidade do usuário⁸.

A avaliação dos usuários sobre a relação interpessoal com o aconselhador foi de elevada satisfação, compatível com achados de estudo que investigou o processo de aconselhamento pré-teste nos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) no estado do Rio de Janeiro⁷.

Observou-se que a maioria dos entrevistados se sentiram bem acolhidos, desde o profissional da recepção até o momento da entrega do resultado no aconselhamento individual, fato este que se refletiu na boa avaliação de todo o serviço. O acolhimento facilita o acesso da população aos serviços de saúde, e a maneira como se realiza pode ser um fator predominante para que esse usuário volte ou não a utilizar o serviço¹⁵.

Ao avaliarem como satisfatórias as informações recebidas durante o aconselhamento, os usuários ratificam que esse serviço tem promovido o acesso da população às informações essenciais, tais como: modos de transmissão do HIV; métodos de prevenção; cuidados no uso dos preservativos e possíveis resultados dos exames⁵.

O tempo de espera para a realização e recebimento do exame foram os quesitos de maior insatisfação. Esse achado foi compatível com as informações contidas em estudo que também evidenciou a demora no tempo previsto para a entrega de resultados. Esse fato evidencia a não observância ao constante nos princípios de acessibilidade, agilidade e resolutividade que regem a organização do CTA^{7,5}.

A demora no tempo de espera para o atendimento é um dos principais motivos de insatisfação por quem utiliza o serviço^{7,16,17} constituindo-se num dos fatores que dificultam o acesso a realização do teste anti-HIV porque gera medo, ansiedade e desistências por partes dos usuários¹⁶.

O tempo para chegar ao serviço também apresentou maior taxa de insatisfação entre os usuários do CTA, o que evidencia a fragilidade no processo de atenção integral e do acesso universal à população. As diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) determinam que o poder público deve favorecer condições necessárias para a população encontrar resolução de suas demandas de saúde próximo do local em que reside⁷.

Assim, ressalta-se a importância da implementação da Política Nacional de Humanização (PNH) nesse serviço, favorecendo um atendimento de qualidade e humanizado¹⁸ aos usuários dos CTA visto que esse é um tipo de assistência marcado por estigmas sociais, onde há uma situação de vulnerabilidade com a possibilidade de diagnóstico positivo de uma doença incurável.

De fato, é imperativo o desenvolvimento de políticas sociais e de saúde factíveis e condizentes com as reais necessidades das pessoas que buscam os serviços oferecidos nos CTA do país. Logo, é importante considerar que as necessidades de saúde dos usuários dos serviços públicos de saúde requerem uma atenção específica a fim de se evitarem altos custos para o SUS e proporcionar melhores condições de saúde à população.

CONCLUSÃO |

De acordo com os resultados do estudo, foi possível obter-se um esboço de como o CTA tem respondido às

expectativas e anseios dos usuários. Em síntese, verificou-se um bom nível de satisfação no serviço.

Observou-se que os indicadores de satisfação do usuário utilizados no estudo foram considerados na maioria satisfatórios na opinião dos participantes. No entanto os indicadores tempo de espera para realizar o exame, a infraestrutura e o tempo para chegar ao serviço, apesar de bem avaliados pelo público-alvo, apresentaram as maiores taxas de insatisfação.

Esses indicadores refletem a necessidade do CTA adequar-se à demanda, ampliar os horários de funcionamento do serviço para o período da noite, assim como aumentar o quantitativo de profissionais, além de oferecer ambiente apropriado para a entrega de resultados dos exames com vista a favorecer a universalidade e equidade respeitando os usuários e levando em consideração o acesso, a resolutividade e a acessibilidade como importantes fatores no processo do cuidado.

Inferi-se a necessidade de capacitação continuada aos profissionais referentes ao processo de aconselhamento a fim de estabilizar a qualidade da assistência, melhorar a adesão para realização da testagem em caso de comportamento de risco bem como evitar o abandono do tratamento dos casos de soropositividade.

Espera-se com esse estudo que a opinião dos usuários acerca da avaliação do serviço possibilite a reflexão de atitudes para a mudança na atenção à saúde oferecida à população e sensibilize os gestores para realizarem intervenções sobre a forma de organização do serviço com vista ao seu aperfeiçoamento.

Apesar dos dados deste estudo terem sido criteriosamente avaliados e medidos por meio dos testes estatísticos, revelando sua consistência e relevância, existem limitações que merecem destaque: trata-se do uso de avaliações quantitativas para avaliar a satisfação, sem contemplar a subjetividade dos participantes.

Ressalta-se ainda, que os resultados relacionados ao grau de satisfação do usuário com o atendimento recebido denotam a necessidade de implantação de novos CTA na cidade investigada para que o serviço seja descentralizado e possa, assim, atrair um número maior de usuários.

REFERÊNCIAS |

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais [Internet]. Boletim Epidemiológico: HIV – AIDS [acesso em 15 ago 2014]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: URL: <<http://www.AIDS.gov.br/publicacao/2014/boletim-epidemiologico-2014>>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Diretrizes para organização e funcionamento dos CTA do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
3. Librelotto CS, Moreira PR, Ceccon R, Carvalho TS. Perfil epidemiológico dos portadores de HIV/AIDS do SAE de Cruz Alta, RS. *Rev Bras Anal Clin.* 2012; 44(2):101-6.
4. Ferraz DAS, Nemes MIB. Avaliação da implantação de atividades de prevenção das DST/AIDS na atenção básica: um estudo de caso na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2009 [acesso em 20 ago 2014];25Suppl 2:S240-50. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25s2/06.pdf>>.
5. Fonseca PL, Iriart JAB. Aconselhamento em DST/AIDS às gestantes que realizaram o teste anti-HIV na admissão para o parto: os sentidos de uma prática. *Interface – Comunic, Saúde, Educ* [Internet]. 2012 [acesso em 16 ago 2014]; 16(41):395-407. Disponível em: URL: <<http://www.scielosp.org/pdf/icse/v16n41/a09v16n41.pdf>>.
6. Borges MJL, Sampaio AS, Gurgel IGD. Trabalho em equipe e interdisciplinaridade: desafios para a efetivação da integralidade na assistência ambulatorial às pessoas vivendo com HIV/AIDS em Pernambuco. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2012 [acesso em 15 ago 2014]; 17(1):147-56. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n1/a17v17n1>>.
7. Sobreira PGP, Vasconcelos MTL, Portela MC. Avaliação do processo de aconselhamento pré-teste nos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) no estado do Rio de Janeiro: a percepção dos usuários e profissionais de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2012 [acesso em 16 set 2014]; 17(11):3099-113. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n11/v17n11a25.pdf>>.
8. Darmont MQR, Martins HS, Calvet GA, Deslandes SF, Menezes JA. Adesão ao pré-natal de mulheres HIV+ que não fizeram profilaxia da transmissão vertical: um estudo sócio-comportamental e de acesso ao sistema de saúde. *Cad Saúde Pública.* 2010; 26(9):1788-96.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria do Estado da Saúde do Ceará. Informe epidemiológico: situação epidemiológica da AIDS. Fortaleza: SESA; 2013.
10. Hulley SB, Cumming SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica.* 3. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de avaliação da satisfação dos usuários do SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
12. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Diários Oficial da União* 12 dez 2012;Seção 1.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Avaliação da qualidade dos serviços do SUS que assistem adultos que vivem com HIV/AIDS no Brasil: relatório da aplicação de 2010 em comparação com o resultado de 2007. São Paulo: USP; 2011.
14. Neves FRAL, Gir E. O aconselhamento para realização da sorologia anti-HIV em gestantes. *DST J Bras Doenças Sex Transm.* 2009; 21(3): 111-7.
15. Araújo MAL, Andrade RFV, Melo SP. O acolhimento como estratégia de atenção qualificada: percepção de gestantes com HIV/AIDS em Fortaleza, Ceará. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2011; 35(3):710-21.
16. Araújo CLF, Costa LPM, Schilkowsky LB, Silva SMB. Os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) no município do Rio de Janeiro e o acesso ao diagnóstico do HIV entre e população negra: uma análise qualitativa. *Saúde Soc.* 2010; 19Suppl 2:S85-95.
17. Gouveia GC, Souza WV, Luna CF, Szwarcwald CL, Souza Júnior PRB. Satisfação dos usuários com a assistência de saúde no estado de Pernambuco, Brasil,

2005. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2011 [acesso em 20 out 2014]; 16(3):1849-61. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v16n3/20.pdf>>.

18. Carneiro HG. Ética e bioética no atendimento aos pacientes portadores de HIV/AIDS no SUS. Revista Jurídica. 2013; 4(33):115-30.

Correspondência para/Reprint request to:

Michel Platinir Ferreira da Silva

Rua Naturalista Feijó, 618, casa 146,

Monte Castelo, Fortaleza - Ceará, Brasil

CEP: 60326-220

E-mail: michel.platini23@gmail.com

Submetido em: 17/06/2015

Aceito em: 11/12/2015

**Evaluation of medical records
in an academic outpatient unit
in Vila Velha, ES**

**| Avaliação do registro médico nos
prontuários de um ambulatório de
ensino, Vila Velha, ES**

ABSTRACT | Introduction: *The medical record is a powerful tool that allows the treating physician to track the patient's medical history and identify problems or patterns that may help determine the course of health care. In spite of their well-acknowledged importance, these records are sometimes incomplete or even incomprehensible. Objective: To analyze medical record first appointments, with a focus on completion of all fields in the patients' handbooks. Methods: All handbooks registering the first medical appointment at Vila Velha University (UVV) Integral Attention Ambulatory, from August 2010 to December 2011, were included in the study. Chi-square test and Fisher's exact test were used to tabulate results. Results: The majority of the handbooks were from community family medicine (40,5%). The SOAP patient charting (Subjective, Objective, Assessment and Plan) was the most prevalent (78%). The most common registered information on the handbooks were the main complaint (99,2%), the current disease history (92%), the segmental exam (93,4%), the therapeutic plan (91,2%) and the physician identification (100%). All the geriatrics registers fit the SOAP model (100%) and contained system revision (100%). The International Classification of Diseases (ICD-10) (90,4%) and the International Classification of Primary Care (ICPC) (90,5%) were more frequent in the orthopedic handbooks and the problem list and the diagnostic hypotheses were mainly found in the geriatric handbooks (77% e 95%). Conclusion: The main complaint, the current disease history and the segmental exam were the most prevalent items registered in the handbooks. Further studied are needed to investigate the factors underlying incomplete medical records.*

Keywords | *Medical Records; Education; Medical; Quality of Health Care.*

RESUMO | Introdução: O prontuário é um documento de registro do atendimento prestado no serviço de saúde. Apesar de sua importância, muitas vezes as informações apresentam-se incompletas e até incompreensíveis. **Objetivo:** Analisar as características do registro médico, referentes à primeira consulta, quanto à completitude dos campos do prontuário do paciente. **Métodos:** Foram elegíveis todos os prontuários referentes à primeira consulta médica realizada no Ambulatório de Atenção Integral da Universidade Vila Velha (UVV), de agosto de 2010 a dezembro de 2011. Na análise utilizou-se o Teste Qui-quadrado e Exato de Fisher. **Resultados:** A maioria dos prontuários eram da especialidade de medicina de família e comunidade (40,5%). O modelo de registro SOAP (Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Plano) foi o mais utilizado (78%). As informações mais registradas nos prontuários foram a queixa principal (99,2%), a história da doença atual (92%), o exame segmentar (93,4%), o plano terapêutico (91,2%) e a identificação do médico (100%). Todos os registros da geriatria foram no modelo SOAP (100%) e tinham revisão de sistemas (100%). A Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (90,4%) e a Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP) (90,5%) foram mais frequentes nos prontuários da ortopedia, enquanto a lista de problemas e a hipótese diagnóstica, nos prontuários da geriatria (77% e 95%). **Conclusão:** A queixa principal, a história da doença atual e o exame segmentar foram os itens com as maiores prevalências de registro nos prontuários. Há necessidade de investigar os fatores que estão influenciando no preenchimento incompleto do prontuário.

Palavras-chave | Registros Médicos; Educação Médica; Qualidade da Assistência à Saúde.

¹Universidade de Vila Velha. Vila Velha/ES, Brasil

INTRODUÇÃO |

O prontuário é um documento único, que possui todas as informações referentes às condições, situações e fatos sobre a saúde e o atendimento prestado ao paciente no serviço de saúde, seja este realizado por qualquer profissional^{1,2,3}. Além de possuir caráter sigiloso, legal e científico, o prontuário possibilita a comunicação entre os membros da equipe de saúde e a continuidade da assistência prestada, bem como subsidia a gestão, o ensino e a pesquisa em saúde^{4,5}.

Objetivando melhoria da qualidade desse registro, em 2002 o Conselho Federal de Medicina publicou resolução estabelecendo normas sobre o registro médico no prontuário⁵, a qual sofreu modificações em 2013. O registro em saúde deve ser completo, coerente, legível⁶ e conter informações acerca das condições do paciente, tais como: identificação, anamnese (queixa principal, história da doença atual, história familiar, história pessoal), exame físico, exame do estado mental, hipóteses diagnósticas, exames complementares, diagnóstico, conduta, prognóstico, sequelas e causa da morte⁷. Ademais, o prontuário é um meio de comunicação e troca de conhecimentos entre os profissionais da equipe sobre as condições do paciente e os cuidados prestados. Visando ao fortalecimento do trabalho em equipe, o Ministério da Saúde propõe um prontuário transdisciplinar, a partir da publicação da Política Nacional de Humanização (HumanizaSUS)⁸.

No Brasil, na década de 1980, surgem pesquisas avaliativas sobre a qualidade do registro no prontuário, as quais vêm apontando para baixa qualidade desse registro em saúde, como elevada frequência de diagnósticos ilegíveis, incoerentes e até mesmo ausentes⁹, falta de itens básicos¹⁰ e registro inadequado¹¹. Reforçando a importância de um registro de qualidade, estudo avaliando centros de saúde pediátricos identificou associação entre uso de registro em saúde com a melhoria da qualidade do cuidado¹².

Com o surgimento do prontuário eletrônico em meados do século XIX, em substituição ao registro em papel, esperava-se uma melhor estruturação do registro no prontuário², possibilitando melhorias no compartilhamento das informações, na qualidade da assistência, na eficiência de processos clínicos e na redução de erros médicos¹³. Porém o estudo realizado por Linder et al.¹⁴ não encontrou associação entre registro eletrônico com a melhoria da qualidade na atenção ambulatorial. Semelhante resultado foi observado em uma revisão da qualidade dos dados dos

registros eletrônicos, onde os pesquisadores enfatizaram a falta de padrões, dificultando a comparação das informações¹⁵. Revisão da literatura sobre melhoria da qualidade aponta que a completude das informações deve ser o primeiro passo para melhoria da qualidade do registro¹⁶. Opostamente, Wager et al.¹⁷ observaram, após implementação de registro eletrônico, melhorias no gerenciamento do prontuário, na estrutura organizacional e na comunicação entre os médicos e entre estes e os provedores dos serviços.

O prontuário eletrônico tem um papel importante no aperfeiçoamento do registro em saúde, facilitando a comunicação entre médicos e pacientes, no compartilhamento de informações entre os prestadores de serviços de saúde e no rápido acesso às informações. Todavia há necessidade de medidas claras para análise da qualidade desse registro e do estabelecimento de padrões de registro das informações, possibilitando posteriormente a comparabilidade dos resultados e avaliação da qualidade¹⁵.

Sendo assim, este estudo objetivou analisar as características do registro médico em prontuário eletrônico dos atendimentos realizados no Ambulatório de Atenção Integral da Universidade Vila Velha (UVV), referentes à primeira consulta, quanto à completude de campos do prontuário do paciente.

MÉTODOS |

Estudo transversal, realizado no Ambulatório de Atenção Integral, localizado na Policlínica da UVV, em Vila Velha - ES. A Policlínica pertence à Universidade Vila Velha (UVV). Dispõe de atendimento clínico individualizado nas áreas de: Fonoaudiologia, Nutrição, Psicologia, Enfermagem, Estética, Fisioterapia e Medicina. O agendamento é por demanda espontânea ou referenciado pelas unidades de saúde de vários municípios do Estado. Em 2012, foram realizados em torno de 23.000 atendimentos aos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e 15.110 atendimentos particulares.

O Ambulatório de Atenção Integral do Curso de Medicina, implantado em 2010, atende às especialidades médicas nas áreas de: medicina de família e comunidade, ginecologia e obstetrícia, ortopedia, geriatria, oftalmologia e ultrassonografia. Nele são realizados atendimentos médicos

pelos alunos do Curso de Medicina do oitavo período e do Internato, acompanhados por preceptores médicos. O registro médico é realizado em prontuário eletrônico.

Todos os prontuários gerados no Ambulatório de Atenção Integral, nas especialidades de medicina de família e comunidade, ginecologia e obstetrícia, ortopedia e geriatria, referentes à primeira consulta, no período de agosto de 2010 a dezembro de 2011, foram analisados. A investigação foi realizada na primeira consulta, por entender que esta é a mais completa, na qual o médico deverá coletar todas as informações importantes e relevantes para o bom acompanhamento da pessoa¹⁸. Portanto, foram excluídos os prontuários dos pacientes atendidos nas especialidades de oftalmologia e ultrassonografia, por entender que se trata de especialidades médicas muito focadas em um único sistema do organismo humano, não necessitando do registro completo da anamnese e do exame físico do paciente para suspeita diagnóstica e conduta.

A escolha das variáveis utilizadas neste estudo para avaliação da qualidade do registro médico foi baseada na Resolução nº 2056/2013 do Conselho Federal de Medicina⁷. Os dados extraídos dos prontuários foram registrados em formulário estruturado, pré-codificado e previamente testado, contendo as seguintes informações: (i) *características do registro*: modelo/estrutura do registro (modelo SOAP - modelo de registro médico orientado por problemas e centrado na pessoa¹⁹; ou modelo centrado no médico - prontuário que não tinha o modelo de registro orientado por problemas no formato SOAP); classificação médica pela Classificação Internacional de Doenças versão 10 (CID-10) e pela Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP); (ii) *anamnese*: queixa principal; revisão de sistemas; história da doença atual; história de DST (doença sexualmente transmissível); imunização; antecedentes de endemia; acidentes ou violências; antecedentes fisiológicos; antecedentes patológicos; hábitos de vida; antecedentes familiares; (iii) *exame físico*: impressão geral; peso; altura; índice cintura quadril; índice de massa corporal; pulso radial; frequência respiratória; pressão arterial; exame segmentar; (iv) *diagnóstico*: lista de problemas; hipóteses diagnósticas; (v) *conduta*: plano terapêutico; plano educacional; (vi) *identificação profissional*: nome do aluno; nome do professor. A maioria das variáveis foi classificada em duas categorias: presente (quando as informações estavam completamente preenchidas) ou ausente. Algumas variáveis, além dessas duas categorias, tiveram a categoria *parcial*, a qual foi considerada na presença de alguma informação sobre a variável no prontuário, porém não na sua completude.

Um único pesquisador foi treinado e extraiu as informações dos prontuários, as quais foram digitadas e consolidadas no programa Excel, com dupla digitação e checagem da consistência e amplitude. Para as análises descritivas e bivariadas, foi utilizado o programa estatístico STATA, versão 13.0. Realizou-se o Teste do Qui-quadrado e Exato de Fisher para as associações entre as variáveis explanatórias (especialidades médicas) e os desfechos (variáveis indicadoras de qualidade), com nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Vila Velha, sob registro nº 1883212.8. A pesquisa foi autorizada pela Direção da Policlínica da UVV, por ser a responsável pela guarda dos prontuários, e somente após concordância explícita é que a pesquisa foi iniciada.

RESULTADOS |

Do total de 557 prontuários, 56 (10%) foram excluídos da amostra por estarem em branco. Dos 501 prontuários avaliados, 40,5% eram da especialidade de medicina de família e comunidade, 31,3% da ortopedia, 23,8% da ginecologia e obstetrícia e 4,4% da geriatria (Tabela 1).

Em relação ao modelo de registro das informações no prontuário, 78,0% utilizou o modelo centrado na pessoa (SOAP) (Tabela 1). A geriatria empregou o SOAP em 100% dos atendimentos, seguido da ortopedia com 86,0%. A medicina de família e comunidade e a ginecologia foram as especialidades que menos usaram em suas consultas o modelo de registro centrado na pessoa (Tabela 2).

A CID-10 e a CIAP foram utilizadas em 81,0% e 80,6% dos prontuários, respectivamente (Tabela 1). Essas classificações estiveram presentes em, aproximadamente, 90% dos registros da ortopedia. A medicina de família e comunidade utilizou a CID-10 e a CIAP em 81,8% e 81,2%, respectivamente. Contrariamente, essas classificações não foram utilizadas em 64% dos atendimentos realizados pela geriatria (Tabela 2).

Na anamnese, as informações preenchidas, na maioria dos prontuários, foram a queixa principal (99,2%) e a história da doença atual (92,0%). Entretanto, as informações com as menores prevalências de registro foram a história de DST (0,6%), antecedentes de endemias (1,2%), antecedentes

Tabela 1 - Descrição das informações registradas no prontuário. Policlínica da UVV, Vila Velha - ES, 2010 a 2011

Informações do prontuário	Amostra N=501*	%
Especialidade médica		
Ortopedia	157	31,3
Geriatria	22	4,4
Medicina de família	203	40,5
Ginecologia	119	23,8
Modelo/estrutura do registro		
SOAP	391	78,0
Centrado no médico	110	22,0
Classificação médica		
CID-10	405	81,0
CIAP	403	80,6
Anamnese		
Queixa principal	496	99,2
Revisão de sistemas	80	16,0
História da doença atual	461	92,0
História de DST	3	0,6
Imunização	48	9,6
Antecedentes endemias	6	1,2
Acidentes ou violências	50	10,0
Antecedentes fisiológicos	41	8,2
Antecedentes patológicos	324	64,7
Hábitos de vida	269	53,7
Antecedentes familiares	227	45,3
Exame físico		
Impressão geral	299	59,7
Peso	132	26,3
Altura	111	22,2
Índice cintura quadril	0	0
Índice de massa corporal	80	16,0
Pulso radial	256	51,1
Movimentos respiratórios	137	27,3
Pressão arterial	358	71,5
Exame segmentar	468	93,4
Diagnóstico		
Lista de problemas	260	51,9
Hipóteses diagnósticas	371	74,1
Exames diagnósticos	327	65,3
Conduta		
Plano terapêutico	457	91,2
Plano educacional	190	37,9
Identificação		
Nome do aluno	413	82,4
Nome do professor	501	100,0

Informações presentes nos prontuários. *Prevalência das variáveis pode não somar 501 por causa da falta de dados. SOAP: subjetivo, objetivo, avaliação e plano. CID-10: Classificação Internacional de Doenças, versão 10. CIAP: Classificação Internacional de Atenção Primária. DST: doença sexualmente transmissível.

fisiológicos (8,2%), imunização (9,6%) e acidentes ou violências (10,0%) (Tabela 1). Não foi encontrada diferença entre as especialidades, em relação às prevalências de registro da queixa principal ($p=1,00$) e história da doença atual ($p=0,58$), as quais estavam presentes em mais de 90% dos atendimentos realizados pelas especialidades avaliadas. Também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos itens imunização ($p=0,36$) e antecedentes de endemias ($p=0,34$), cujas informações encontravam-se ausentes na maioria dos prontuários (Tabela 2).

No exame físico, as informações mais registradas nos prontuários foram o exame segmentar (93,4%) e a pressão arterial (71,5%). O índice cintura quadril (ICQ) não foi encontrado em nenhum dos prontuários avaliados, assim como o índice de massa corporal (16,0%), o peso (26,3%) e a altura (22,2%), que foram itens do exame físico com baixa prevalência de registro (Tabela 1). Diferenças estatisticamente significativas foram observadas em todos os itens avaliados no exame físico, exceto para o exame segmentar ($p=0,95$), onde mais de 90% dos prontuários, de todas as especialidades, continham registro sobre esse exame. O registro da pressão arterial ($p<0,001$) esteve presente em, aproximadamente, 86,4% e 85,3% dos prontuários da geriatria e da ortopedia, respectivamente (Tabela 2).

Em relação ao diagnóstico, pouco mais da metade dos prontuários tinham lista de problemas (51,9%). A maioria utilizou hipótese diagnóstica (74,1%) e, em 65,3% das consultas, havia solicitações de exames complementares (Tabela 1). Todos os itens avaliados no diagnóstico tiveram diferenças estatisticamente significativas entre as especialidades médicas. A geriatria foi a especialidade que apresentou as maiores prevalências — 95,5% dos prontuários tinham informações sobre hipóteses diagnósticas, 86,4% sobre exames diagnósticos, e 77,3% continham uma lista de problemas. As menores prevalências foram observadas nos prontuários da ginecologia/obstetrícia, nos quais somente 42,0% havia lista de problemas e 60,5% possuíam hipóteses diagnósticas. O registro de solicitação de exames diagnósticos teve menor prevalência na especialidade de medicina de família e comunidade, na qual 42,4%, do total de prontuários dessa especialidade, tinham registro de solicitação de exames diagnósticos (Tabela 2).

O plano terapêutico foi registrado em 91,2% dos prontuários, todavia o plano educacional esteve presente em, somente, 37,9% (Tabela 1). Única diferença estatisticamente

Tabela 2 - Prevalência do modelo/estrutura do registro e classificação médica por especialidade médica. Policlínica da UVV, Vila Velha - ES, 2010 a 2011

	Ortopedia (N=157)	Geriatria (N=22)	Medicina de Família (N=203)	Ginecologia (N=119)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Modelo/estrutura do registro*				
SOAP	135 (86,0)	22 (100,0)	148 (72,9)	86 (72,3)
Centrado no médico	22 (14,0)	0 (0,0)	55 (27,1)	33 (27,7)
Classificação médica				
CID-10*	141 (90,4)	8 (36,4)	166 (81,8)	90 (75,6)
CIAP*	142 (90,5)	8 (36,4)	164 (81,2)	89 (74,8)
Anamnese				
Queixa principal	155 (99,4)	22 (100,0)	201 (99,0)	118 (99,2)
Revisão de sistemas*	40 (25,5)	22 (100,0)	38 (18,7)	2 (1,7)
História da doença atual	145 (92,4)	22 (100,0)	184 (90,6)	110 (92,4)
História de DST*	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (2,5)
Imunização	20 (12,7)	1 (4,5)	19 (9,4)	8 (6,7)
Antecedentes endemias	4 (2,5)	0 (0,0)	2 (1,0)	0 (0,0)
Acidentes ou violências*	26 (16,6)	2 (9,1)	18 (8,9)	4 (3,4)
Antecedentes fisiológicos*	22 (14,0)	0 (0,0)	18 (8,9)	1 (0,8)
Antecedentes patológicos*	111 (70,7)	16 (72,7)	129 (63,5)	68 (57,1)
Hábitos de vida*	92 (58,6)	8 (36,4)	97 (47,8)	72 (60,5)
Antecedentes familiares*	77 (49,0)	2 (9,1)	76 (37,4)	72 (60,5)
Exame físico				
Impressão geral*	102 (65,0)	16 (72,7)	91 (44,8)	90 (75,6)
Peso*	40 (25,5)	14 (63,6)	42 (20,7)	36 (30,2)
Altura	34 (21,7)	13 (59,1)	33 (16,3)	31 (26,0)
Índice cintura quadril*	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Índice de massa corporal*	25 (15,9)	11 (50,0)	23 (11,3)	21 (17,7)
Pulso radial*	103 (65,6)	14 (63,6)	93 (45,8)	46 (38,7)
Frequência respiratória*	51 (32,5)	10 (45,4)	48 (23,6)	28 (23,5)
Pressão arterial*	134 (85,3)	19 (86,4)	119 (58,6)	86 (72,3)
Exame segmentar	148 (94,3)	21 (95,4)	188 (92,6)	111 (93,3)
Diagnóstico				
Lista de problemas*	95 (60,5)	17 (77,3)	98 (48,3)	50 (42,0)
Hipóteses diagnósticas*	134 (85,4)	21 (95,5)	144 (70,9)	72 (60,5)
Exames diagnósticos*	122 (77,7)	19 (86,4)	86 (42,4)	100 (84,0)
Conduta				
Plano terapêutico*	152 (96,8)	21 (95,5)	173 (85,2)	111 (93,3)
Plano educacional	53 (33,8)	10 (45,4)	80 (39,4)	47 (39,5)
Identificação				
Nome do aluno*	138 (87,9)	13 (59,1)	169 (83,3)	93 (78,2)
Nome do professor	157 (100,0)	22 (100,0)	203 (100,0)	119 (100,0)

*p<0,05. SOAP: subjetivo, objetivo, avaliação e plano. CID-10: Classificação Internacional de Doenças, versão 10. CIAP: Classificação Internacional de Atenção Primária. DST: doença sexualmente transmissível.

significativa foi encontrada, entre as especialidades, para o registro do plano terapêutico. A menor prevalência dessa informação foi observada nos prontuários da medicina de família e comunidade, onde 85,2% tinham registro sobre o plano terapêutico do paciente (Tabela 2).

A identificação do aluno esteve presente em 82,4% dos prontuários (Tabela 1). Somente 59,1% dos prontuários da geriatria tinham registrado a identificação do aluno que atendeu o paciente. Contrariamente, o nome do professor encontrava-se registrado em 100% dos prontuários de todas as especialidades (Tabela 2).

DISCUSSÃO |

Este estudo não pretendeu fazer análise minuciosa da qualidade do registro médico nos prontuários do Ambulatório de Atenção Integral da Policlínica da UVV, e para isso seria necessária a utilização de instrumento validado baseado em indicadores de qualidade. Entretanto objetivou observar alguns itens do registro da primeira consulta médica, considerando ser o primeiro atendimento realizado pelo médico, após entrada do paciente no serviço de saúde²⁰. Nesse momento, o médico deverá realizar uma avaliação minuciosa das informações trazidas pelo paciente, em relação ao seu estado de saúde atual e progresso, bem como realizar exame físico completo⁷.

A garantia da qualidade desse registro deve reunir algumas características, tais como informações completas, anotações coerentes e legibilidade⁶. Por isso, o Conselho Federal de Medicina estabeleceu, por meio de resolução, algumas normas para o registro da consulta médica no prontuário do paciente⁷. Essa resolução determina que, na anamnese, a queixa principal e a história da doença atual devem estar bem descritas no prontuário⁷. Considerando os achados do presente estudo, na anamnese, a queixa principal e a história da doença atual foram os itens mais prevalentes registrados nos prontuários, não havendo diferença entre as especialidades. No entanto a revisão de sistemas esteve presente em menos de um quinto dos prontuários avaliados. Contrariamente aos nossos achados, o estudo realizado nos prontuários dos hospitais de ensino de várias cidades brasileiras mostrou que somente 24,7% tinham preenchido a queixa principal, 15,6%, a história da doença atual e 44,2%, a revisão de sistemas²¹.

O registro das informações sobre o exame físico é fundamental para formulação das hipóteses diagnósticas e acompanhamento do paciente⁷. Como observado neste estudo, o exame segmentar e a pressão arterial foram os itens mais registrados nos prontuários. Pesquisa realizada nas unidades de saúde de quatro municípios brasileiros identificou registro da pressão arterial em mais de 80% dos prontuários²². Ao contrário, Silva e Tavares-Neto encontraram 39% dos prontuários dos hospitais de ensino sem registro da pressão arterial²¹.

O registro das informações sobre o plano terapêutico esteve presente na maioria dos prontuários, porém isso não foi observado para o plano educacional. Esse resultado foi oposto aos achados de Silva e Tavares-Neto que encontraram baixa qualidade (<80%) no registro do plano terapêutico e melhor qualidade no registro do plano educacional nos prontuários dos hospitais de ensino de várias cidades brasileiras²¹.

As hipóteses diagnósticas estavam registradas em quase dois terços dos prontuários avaliados enquanto a lista de problemas constava em pouco mais da metade. Pesquisa realizada nos prontuários das unidades de saúde de quatro municípios brasileiros encontrou diagnóstico completo em 87,7% dos prontuários²³. Apesar de a resolução do Conselho Federal de Medicina⁷ determinar como obrigatório o registro das hipóteses diagnósticas no prontuário, 20% dos prontuários avaliados neste estudo não tinham registro da CID-10. Essa ausência, dois terços dos prontuários, foi mais frequente na geriatria e menos frequente – somente 10% – nos prontuários da ortopedia.

Outro aspecto importante, muitas vezes não devidamente valorizado, é a identificação do profissional que prestou o atendimento⁷. Este estudo foi realizado em uma clínica responsável pela formação dos alunos do curso de medicina, portanto espera-se que os prontuários tenham a identificação do aluno que realizou o atendimento ao paciente, porém esse campo não estava preenchido em quase um quinto dos prontuários. Já o registro do médico responsável foi encontrado em todos os prontuários. Esse achado encontra-se em consonância com o estudo de Carvalho et al.²³, realizado em um pronto-socorro, que identificou ausência do nome do médico prestador do atendimento em apenas 2,7% dos prontuários.

O registro em saúde de forma adequada melhora a qualidade do cuidado prestado ao paciente¹², porém

problemas frequentes vêm sendo apontados pelas pesquisas, como a qualidade desse registro devido à ausência de informações básicas¹⁰, bem como o registro de forma incoerente e inadequada^{9,11}. Fatores relacionados aos processos de trabalho podem influenciar na qualidade do registro nos prontuários^{24,25}. Um desses fatores é a sobrecarga de trabalho, a qual se resolve com a adequação da oferta à demanda compatível com o número e tamanho das equipes²⁴. Salários condignos com a carga horária de trabalho e organização do serviço também são fatores influenciadores na qualidade do registro no prontuário²⁵.

Apesar da importância do registro no prontuário, seu preenchimento correto muitas vezes não é valorizado em consequência da falta de conhecimento, de conscientização profissional, de incentivo, de educação continuada, de censura e de fiscalização eficaz²⁶. Espera-se que tais fatores não sejam a causa para a falta de completitude observada nos prontuários deste estudo, por se tratar de um serviço responsável pela formação médica. Similarmente, Pavão et al.²⁷ encontraram qualidade ruim nos prontuários de três hospitais de ensino, onde esperavam haver uma melhor qualidade no registro.

O uso de prontuário eletrônico possibilita a melhoria da qualidade do cuidado, a produtividade dos profissionais de saúde, a facilidade no acesso aos serviços e a redução de custos administrativos^{28,29}. Este estudo foi realizado em prontuários eletrônicos, portanto esperava-se encontrar maior completitude do registro das informações da consulta médica nos prontuários. O uso de prontuário eletrônico diminui o tempo de carga horária dispendido para o registro das informações, mas seu uso nem sempre está relacionado à satisfação profissional³⁰.

Evidencia-se, portanto, com esta pesquisa, a necessidade de realizar mais estudos abordando as dificuldades e as vantagens da utilização do prontuário eletrônico para que os profissionais de saúde se envolvam na implantação dos sistemas e passem a utilizá-los de forma adequada, produzindo melhorias na assistência à saúde da população.

Avaliando os aspectos metodológicos, devemos considerar a existência de algumas limitações dos resultados deste trabalho. Por se tratar de um serviço específico para o ensino-aprendizagem, os resultados deste estudo só poderão ser extrapolados para outros serviços com características semelhantes. Outra limitação foi o número reduzido de consultas realizadas em algumas especialidades, o que pode não representar a realidade dessas especialidades. Apesar

dessas limitações, o estudo conseguiu contemplar todos os prontuários dos pacientes atendidos durante o período.

CONCLUSÃO |

A queixa principal, a história da doença atual, o exame segmentar e a identificação do médico foram os itens com maior registro nos prontuários das especialidades de geriatria, ortopedia, medicina de família e comunidade e ginecologia/obstetrícia. O prontuário eletrônico tem potencial para melhoria da qualidade do registro das informações, porém isso não foi observado neste estudo, o que torna necessário investigar os fatores que possam ter influenciado no preenchimento incompleto do prontuário. Talvez a padronização de campos de registro obrigatórios no prontuário eletrônico seja uma ação que melhore a completitude do registro da consulta médica.

REFERÊNCIAS |

1. Ferreira ABH. Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1988.
2. Schout D, Novaes HMD. Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12(4):935-44.
3. Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resolução n°. 1.821, de 11 julho 2007. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. *Diário Oficial da União* 23 nov 2007; Seção 1.
4. Oselka G. Prontuário médico. *Rev Assoc Med Bras [Internet]*. 2002 [acesso em 08abr2010]; 48(4):286. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302000400019&lng=en>.
5. Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resolução n°. 1.638, de 10 de julho de 2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. *Diário Oficial da União* 9 ago 2002; Seção 1.

6. Ortega Rosero J, Ortega Matute F, Castillo Angulo, D. Elaboración de la historia clínica mediante el programa Sistema de Información Médica (MIS) en la consulta externa de pediatría clínica del hospital Roberto Gilbert Elizalde. *Medicina (Guayaquil)*. 2004; 10(1):32-42.
7. Resolução do Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resolução nº. 2.056, de 20 de setembro de 2013. Disciplina os departamentos de Fiscalização nos Conselhos Regionais de Medicina, estabelece critérios para a autorização de funcionamento dos serviços médicos de quaisquer naturezas, bem como estabelece critérios mínimos para seu funcionamento, vedando o funcionamento daqueles que não estejam de acordo com os mesmos. *Diário Oficial da União* 12 nov 2013; Seção 1.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. HumanizaSUS: prontuário transdisciplinar e projeto terapêutico. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. (B. Textos Básicos de Saúde).
9. Lotufo M, Duarte EC. Avaliação dos serviços de saúde do município de Cáceres, MT (Brasil): contribuições à programação local. *Rev Saúde Pública*. 1987; 21(5):427-38.
10. Modesto MG, Moreira EC, Almeida-Filho N. Reforma sanitária e informação em saúde: avaliação dos registros médicos em um distrito sanitário de Salvador, Bahia. *Cad Saúde Pública*. 1992; 8(1):62-8.
11. Munhoz Junior S, Fontes JF, Meirelles SMP. Avaliação do programa de controle da hanseníase em municípios mato-grossenses, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1997; 31(3):282-7.
12. Adams WG, Mann AM, Bauchner H. Use of an electronic medical record improves the quality of urban pediatric primary care. *Pediatrics*. 2003; 111(3):626-32.
13. Conselho Regional de Medicina do Distrito Federal. Prontuário médico do paciente: guia para uso prático. Brasília: CRM; 2006.
14. Linder JA, Ma J, Bates DW, Middleton B, Stafford RS. Electronic health record use and the quality of ambulatory care in the United States. *Arch Intern Med*. 2007; 167(13):1400-5.
15. Thiru K, Hassey A, Sullivan F. Systematic review of scope and quality of electronic patient record data in primary care. *BMJ*. 2003; 326(7398):1070.
16. Brouwer HJ, Bindels PJ, Weert HC. Data quality improvement in general practice. *Fam Pract*. 2006; 23(5):529-36.
17. Wager KA, Lee FW, White W, Ward DM, Ornstein SM. Impact of an electronic medical record system on community-based primary care practices. *J Am Board Fam Pract*. 2000; 13(5):338-48.
18. Pinheiro R, Lobo AJB. A importância do prontuário do paciente. *Universo Acadêmico [Internet]*. 2005 [acesso em 09 jan 2013]; 5:96-108. Disponível em: URL: <<http://www.univen.edu.br/>>.
19. Ramos V. A consulta em 7 passos: execução e análise crítica de consultas em medicina geral e familiar. Lisboa: VFBM Comunicação; 2008.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Geral. Grupo de Trabalho. Unidade de Sistema de Desenvolvimento de Serviços de Saúde. Terminologia básica em saúde. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1985. (B. Textos básicos de saúde, 8.)
21. Silva FG, Tavares-Neto J. Avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. *Rev Bras Educ Med*. 2007; 31(2):113-26.
22. Vasconcellos MM, Gribel EB, Moraes IHS. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24Suppl. 1:S173-82.
23. Carvalho RS, Kara-José N, Noma RK, Chignalia MZ, Novaes HMD. Prontuário incompleto no pronto-socorro: uma barreira para a qualidade em saúde. *RBM Rev Bras Med*. 2009; 66(7):218-22.
24. Prado SRLA, Fujimori E. Registro em prontuário de crianças e a prática da integralidade. *Rev Bras Enfermagem*. 2006; 59(1):67-71.
25. Sampaio AC. Qualidade dos prontuários médicos como reflexo das relações médico-usuário em cinco hospitais do Recife/PE. Recife. Tese [Doutorado em Saúde Pública] – Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

26. Salvador VFM, Almeida Filho FGV. Aspectos éticos e de segurança do prontuário eletrônico do paciente. In: Anais da 2. Jornada do Conhecimento e Tecnologia; 2005 ago 22-26; Marília, Brasil. Marília: UNIVEM; 2005.
27. Pavão ALB, Andrade D, Mendes W, Martins M, Travassos C. Estudo de incidência de eventos adversos hospitalares, Rio de Janeiro, Brasil: avaliação da qualidade do prontuário do paciente. Rev Bras Epidemiol. 2011; 14(4):651-61.
28. Rodrigues Filho J, Xavier JCB, Adriano AL. A tecnologia da informação na área hospitalar: um caso de implementação de um sistema de registro de pacientes. Rev Adm Contemp. 2001; 5(1):105-20.
29. Jha AK, DesRoches CM, Campbell EG, Donelan K, Rao SR, Ferris TG et al. Use of electronic health records in U.S. hospitals. N Engl J Med. 2009; 360(16):1628-38.
30. Fumis RRL, Costa ELV, Martins PS, Pizzo V, Souza IA, Schettino GPP. A equipe da UTI está satisfeita com o prontuário eletrônico do paciente? Um estudo transversal. Rev Bras Ter Intensiva. 2014; 26(1):1-6.

Correspondência para/ Reprint request to:

Wanêssa Lacerda Poton

Rua Castelo Branco, 21,

Bairro de Fátima, Serra - ES, Brasil

CEP: 29160-810

Tel: (27) 99747-0438

E-mail: wanipp@gmail.com

Submetido em: 21/07/2015

Aceito em: 30/12/2015

Effect of mechanical oral hygiene measures alone and combined with chlorhexidine on the accumulation of tongue biofilm in institutionalized elderly

| Efeito de medidas de higiene bucal mecânica isolada e associadas à clorexidina sobre o acúmulo de biofilme lingual em idosos institucionalizados

ABSTRACT | Introduction: *The adoption of proper oral hygiene in institutionalized elderly has been shown to reduce the prevalence of dental caries, periodontitis, halitosis and aspiration pneumonia, which may be prevented by proper removal of accumulated tongue coating.*
Objective: *This study aims to compare the effect of mechanical oral hygiene alone and in combination with chlorhexidine on the accumulation of tongue biofilm in institutionalized elderly.*
Methods: *This is a clinical trial involving three groups: one underwent mechanical oral hygiene daily for 15 days; another underwent the same procedure in combination with chlorhexidine; and the third (control), no intervention.*
Evaluation of tongue biofilm was carried out occurred before and after the intervention and 15 days after its completion.
Results: *The comparison between the moments of the study showed a significant difference ($p < 0.001$) between the groups after 15 days of intervention, and a similar reduction was observed in the experimental groups when compared to the third. However, this difference was not identified after 15 days of protocol.*
Conclusion: *The results suggest that in order to reduce the accumulation of tongue biofilm, care should be administered routinely, and that there is sufficient evidence to indicate the use of both mechanical oral hygiene and chlorhexidine.*

Keywords | Oral hygiene; Preventive dentistry; Aged; Institutionalization; Tongue biofilm; Clinical trial.

RESUMO | Introdução: A adoção de higiene bucal adequada em idosos institucionalizados tem demonstrado a redução da prevalência de cárie dentária, periodontite, halitose e adoecimento por pneumonia aspirativa devido à remoção da saburra lingual acumulada. **Objetivo:** Comparar o efeito de medidas de higiene bucal mecânica isolada e associadas à clorexidina sobre o acúmulo de biofilme lingual em idosos institucionalizados. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico composto por três grupos. Em um grupo foi realizada higiene bucal mecânica diária durante 15 dias; em outro, foi realizada a higiene mecânica diária associada à clorexidina, por igual período; e, no terceiro (controle), não houve intervenção. A avaliação do biofilme lingual ocorreu antes e após a intervenção e 15 dias após o seu término. **Resultados:** A comparação entre os momentos do estudo revelou diferença significativa ($p < 0,001$) entre os grupos após os 15 dias de intervenção, sendo verificada uma redução semelhante nos grupos experimentais em relação ao terceiro. Contudo essa diferença não foi identificada após 15 dias do término. **Conclusão:** Os resultados sugerem que, para redução no acúmulo de biofilme lingual, os cuidados devem ser rotineiros, e que não há evidências suficientes para indicar o uso da clorexidina, sendo sugeridas as medidas de natureza mecânica.

Palavras-chave | Higiene bucal; Odontologia preventiva; Idoso; Institucionalização; Biofilmes; Ensaio clínico.

¹Universidade Federal Rio Grande do Norte, Natal/RN, Brasil.

²Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus/ES, Brasil.

³Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A estrutura etária da população brasileira vem mudando ao longo dos anos, com aumento da expectativa de vida. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a população de indivíduos com 60 anos de idade ou mais ultrapassou, em 2010, os 20 milhões, correspondendo a aproximadamente 10,8% da população total do país. Mantidas essas tendências, a projeção para 2025 é de que a proporção de idosos esteja em torno de 15%, o que colocará o Brasil como a sexta maior população idosa do mundo em números absolutos¹.

No tocante à saúde, o envelhecimento populacional se traduz em maior carga de doenças na população, mais incapacidades e aumento do uso dos serviços de saúde, com destaque para o aumento da demanda da instituição asilar como modalidade de assistência social ao idoso².

Diante dessa realidade, é importante considerar que a situação de saúde dos idosos residentes em Instituições de Longa Permanência (ILP) é frágil e marcada por alta prevalência de comorbidades, como doença de Alzheimer, doenças cerebrovasculares e suas sequelas, doença de Parkinson, diabetes, osteoporose, doenças reumáticas, hemiplegia, úlceras de pressão, pneumonias e depressão^{3,4}.

Apesar da atenção médica minuciosa frequentemente dedicada a esses pacientes devido aos agravos e vulnerabilidades a que estão expostos, é verificada uma forte tendência de idosos residentes em ILP dedicarem e receberem menor atenção à higiene bucal em relação a pessoas saudáveis residentes na comunidade, e isso pode ser explicado pela dependência de cuidados de terceiros, pela ausência de protocolos de cuidados e pela pequena importância atribuídas por eles mesmos e pelas equipes de saúde à higiene bucal, além do fato de profissionais capacitados para a realização de cuidados bucais serem escassos em ILP^{5,6}.

Como repercussão do notório descaso com os cuidados preventivos em relação à saúde bucal dos idosos institucionalizados, diversos estudos demonstram alta prevalência de dentes perdidos e edentulismo, cárie dentária, doença periodontal, lesões nos tecidos moles, próteses inadequadas, higiene oral pobre e necessidade de tratamento odontológico⁷⁻⁹.

Há também dados indicativos de que a boca de idosos residentes em ILP é frequentemente colonizada por uma microbiota mais patogênica que a de idosos dependentes residentes no domicílio, a de idosos independentes e a de adultos jovens³.

Com conceito integral de saúde, enfatizado nas diretrizes da II Conferência Nacional de Saúde Bucal¹⁰, pelo qual a saúde bucal é indissociável da saúde geral, é inegável a interrelação entre a boca e as demais partes do corpo. A saúde bucal precária pode afetar dramaticamente a qualidade de vida do indivíduo, incluindo mastigação, deglutição, fala, estética facial e interação social¹¹, além de haver evidências consideráveis sobre uma interrelação entre saúde bucal pobre e pneumonia aspirativa¹². A higiene deficiente predispõe à colonização do meio ambiente oral por patógenos respiratórios e, por sua vez, a aspiração subsequente de saliva contaminada resulta no transporte dessas bactérias para as vias aéreas inferiores, aumentando o risco de infecções respiratórias.

É importante ressaltar que a pneumonia representa um grave problema de saúde pública na terceira idade, devido à alta prevalência, aos altos índices de morbidade, mortalidade, internações e custos financeiros resultantes da doença¹³. Nos idosos residentes em ILP, a pneumonia representa um agravo ainda mais preocupante que naqueles residentes na comunidade, pelas maiores taxas de mortalidade associadas¹⁴.

Apesar dessa realidade, há evidências consideráveis acerca do sucesso do uso de ações preventivas contra as pneumonias, como as práticas de higiene bucal. Diversos estudos da literatura apontam o meio bucal como reservatório potencial de patógenos respiratórios¹⁵⁻¹⁸ e revelam redução significativa do adoecimento por pneumonia aspirativa após a instituição de protocolos de higiene oral^{19-22,6}. Tal fato sugere que as intervenções odontológicas sejam métodos simples, eficazes e de baixo custo para reduzir ou controlar a colonização oral patogênica em populações de alto risco para pneumonias, como os idosos residentes em ILP.

Muitos avanços foram alcançados sobre o conhecimento do papel da saúde bucal nas infecções respiratórias. Contudo, há ainda lacunas que precisam ser preenchidas. Não foram encontrados estudos sobre a comparação da eficácia entre medidas de higiene bucal de natureza mecânica e de natureza química sobre o comportamento

clínico da microbiota oral desses idosos. Assim, por ser de fundamental importância orientar as práticas de atenção à saúde bucal de idosos, este estudo tem por objetivo comparar o efeito de medidas de higiene bucal mecânicas isoladas e associadas ao antisséptico clorexidina sobre o biofilme lingual de idosos institucionalizados.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo prospectivo, de natureza exploratória e abordagem quantitativa, do tipo ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego.

Os participantes do estudo foram idosos residentes no Abrigo Juvino Barreto, ILP de grande porte, com capacidade superior a 200 hóspedes, localizada no município de Natal/RN.

Os critérios de inclusão do estudo foram: ser idoso (ter 60 anos de idade ou mais) e residir na ILP selecionada. Por sua vez, foram critérios de exclusão: diagnóstico de doença infectocontagiosa ou neoplásica durante as etapas do estudo; incapacidade de respirar ou alimentar-se por vias naturais; ter recebido terapia antimicrobiana ou hospitalização nos três meses prévios à intervenção; dependência de medicamentos imunossupressores, (definida segundo critérios de El-Solh *et al.*²³ como uso diário de corticosteroides sistêmicos por mais de duas semanas ou uso de medicamentos como ciclofosfamida, azatioprina, ciclosporina ou fármacos equivalentes); ser portador de Síndrome de Sjögren; ter recebido tratamento radioterápico com campo de irradiação abrangendo região de cabeça e pescoço.

O tamanho da amostra foi baseado no consenso da literatura²⁴ de que grupos de 30 indivíduos permitem boa dispersão dos dados em torno da média. Optou-se por acrescentar 20% em cada grupo amostral para compensar eventuais perdas, resultando em três grupos inicialmente compostos por 36 indivíduos cada, perfazendo uma amostra total de 108 participantes.

O estudo foi composto por dois grupos experimentais: A, em que se realizou higiene mecânica associada à clorexidina, e B, no qual se executou higiene mecânica isolada, e por um grupo controle, C, que não recebeu intervenção. A divisão dos sujeitos entre os três grupos ocorreu de forma aleatória, através de sorteio sem reposição, visando, sobretudo, ao controle de viés de

seleção e de confundimento. Inicialmente, foi realizado estudo piloto com o mesmo delineamento da pesquisa em dez sujeitos não inclusos no estudo.

A variável dependente analisada foi o Acúmulo de Biofilme Lingual (ABL), categorizado como presente ou ausente. Como variáveis independentes, consideraram-se as medidas de higiene bucal realizadas nos grupos experimentais (A - higiene mecânica associada à aplicação tópica de clorexidina e B - higiene mecânica isolada); e variáveis de controle - idade, gênero, condições de saúde bucal, comorbidades sistêmicas presentes, medicamentos de uso continuado, grau de independência funcional (índice de Katz); momento do estudo (linha base, tempo zero e tempo quinze).

Os dados pessoais (gênero e idade) e as condições de saúde sistêmica (comorbidades presentes e medicamentos de uso continuado) dos participantes do estudo foram obtidos das informações registradas nos prontuários da Instituição.

Para a coleta das condições bucais, foi utilizado um formulário elaborado para o estudo, adaptado dos modelos preconizados pela Organização Mundial de Saúde²⁵ e pelo Projeto SB2000^{26,27}, abordando os seguintes aspectos: características dentárias (elementos hígidos, cariados, perdidos ou obturados; incluiu ainda o índice CPO-d, que representa um sumário dessas três últimas condições), uso e tipo de próteses dentárias utilizadas e alterações nos tecidos moles. O exame odontológico registrado nesse formulário seguiu as diretrizes do Projeto SB2000, segundo os quais os exames foram feitos utilizando-se espelho bucal plano e sonda periodontal para levantamentos epidemiológicos, sob luz natural, com o examinador e a pessoa examinada sentados. Tais exames foram realizados por um único examinador, cego quanto aos grupos.

A determinação do grau de independência funcional foi baseada no Índice de Katz²⁸ para Atividades Básicas de Vida Diária (AVD). Esse Índice foi desenvolvido especificamente para o uso em indivíduos residentes em ILP, podendo ser respondido pelo paciente ou pelo cuidador, sendo composto por uma escala do grau de assistência exigido para atividades rotineiras, relativas ao autocuidado, como tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferência, continência e alimentar-se. Para categorização dos graus de dependência, foram utilizados os critérios propostos por Katz *et al.*²⁹. Um total de seis ou cinco pontos significa independência para AVD; quatro ou três pontos, dependência parcial; e de dois pontos a nenhum ponto, dependência importante.

A avaliação do ABL foi registrada conforme proposto por Abe *et al.*³⁰, que classificam a matéria orgânica estagnada no dorso da língua como presente ou ausente. Para detecção dessa presença ou ausência de ABL, foram realizadas avaliações da cavidade oral em três momentos distintos: (1) linha base (LB): imediatamente antes da realização da intervenção; (2) tempo zero (T0): um dia após a realização do último dia de intervenção. Esse período aproximado de 24 horas corresponde a 12 horas de ação média da clorexidina na boca mais 12 horas após ter cessado a ação desse antimicrobiano; e (3) tempo quinze (T15): quinze dias após a data do segundo momento (T0).

Os participantes e/ou seus cuidadores receberam instruções para continuarem a executar, durante a intervenção, as medidas de higiene bucal da mesma maneira e com a mesma frequência que realizavam previamente.

No grupo experimental de higiene mecânica isolada foram utilizadas escovas dentárias de cerdas macias para escovação dos dentes (quando presentes) e língua, além de espátulas de madeira envoltas por gaze e autoclavadas, umedecidas em solução salina 0,9%, para higienização dos tecidos moles bucais por fricção sistematizada, na seguinte sequência: mucosa labial, mucosa jugal, palato, assoalho bucal, língua (ventre, bordas laterais e dorso) e dentes (quando presentes).

Para o grupo experimental de higiene mecânica associada à clorexidina, foi utilizada essa mesma técnica, porém substituindo-se a solução salina por solução aquosa de clorexidina a 0,12%.

Os pacientes usuários de próteses dentárias removíveis as tiveram higienizadas em todos os dias de intervenção, nos mesmos moldes da higiene bucal (o grupo experimental de higiene mecânico-química recebeu, além de escovação das próteses, aplicação de solução de clorexidina em todas as suas superfícies).

Tal procedimento foi realizado nos grupos experimentais nos quinze dias subsequentes à LB, uma vez ao dia, por um único cirurgião-dentista, com duração individualizada de acordo com as necessidades de cada paciente, até que se atingisse remoção do biofilme visível nos dentes, nas próteses e no dorso lingual. Foram utilizadas tantas quantas espátulas envoltas por gaze fossem necessárias por pacientes a cada dia de intervenção, até que não houvesse mais resíduos visíveis a serem removidos. Por sua vez, no grupo controle, os próprios pacientes realizaram a higiene

de suas bocas como de costume, sem se empregar nenhum cuidado adicional por parte da equipe de estudo a fim de constituir um controle verdadeiro.

Os dados coletados foram organizados em banco de dados, sendo submetidos a análises estatísticas com o programa *SPSS for Windows*. Para a estatística descritiva, foram calculadas as frequências – absolutas e relativas – e as médias, sendo essas últimas acompanhadas dos respectivos desvios-padrão e intervalos de confiança (95%) e das separatrizes, mediana e quartis 25 e 75. Para associação do ABL com as variáveis qualitativas utilizaram-se os testes qui-quadrado e exato de Fisher; para as variáveis quantitativas, fez-se o Mann-Whitney sobre as categóricas com duas categorias, e o Kruskal-Wallis para as com três categorias.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) (parecer nº302/2007 de 20 de dezembro de 2007), tendo sido necessárias, como critério para participação no estudo, a aceitação e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Também houve anotação no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC - com identificador RBR-6pq736r.

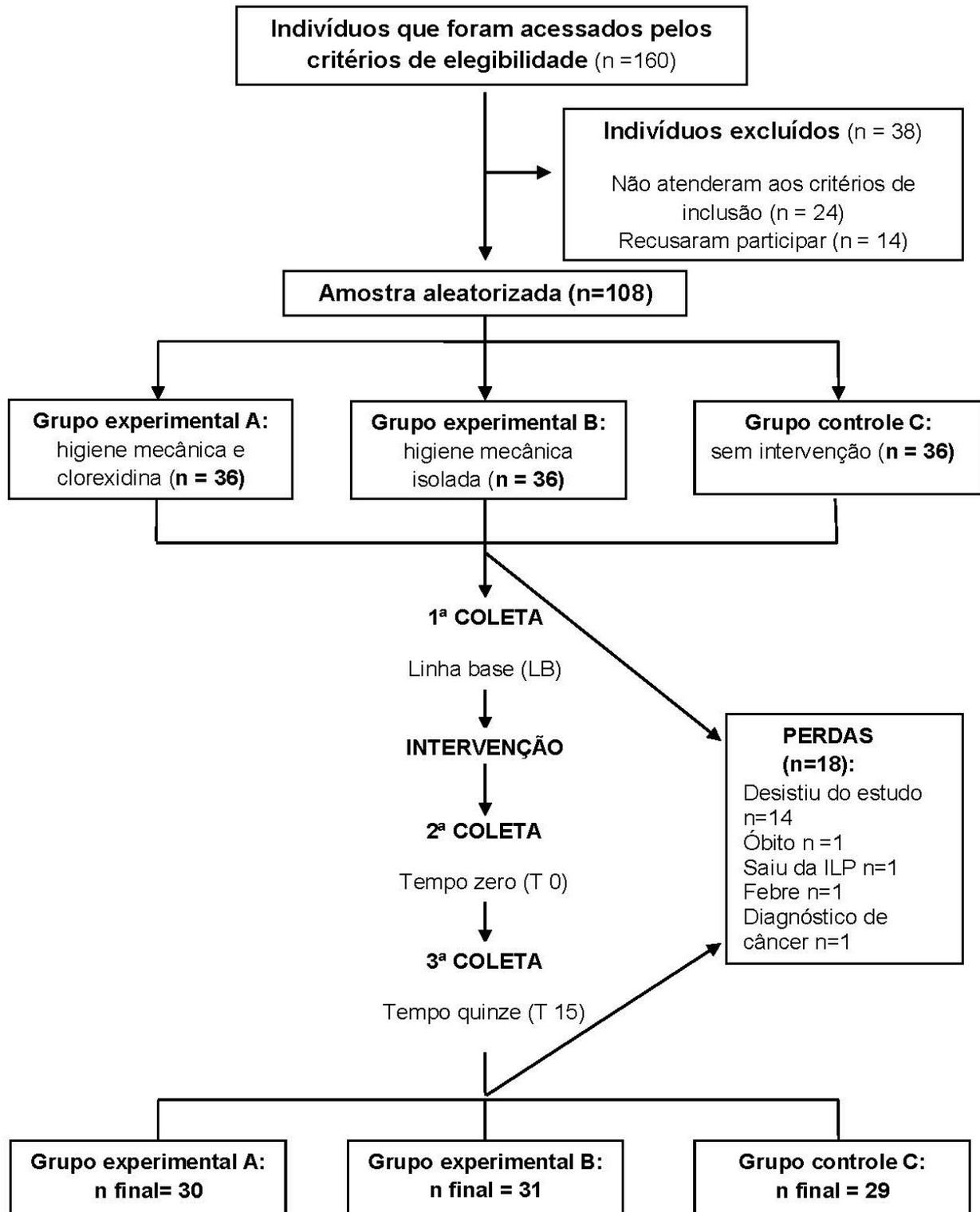
A intervenção pôde ser considerada de baixo risco, uma vez que as medidas de higiene bucal previamente praticadas pelos indivíduos foram mantidas durante o estudo, além do fato de os produtos e medidas utilizados terem sido testados em seres humanos, sendo considerados seguros.

RESULTADOS |

Dos 108 indivíduos selecionados, 90 permaneceram até o final do estudo, totalizando uma perda de 16,66%. Desses 18 participantes perdidos, 6 eram do grupo experimental de higiene mecânica associada à clorexidina (A), 5 do grupo experimental de higiene mecânica isolada (B), e 7, do grupo controle (C). A figura 1 representa um esquema das perdas de unidades amostrais ao longo do estudo.

Na linha base, a quantidade de participantes era semelhante nos grupos de estudo: grupo A com 32 indivíduos (32,7%), B com 33 (33,7%) e C também com 33. Houve predomínio do gênero feminino na amostra (53 mulheres, correspondendo a 54,1% do total de idosos e 45 homens, 45,9%) e idade média de 80 anos.

Figura 1 - Fluxograma do estudo



Sobre a presença de comorbidades, 44 idosos (44,9%) apresentavam alguma comorbidade sistêmica, dentre as quais se destacaram distúrbios neurológicos (31,6% das comorbidades), doenças cerebrovasculares (20,4%) e diabetes (10,2%). Houve ainda outros agravos, porém, frente à baixa ocorrência registrada, optou-se por descartá-los das análises inferenciais.

Em relação à dependência para AVD, houve 61,2% (60) de independência, 6,1% de dependência parcial (6) e 32,7% de dependência importante (32). Essa característica é reforçada pelos dados referentes ao índice de Katz (Tabela 1).

Notou-se uso de próteses dentárias em 26,5% (26) dos idosos e acúmulo de biofilme lingual em 88,8% (87) dos participantes na linha base.

Constatou-se um consumo de até seis diferentes fármacos por dia por idoso (sendo que a maioria utilizava de 1 a 3 medicamentos), com destaque para os anti-hipertensivos, antipsicóticos, antiagregantes plaquetários e ansiolíticos. Os demais medicamentos consumidos não foram incluídos nas análises inferenciais devido ao pequeno registro. Demais dados descritivos da linha base estão apresentados na tabela 1.

A comparação entre os momentos de estudo para o acúmulo de biofilme lingual (Tabela 2) revelou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre os grupos em T0, demonstrando que, na avaliação clínica imediatamente após a intervenção, os grupos apresentaram-se diferentes, sendo verificada uma redução do ABL nos grupos A e B, com comportamento semelhante em ambos, em relação ao grupo C. Para o T15, contudo, não foi identificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

A avaliação da influência das variáveis independentes qualitativas sobre a variável dependente ABL nos T0 e T15 (Tabela 3) demonstrou não haver significância estatística para nenhuma das variáveis, e isso indica que elas não interferiram no desfecho.

Algumas variáveis independentes (diabetes, grau de dependência para AVD, uso de antiagregantes plaquetários e uso de antipsicóticos) demonstraram frequências menores que 5, não sendo, portanto, possível a realização do teste qui-quadrado para a verificação de significância estatística e, conseqüentemente, não sendo representadas na tabela 3.

Por sua vez, a avaliação da influência das variáveis independentes quantitativas sobre a variável dependente

Tabela 1 - Caracterização da amostra referente às variáveis quantitativas

Variável	n	Média ± dp	IC (95%)	Mediana	Quartil 25	Quartil 75	Valor mínimo e máximo
Idade em anos	98	80,27 ± 8,515	78,56-81,97	80,00	72,00	86,00	64 - 101
Nº de medicamentos	98	1,61 ± 1,678	1,28-1,95	1,00	0,00	3,00	0 - 6
Índice de Katz*	98	-	-	6,00	0,75	6,00	0 - 6
Nº de dentes presentes	98	3,52 ± 6,040	2,31-4,73	0,00	0,00	5,25	0 - 27
CPO-d	98	29,96 ± 3,791	29,19-30,72	32,00	30,00	32,00	13 - 32

* Por se tratar de um escore, não foram expressas média, desvio-padrão nem IC (95%).

Tabela 2 - Comparação do desfecho ABL nos T0 e T15 em relação aos grupos de estudo

Variável	Acúmulo de biofilme lingual – ABL						p-valor
	A		B		C		
	n (%)		n (%)		n (%)		
ABL tempo zero							
Presente	10	33,3	7	22,6	27	90,0	<0,001
Ausente	20	66,7	24	77,4	3	10,0	
ABL tempo quinze							
Presente	24	80,0	19	61,3	22	75,9	0,230
Ausente	6	20,0	12	38,7	7	24,1	

Tabela 3 - Influência das variáveis qualitativas sobre o ABL nos T0 e T15

Variáveis independentes qualitativas	Biofilme lingual presente T0		Biofilme lingual ausente T0		p-valor	Biofilme lingual presente T15		Biofilme lingual ausente T15		p-valor
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
Gênero										
Feminino	23	47,9	25	52,1	0,930	33	70,2	14	29,8	0,656
Masculino	21	48,8	22	51,2		32	74,4	11	25,6	
Presença de comorbidades										
Sim	23	53,5	20	46,5	0,356	29	67,4	14	32,6	0,333
Não	21	43,8	27	56,3		36	76,6	11	23,4	
Doenças cerebrovasculares										
Sim	12	63,2	7	36,8	0,149	16	84,2	3	15,8	0,189
Não	32	44,4	40	55,6		49	69,0	22	31,0	
Distúrbios neurológicos										
Sim	15	50,0	15	50,0	0,826	18	60,0	12	40,0	0,067
Não	29	47,5	32	52,5		47	78,3	13	21,7	
Uso de medicamentos										
Sim	31	56,4	34	43,6	0,059	41	75,9	13	24,1	0,337
Não	13	36,1	23	63,9		24	66,7	12	33,1	
Uso de anti-hipertensivos										
Sim	16	53,3	14	46,7	0,507	23	76,7	7	23,3	0,506
Não	28	45,9	33	54,1		42	70,0	18	30,0	
Uso de ansiolíticos										
Sim	7	38,9	11	61,1	0,372	11	61,1	7	38,9	0,239
Não	37	50,7	36	49,3		54	75	18	25	
Uso de próteses dentárias										
Sim	10	41,7	14	58,3	0,445	18	75,0	6	25,0	0,723
Não	34	50,7	33	49,3		47	71,2	19	28,8	

(Tabela 4) demonstrou haver significância estatística ($p=0,021$) para a variável “número de medicamentos diários” no T0, significando que o consumo de maior número de medicamentos aumentou a tendência do desfecho biofilme lingual presente. As demais variáveis independentes analisadas não evidenciaram influência significativa sobre o ABL.

DISCUSSÃO |

As perdas de participantes de 16,66% ocorridas representam um potencial viés metodológico com interferência direta nos resultados do estudo. Contudo, tendo-se em vista que elas ocorreram distribuídas proporcionalmente entre os grupos e com frequências

menores que as previstas no planejamento da pesquisa (margem de segurança estimada em 20% de perdas), pode-se considerar que esse viés foi contornado.

Alguns dos resultados desta pesquisa foram semelhantes aos de outros estudos epidemiológicos realizados com idosos residentes em ILP^{7,8}, dentre os quais: o predomínio do gênero feminino e das faixas etárias maiores de 80 anos, além da baixa frequência de uso de próteses dentárias (26,53%), apesar da alta prevalência de perdas dentárias e edentulismo e elevado CPO-d ($29,96 \pm 3,791$, 95% IC 29,19-30,72).

Em alusão às comorbidades sistêmicas registradas, prevaleceram distúrbios neurológicos, doenças cerebrovasculares e diabetes, os quais são sabidamente fatores de risco para as pneumonias aspirativas^{14,23}. Dentre

Tabela 4 - Influência das variáveis quantitativas sobre a ABL nos T0 e T15

Variáveis quantitativas	ABL	n	Mediana	Quartil 25	Quartil 75	Média dos postos	p-valor
Número de medicamentos diários	Presente T0	44	2,00	0,00	3,00	52,36	0,021
	Ausente T0	47	1,00	0,00	2,00	40,04	
	Presente T15	65	2,00	0,00	3,00	46,68	0,471
	Ausente T15	25	1,00	0,00	3,00	42,42	
Índice de Katz	Presente T0	44	4,00	0,25	6,00	42,66	0,201
	Ausente T0	47	6,00	0,00	6,00	49,13	
	Presente T15	65	5,00	1,00	6,00	48,29	0,073
	Ausente T15	25	4,00	0,00	6,00	38,24	
Número de dentes presentes	Presente T0	44	0,00	0,00	6,00	48,55	0,310
	Ausente T0	47	0,00	0,00	3,00	43,62	
	Presente T15	65	0,00	0,00	5,50	47,13	0,277
	Ausente T15	25	0,00	0,00	5,00	41,26	
CPO-d	Presente T0	44	32,00	29,25	32,00	44,95	0,665
	Ausente T0	47	32,00	30,00	32,00	46,98	
	Presente T15	65	32,00	30,00	32,00	44,31	0,410
	Ausente T15	25	32,00	29,00	32,00	48,60	
	ABL	n	Média ± dp	IC (95%)	Mediana	Valor mínimo e máximo	p-valor
Idade em anos	Presente T0	44	80,23± 8,626	77,60-82,85	81,50	64-96	0,768
	Ausente T0	47	80,77 ± 8,743	78,20-83,33	80,00	67-101	
	Presente T15	65	80,02± 8,205	77,98-82,05	80,00	64-98	0,109
	Ausente T15	25	81,64 ± 9,903	77,55-85,73	82,00	68-101	

as classes medicamentosas constatadas neste estudo, destacaram-se os anti-hipertensivos, antipsicóticos e ansiolíticos. Isso é relevante por estarem fortemente associados ao efeito colateral da hipossalivação³¹.

Foi verificado que, no tempo zero, as medidas de higiene realizadas nos grupos experimentais, em relação ao controle, demonstraram eficácia estatisticamente significativa na redução da ocorrência de biofilme lingual. Há evidências que relacionam a remoção do biofilme lingual à redução da formação do biofilme oral¹⁸, à diminuição da halitose³² e à melhor percepção gustativa. É inquestionável que a sua remoção, com a consequente modificação desses parâmetros, melhora a qualidade de vida.

Entretanto, talvez a maior contribuição da remoção do biofilme lingual esteja associada à contribuição para a manutenção da homeostasia sob o ponto de vista microbiológico, conforme sugerido em três estudos com idosos residentes em ILP. Um deles¹⁷ demonstrou

que a língua funciona como um importante reservatório para potenciais patógenos respiratórios, os quais podem ser liberados para a saliva e promover a colonização da orofaringe.

Tal possibilidade é evidenciada no estudo de Abe et al¹⁵, que comparou o comportamento clínico da microbiota oral (acúmulo de biofilme dental e lingual) em relação às contagens de bactérias na saliva ao número de dias febris e ao número de eventos de pneumonia. Os autores constataram que idosos dentados com escores indicativos de higiene bucal pobre apresentaram níveis de infecção salivar significativamente maiores que aqueles com boa higiene ($p < 0,01$ e $p < 0,05$, respectivamente), além de número significativamente maior de dias febris ($p = 0,0012$) e de eventos de pneumonia ($p < 0,01$). Esses resultados demonstraram uma correlação positiva significativa entre a avaliação visual da higiene oral em pacientes dentados e os desfechos “níveis de infecção por bactérias salivares”, “número de dias febris” e “número de eventos de pneumonia”.

Em outro estudo, esses autores³⁰ desenvolveram investigação semelhante em edêntulos, e isso mostra que os idosos com biofilme lingual presente revelaram níveis de infecção salivar significativamente maiores que aqueles com biofilme lingual ausente ($p < 0,05$), além de número significativamente maior de eventos de pneumonia ($p < 0,005$). O risco relativo de desenvolver pneumonia nos idosos com higiene lingual boa em relação àqueles com boa higiene lingual pobre foi significativamente menor (RR=0,12, 95% IC=0,02-0,9). Dessa forma, foi demonstrado que há associação positiva e forte entre presença de biofilme lingual e os desfechos “níveis de infecção salivares” e “desenvolvimento de pneumonias aspirativas”, o que sugere que a presença de biofilme lingual representa um indicador de risco para pneumonia aspirativa em idosos edêntulos.

Nesta pesquisa, verificou-se a importância da avaliação do ABL como parâmetro de avaliação da higiene bucal de idosos residente em ILP, devido à alta prevalência de perdas dentárias e edentulismo por eles apresentada. Além de ser um instrumento de simples compreensão e aplicação (o que lhe confere tanto sensibilidade quanto especificidade), tem abrangência universal (para dentados e edêntulos).

Assim sendo, recomenda-se maior ênfase à higiene da língua e aconselha-se que a avaliação do ABL seja realizada de forma rotineira pelos profissionais envolvidos nos cuidados bucais dos idosos residentes em ILP.

A variável “número de medicamentos diários” demonstrou interferir sobre o ABL ($p = 0,021$) em T0. Isso permite afirmar que o consumo de maior número de medicamentos foi acompanhado por maior ocorrência do desfecho biofilme lingual presente. Tal interferência é plausível, uma vez que vários dos medicamentos consumidos pelos idosos do estudo têm efeitos xerogênico e isso influencia o fluxo salivar, podendo acarretar alterações no comportamento da microbiota

Os resultados relacionados ao T15 demonstraram que, após 15 dias de ter sido cessado o tratamento, a variável dependente ABL apresentou comportamento semelhante à condição inicial aferida na LB. Esses resultados evidenciam que, quando o tratamento foi suspenso, seus efeitos sobre as variáveis dependentes estudadas também foram interrompidos. Isso implica que, para a manutenção dos padrões de higiene bucais, é necessária periodicidade na realização das práticas.

O presente estudo verificou que as medidas de higiene bucal avaliadas (mecânica isolada e associada à clorexidina) apresentaram eficácia semelhante sobre os desfechos aferidos, não sendo verificada diferença estatisticamente significativa entre elas.

Como o controle químico é considerado um método que potencializa os efeitos do controle mecânico e como a clorexidina é considerada o agente mais efetivo no controle químico do biofilme oral^{33,34}, há de se especular o porquê de não terem sido demonstrados efeitos superiores no grupo no qual foi usado esse anti-séptico.

Como a solução de clorexidina utilizada é comercializada em larga escala e submetida a testes de controle de qualidade, não foi considerada a hipótese de que a concentração estivesse inadequada, o que teria maior possibilidade em caso de uso de produtos manipulados. Além disso, foram utilizados 8 frascos do produto, de lotes diferentes, o que também minimiza as possibilidades de falhas. A explicação suscitada mais plausível é a de que o controle mecânico realizado nesta pesquisa teria sido eficiente o bastante para limitar a potencialidade de ação da clorexidina, uma vez que, segundo Cury³⁵, o uso desse antisséptico é indicado como método coadjuvante do controle mecânico nos casos em que este se apresenta insuficiente.

As fortes evidências apontadas permitem afirmar que é alarmante a atenção destinada à limpeza da língua como um cuidado rotineiro ainda ser insuficiente, sobretudo se comparada com o destaque comercial e profissional dado à remoção do biofilme dentário.

CONCLUSÃO |

Diante dos resultados analisados nesta pesquisa, pode-se concluir que ao final da intervenção (T0), as medidas de higiene realizadas nos grupos experimentais, em relação ao controle, demonstraram eficácia estatisticamente significativa na redução do acúmulo de biofilme lingual. Após 15 dias de ter cessado o tratamento (T15), a situação dessas variáveis dependentes revelou comportamento semelhante à condição inicial (LB) verificada nos sujeitos de estudo; houve associação entre o número de medicamentos diários consumidos e ABL (positiva).

Os resultados do estudo sugerem ainda que não há evidências suficientes para indicar o uso rotineiro da clorexidina nas práticas de higiene bucal para a prevenção de acúmulo de biofilme lingual e, conseqüentemente, pneumonias aspirativas, em idosos residentes em ILP, sendo sugeridas para tanto as medidas de natureza mecânica.

REFERÊNCIAS |

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Censo Demográfico 2010 [acesso em 16 jul 2013]. Disponível em: URL: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>.
2. Freire Júnior RC, Tavares, MFL. A promoção da saúde nas instituições de longa permanência: uma reflexão sobre o processo de envelhecimento no Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2006; 9(1):83-92.
3. Abe S, Ishihara K, Okuda K. Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care. *Arch Gerontol Geriatr* 2001; 32(1):45-55.
4. Cortelletti IA, Casara MB, Herédia VBM, organizadoras. Idoso asilado: um estudo gerontológico. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS; 2010.
5. Scannapieco FA. Pneumonia in nonambulatory patients: the role of oral bacteria and oral hygiene. *J Am Dent Assoc.* 2006; 137Suppl.:S21-5.
6. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50(3):430-3.
7. Reis SCGB, Higino MASP, Melo HMD, Freire MCM. Condição de saúde bucal de idosos institucionalizados em Goiânia-GO, 2003. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(1):67-73.
8. Gaião LR, Almeida MEL, Heukelbach J. Perfil epidemiológico da cárie dentária, doença periodontal, uso e necessidade de prótese em idosos residentes em uma instituição na cidade de Fortaleza, Ceará. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(3):316-23.
9. Piuvezam G, Lima KC. Self-perceived oral health status in institutionalized elderly in Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012; 55(1):5-11.
10. Brasil. Conselho Federal de Odontologia. II Conferência Nacional de Saúde Bucal: relatório final. Brasília: Ministério da Saúde; 1993.
11. Pietrokovski J, Azuelos J, Tau S, Mostavoy R. Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries: oral hygiene conditions and plaque accumulation on denture surfaces. *J Prosth Dent.* 1995; 73(2):136-41.
12. Fourier F, Cau-Pottier E, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, Jourdain M, et al. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2000; 26(9):1239-47.
13. Brasil. Ministério da Saúde [Internet]. Indicadores e dados básicos – Brasil – 2005 [acesso em 22 ago 2010]. Disponível em: URL: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2005/matriz.htm>>.
14. Lim WS, Macfarlane JT. A prospective comparison of nursing home acquired pneumonia with community acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2001; 18(2):362-8.
15. Abe S, Ishihara K, Adachi M, Okuda K. Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2006; 43(1):53-64.
16. Sumi Y, Kagami H, Ohtsuka Y, Kakinoki Y, Haruguchi Y, Miyamoto H. High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal microflora. *Gerodontology.* 2003; 20(2):84-7.
17. Sumi Y, Miura H, Nagaya M, Michiwaki Y, Uematsu H. Colonization on the tongue surface by respiratory pathogens in residents of a nursing home--a pilot study. *Gerodontology.* 2006; 23(1):55-9.
18. Sumi Y, Miura H, Michiwaki Y, Nagaosa S, Nagaya M. Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2007; 44(2):119-24.

19. Bergmans DC, Bonten MJ, Gaillard CA, Paling JC, van der Geest S, van Tiel FH, et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia by oral decontamination: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 164(3):382-88.
20. DeRiso AJ 2nd, Ladowski JS, Dillon TA, Justice JW, Peterson AC. Chlorhexidine gluconate 0,12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest.* 1996; 109(6):1556-61.
21. Houston S, Hougland P, Anderson JJ, LaRocco M, Kennedy V, Gentry LO. Effectiveness of 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in reducing prevalence of nosocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery. *Am J Crit Care* 2002; 11(6):567-70.
22. Leibovitz A, Carmeli Y, Segal R. Effect of various antibacterial preparations on the pathogenic oral flora in elderly patients fed via nasogastric tube. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005; 49(8):3566-8.
23. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, Aquilina A, et al. Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest.* 2004; 126(5):1575-82.
24. Sounis E. *Epidemiologia Geral.* [S.l.]: Atheneu; 1985.
25. Organização Mundial de Saúde. Oral health surveys: basic methods. Genebra: OMS; 1998.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000 – manual do anotador. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. (C. Projetos, Programas e Relatórios; n. 52).
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000 – manual do examinador. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. (C. Projetos, Programas e Relatórios; n. 53).
28. Katz S et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 1963; 185:914-9.
29. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW, et al. Progress in development of the index of ADL. *Gerodontologist* 1970; (10)1:20-30.
30. Abe S, Ishihara K, Adachi M, Okuda K. Tongue-coating as risk indicator for aspiration pneumonia in edentate elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008; 47(2):267-75.
31. Cassolato SF, Turnbull RS. Xerostomia: clinical aspects and treatment. *Gerodontology.* 2003; 20(2):64-77.
32. De Boever EH, Loesche WJ. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor. *J Am Dent Assoc.* 1995; 126(10):1384-93.
33. Brex M, Brownstone E, MacDonald L, Gelskey S, Cheang M. Efficacy of Listerine, Meridol and chlorhexidine mouthrinses as supplements to regular tooth cleaning measures. *J Clin Periodontol.* 1992; 19(3):202-7.
34. Briner WW, Kayrouz GA, Chanak MX. Comparative antimicrobial effectiveness of a substantive (0.12% chlorhexidine) and a nonsubstantive (phenolic) mouthrinse in vivo and in vitro. *Compendium.* 1994; 15(9):1158-62.
35. Cury JA. O controle químico da placa dental. In: Kriger L. *ABOPREV: promoção de saúde bucal.* 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p. 128-40.

Correspondência para/Reprint request to:

Elizabete Regina Araújo de Oliveira

Av. Marechal Campos, 1468,

Maruípe, Vitória - ES, Brasil

CEP: 29043-900

E-mail: elizabete_regina@hotmail.com

Submetido em: 27/07/2015

Aceito em: 18/12/2015

Monique de Almeida Campos¹
Karina Tonini dos Santos Pacheco¹
Lorrayne Belotti¹
Bruna Zane Kenupp¹
Carolina Dutra Degli Esposti¹
Edson Theodoro dos Santos Neto¹

Fluoridation of public water supply of mid-sized town in Espírito Santo state: mismanagement and implications

| Análise do gerenciamento do heterocontrole da fluoretação das águas de abastecimento público de um município de médio porte no estado do Espírito Santo

ABSTRACT | Introduction: Fluoridation of the public water supply, mandatory by legislation since 1974, has contributed a reduction of dental caries in Brazil. However, the addition of fluoride to the public water supply has varied markedly from one region to another. In this sense, external control for fluoridation has been undertaken by the National Program of Water Quality for Human Consumption (Vigiagua). **Objective:** To determine the level of expertise of the technician in charge of the Vigiagua Program concerning the fluoridation of public water supplies, and to assess fluoridation monitoring in a mid-sized city. **Methods:** This is a case study with qualitative approach. An interview was carried out with a fluoridation technician from Vigiagua in a mid-size town in Espírito Santo, Brazil. The content analysis of the transcription was based on the methodology proposed by Bardin. **Results:** It was found that the technician did not receive any training prior to starting the job at Vigiagua and had little knowledge about water fluoridation. **Conclusion:** Lack of training in and knowledge about water fluoridation may seriously impair the successful implementation of the Vigiagua Program in mid-sized towns and the availability of properly fluoridated water.

Keywords | Fluoridation; Health Surveillance; Qualitative Research.

RESUMO | Introdução: A fluoretação das águas de abastecimento público se tornou obrigatória no Brasil no ano de 1974, trazendo uma contribuição na redução da prevalência da cárie dentária. No entanto, a adição do fluoreto não ocorreu de forma uniforme no país. Por isso, mecanismos de heterocontrole têm sido elaborados pelo Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua). **Objetivo:** Verificar o conhecimento do responsável técnico do Vigiagua sobre a fluoretação das águas de abastecimento público e compreender como ocorre o monitoramento municipal do processo de fluoretação. **Métodos:** Trata-se de um estudo de caso, com abordagem qualitativa. Realizou-se entrevista com o responsável técnico do Vigiagua de um município de médio porte, Espírito Santo, Brasil. Os dados foram analisados segundo a Análise de Conteúdo Temática, proposta por Bardin. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo. **Resultados:** A análise dos dados possibilitou verificar falta de capacitação prévia inicial ao processo de trabalho no Vigiagua e conhecimento limitado do responsável técnico sobre a fluoretação das águas, além da ausência de informação sobre o heterocontrole da fluoretação, evidenciando problemas na vigilância. **Conclusão:** Foi verificado conhecimento limitado da gestão técnica sobre a temática e a irregularidade no processo operacional do Programa Vigiagua, e isso pode comprometer a efetividade da fluoretação da água.

Palavras-chave | Fluoretação; Vigilância Sanitária; Pesquisa Qualitativa.

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

INTRODUÇÃO |

O início da fluoretação das águas de abastecimento público ocorreu em 1942, em Michigan, nos Estados Unidos da América (EUA). No Brasil, teve início em 1953, em Baixo Guandu, Espírito Santo (ES)¹. Porém, essa medida tornou-se obrigatória com a Lei Federal nº 6050 de 1974. A partir dessa determinação, outros municípios adotaram a fluoretação nas suas estações de tratamento de água, como a capital desse Estado, Vitória, que a incorporou em 1982².

Existe evidência científica sobre a eficácia do efeito do flúor ser pós-eruptiva e de efeito local, mesmo que o composto seja adquirido por meio sistêmico, como por meio da água de abastecimento público. A cárie é uma doença dependente do biofilme-açúcar, que produz destruição progressiva da parte mineral dos dentes^{3,4}. Sendo assim, o flúor presente na cavidade bucal não interfere nos fatores etiológicos da doença, mas no processo de desmineralização e remineralização, reduzindo a solubilização do mineral mesmo em pH crítico, o que caracteriza um efeito terapêutico desse composto no processo de desenvolvimento da lesão⁵.

Desde o início da fluoretação das águas, tem-se observado declínio na prevalência de cárie dentária no Brasil. Pesquisas epidemiológicas realizadas em nível nacional demonstraram os efeitos dos dentífricos fluoretados e da fluoretação das águas na redução do índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D), que mede a experiência de cárie numa população. Após meados da década de 1980, houve um expressivo declínio dos indicadores de cárie. O índice CPO-D, reduziu-se de 6,7 em 1986 para 2,8 em 2003 entre crianças de 12 anos de idade^{6,7}.

A concentração ideal de fluoreto nas águas de abastecimento público na maior parte do território brasileiro varia entre 0,6 e 0,9 mg F/L⁸. A relevância do controle desse parâmetro na avaliação da qualidade da água de consumo humano se dá pela garantia de níveis mínimos, para que ocorra o benefício e o respeito ao limite máximo. Em níveis elevados, possui potencial de provocar fluorose dentária (malformações do esmalte dentário com alterações de coloração e de forma nos casos mais graves).

Contudo, o monitoramento e o controle da fluoretação das águas, pelas Secretarias Municipais de Saúde, não ocorre de forma uniforme, visto que vários municípios não possuem um sistema permanente em um programa de vigilância

em saúde⁶. A falta de vigilância favorece a desigualdade na distribuição da cárie dental, e atinge principalmente áreas de maior privação socioeconômica, não havendo universalidade no acesso à água fluoretada⁹. A partir da necessidade de se desenvolverem mecanismos de controle da fluoretação, surgiu o conceito do heterocontrole, o qual pode ser definido como o princípio que considera que, se um bem ou serviço qualquer implica risco ou representa fator de proteção para a saúde pública, além do controle do produtor sobre o processo de produção, distribuição e consumo, deve também haver controle por parte de outras instituições, públicas ou privadas⁸.

Para cumprir-se a legislação vigente, foi implantado, em 2000, o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. Para o registro das informações sobre os parâmetros analisados na água, também foi criado o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua)¹⁰.

Diante da relevância pública do heterocontrole do flúor nas águas de abastecimento público, o presente estudo tem como objetivo verificar o conhecimento do responsável técnico do Programa Vigiagua de um município de médio porte do Espírito Santo, Brasil, sobre a fluoretação das águas, compreendendo como ocorre o monitoramento municipal dessa atividade.

MÉTODOS |

O presente estudo é caracterizado como estudo de caso, com abordagem qualitativa. O estudo de caso é escolhido preferencialmente quando a pesquisa procura explicar alguma circunstância, com questões sobre “como” ou “por quê” e quando o foco do estudo relaciona-se a um evento contemporâneo, exigindo uma descrição ampla e profunda de um fenômeno social¹¹.

Foi realizado em um município de médio porte do Espírito Santo (ES) que segue a legislação nacional sobre a quantidade de flúor ideal nas águas de abastecimento público. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista com o responsável técnico do Vigiagua no município, por meio de um roteiro guia desenvolvido para tal, com tópicos sobre a trajetória profissional do

entrevistado, a sua opinião sobre o papel do Vigiagua para a vigilância em saúde; importância do controle dos parâmetros da água; conhecimento sobre a razão da adição de flúor à água; processo operacional de vigilância da fluoretação da água, divulgação dos resultados, parcerias com setores interessados na vigilância e como melhorar o processo de heterocontrole da fluoretação. A entrevista foi realizada individualmente, por um entrevistador, no ano de 2015, gravada em áudio e, posteriormente, transcrita na íntegra.

A análise do conteúdo da entrevista esteve orientada pela Análise de Conteúdo Temática, proposta por Bardin¹². Tal análise foi organizada em torno de três momentos. Na pré-análise, a “leitura flutuante” revelou questões norteadoras sobre os dados produzidos, em função da produção científica relacionada ao tema. Na exploração do material, os dados brutos foram organizados, permitindo a descrição das características do conteúdo. A inferência de conhecimentos relativos às condições de produção recorreu a indicadores para esclarecer as causas da mensagem ou as consequências que ela pode provocar; no sentido de buscar o que se esconde sob a aparente realidade, o que querem dizer em profundidade, certas afirmações aparentemente superficiais. Durante a interpretação dos dados, retornou-se às referências teóricas pertinentes ao tema de investigação, pois deram o embasamento para o estudo. A relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica deu sentido à interpretação¹³.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, com número de registro (CAAE nº 32266514.6.0000.5060) e seguiu as normas da Resolução nº 466/12. O sujeito de pesquisa assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS/DISCUSSÃO |

O início da fluoretação das águas no município em estudo se deu em 1984¹³ e, atualmente, as 10 Estações de Tratamento de Água (ETA) são administradas pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE).

A análise permitiu evidenciar as seguintes áreas temáticas: Trajetória profissional e capacitação para o trabalho no Programa Vigiagua; Conhecimento sobre o Programa

Vigiagua; Conhecimento sobre os aspectos relacionados à fluoretação das águas de abastecimento público; e Operacionalização da Vigilância da fluoretação das águas de abastecimento público no município.

Sobre a sua trajetória no trabalho, o sujeito mencionou ter atuado em diversas áreas, antes de trabalhar especificamente na vigilância da qualidade da água. Formado em Ciências Biológicas, efetivou-se como servidor municipal na Secretaria de Educação, como professor de ciências, mais tarde trabalhou na Secretaria de Meio Ambiente e há cinco anos, na Secretaria de Saúde na área de Vigilância Ambiental. Relatou, ainda, que embora não tenha recebido capacitação para início do trabalho no Programa Vigiagua, pôde participar de alguns cursos durante a sua permanência nele:

[...] não teve nenhuma capacitação para eu iniciar o trabalho na Vigilância Ambiental [...] Foi durante, durante o processo.

O número reduzido e/ou a falta de capacitação e treinamento dos profissionais envolvidos com o Programa Vigiagua podem ser importantes obstáculos para a adequada administração do programa. Além disso, a baixa valorização do profissional, a elevada rotatividade, a sobrecarga e as dificuldades para exercer atividades específicas da área geram impacto negativo na execução de ações de vigilância ou a implementação da gestão de serviços de vigilância¹⁴.

Por isso, capacitar o funcionário para exercer sua função, dando-lhe informações sobre o funcionamento do Programa Vigiagua e sobre a importância da execução correta do serviço, por exemplo, é de extrema necessidade para a correta execução da função. No presente estudo, a capacitação seria importante para atuação do profissional, pois a área de formação da referência técnica era bem diferente da exercida atualmente. O técnico que atua no Programa tem grande necessidade de conhecer o seu serviço, pois é parte fundamental no processo de vigilância e interfere na qualidade e no resultado das atividades desenvolvidas. Esses conhecimentos poderiam ser adquiridos por meio de cursos de capacitação específicos oferecidos em âmbitos municipal, estadual e federal.

Em relação à contribuição do Programa Vigiagua para a Vigilância em Saúde, o entrevistado destacou o monitoramento dos parâmetros de acordo com a portaria vigente. O programa Vigiagua deve assegurar que a água de abastecimento público siga as normas estabelecidas na legislação, com ações empregadas pelas autoridades de

Saúde Pública¹⁵. Dessa forma, entende-se que as atividades de operacionalização do Vigiagua devem ser executadas de forma a garantir o fornecimento de água com qualidade adequada para o consumo humano, a fim de evitar danos à saúde da população.

Nesse sentido, foi destacada também a divisão de responsabilidades, para a execução do Vigiagua, entre municípios, Estado e Governo Federal. Segundo o entrevistado, as atribuições compreendem:

A contribuição do governo federal [...] é promovendo as capacitações através do governo estadual. Porque quem realmente articula as capacitações é o governo estadual, algumas vezes junto com o governo federal. E o governo federal dá o suporte no sistema, que é o Sisagua. [...] no caso do Estado, é ele fazendo as análises da água que a gente coleta, [...] e auxiliando quando também nós precisamos estar solicitando às concessionárias alguma correção.

As atribuições da União são promover e acompanhar a vigilância, estabelecer as metas e indicadores e executar tais ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano de forma complementar a atuação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Os Estados devem executar as competências da União em âmbito estadual; além disso, encaminhar aos responsáveis pelo abastecimento de água informações sobre surtos relacionados à qualidade da água para consumo humano. Já os municípios devem, entre outras funções, exercer a vigilância da qualidade da água; executar ações estabelecidas no Vigiagua; inspecionar o controle da qualidade da água no sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água; manter articulação com as entidades de regulação quando detectadas falhas; garantir informações à população sobre a qualidade da água para consumo humano; e cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada, por meio de solução alternativa coletiva¹⁶.

Pode-se observar que o profissional reduziu os papéis das esferas públicas, abordando apenas o que visualiza em seu cotidiano de trabalho, em detrimento do que está determinado/regulamentado na Portaria nº 2.914/2011. Essa visão pode retratar a falta de compreensão sobre a complexa rede de relações requeridas para o adequado funcionamento do programa.

A respeito da importância da vigilância da concentração de fluoreto nas águas de abastecimento público, o responsável

técnico comentou a necessidade da adequação do nível de flúor de acordo com a Portaria nº 2.914/2011, a qual determina que essa concentração deve variar segundo a média das temperaturas diárias de cada município:

[...] a portaria determina um valor máximo de 1,5. [...] qual é a instrução lá de setenta e pouco? [...] que vai de 0,6, eu não me recordo bem. E isso varia de acordo com a temperatura. [...] e a concessionária, ela vai em cima com o que a portaria [determina].

Em relação aos benefícios da adição de fluoreto nas águas de abastecimento público, foi expresso que haverá o benefício anticárie seguindo-se o parâmetro correto do fluoreto. Destaca-se o seguinte trecho de fala sobre essa questão:

Dentro desses padrões, [...] é a vantagem de você ter uma dentição mais saudável. Você favorece a diminuição do índice de cárie na população.

O entrevistado demonstrou ter algum conhecimento sobre a importância da fluoretação das águas, entretanto não teve clareza sobre os parâmetros máximo e mínimo de fluoreto. Vale ressaltar que essa informação é necessária para avaliar corretamente os dados coletados e transformá-los em informação para a população e para as operadoras de abastecimento para que, quando necessário, sejam tomadas as medidas de correção dos níveis de fluoreto encontrados nas águas de abastecimento público.

Nos municípios brasileiros, os teores ótimos de fluoreto na água tratada variam entre 0,6 e 0,9 mg F/L⁸. Essas concentrações podem variar de acordo com a temperatura do local. Em Vitória, Espírito Santo, por exemplo, cuja temperatura média é de 28,9°C, a concentração de flúor ideal é de 0,710 mg F/L. Já em Curitiba, onde a média de temperatura é de 23,3°C, a concentração de flúor ideal é de 0,817 mg F/L. Assim, é importante o conhecimento da legislação vigente (Portaria nº 635/GM/MS de 30 de janeiro de 1976)¹⁷ e saber interpretá-la de acordo com as características do município.

Uma justificativa para a relação entre a concentração do fluoreto e a variação da média das temperaturas diárias reside no fato de que, quanto maior a temperatura local, maior é a ingestão de água. Sendo assim, a quantidade de fluoreto adicionado às águas deveria variar levando-se em consideração a temperatura local, mantendo concentrações ótimas de flúor ingeridas¹⁸. Já o valor de 1,5mg F/L citado

pela entrevistada refere-se ao Valor Máximo Permitido (VMP) apenas em águas para consumo humano com ocorrência de fluoreto natural, em locais sem acesso à água potável e sem tecnologias disponíveis para ajuste do teor de fluoreto das águas¹⁹.

Em capitais sem fluoretação das águas de abastecimento público, o valor do índice CPO-D tende a ser maior do que nas capitais que fluoretam a água e também tende a ser maior do que a média nacional²⁰. Segundo Narvai *et al.*²⁰, na capital do Piauí, Teresina, que possui água fluoretada, entre o levantamento epidemiológico de saúde bucal realizado em 2003 e o de 2010 houve declínio da experiência de cárie em crianças aos 12 anos de idade, enquanto na capital do Pará, Belém, que não possui, houve elevação.

Sobre o conhecimento da legislação de adição de fluoreto nas águas de abastecimento público, o responsável técnico relatou não conhecer o ano de seu estabelecimento e afirmou que o município não possui legislação específica para essa questão. Sabe-se que, na década de 1970, a fluoretação foi difundida com aprovação da Lei Federal nº 6.050/74, que determinou a obrigatoriedade da fluoretação em sistemas de abastecimento público com estação de tratamento²¹.

O conhecimento específico da legislação de fluoretação também é de suma importância para um agente do Programa Vigiagua. Isso enfatiza a falta de informação sobre fluoretação das águas de abastecimento público para os profissionais desse Programa, conhecimentos que poderiam ser adquiridos nos cursos de capacitação.

Em relação ao processo operacional realizado pelo Programa Vigiagua, o entrevistado relatou a rotina de trabalho, que inclui as etapas de coleta, análise laboratorial e alimentação do Sisagua. A fala a seguir destaca esse processo:

[...] tem a pessoa dentro do setor que faz a coleta de água. [...] Essa coleta é acondicionada em caixas isotérmicas, com gelo reciclável. É encaminhado para o laboratório [regional], e a análise é feita lá [...]. O retorno é pela internet [...] com uma semana a gente já tem o resultado. [...] a gente vai alimentando [o Sisagua].

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil²², as principais ações que devem ser desenvolvidas pelo Vigiagua, para garantir que água esteja dentro dos padrões estabelecidos, são: identificar, cadastrar e inspecionar as formas de abastecimento de água existentes no município,

além de analisar mensalmente os Relatórios de Controle da Qualidade da Água; elaborar o Plano de Amostragem; realizar coleta de amostras da água e enviar ao laboratório de saúde pública, além de analisar os laudos e inserir os dados no Sisagua; avaliar os dados epidemiológicos das doenças de transmissão hídrica e, mais do que uma análise fria, implementar as ações para divulgação de informação ao consumidor²².

Assim como ocorre no município estudado, o processo operacional do programa Vigiagua deve ser executado corretamente em todas as etapas, garantindo que a água fornecida à população atenda à legislação vigente, prevenindo riscos que a água contaminada pode apresentar à saúde.

O responsável técnico explorou que a água com parâmetros fora do recomendado pela legislação pode apresentar-se como risco para a população, devendo ser analisada. Foi destacado ainda que o excesso de adição de fluoreto também é um risco à saúde humana. Essa preocupação foi expressa, por exemplo, na seguinte afirmação:

[...] segundo alguns estudos, [...] um determinado parâmetro acima de um determinado nível pode transformar isso em risco para a população.

Exemplos de doenças veiculadas hidricamente são: cólera, doença tifoide, hepatite infecciosa, giardíase, amebíase e diarreia aguda²³. Também a respeito do flúor, é medida imprescindível de proteção à saúde humana estabelecer seus níveis de segurança em águas de consumo. Por isso, a concentração de fluoreto é um parâmetro relevante para avaliação da qualidade nas águas de consumo, seja pela possibilidade de prevenção da cárie dentária, quando presente em níveis adequados, seja pelo potencial de provocar fluorose dentária, quando em níveis elevados¹⁹.

Portanto, o monitoramento é um recurso valioso nas ações do campo da vigilância sanitária. Ele tem o propósito de identificar risco eminente de agravos e de garantir a qualidade de produtos, serviços e ambientes que requerem acompanhamento contínuo, muito usado na área industrial e na rotina dos serviços de abastecimento público de água²⁴. Sobre a adição de fluoreto pela operadora de tratamento de água, o entrevistado comentou que, quando ocorre variação das concentrações, geralmente esta se apresenta um pouco abaixo do recomendado, raramente acima. Uma das razões para tanto, citada na entrevista, é o custo para a operadora:

Tabela 1 - Média e coeficiente de variação da concentração de fluoreto (mg F/l) para um município de médio porte no Espírito Santo, no período de 2010 a 2014, Vitória, 2015

MEDIDA	ANO				
	2010	2011	2012	2013	2014*
Média da concentração de fluoreto (mg F/L)	0,566	0,563	0,619	0,525	-
Coeficiente de Variação	0,583	0,530	0,442	0,450	-

*Não houve monitoramento em 2014. Fonte: CECOL/ USP²⁷ São Paulo - SP.

[...] Normalmente ela não chega muito alta, até porque é custoso para ela [operadora] [...]. O que normalmente acontece é colocar abaixo, mais o abaixo é coisa assim muito pequena. [...] às vezes da 0,58, 0,57.

O estudo de Frias *et al.*²⁵ esclarece que o valor relativo da fluoretação é baixo, quando comparado ao custo do tratamento das lesões de cárie. Porém, quando há uma variação na concentração do fluoreto^{24,26}, tornando uma medida descontínua, haverá comprometimento de sua efetividade contra a cárie, e isso refletirá em altos gastos com o tratamento individual.

Essa constatação de que em muitas localidades brasileiras ocorriam oscilações nas concentrações do flúor adicionado à água de abastecimento público motivou a formulação de uma proposta para implantação de sistemas de vigilância sanitária da fluoretação das águas de abastecimento público, baseados no princípio do heterocontrole²⁶.

Informações do Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal (CECOL) da Universidade de São Paulo (USP), sobre a cobertura de água tratada e fluoretada em todo o Brasil destacam, para o município estudado, teores abaixo do recomendado, além de uma variação significativa nos níveis de fluoreto²⁷ (Tabela 1). A fluoretação das águas de abastecimento público é uma medida de saúde pública indicada pela Organização Mundial da Saúde²⁸, reconhecida como uma das dez melhores medidas²⁹. Justifica-se, assim, a manutenção dessa ação de promoção e proteção da saúde, pois possui uma ótima relação custo-benefício, dados os gastos operacionais pequenos comparados à economia com serviços odontológicos e o alcance dos benefícios esperados para a saúde da população. E, para isso, o sistema público de vigilância em saúde precisa atuar garantindo os teores ótimos do íon ao longo do tempo.

Apesar da constatação pelo responsável técnico de concentrações de flúor discrepantes dos valores recomendados, a divulgação desse fato restringe-se à comunicação para a operadora do sistema de abastecimento. Essa é uma das etapas de operacionalização do Programa Vigiagua, sobre a qual o entrevistado comentou:

[...] se é a água fornecida pela operadora, a gente comunica, aí eles vão fazer coleta e não ver onde está o problema, aí resolve bem rápido. [...] Então, em relação ao flúor, normalmente ele dá um pouco abaixo, acima é bem raro. [...] Comunicação de fato pra população, ela só vem se o problema persistir, e [...] isso não tem ocorrido [...]. Todos os meses a operadora, no talão de água, ela coloca os parâmetros e quais os valores que deram.

A comunicação entre departamentos das Vigilâncias Sanitária e Ambiental, acerca do Vigiagua, visando a divulgação dos dados, especialmente em situações de surto, é considerada efetiva. Porém, a divulgação e a aplicação de ações realizadas nesse tipo de situação para outros setores envolvidos ainda é um desafio a ser superado, junto com a execução de ações para sanar problemas e novas análises da água, protegendo a saúde da população. A divulgação dos resultados dos parâmetros analisados deve ser realizada, pois essa atividade faz parte das ações básicas de operação do Vigiagua.

Além disso, foram relatadas dificuldades para a execução do Vigiagua, devido a problemas com transporte e falta de insumos. O profissional entrevistado também emitiu sua opinião para reduzir o problema recorrente citado no processo de vigilância da qualidade da água:

[a dificuldade está no] transporte para fazer a coleta, estar enviando para o laboratório. [...] falta de insumos. A gente coleta a água, mas não tem como analisar. [...] dificuldade

[...] do estado [...]. Então sempre tem um parâmetro ou outro não analisado [...].

Algumas dificuldades que podem interferir no processo de trabalho do Programa Vigiagua podem ser relativas à falta de recursos humanos, tecnológicos e/ou financeiros, o que prejudica a realização das ações necessárias.

Os recursos financeiros e a organização do processo de trabalho são fundamentais para a operacionalização de qualquer programa. Também com relação ao Vigiagua, esses recursos devem ser mais bem distribuídos conforme as especificidades locais, contribuindo para sua correta operacionalização. Essas dificuldades interferem na sua efetividade, fazendo com que não atinja seus objetivos, pela falta de realização de quaisquer das etapas do processo de vigilância. Neste caso não há como garantir que a água fornecida seja própria para o consumo humano, causando prejuízos à saúde da população.

As dificuldades apontadas refletem na periodicidade da análise da concentração de fluoretos nas águas de abastecimento público, conforme citado na entrevista:

Deveria ser mensal. [...] desde o ano passado que não realiza por falta de insumo no laboratório regional. [...] Todo mês a operadora encaminha o formulário pra gente. Ai nesse formulário tem todos os parâmetros que eles analisam, inclusive o flúor.

Corroborando a realidade do município em estudo, Cesa *et al*¹⁰ relataram que, em 2005, 17 capitais brasileiras (63%) fluoretavam as águas de abastecimento público e destas, cinco (29,0%) realizaram, durante o estudo, todas as etapas do sistema de vigilância e duas capitais registravam os valores recebidos do parâmetro fluoreto por meio dos relatórios das companhias de abastecimento, sem realizar a coleta de amostras.

Esse é um fato preocupante, pois sem o monitoramento constante não se pode garantir que o flúor presente nas águas esteja dentro dos padrões estabelecidos. É válido ratificar que, para que o flúor tenha o efeito anticárie desejado, é necessária uma concentração ótima, bem como a continuidade da medida ao longo do tempo. Portanto, a subdosagem não tem efeito algum sobre o controle da cárie dentária e somente implica gastos desnecessários. Já a concentração em níveis elevados, como já mencionado, pode afetar a condição de saúde do indivíduo, levando ao desenvolvimento de fluorose dentária^{19,26}.

Também é importante conhecer se ações intersetoriais estão acontecendo como auxiliares ao processo de heterocontrole da fluoretação. No caso estudado, não foram relatadas parcerias para além da relação entre o programa Vigiagua e a operadora SAAE: “[...] parceria mesmo não, é só [...] essa comunicação [...] solicitando correção [...]”.

A parceria entre o Laboratório de Bioquímica Oral da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas e o Programa Vigiagua mostra uma realidade diferente da encontrada nesse município estudado. Neste processo de trabalho, o laboratório presta serviço para municípios interessados em obter um programa de heterocontrole da fluoretação da água³⁰.

Essas parcerias, entre universidades e serviços de saúde, principalmente os relacionados à gestão, podem auxiliar a vigilância da qualidade da água para consumo humano, principalmente em locais onde ainda não existe o programa Vigiagua ou nos quais seu funcionamento não é adequado, devendo ser mais difundidas, especialmente para fornecer subsídios ao conhecimento dessa realidade a fim de direcionar ações. Uma possível solução seria uma tentativa de parceria entre universidades, laboratórios e municípios, a fim de contribuir com o serviço de vigilância da qualidade da água para os municípios que não o possuem.

CONCLUSÃO |

No cenário estudado, o conhecimento apresentado pelo responsável técnico do Programa Vigiagua do município, sobre a fluoretação das águas de abastecimento público, foi restrito, em especial sobre a legislação. Em nenhum momento foram mencionadas as consequências da manutenção de flúor na água de abastecimento público, abaixo do recomendado, como acontece no município. Isso levanta a discussão sobre importância da capacitação profissional para o início do exercício do trabalho nos cargos públicos, que apresentam relevância para a saúde coletiva.

AGRADECIMENTOS |

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Espírito Santo (FAPES) pelo financiamento do projeto que subsidiou os resultados deste estudo, obtido no Edital FAPES n°

007/2014 UNIVERSAL - Projeto Integrado de Pesquisa , processo: 67660266.

REFERÊNCIAS |

1. Mário Júnior RJ, Narvai PC. Aspectos históricos e perspectivas da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo. BEPa. 2011; 8(90):24-9.
2. Ramires I, Buzalaf MAR. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária: cinqüenta anos no Brasil. Ciênc. Saude Colet. 2007; 12(4):1057-65.
3. Cury JA, Tenuta LM. How to maintain a cariostatic fluoride concentration in the oral environment. Adv Dent Res. 2008; 20(1):13-6.
4. Cury JA, Tenuta LM. Enamel remineralization: controlling the caries disease or treating early caries lesions. Braz Oral Res. 2009; 23Suppl. 1:S23-30.
5. Tenuta LM, Chedid SJ, Cury JA. Uso de fluoretos em odontopediatria: mitos e evidências. In: Maia LC, Primo LG. Odontologia integrada na infância. Ed. Santos, 2012. p. 153-77.
6. Saliba NA, Moimaz SAS, Saliba O, Barbosa TF. Fluoride content monitoring of the public water supply of the Northwest area of the state of São Paulo, Brazil: 36-month analysis. Rev Odonto Ciênc. 2009; 24(4):372-6.
7. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. Rev Saúde Pública. 2010; 44(2):360-5.
8. Moimaz SAS, Saliba NA, Saliba O, Sumida DH, Souza NP, Chiba FY, et al. Water fluoridation in 40 Brazilian cities: 7 year analysis. J Appl Oral Sci. 2013; 21(1):13-9.
9. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. Ciênc Saúde Coletiva. 2000; 5(2):381-92.
10. Cesa K, Abegg C, Aerts D. A vigilância da fluoretação de águas nas capitais brasileiras. Epidemiol Serv Saúde. 2011; 20(4):547-55.
11. Yin RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman; 2005.
12. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2009.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Contagem Populacional 2010 [acesso em 15 abr 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>.
14. Bevilacqua PD, Carmo RF, Melo CM, Bastos RXX, Oliveira DC, Soares ACC, et al. Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades. Saúde Soc. 2014; 23(2):467-83.
15. Frazão P, Soares CCS, Fernandes GF, Marques RAA, Narvai PC. Fluoretação da água e insuficiências no sistema de informação da política de vigilância à saúde. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2013; 67(2):94-100.
16. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº. 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade [Internet]. Diário Oficial da União 14 dez 2011 [acesso em 07 mar 2015]; Seção 1. Disponível em: URL: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>.
17. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº. 635, de 26 de dezembro de 1975. Aprova normas e padrões sobre a fluoretação da água tendo em vista a Lei nº 6050/74 [Internet]. Diário Oficial da União 30 jan 1976 [acesso em 04 out 2015]; Seção 1. Disponível em: URL: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5125585/4137805/portaria635.pdf>>.
18. Amaral RC, Sousa MLR. Oito meses de heterocontrole da fluoretação das águas de abastecimento público de Piracicaba, São Paulo, Brasil. Rev Odontol Univ São Paulo. 2007; 19(2):131-6.
19. Frazão P, Peres MA, Cury JA. Qualidade da água para consumo humano e concentração de fluoreto. Rev Saúde Pública. 2011; 45(5):964-73.
20. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, Antunes JLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais

- brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. *Saúde em Debate*. 2014; 38(102):562-71.
21. Brasil. Lei nº. 6.050, de 24 de maio de 1974. Dispõe sobre a obrigatoriedade da fluoretação das águas em sistema de abastecimento [Internet]. *Diário Oficial da União*. 27 jul 1975 [acesso em 04 out 2015]. Disponível em: URL: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6050.htm>.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental [Internet]. Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano (VIGIÁGUA) [acesso em 20 maio 2015]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. Disponível em: URL: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/30/Programa-Nacional-de-Vigilancia-da-Qualidade-da-agua-para-consumo-humano.pdf>>.
23. Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2004. p. 36-8.
24. Ramires I, Maia LP, Rigolizzo DS, Lauris JRP, Buzalaf MAR. Heterocontrole da fluoretação da água de abastecimento público em Bauru, SP, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(5):883-9.
25. Frias AC, Narvai PC, Araújo ME, Zilbovicius C, Antunes JLF. Custo da fluoretação das águas de abastecimento público, estudo de caso Município de São Paulo, Brasil, período de 1985-2003. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22(6):1237-46.
26. Panizzi M, Peres MA. Dez anos de heterocontrole da fluoretação de águas em Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(9): 2021-31.
27. Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal [Internet]. [Tabela 1] [acesso em 13 maio 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.cecol.fsp.usp.br/>>.
28. Viegas Y, Viegas AR. Prevalência de cárie dental em Barretos, SP, Brasil, após dezesseis anos de fluoretação da água de abastecimento público. *Rev Saúde Pública*. 1988; 22(1):25-35.
29. Pinto VG. Promoção de saúde bucal. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
30. Catani DB, Hugo FN, Cypriano S, Sousa MLR, Cury JA. Relação entre níveis de fluoreto na água de abastecimento público e fluorose dental. *Rev Saúde Pública*. 2008; 41(5):732-9.

Correspondência para/ Reprint request to:

Carolina Dutra Degli Esposti

Departamento de Medicina Social, Universidade Federal do Espírito Santo,

Av. Marechal Campos, 1468,

Maruípe, Vitória - ES, Brasil

CEP: 29090-041

Tel.: (27) 3335-7225

E-mail: carolinaespsti@gmail.com

Submetido em: 10/08/2015

Aceito em: 29/12/2015

Low level laser therapy for the treatment of mucocele and traumatic ulcer on lingual frenulum of a baby with cerebral palsy: a case report

| Uso do laser de baixa intensidade para tratamento de mucocele e de úlcera traumática em freio lingual de bebê com paralisia cerebral

ABSTRACT | Introduction: *Patients with cerebral palsy present myofunctional alterations that may lead to repetitive muscle movements and result in traumatic ulcers in the oral mucosa. Objective:* *To report the use of low-level laser for treatment of traumatic ulcer on lingual frenulum of a baby diagnosed with dyskinetic cerebral palsy. Methods:* *The child was referred to the Dental Treatment Service of the Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), São Paulo - Brasil, with a history of poor suction, irritability and repetitive movements of tongue protrusion, according to the mother. Clinical examination revealed an ulcer on the lingual frenulum, measuring 0,4 cm width and 1,2 cm length, along with submucosal swelling, with a floating aspect and translucent coloration on mouth floor (mucocele), on the right lateral midline. A low intensity infrared laser (Diode, As-Ga-Al, $\lambda = 808 \pm 3 \text{ nm}$, 120 mW; Twin Flex Evolution Laser MMOptics São Paulo, Brasil) was used in the area of injury, with an energy density of 5,0 J/cm², 20 seconds of local exposure, with a total of 10 laser sessions, with a 7 day interval between them. Results:* *Good healing process, normal coloration, significant reduction of the traumatic lesion and total regression of the mucocele were all observed after the laser sessions. Conclusion:* *The use of low-level Diode laser was effective and safe for the treatment of traumatic ulcer on lingual frenulum and mucocele.*

Keywords | *Cerebral palsy; Oral ulcer; Mucocele; Laser therapy, Low-level.*

RESUMO | Introdução: Pacientes com paralisia cerebral apresentam alterações miofuncionais que podem levar a movimentos musculares repetitivos e resultar em úlceras traumáticas em determinadas áreas da mucosa bucal. **Objetivo:** Relatar o caso clínico de tratamento com laser de baixa intensidade de lesão traumática em freio lingual de um bebê com diagnóstico médico de paralisia cerebral do tipo discinético. **Métodos:** A criança foi encaminhada ao setor de Odontologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD-Central), São Paulo, Brasil, com história de dificuldade de sucção, irritabilidade e presença de movimentos repetitivos de protrusão lingual, segundo a genitora. Ao exame clínico observou-se presença de úlcera em freio lingual, medindo 0,4 cm de largura por 1,2 cm de comprimento, e presença de tumefação submucosa de aspecto flutuante e coloração translúcida em soalho bucal (mucocele), lateralmente à linha média direita. Foi empregado na área de lesão traumatizada o laser infravermelho de baixa intensidade (Diodo, As-Ga-Al, $\lambda = 808 \pm 3 \text{ nm}$, 120 mW; Twin Flex Evolution Laser MMOptics São Paulo, Brasil), com 5,0 J/cm² energia dose/local, 20 segundos de exposição local, em 10 sessões de aplicação, em intervalo de 7 dias. **Resultados:** Ao final das aplicações foi observada redução significativa da área traumatizada, coloração normal e boas condições de cicatrização no local da lesão ulcerada, bem como a regressão total da mucocele. **Conclusão:** O uso do laser de diodo foi efetivo e seguro para o tratamento da úlcera traumática em freio lingual e mucocele.

Palavras-chave | Paralisia cerebral; Úlceras bucais; Mucocele; Terapia a laser de baixa intensidade.

¹Associação de Assistência à Criança Deficiente, São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A paralisia cerebral (PC) descreve um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento relativo ao movimento e à postura, que causa limitação na execução de tarefas de vida diária, atribuídas a distúrbios não progressivos, ocorridos durante o desenvolvimento fetal ou no cérebro imaturo¹. A PC é a causa mais comum da incapacitação física na infância^{2,3}, com prevalência estimada em crianças entre 3 e 10 anos de 2,7/1000 crianças, com maior expressão entre crianças do sexo masculino⁴. Embora o dano estrutural ao cérebro imaturo seja estático e permanente, as consequências são variáveis e passíveis de mudanças durante o crescimento e desenvolvimento da criança⁵.

O distúrbio motor é a alteração fundamental na PC e deve sempre estar presente. No entanto, também são observados outros comprometimentos como dificuldades de aprendizado, atraso na fala, respiração bucal e distúrbios nutricionais (alimentação e deglutição)¹.

Disfunções neuromusculares e reflexo tônico de mordida, com interposição de tecidos moles entre as arcadas dentárias, resultam em trauma devido à falta de reflexos protetores causados por movimentos mandibulares desordenados e involuntários. Essa falta de controle dos movimentos é característica da PC do tipo discinético, com lesão encefálica localizada no trato extrapiramidal, área que regula o movimento⁶. Quanto maior o dano neurológico, mais frequente é a presença de reflexos patológicos e maior é o risco de lesões traumáticas e de doenças bucais, devido à dificuldade de higienização⁷.

O laser de baixa potência apresenta uma variedade de indicações para a clínica odontológica. Seu uso tem sido indicado para tratamento de lesões da mucosa bucal como úlceras aftosas recorrentes e lesões traumáticas, com o objetivo de aceleração do processo de cicatrização e alívio da sintomatologia dolorosa^{8,9}. Análises histopatológicas demonstram reepitelização mais rápida e distribuição mais organizada de fibras colágenas após o uso do laser em feridas induzidas na cavidade bucal de animais¹⁰.

A mucocela caracteriza-se por uma lesão da mucosa bucal que se origina a partir da ruptura de um ducto de glândula salivar e consequente derramamento de mucina para o interior dos tecidos moles circunjacentes. São comuns em crianças e idosos, uma vez que esses pacientes são submetidos a traumatismos os quais induzem ao

extravasamento de muco com mais frequência¹¹. Suas dimensões variam de 0,5 a 2 cm de diâmetro e apresenta consistência mole à palpação. O lábio inferior é o sítio mais comum para a mucocela, mas pode se desenvolver em outras localizações da mucosa bucal, como soalho da boca (também conhecida como rânula, quando em dimensões maiores)¹¹⁻¹³.

As opções de tratamento para mucocelas incluem excisão cirúrgica, criocirurgia, marsupialização e remoção com uso de laser de alta potência. Esta última modalidade de tratamento apresenta excelentes resultados trans e pós-operatórios, como redução do tempo cirúrgico, menor desconforto para o paciente, redução de edema e dor, aceleração do processo de cicatrização e diminuição de recorrências da lesão¹⁴. Estudos demonstram o uso do laser de baixa potência como coadjuvante no tratamento de mucocelas após a técnica de micromarsupialização. No entanto, a literatura é escassa sobre tratamento de mucocelas exclusivamente com laser de baixa potência¹⁵.

Deste modo, o objetivo deste relato foi descrever uso do laser de baixa intensidade para tratamento de lesão traumática em freio lingual e de mucocela em bebê com paralisia cerebral do tipo discinético.

RELATO DO CASO |

O projeto de pesquisa sobre o uso do laser em lesões traumáticas foi aprovado pelo Comitê de Ética da Associação de Assistência à Criança Deficiente Plataforma Brasil, sob protocolo número 33580214.9.0000.0085.

Criança caucasiana, gênero masculino, um ano de idade, com diagnóstico de PC tipo discinético foi encaminhada ao ambulatório de Odontologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) Unidade Ibirapuera com queixa de dificuldade de sucção, irritabilidade e movimentos repetitivos de protrusão lingual, de acordo com a genitora. Antes do atendimento, a responsável pela criança leu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido segundo normas baseadas no Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde da Resolução CNS 466/12. Os dados obtidos por meio do prontuário do paciente informavam que o diagnóstico fonoaudiológico foi de alteração miofuncional orofacial e desordem alimentar. Ao exame clínico observou-se presença de lesão ulcerada medindo 0,4 cm de largura por

1,2 cm de comprimento ao longo eixo do freio lingual. Em soalho bucal, lateralmente à linha média direita, observou-se também tumefação submucosa de aspecto flutuante e coloração translúcida de cerca de 1 cm de diâmetro (Figura 1). Juntamente com os dados obtidos na anamnese, a hipótese diagnóstica foi de úlcera traumática e mucocele, decorrentes de uma alteração miofuncional com consequente protrusão lingual e atrito sobre as faces incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos.

Figura 1 - Lesão ulcerada em freio lingual e tumefação submucosa, lateralmente à linha média, lado direito



No primeiro atendimento foi realizado um alisamento das bordas incisais dos dentes 71 e 81, com o objetivo de remover irregularidades (remoção da causa).

Foi empregado na área de lesão traumatizada o laser infravermelho de baixa intensidade (Diodo, As-Ga-Al, $\lambda = 808 \pm 3$ nm, 120 mW; Twin Flex Evolution Laser MMOptics São Paulo, Brasil), com 5,0 J/cm² energia dose/local, 20 segundos de exposição/local. Foram realizadas 10 sessões de aplicação, com intervalo de 7 dias entre elas.

RESULTADOS |

Após 10 sessões de aplicação do laser, foi observada área hiperqueratótica no local da lesão ulcerada em freio lingual, de coloração esbranquiçada e ausência de tecido conjuntivo exposto. A mucocele apresentou regressão considerável após a segunda sessão de aplicação do laser e regressão total após 10 sessões (Figura 2). A responsável relatou melhora da alimentação da criança após a primeira sessão de laser.

Figura 2 - Cicatrização da lesão ulcerada em freio lingual e regressão da mucocele



DISCUSSÃO |

Estudos em modelo animal têm sido conduzidos para avaliar a influência da terapia com laser no processo de cicatrização de úlceras em diferentes tipos de tecidos, entre eles a mucosa bucal¹⁰. O efeito do uso do laser com diferentes densidades de energia em feridas induzidas em ratos (dorso de língua) foi estudado por Wagner et al.¹⁰. Os resultados mostraram aceleração no processo de cicatrização, e as alterações mais significativas ocorreram após 5 dias de irradiação. Os autores concluem que a terapia a laser promove reepitelização mais rápida e mais organizada da mucosa bucal. Além disso, densidades de energia mais baixas resultaram em diminuição da área média das úlceras bucais e maiores porcentagens de cicatrização em comparação a maiores densidades de energia¹⁰. Esse fato também foi observado no presente relato de caso.

Dentre os objetivos do tratamento com laser de baixa intensidade está o alívio da sintomatologia dolorosa, devido às suas propriedades analgésicas^{8,9}. O estudo de Aggarwal et al.⁹ avaliou a redução da dor em pacientes com úlceras aftosas recorrentes tratadas com laser de baixa intensidade, comparativamente com lesões não tratadas nos mesmos pacientes (grupo controle). Por meio de Escala Analógica Visual, a redução da dor relatada pelos pacientes do grupo tratado com laser foi estatisticamente significativa em comparação com o grupo controle, e a maioria (n = 28/30) relatou alívio completo da dor imediatamente após a primeira aplicação do laser⁹. No presente relato de

caso, o laser foi usado para tratar úlcera em freio lingual de um bebê de um ano de idade e, portanto, com idade insuficiente para relatar percepção à dor. Neste caso, o alívio da sintomatologia dolorosa pode ser atribuído à melhora da alimentação da criança, observada e relatada por sua responsável.

No caso apresentado neste estudo, o aparecimento da mucocele pode ter ocorrido por trauma constante e rompimento de ducto de glândula salivar na região de freio lingual, devido aos movimentos involuntários e repetitivos do paciente com paralisia cerebral discinética⁶. Nessa região está localizada a carúncula sublingual, na qual se abre o ducto da glândula submandibular^{13,16}. O tratamento com laser do presente caso teve como objetivo principal e imediato o alívio da dor causada pela lesão ulcerada, uma vez que a mucocele é uma tumefação assintomática¹³. A sua regressão após as aplicações do laser foi um achado positivo e coincidente com a cicatrização da lesão ulcerada. Ela pode ter ocorrido devido à neovascularização da região de soalho bucal induzida pelo laser, o que levou à drenagem de mucina extravasada e à proliferação celular do ducto ou ductos salivares rompidos^{15,17}.

As opções de tratamento para mucocelos incluem excisão cirúrgica, marsupialização e remoção com uso de laser de alta potência¹⁴. No presente relato de caso, durante a anamnese a mãe da criança relatou que já havia procurado atendimento em outra instituição hospitalar e foi orientada a aguardar ganho de peso da criança para realizar a remoção cirúrgica (sob anestesia geral) da mucocele. Por se tratar de um bebê, o uso do laser de baixa intensidade evitou a necessidade de abordagem cirúrgica e o tratamento foi realizado de forma simples, segura e conservadora. No entanto, mais trabalhos devem ser realizados para avaliar o efeito direto do laser de baixa intensidade sobre mucocelos.

O uso do laser de baixa intensidade foi efetivo e seguro para o tratamento de úlcera traumática em freio lingual e mucocele.

REFERÊNCIAS |

1. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol.* 2005; 47(8):571-6.
2. Reddihough D. Cerebral palsy in childhood. *Aust Fam Physician.* 2011; 40(4):192-6.
3. Koman LA, Smith BP, Shilt JS. Cerebral palsy. *Lancet.* 2004; 363(9421):1619-31.
4. Hirtz D, Thurman DJ, Gwinn-Hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R. How common are the “common” neurologic disorders? *Neurology.* 2007; 68(5):326-37.
5. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007; 109:8-14.
6. Jameson R, Rech C, De Loubresse CG. Cervical myelopathy in athetoid and dystonic cerebral palsy: retrospective study and literature review. *Eur Spine J.* 2010; 19(5):706-12.
7. Santos MT, Nogueira ML. Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *J Oral Rehabil.* 2005; 32(12):880-5.
8. Brugnera Júnior A, Pinheiro ALB. *Lasers na odontologia moderna.* São Paulo: Pancast; 1998.
9. Aggarwal H, Singh MP, Nahar P, Mathur H, Gv S. Efficacy of low-level laser therapy in treatment of recurrent aphthous ulcers - a sham controlled, split mouth follow up study. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8(2):218-21.
10. Wagner VP, Meurer L, Martins MA, Danilevicz CK, Magnusson AS, Marques MM, et al. Influence of different energy densities of laser phototherapy on oral wound healing. *J Biomed Opt.* 2013; 18(12):128002.
11. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia oral e maxilofacial.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
12. Marcucci G, editor. *Fundamentos de odontologia: estomatologia.* Rio de Janeiro: Santos; 2014.
13. More CB, Bhavsar K, Varma S, Tailor M. Oral mucocele: a clinical and histopathological study. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2014; 18(Suppl 1):S72-7.

14. Stuani AS, Stuani AS, Paula e Silva FWG, Stuani MBS, Valério RA, Queiroz AM. Mucoceles: lesões frequentes na cavidade bucal de crianças. *Pediatria (São Paulo)*. 2010; 32(4):288-92.
15. Amaral MB, Freitas IZ, Pretel H, Abreu MH, Mesquita RA. Low level laser effect after micromarsupialization technique in treating ranulas and mucoceles: a case series report. *Lasers Med Sci*. 2012; 27(6):1251-5.
16. Madeira, MC. Anatomia da face: bases anátomo-funcionais para a prática odontológica. 3. ed. São Paulo: Sarvier; 2013.
17. Onizawa K, Muramatsu T, Matsuki M, Ohta K, Matsuzaka K, Oda Y. Low-level (gallium-aluminum-arsenide) laser irradiation of Par-C10 cells and acinar cells of rat parotid gland. *Lasers Med Sci*. 2009; 24(2):155-61.

Correspondência para/ Reprint request to:

Ornella Florio Demasi

Av. Professor Ascendino Reis, 724,

Ibirapuera, São Paulo - SP, Brasil

CEP: 04027-000

Tel.: 5576-0940

E-mail: ornellafdemasi@botmail.com

Submetido em: 23/02/2015

Aceito em: 05/12/2015

Ingrid Mayara Almeida Valera¹
Elton Carlos de Almeida²
Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera³
André Estevam Jaques³
Sonia Maria Villela Bueno²

Nursing team practices in dealing with children and youth violence

| Atuação da equipe de enfermagem diante da violência infanto-juvenil

ABSTRACT | Introduction: *Nurses are in direct contact with the population and are able to recognize the first signs of violence against their patients. Thus, they are in a unique position to contribute to prevent further abuse. Objective:* *To identify and analyze the nursing practices addressing juvenile violence. Methods:* *This is a systematic review of the Brazilian literature using Qualitative Metasynthesis. Articles published between 1990 and 2014 were obtained from PubMed, Web of Science, LILACS, BDENF, ADOLEC and IBECs databases. The search was guided by the following question: What is the role of nursing professionals in the face of child and adolescent victims of violence? After evaluation, we selected six articles. Results:* *4 described extreme situations and their implications: awareness of signs / symptoms indicative of violence is paramount to design protocols and take appropriate action; naturalness and legitimacy of violence in the home / family environment is a situation that needs to be modified; the proper treatment of victims of violence requires a support network, starting with the identification and reporting and adopting an approach that goes beyond the physical body -and nursing care plays a crucial role in this context ; and care for victims of violence may lead to psychological distress of the nursing team. Conclusion:* *Nursing teams should be engaged in identifying and addressing instances of violence against children, as well as promoting social education geared to stopping abuse. However, nursing teams also experience emotional challenges during this process. It should also be noted that nurses are legally covered to act in these situations, provided that their procedures follow the ethics of care.*

Keywords | *Violence; Child abuse; Nursing.*

RESUMO | Introdução: A enfermagem está em contato direto com a população, assim pode reconhecer os sinais indicativos de violência e evitar maiores prejuízos ao desenvolvimento das vítimas. **Objetivo:** identificar e analisar a atuação da equipe de enfermagem perante a violência infanto-juvenil. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura brasileira e Metassíntese Qualitativa dos achados levantados de artigos obtidos nas bases de dados: PubMed, Web of Science, LILACS, BDENF, ADOLEC e IBECs, entre 1990 e 2014. A busca foi orientada pela questão: Qual a atuação dos profissionais de enfermagem ante as crianças e adolescentes vítimas de violência? Após avaliação, foram selecionados 6 artigos. **Resultados:** Emergiram 4 situações-limite: Faz-se necessário o conhecimento de sinais/sintomas indicativos de violência e protocolos para adequada conduta; a naturalidade e legitimidade da violência no âmbito domiciliar/familiar é uma condição que precisa ser modificada; o atendimento adequado da vítima de violência requer uma rede de apoio, iniciando pela identificação, denúncia e abordagem inicial para além do corpo físico, em que a atuação da enfermagem é primordial; e o atendimento às vítimas de violência implica sofrimento psíquico da equipe. **Conclusão:** A enfermagem atua na identificação e atendimento de ocorrências de violência infanto-juvenil, assim como, na educação social voltada à interrupção de abusos, porém, também sofre dificuldades emocionais vivenciadas durante esse processo. Destaca-se que os enfermeiros são legalmente respaldados para agirem nessas situações, desde que prestem condutas pautadas na ética.

Palavras-chave | Violência; Maus-tratos Infantis; Cuidados de Enfermagem.

¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, Brasil.

²Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil.

³Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A infância e adolescência constituem períodos de grandes transformações físicas, emocionais e psicológicas. Toda carga que acompanha essas duas fases contribui para torná-las únicas e ao mesmo tempo vulneráveis a situações de risco, como uso de drogas e violência, que podem gerar danos físicos, sociais e emocionais¹.

Em números de homicídios de crianças e adolescentes, o Brasil ostenta o quarto lugar entre 99 países. Entre 1980 e 2010, as taxas desse tipo de violência subiram 346%, somando 176.044 crianças e adolescentes vitimizados – somente em 2010 foram 8.686, número representativo do preocupante índice de 24 mortes por dia².

O avanço crescente das taxas de violência constitui-se um sério problema de saúde pública facilmente observável por meio da mídia e, que se traduz em grandes recursos empregados nos cuidados para com as vítimas. Sabe-se, contudo, que o custo relativo ao sofrimento imputado a esses jovens não pode ser mensurado³.

A exposição prolongada ao desgaste físico e emocional provocado por abusos pode gerar efeitos neurobiológicos permanentes ao desenvolvimento de crianças e adolescentes. Todo estresse que acompanha a violência desencadeia impactos tão nocivos à estrutura nervosa, que levam a problemas psiquiátricos e comportamentais, como a agressividade, muitas vezes responsáveis pelo fracasso na idade adulta⁴.

É importante considerar que esse fenômeno pode ser prevenido e evitado, uma vez que os elementos que contribuem para atos violentos, sejam advindos de comportamentos ou condições sociais, econômicas, políticas e culturais, podem ser transformados e revogados, tanto no âmbito individual quanto coletivo, por meio de mudanças no cotidiano da sociedade, até grandes reformas nas políticas públicas⁵.

A enfermagem, neste contexto, assume posição privilegiada entre os demais profissionais de saúde componentes da equipe multiprofissional, pois está em contato direto com a população. Por conseguinte, possui espaço para reconhecer os sinais indicativos de violência e, evitar ou minimizar maiores repercussões prejudiciais ao desenvolvimento dos indivíduos⁵.

A identificação precoce de comportamentos de risco e a análise dos casos de violência são medidas a serem adotadas pelos enfermeiros para impedir a continuação da violência, e produzir dados que subsidiem a criação de medidas preventivas e de reabilitação das vítimas, além da denúncia dos agressores. Para tanto, faz-se indispensável a produção de informações científicas que fundamentem a elaboração de políticas assistenciais efetivas, que contribuam para a diminuição dos eventos de violência infanto-juvenil, o que justifica o mérito do estudo.

Assim, tem-se como objetivos identificar e analisar os resultados de estudos primários, realizados no território brasileiro, relacionados à atuação dos profissionais de enfermagem em casos de violência confirmada ou suspeita, contra crianças e adolescentes, por meio de uma revisão sistemática da literatura científica e Metassíntese Qualitativa.

MÉTODOS |

Trata-se de uma revisão da literatura relacionada à atenção dos profissionais de enfermagem – em todos os níveis de atenção à saúde –, às crianças e adolescentes vítimas de violência, e uma metassíntese qualitativa dos achados levantados de artigos selecionados, alicerçada em um estudo descritivo-analítico.

Para a realização de uma revisão sistemática, é fundamental a elaboração de uma questão a ser respondida, um método de busca sistematizado, o emprego de critérios de inclusão e exclusão e, uma interpretação criteriosa da qualidade dos artigos levantados, além da avaliação, identificação e comparação das informações selecionadas⁶.

Para construir a questão que conduziu a pesquisa, utilizou-se o método PICO, em que “P” representa a população estudada – nesse caso, refere-se aos profissionais de enfermagem; “I” indica o fenômeno de interesse, caracterizado pela atuação do enfermeiro e; “Co” diz respeito ao desfecho, logo quais seriam as dificuldades enfrentadas pelo profissional de enfermagem diante da violência e quais ações seriam realizadas, no que tange à identificação, atendimento, notificação e acompanhamento de casos de violência contra crianças e adolescentes⁷. Desse modo, a questão norteadora desta pesquisa é: Qual a atuação dos profissionais de enfermagem ante as crianças e adolescentes vítimas de violência?

Quadro 1 - DeCS, MeSH, Palavras-chave e/ou termos livres utilizados nas técnicas de busca nas bases de dados e portal

Base de dados	DeCS, MeSH, Palavras-chave e/ou termos livres
Web of Science	Tópico: (Violence OR Domestic Violence OR Sex Offenses OR Child Abuse OR Child Abuse Sexual OR Malpractice OR Aggression OR Child Abandoned OR Crime Victims) AND Tópico: (Nursing OR Nursing Care OR Nursing Team OR Nurse's Role OR Health Knowledge, Attitudes, Practice OR Mandatory Reporting OR Child Advocacy OR Nursing Diagnosis OR Humanization of Assistance OR Comprehensive Health Care OR Child Health OR Adolescent Health OR User Embrace) AND Tópico: (brazil OR brazilian OR brasil) Tempo estipulado: 1990-2014. Índices: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH.
PubMed	("Violence"[Mesh] OR "Domestic Violence"[Mesh] OR "Sex Offenses"[Mesh] OR "Child Abuse"[Mesh] OR "Child Abuse, Sexual"[Mesh] OR "Malpractice"[Mesh] OR "Aggression"[Mesh] OR "Child, Abandoned"[Mesh] OR "Crime Victims"[Mesh]) AND ("Nursing"[Mesh] OR "Nursing Care"[Mesh] OR "Nursing, Team"[Mesh] OR "Nurse's Role"[Mesh] OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[Mesh] OR "Mandatory Reporting"[Mesh] OR "Child Advocacy"[Mesh] OR "Nursing Diagnosis"[Mesh] OR "Comprehensive Health Care"[Mesh] OR "Child Welfare"[Mesh]) AND ("brazil"[MeSH Terms] OR "brazil"[All Fields]) OR brazilian[All Fields] OR brasil[All Fields] AND ("1990/01/01"[PDAT] : "2014/03/08"[PDAT])
LILACS ADOLEC IBECS BDENF	(((((("violência") or "violencia doméstica") or "violência sexual") or "MAUS-TRATOS INFANTIS") or "MAUS-TRATOS SEXUAIS INFANTIS") or "negligência") or "agressão") or "criança abandonada") or "VITIMAS DE CRIME" [Descritor de assunto] and ((((((("ENFERMAGEM") or "CUIDADOS DE ENFERMAGEM") or "EQUIPE DE ENFERMAGEM") or "PAPEL DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM") or "CONHECIMENTOS, ATITUDES E PRÁTICA em saúde") or "notificação de abuso") or "DEFESA DA CRIANÇA e do adolescente") or "diagnóstico de enfermagem") or "humanização da assistência") or "assistência integral à saúde da criança e do adolescente") or "saúde da criança") or "SAÚDE DO ADOLESCENTE") or "ACOLHIMENTO" [Descritor de assunto] and "1990" or "1991" or "1992" or "1993" or "1994" or "1995" or "1996" or "1997" or "1998" or "1999" or "2000" or "2001" or "2002" or "2003" or "2004" or "2005" or "2006" or "2007" or "2008" or "2009" or "2010" or "2011" or "2012" or "2013" or "2014" [País, ano de publicação]

Com o intuito de verificar a realidade brasileira, os critérios de inclusão foram artigos qualitativos realizados no Brasil, com o tema violência contra crianças e adolescentes, que demonstravam o atendimento da enfermagem, entre 1990 e 2014, período que compreende a sanção da Lei brasileira nº 8.069, a qual decreta o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e indica punições aos profissionais de educação e saúde, que sejam coniventes com a violência⁸. Excluíram-se artigos os quais não traziam no título palavras-chave e/ou termos livres, os quais pudessem indicar que o trabalho poderia responder à questão norteadora.

As buscas foram feitas no portal PubMed e nas bases de dados *Web of Science*, LILACS, ADOLEC, IBECS e BDENF. Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), no *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) relacionados ao tema de interesse. A lista dos DeCS e MeSH utilizados está disponível no Quadro 1.

Ao final das buscas totalizaram-se 1207 artigos que poderiam compor a amostra, em seguida realizou-se criteriosa leitura e análise do título, a seguir, do resumo e do

texto completo, para se chegar às publicações pertinentes a esta pesquisa. Dessa forma, 135 artigos foram selecionados pelo título e, salvos em documento contendo título, autores, local de publicação, resumo e descritores, utilizando-se o *software Microsoft Office Word 2010*[®].

Posteriormente à leitura do título, excluíram-se trabalhos desenvolvidos fora do Brasil, e restaram 127 artigos. Realizou-se então, a apreciação dos resumos. Concluída essa etapa, atingiram-se 35 trabalhos preponderantes, dos quais se excluíram 13 artigos duplicados, restando, desse modo, 22 estudos que foram lidos e relidos minuciosamente por dois pesquisadores. Destes, 6 trabalhos foram selecionados como possíveis componentes da amostra.

Foi necessária a avaliação crítica da qualidade dos estudos previamente escolhidos e, para isso, aplicou-se o Teste de Confiabilidade QARI – *Qualitative Assessment and Review Instrument*⁷, elaborado pelo *The Joanna Briggs Institute* e composto por dez afirmativas que averiguam, dentre outros aspectos, se há coerência entre os objetivos, métodos e interpretação dos dados e; se os preceitos éticos foram atendidos. Todos os 6 artigos submetidos ao teste foram tidos como aptos a compor a amostra final.

Quadro 2 - Artigos das bases de dados pesquisadas sobre atuação da enfermagem na violência infanto-juvenil de 1990 a 2014

Base de dados	Publicação	ID*
ADOLEC	CARDOSO, E.S.; SANTANA, J.S.S.; FERRIANI, M.G.C. Criança e Adolescente Vítimas de Maus-Tratos: Informações dos enfermeiros de um hospital público. 2006 ¹⁴ .	A01
BDENF	WOISKI, R.O.S.; ROCHA, D.L.B. Cuidado de enfermagem à criança vítima de violência sexual atendida em unidade de emergência hospitalar. 2010 ¹⁵ .	B01
	Grüdtner DI, Carraro TE, Prado ML, Souza ML. O cuidado de enfermeiras às crianças e ao adolescente vítima de violência doméstica: uma pesquisa qualitativa. 2008 ¹⁶ .	B02
	TOMÁS, C.M.S. <i>et al.</i> The role of the nurse in the service of child sexual violence victim. 2012 ¹⁷ .	B03
LILACS	THOMAZINE, A.M.; OLIVEIRA, B.R.G.; VIEIRA, C.S. Atenção a crianças e adolescentes vítimas de violência intrafamiliar por enfermeiros em serviços de pronto-atendimento. 2009 ¹⁸ .	L01
	CIUFFO, L.L.; RODRIGUES, B.M.R.; CUNHA, J.M. O enfermeiro na atenção à criança com suspeita de abuso sexual: uma abordagem fenomenológica. 2009 ¹⁹ .	L02

*Identificação dos artigos

No intuito de iniciar uma discussão sobre novas possibilidades de elaboração de uma Metassíntese Qualitativa, faz-se necessário compreender primeiramente a pesquisa qualitativa, a qual pode ser definida como aquela que explora a forma como as pessoas compreendem o mundo que as cerca, para em seguida, observar os núcleos de sentido presentes nas comunicações, cuja presença e frequência indiquem algo para o objetivo escolhido⁹.

Vale realizar também reflexões referentes à metassíntese qualitativa, que é definida como a junção interpretativa de resultados advindos de pesquisas qualitativas, a fim de torná-los úteis à prática diária¹⁰. Para isso, encontrou-se no procedimento metodológico educativo da pesquisa-ação de Freire¹¹ – adaptado por Bueno¹², especialmente nas chamadas situações-limite por ele denominadas – uma possibilidade de articular a metassíntese qualitativa com a pesquisa-ação e, dessa forma, analisar os achados deste estudo.

É importante seguir alguns passos, no intuito de manter um rigor teórico-metodológico na elaboração de uma metassíntese. Entre eles o levantamento das situações-limite, as quais podem ser identificadas nas falas dos sujeitos e a organização do material coletado, cujo conteúdo registrado é resultado da emissão dos significados e do pensamento dos participantes das pesquisas, captados por intermédio das falas, o que possibilita a interpretação e seleção dos assuntos centrais¹³. Desse modo, é possível elencar situações que dificultam a atuação do profissional envolvido.

É importante descobrir os sentidos constituintes da comunicação e cuja manifestação ou frequência de citação

pode significar algo para o objetivo definido, para só então ser possível agregar pensamentos para próxima fase de seleção e codificação das frases identificadas nos artigos, onde, em ordem definida, são agrupadas pela riqueza temática, codificando-se os temas geradores⁹.

E, por fim, a síntese das frases destacadas, onde, após seleção e codificação dos temas geradores, agrupam-se todas as palavras e frases ao tema gerador, reunindo grandes temas.

RESULTADOS/DISCUSSÃO |

O Quadro 2 expõe a amostra final, composta por 6 artigos, obtidos na literatura científica de 1990 a 2014, sobre a atuação dos profissionais de enfermagem em casos suspeitos ou confirmados de violência infanto-juvenil.

No Quadro 3, podem-se observar as situações-limite que emergiram da análise dos textos, bem como sua relação com os artigos componentes da amostra final.

Faz-se necessário o conhecimento de sinais/sintomas indicativos de violência e protocolos para adequada conduta.

Os espaços de saúde assumem posição privilegiada não só na difícil tarefa de identificar casos de violência contra crianças e adolescentes como também na de prevenir possíveis situações de risco à integridade física, emocional,

Quadro 3 - Relação das situações-limite com a identificação dos artigos.

Situações-limite	ID
Situação-limite 1: Faz-se necessário o conhecimento de sinais/sintomas indicativos de violência e protocolos para adequada conduta	A01; B01; B02; L01; L02
Situação-limite 2: A naturalidade e legitimidade da violência no âmbito domiciliar/familiar é uma condição que precisa ser modificada	A01
Situação-limite 3: O atendimento adequado da vítima de violência requer uma rede de apoio, iniciando pela identificação, denúncia e abordagem inicial para além do corpo físico, no qual a atuação da enfermagem é primordial	A01; B01; B02; B03; L01; L02
Situação-limite 4: O atendimento às vítimas de violência implica sofrimento psíquico da equipe	B01

espiritual e psicológica desses indivíduos^{14,20}. Toda equipe multiprofissional, especialmente a enfermagem, precisa adequar-se à sua realidade e buscar condições para agir de modo seguro, correto e razoável na prestação de cuidados à clientela.

A legislação brasileira, por meio do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), traz em sua resolução nº. 358 a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e estabelece o Processo de Enfermagem como instrumento metódico, com o propósito de organizar e documentar o exercício profissional do enfermeiro. Nesse contexto, uma das etapas do Processo de Enfermagem, a Coleta de Dados ou Histórico de Enfermagem, busca obter informações sobre a pessoa, seus familiares e sua comunidade, tornando-se assim, indispensável para o Diagnóstico de Enfermagem, que compreende a segunda etapa do processo^{15,21}.

Durante a SAE, a realização do exame físico é essencial, desde que respeite a ‘sensibilidade afetiva’ dos vitimizados. Assim, faz-se oportuno, dentro do possível, ouvir e acreditar na criança ou adolescente, bem como ponderar o parecer exposto por familiares ou testemunhas. Deve-se sempre empregar critérios apurados para aperfeiçoar o diagnóstico, ampliando a visão para além da queixa principal, com o objetivo de minimizar a possibilidade de erro, afinal, há situações clínicas cuja sintomatologia pode ‘mimetizar’ maus-tratos e ocasionar danos à reputação de inocentes. Contudo, a suspeita deve existir sempre que a história relatada for incompatível com as lesões apresentadas^{16,22}.

O reconhecimento da violência exige da equipe de enfermagem sentidos apurados para possibilidades que vão além das primeiras impressões. Desta forma, a adoção de ferramentas de sistematização do cuidado torna-se um

comportamento de extrema relevância, não apenas por ser prevista em lei, mas por conduzir a uma assistência mais ampla e objetiva. No entanto, muitos profissionais ainda receiam cumprir tal determinação, seja por falta de interesse ou mesmo por falta de conhecimento¹⁹.

Enfermeiros são primordiais na elaboração de estratégias que visam à prevenção da violência e recuperação das vítimas. Além disso, outro ponto relevante é a promoção de protocolos assistenciais e criação de redes de apoio integral, que se constituem ações consideráveis contribuidoras para a proteção de crianças e adolescentes^{18,23}.

Os protocolos de atuação são importantes instrumentos que regem a atividade profissional. De fato, a elaboração dessas ferramentas transforma os procedimentos cotidianos em ações padronizadas e cientificamente embasadas. Quando o profissional de saúde não tem acesso a esse recurso orientador, a tomada de decisão passa a ser conduzida por conhecimentos empíricos.

A naturalidade e legitimidade da violência no âmbito domiciliar/familiar é uma condição que precisa ser modificada.

Reconhece-se que a família sempre foi vista como referência na transmissão de valores norteadores da vida em sociedade. No entanto, muitos pais, ao aderirem a recursos violentos e supostamente educativos, fogem do ideal de segurança, respeito e amor que o ambiente familiar deve preservar, contribuindo para a manutenção do círculo vicioso da violência²⁴.

Embora a tradição de reprimendas físicas esteja lentamente se enfraquecendo, verifica-se que, em pleno século XXI, uma das razões que contribuem para o aumento da

violência doméstica infanto-juvenil é a ideia arraigada de que bater é condição determinante para disciplinar²⁵.

Castigos físicos empregados como métodos pedagógicos são culturalmente encarados de forma natural e necessária pela maioria das pessoas. Porém, sabe-se que violência não disciplina, pois, além de refletir covardia e desencadear sentimentos conflitantes, pode ocasionar danos físicos e psicológicos incontestáveis e irreversíveis às vítimas e aos agressores, como comprometimento da autoestima, ansiedade, manifestações depressivas e vícios^{14,25}.

O uso de punições físicas por mães produz crianças mais agressivas, com grandes chances de reproduzir esse modelo de atos violentos quando adultas²⁶. Além disso, a exposição prolongada ao sofrimento, proveniente de insultos verbais, induz estresse crônico, e isso possui associação estreita com doenças somáticas, como câncer, enfermidades cardíacas e asma²⁷. Perante o exposto, reconhece-se que a difícil tarefa de repensar a forma de agir dos responsáveis se faz fundamental para a invalidação de arcaicos hábitos de violência infanto-juvenil no espaço domiciliar.

É indispensável ponderar sobre os motivos que levam a agressão física cometida por pais não ser considerada violenta. Ademais, é recomendada a prevenção da violência desde a sua base, com profissionais de saúde e comunidade somando esforços para esclarecer a população sobre as consequências dos maus-tratos e a informando sobre outras formas mais eficazes de educação de crianças e adolescentes²⁶.

O atendimento adequado da vítima de violência requer uma rede de apoio, iniciando pela identificação, denúncia e abordagem inicial para além do corpo físico, no qual a atuação da enfermagem é primordial.

Serviços de saúde possuem ampla área de atuação no que tange a casos suspeitos ou confirmados de violência, em razão de suas funções assistenciais e responsabilidades sociais como agentes de mudanças comportamentais. Porém, salienta-se o fato de que os profissionais nem sempre estão preparados para proceder corretamente nesses casos, podendo produzir maiores prejuízos às vítimas e às suas famílias^{15,24}.

É preciso que a enfermagem, neste âmbito, busque comprometer-se com suas atribuições, visando interromper a perpetuação da violência. Para tanto, é relevante agregar

diversos profissionais de várias categorias da sociedade, formando equipes multidisciplinares que objetivem detectar, analisar e combater atos de violência contra crianças e adolescentes. Faz-se necessário, também, o conhecimento das redes de apoio, para seu acionamento sempre que cabível^{18,28}.

Os diversos setores sociais competentes que podem compor as redes de apoio, como os Conselhos Tutelares, o poder judiciário, estabelecimentos de saúde, órgãos governamentais e não governamentais, além de creches e escolas, devem atuar como sentinelas da violência, buscando a detecção precoce, com finalidade de romper sua ocorrência, prevenir reincidências e propiciar amparo e acompanhamento aos casos²⁹.

Cabe ao profissional envolvido reconhecer seu papel, bem como suas limitações quanto ao que está além de sua competência, direcionando os vitimizados para órgãos de tratamento e acompanhamento específicos^{16,19,24}.

Destaca-se a necessidade de os profissionais compreenderem as questões éticas, morais, emocionais e jurídicas implicadas na suspeição ou comprovação da violência infanto-juvenil e no tratamento, acompanhamento e processamento de medidas legais, o que requer habilidade e compromisso com a verdade dos fatos²⁹. Nesse aspecto, o ECA e a Portaria nº1968, de 25 de outubro de 2001, preconizam que profissionais e instituições de saúde denunciem, por meio de notificação, casos suspeitos ou confirmados de violência às autoridades interessadas^{8,14,30}.

O caráter compulsório do ato de notificar se consolida em todo o território nacional por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), após preenchimento e encaminhamento de Ficha de Notificação de violência doméstica, sexual e/ou outras. Contudo, é preciso esclarecer que cabe a qualquer cidadão, mesmo que anonimamente, quando testemunha de violências, notificar tais casos aos diversos serviços de proteção dos direitos de crianças e adolescentes, como o Disque Denúncia 100, o qual em seguida entrará em contato com o Conselho Tutelar mais próximo³¹.

A notificação desencadeia distintas formas de investigação e rompimento de condutas violentas no âmbito familiar e/ou fora deste, com vista a auxiliar próximas ações, inclusive de cunho jurídico. De modo geral, traduz-se na exteriorização para além do espaço limitado dos serviços

de saúde e na convocação de parcerias coordenadas com outros órgãos atuantes²⁰. A notificação se constitui em um importante recurso legal, que se configura como primeiro passo para a descontinuação da violência.

É evidente a preocupação com a assistência de crianças e adolescentes vítimas de violência. Todavia ainda há muitos avanços a se alcançar nesse cenário, desde o acolhimento inicial e essencial, a identificação de sinais e sintomas, a notificação – fundamental para a visibilidade do fenômeno – até os cuidados às lesões e suas consequências, além de registros e planejamento de condutas ante as equipes parceiras, visando respeitar os princípios de integralidade, objetividade e humanização do atendimento às vítimas e agressores^{17,20}.

Em observância às leis de proteção à infância e juventude e aos preceitos ético-morais e legais que direcionam o exercício profissional, os enfermeiros participam ativamente do processo de cessar da violência e da integração da sociedade com as organizações de saúde, possibilitando a prevenção e descontinuação de eventos que agredem crianças e adolescentes²⁴.

O atendimento às vítimas de violência implica sofrimento psíquico da equipe.

A vulnerabilidade emocional da equipe de enfermagem é percebida quando esta é confrontada com estresse, sofrimentos, óbitos e violência. Portanto, esses profissionais precisam de acolhimento quase tanto quanto seus assistidos^{15,32}.

O envolvimento com ações violentas de qualquer natureza é um sério problema, que produz no ser humano desconforto e insegurança, principalmente quando essa violência é voltada contra crianças e adolescentes. Nesses casos, enfermeiros, assim como os demais integrantes da equipe multiprofissional, têm a função de evitar, diagnosticar e cuidar tanto de vítimas, quanto de agressores. No entanto, o desconhecimento de seu papel nessas questões gera uma assistência inconsistente e omissa³³.

Os profissionais de enfermagem compartilham a experiência de atender vítimas de ações violentas, favorecendo o surgimento da sensação de impotência, o que os faz subestimar seus conhecimentos e competência, muitas vezes, gerando prejuízos à prestação de cuidados³².

O atendimento às crianças e adolescentes vitimizados gera comoção e traz à tona o fato de que o profissional também

é um ser humano dotado de emoções e necessidades. Atitudes conduzidas por esses trabalhadores podem revelar faltas estruturais e de capacitação das instituições, que deveriam disponibilizar suporte psicológico e qualificação aos funcionários³³. Além do mais, ratifica-se a importância das discussões sobre violência infanto-juvenil nos cursos de graduação, com a intenção de habilitar futuros enfermeiros para a atenção apropriada às vítimas³².

CONCLUSÃO |

A leitura aprofundada dos artigos selecionados despertou a atenção para quatro situações-limite. Além disso, mesmo com as limitações temporal e geográfica adotadas neste estudo, pode-se verificar que os resultados alcançaram o objetivo e revelaram a importância da equipe de enfermagem em situações suspeitas ou confirmadas de violência contra crianças e adolescentes, principalmente no que se refere à identificação de ocorrências e atendimento padronizado por meio de instrumentos legais; na educação perante a sociedade, com vistas a agregá-la em um círculo de apoio e modificar o senso comum que legitima a violência como forma necessária de disciplina; assim como entender as dificuldades emocionais vivenciadas pelo profissional durante esse processo.

Enfermeiros são legal e moralmente respaldados para agirem na interrupção da violência infanto-juvenil. Para tanto, é inevitável que disponham de conhecimentos para oportunas condutas, pautadas na ética, cidadania e humanização, desenvolvendo ações educativas de prevenção, reabilitação e denúncia tanto em ordem individual, quanto coletiva, a fim de romper com as violações aos direitos humanos e com a impunidade, tão acentuada na tradição nacional.

REFERÊNCIAS |

1. Silva KL, Dias FLA, Vieira NFC, Pinheiro PNC. Reflexões acerca do abuso de drogas e da violência na adolescência. *Esc Anna Nery*. 2010; 14(3):605-10.
2. Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2012: crianças e adolescentes do Brasil. Rio de Janeiro: FLACSO Brasil; 2012.

3. Dahlberg LL, Krug EG. Violência: um problema global de saúde pública. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2006; 11(Supl 0):S1163-78.
4. Teicher MH. Wounds that time won't heal: the neurobiology of child abuse. *Celebrum*. 2000; 2(4):50-67.
5. Ciuffo LL, Rodrigues BMRD, Cunha JM. O enfermeiro diante do diagnóstico de abuso sexual infantil. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2008; 7(1) [acesso em 12 mar 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.objnursing.uff.br//index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2008.1261/306>>.
6. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev Bras Fisioter*. 2007; 11(1):83-9.
7. The Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute reviewers' manual: 2014 edition. Adelaide: The Joanna Briggs Institute; 2014.
8. Brasil. Lei nº. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 16 jul 1990; 135 Seção 1.
9. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70 Brasil; 2009.
10. Lopes ALM, Fracolli LA. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):771-8.
11. Freire P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1987.
12. Bueno SMV. *Tratado de educação preventiva em sexualidade, DST-AIDS, drogas e violência nas escolas*. Ribeirão Preto: FIERP; 2009.
13. Freire P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1992.
14. Cardoso ES, Santana JSS, Ferriani MGC. Criança e adolescente vítimas de maus-tratos: informações dos enfermeiros de um hospital público. *Rev Enferm UERJ*. 2006; 14(4):524-30.
15. Woiski ROS, Rocha DLB. Cuidado de enfermagem à criança vítima de violência sexual atendida em unidade de emergência hospitalar. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2010; 14(1):143-50 [acesso 22 abr 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n1/v14n1a21.pdf>>
16. Grüttner DI, Carraro TE, Prado ML, Souza ML. O cuidado de enfermeiras à criança e ao adolescente vítima de violência doméstica: uma pesquisa qualitativa. *Online Braz J Nurs*. [Internet]. 2008; 7(1) [acesso em 22 abr 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.objnursing.uff.br//index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2008.1350/312>>.
17. Tomás CMS, Benedicto IC, Furlan KV, Avanci BS, André KM, Paula GS. The role of the nurse in the service of child sexual violence victim. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2012; 6(6):1403-12 [acesso em 22 abr 2014]. Disponível em: URL: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/2499/pdf_1251>.
18. Thomazine AM, Oliveira BRG, Vieira CS. Atenção a crianças e adolescentes vítimas de violência intrafamiliar por enfermeiros em serviços de pronto-atendimento. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2009; 11(4):830-40 [acesso em 22 de abr 2014]. Disponível em: URL: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n4/pdf/v11n4a08.pdf>.
19. Ciuffo LL, Rodrigues BMRD, Cunha JM. O enfermeiro na atenção à criança com suspeita de abuso sexual: uma abordagem fenomenológica. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2009; 8(3) [acesso em 22 abr 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.objnursing.uff.br//index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2009.2665/572>>.
20. Cocco M, Silva EB, Jahn AC, Poll AS. Violência contra crianças e adolescentes: estratégias de cuidado adotadas por profissionais de saúde. *Ciênc Cuid Saúde* [Internet]. 2010; 9(2): 292-300 [acesso em 13 fev 2014]. Disponível em: URL: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/8061>>.
21. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Resolução nº. 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes públicos ou privados. *Diário Oficial da União* 23 out 2009; Seção 1.

22. Gondim RMF, Muñoz DR, Petri V. Violência contra criança: indicadores dermatológicos e diagnósticos diferenciais. *An Bras Dermatol.* 2011; 86(3):527-36.
23. Lise F, Motta MGC. Violência doméstica infantil: abordagem da enfermagem. *Acta Sci Health Sci.* 2012; 34(1): 53-8.
24. Oliveira MS, Figueiredo CVC, Paulino EFR. O corpo grita por socorro: analisando a produção científica do enfermeiro nos últimos cinco anos sobre violência doméstica contra criança e adolescente. *Corpus et Scientia.* 2012; 8(2):52-65.
25. Durrant J, Ensom R. Physical punishment of children: lessons from 20 years of research. *CMAJ.* 2012; 184(12):1373-7.
26. Taylor CA, Manganello JA, Lee SJ, Rice JC. Mothers' spanking of 3-year-old children and subsequent risk of children's aggressive behavior. *Pediatrics.* 2010; 125(5):1057-65.
27. Hyland ME, Alkhalaf AM, Whalley B. Beating and insulting children as a risk for adult cancer, cardiac disease and asthma. *J Behav Med.* 2013; 36(6):632-40.
28. Espindola GA, Batista V. Abuso sexual infanto-juvenil: a atuação do programa sentinela na cidade de Blumenau/SC. *Psicol Ciênc Prof [Internet].* 2013; 33(3):596-611 [acesso em 22 de abr 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.scielo.br/pdf/pcp/v33n3/v33n3a07.pdf>>.
29. Martins CBG, Jorge MHPM. Abuso sexual na infância e adolescência: perfil das vítimas e agressores em município do sul do Brasil. *Texto Contexto Enferm.* 2010; 19(2):246-55.
30. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria n°. 1.968, de 25 de outubro de 2001. Dispõe sobre a notificação, às autoridades competentes, de casos suspeitos ou de confirmação de maus-tratos contra crianças e adolescentes atendidos nas entidades do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 26 out 2001; Seção 1.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Notificação de maus-tratos contra crianças e adolescentes pelos profissionais de saúde: um passo a mais na cidadania em saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002. (A. Normas e Manuais Técnicos; n. 167).
32. Correa MEC, Labronici LM, Trigueiro TH. Sentir-se impotente: um sentimento expresso por cuidadores de vítimas de violência sexual. *Rev Latino-Am Enferm [Internet].* 2009; 17(3):289-94 [acesso em 23 abr 2014]. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/pt_02.pdf>.
33. Moraes RLGL, Sales ZN, Rodrigues VP. Limites e possibilidades no enfrentamento da violência contra crianças e adolescentes. *Rev Enferm UFPE on line [Internet].* 2015; 9Supl 2:S7672-81 [acesso em 01 jul 2015]. Disponível em: URL: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/6633/pdf_7695>.

Correspondência para/Reprint request to:

Ingrid Mayara Almeida Valera

Rua Amazonas, 1130,

Centro, Nova Olímpia - PR, Brasil

CEP: 87490-000

Tel.: (44) 8831-7383

E-mail: ingrid_imav@botmail.com

Submetido em: 27/05/2014

Aceito em: 28/08/2015

Effect of treatment on the quality of life of endometriosis patients

Efeito do tratamento medicamentoso e cirúrgico na qualidade de vida de pacientes com endometriose

ABSTRACT | Introduction:

Endometriosis is a chronic gynecological disease, characterized by the presence of endometrial tissue outside the uterine cavity. The therapeutic approach focuses on infertility and relief of the pelvic pain, which are treated either by drugs or surgery.

Objective: *To evaluate the effects of pharmacological and surgical treatment on quality of life of women with endometriosis.*

Methods: *Electronic search was conducted on PubMed database, without any time limit, using the key words endometriosis and quality of life in combination with gonadotropin-releasing hormone agonist therapy, hormonal treatment and laparoscopy.*

Results: *Twenty-six articles met the established criteria and were selected and included in this review; among these, eight evaluated the quality of life of women with endometriosis after hormonal treatment, 16 investigated the impact of surgery on the quality of life of women with endometriosis, and one study compared the two methods of treatment. Another one described the effect of lidocaine, an anti-inflammatory agent. The results of this review show that the treatments promoted an improvement in the quality of life of patients with endometriosis. Surgical procedure remains the first choice in the treatment of endometriosis.*

Conclusion: *Both surgical and medical treatment approaches to endometriosis are effective, since they decrease pain levels in patients with the disease, contributing directly to improved quality of life.*

Keywords | *Endometriosis; Quality of life; Laparoscopy; Gonadotropin-Releasing Hormone; Contraceptives Oral Combined.*

RESUMO | Introdução: A endometriose é uma doença ginecológica crônica, caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina. A abordagem terapêutica tem como foco a infertilidade e o alívio da dor pélvica e os tratamentos disponíveis incluem o cirúrgico e o medicamentoso. **Objetivo:** Avaliar os efeitos do tratamento medicamentoso e cirúrgico na qualidade de vida de mulheres com endometriose. **Métodos:** Foi realizada uma busca eletrônica no Pubmed, sem recorte temporal, utilizando os termos *endometriosis and quality of life* em combinação com *gonadotropin-releasing hormone agonist therapy, hormonal treatment and laparoscopy*. **Resultados:** Vinte e seis artigos cumpriram os critérios previamente estabelecidos e foram selecionados e incluídos nessa revisão. Oito deles avaliaram a qualidade de vida em mulheres com endometriose após tratamento hormonal, 16 investigaram a influência da cirurgia na qualidade de vida de mulheres com endometriose, um estudo comparou os dois métodos de tratamento e um, o efeito da lidocaína, uma substância anti-inflamatória. Os resultados dessa revisão mostraram que os tratamentos utilizados promoveram uma melhora na qualidade de vida das pacientes com endometriose. O procedimento cirúrgico prevaleceu como método de tratamento para endometriose em relação ao medicamentoso. **Conclusão:** Os tratamentos empregados para endometriose se mostraram eficazes, uma vez que diminuíram os níveis de dor nas pacientes portadoras da doença, contribuindo diretamente para melhora de sua qualidade de vida.

Palavras-chave | Endometriose; Qualidade de vida; Laparoscopia; Hormônio Liberador de Gonadotropina; Anticoncepcionais Orais Combinados.

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba/MG, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A endometriose é uma doença ginecológica crônica, caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina. Os sintomas que mais afligem as mulheres são os quadros algícos constantes e a infertilidade¹. A dor pélvica crônica (DPC) foi o sintoma mais citado pelas pacientes investigadas, sendo a dismenorreia o principal tipo de dor referida (82,8%)². A dispareunia, definida como dor durante ou após a relação sexual, foi citada por 48,5%, e a infertilidade, por 27,1%. Esses sintomas afetam a vida das mulheres portadoras de endometriose de várias formas: no trabalho, nas relações pessoais e conjugais e na concretização da maternidade.

Os tratamentos para endometriose têm como foco a infertilidade e a dor pélvica³⁻⁶. Para alívio da dor associada à endometriose, os tratamentos disponíveis incluem o cirúrgico e o medicamentoso. O cirúrgico compreende desde procedimentos de baixa complexidade até intervenções complexas, exigindo, em alguns casos, a participação de uma equipe multidisciplinar. A cirurgia pode ser conservadora ou radical, sendo que o primeiro tipo é realizado em pacientes jovens ou que desejam gestar^{3,4,6}. Os tratamentos farmacológicos também têm como foco a dor, e os mais difundidos incluem as combinações estroprogestogênicas, por exemplo os anticoncepcionais combinados, progestogênios isolados, tais como: acetato de noretisterona, dienogest/DNG, levonorgestrel/LNG, acetato de medroxiprogesterona/DMPA, sistema intrauterino com levonorgestrel/SIU-LNG e análogos do hormônio liberador de gonadotrofinas/GnRHa, a saber: acetato de nafarelina e acetato de leuprolida/LA⁴. As opções terapêuticas visam diminuir os sintomas da doença, que têm sido

vinculados a uma deterioração na qualidade de vida (QV) das mulheres com endometriose.

Essa revisão tem por objetivo avaliar os efeitos do tratamento medicamentoso e cirúrgico na QV de mulheres com endometriose.

MÉTODOS |

O presente estudo é do tipo revisão sistemática da literatura e a busca foi realizada no Pubmed, em dezembro de 2013, sem recorte temporal, utilizando os termos *endometriosis and quality of life* combinados com *gonadotropin-releasing hormone agonist therapy*, *hormonal treatment* e *laparoscopy* (Quadro 1).

Os critérios de inclusão estabelecidos foram artigos publicados nos idiomas inglês ou português, categoria pesquisa e que estavam intimamente relacionados ao tema, sendo a seleção realizada pela leitura dos títulos e/ou *abstracts*. Os critérios de exclusão foram artigos: 1) publicados em outro idioma, tais como chinês, alemão, francês ou russo; 2) da categoria revisão ou relato de caso e 3) não relacionados ao objetivo do presente estudo.

RESULTADOS |

Vinte e seis artigos foram incluídos nesse estudo de revisão, e os principais resultados estão sumarizados no Quadro 2.

Quadro 1 - Síntese dos dados da busca eletrônica

Descritores	Número de artigos identificados	Número de artigos incluídos	Número de artigos excluídos
<i>gonadotropin-releasing hormone agonist therapy</i>	06	04	02
<i>hormonal treatment</i>	30	08	22
<i>laparoscopy</i>	100	14	86

Quadro 2 - Artigos selecionados para leitura nesta revisão sistemática com descrição do tratamento utilizado nas pacientes com endometriose, tipo de instrumento empregado para análise da qualidade de vida e principais resultados

Estudo	Título do trabalho publicado	Tratamento utilizado (n: no. de pacientes que fizeram uso do respectivo tratamento)	Instrumento utilizado para medir QV	Principais resultados de QV
Regidor <i>et al.</i> ⁷	Long-term follow-up on the treatment of endometriosis with the GnRH-agonist buserelinacetate. Long-term follow-up data (up to 98 months) of 42 patients with endometriosis who were treated with GnRH-agonist buserelinacetate (Suprecur), were evaluated in respect of recurrence of pain symptoms and pregnancy outcome.	GnRHa (leuprolida)	Não informado	Melhora efetiva na QV de 71,4% das pacientes avaliadas (30/42). Doze pacientes (28,6%) informaram que a terapia GnRHa fracassou em melhorar sua QV.
Miller ⁸	Quantification of endometriosis-associated pain and quality of life during the stimulatory phase of gonadotropin-releasing hormone agonist therapy: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial	GnRHa (leuprolida)	SF-36	Estudo duplo cego que mostrou que, comparadas com sujeitos controles tratadas com placebo (n=60), as mulheres tratadas com GnRHa (n=60) exibiram um aumento nos níveis de dor e diminuição na QV.
Bergqvist e Theorell ⁹	Changes in quality of life after hormonal treatment of endometriosis	GnRHa (nafarelina, n=16) versus progestogênio isolado (DMPA, n = 13)	NHP	Grupo com nafarelina: melhora na rotina de trabalho remunerado Melhora nos dois grupos de tratamento: categorias tempo livre, lazer e vida sexual Não houve diferenças significativas: categorias tarefas domésticas, vida social e familiar.
Petta <i>et al.</i> ¹⁰	Randomized clinical trial of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and a depot GnRH analogue for the treatment of chronic pelvic pain in women with endometriosis	SIU-LNG (n=39) versus GnRHa (n=43)	PGWBI	Os valores médios \pm desvio padrão para QV obtidos foram: 86,6 \pm 17,6 e 95 \pm 19 (SIU-LNG) e 85,8 \pm 17,9 e 93 \pm 18,9 (GnRHa), antes e 6 meses após o tratamento, respectivamente. Não foi observada nenhuma diferença entre os grupos em relação à melhoria na QV.
Figueiredo e Nascimento ¹¹	Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadoras de endometriose após inserção do Sistema Intra-Uterino Liberador de Levonorgestrel (SIU-LNG)	SIU-LNG	EHP-30	As 10 mulheres com endometriose referiram melhora importante nos sintomas depressivos; irritabilidade; incapacidade para eventos sociais, trabalho e estudo; perda de apetite, sono e vida sexual.
Mabrouk <i>et al.</i> ¹²	Combined Oral Contraceptive Therapy in Women with Posterior Deep Infiltrating Endometriosis	COCs	SF-36	Não houve diferença nos escores de QV do SF-36 no grupo de mulheres com endometriose que fez uso de COCs (n=75) quando comparado com o não tratado (n=31) (p=0,82 versus p=0,76).

Continua.

Continuação.

Zhao <i>et al.</i> ¹³	Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy	GnRHa (leuprolida)	SF-36	87 pacientes com endometriose receberam uma dose de leuprolida, e apenas o grupo RMP realizou relaxamento muscular progressivo. Escore geral de QV (valores expressos como média ± desvio padrão, medidos após a intervenção) Grupo controle (n = 45): 14,85 ± 17,39 Grupo RMP (n = 42): 31,40 ± 19,71
Strowitzki <i>et al.</i> ¹⁴	Detailed analysis of a randomized, multicenter, comparative trial of dienogest versus leuprolide acetate in endometriosis	Progestogênio isolado (Dienogest/ DNG, n = 109) versus GnRHa (Leuprolida/LA, n = 120)	SF-36	Melhoras significativas nos sumários de componente físico (PCS) e de componente mental (MCS) no grupo DNG quando comparado ao LA PCS - DNG: 10,2 pontos e LA: 7,0 pontos MCS - DNG: 3,3 pontos e LA: 1,9 pontos Melhoras em categorias específicas do SF-36: funcionamento físico: DNG 18% versus LA 6,8% aspectos físicos: DNG 75,7% versus LA 33,6% vitalidade: DNG 28,3% versus LA 12,3% funcionamento social: DNG 21,4% versus LA 8,7%
Garry <i>et al.</i> ^{15*}	The effect of endometriosis and its radical laparoscopic excision on quality of life indicators	Excisão laparoscópica radical	SF-12 EQ-5D	PCS: 44,8 versus 51,9 (mediana da população feminina normal 52,8) MCS: 47,1 versus 48,4 (mediana da população feminina normal 51,9) EQ-5VAS: 68,9 versus 77,7 (escore da população feminina normal 86,3) EQ-5Dindex: 0,595 versus 0,729 (escore da população feminina normal 0,916)
Abbott <i>et al.</i> ^{16*}	The effects and effectiveness of laparoscopic excision of endometriosis: a prospective study with 2-5 year follow-up	Excisão laparoscópica	SF-12 EQ-5D	PCS: 43,5 versus 47,6 (mediana da população normal 52,8) MCS: 46,7 versus 47,0 (mediana da população normal 51,9) EQ-5VAS: 68,8 versus 74,9 (escore da população normal 86,3) EQ-5Dindex: 0,6 versus 0,7 (escore da população normal 0,916)
Abbott <i>et al.</i> ¹⁷	Laparoscopic excision of endometriosis: a randomized, placebo-controlled trial	Excisão laparoscópica	SF-12 e EQ-5D	A cirurgia foi mais efetiva que placebo em reduzir a dor e melhorar a QV das mulheres com endometriose
Lyons <i>et al.</i> ^{18*}	Clinical and quality-of-life outcomes after fertility-sparing laparoscopic surgery with bowel resection for severe endometriosis	Cirurgia laparoscópica para manter a fertilidade com ressecção intestinal para endometriose grave	SF-12 EQ-5D	PCS: 36 versus 53 MCS: 47 versus 57 EQ-5VAS: 60 versus 80 EQ-5Dindex: 0,62 versus 0,80
Dubernard <i>et al.</i> ¹⁹	Quality of life after laparoscopic colorectal resection for endometriosis	Ressecção colorretal laparoscópica para endometriose	SF-36	Pós-cirurgia: melhora de todos os itens do SF-36 após a cirurgia, em especial aspectos físicos, dor e vitalidade

Continua.

Continuação.

Kristensen e Kjer ²⁰	Laparoscopic laser resection of rectovaginal pouch and rectovaginal septum endometriosis: the impact on pelvic pain and quality of life	Excisão laparoscópica para endometriose	Não informado	Das 48 pacientes avaliadas, uma melhora global foi relatada por 92% delas (44/48). Após a cirurgia, houve uma diminuição em todos os tipos de dor avaliados com consequente melhora da QV das pacientes.
Sesti <i>et al.</i> ²¹	Hormonal suppression treatment or dietary therapy versus placebo in the control of painful symptoms after conservative surgery for endometriosis stage III–IV. A randomized comparative trial	Cirurgia pélvica conservativa (222 mulheres com endometriose estágio III-IV - uso de placebo: n=110; GnRHa: n=39; estroprogestina: n=38 e terapia dietética: n=35)	SF-36	Independentemente do tratamento realizado, todas as pacientes exibiram um aumento considerável das pontuações para todos os domínios do SF-36 após 12 meses de acompanhamento.
Dubernard <i>et al.</i> ²²	Use of the SF-36 questionnaire to predict quality-of-life improvement after laparoscopic colorectal resection for endometriosis	Resecção colorretal laparoscópica para endometriose	SF-36	Pós-cirurgia: melhora nas oito escalas do SF-36, com destaque para os itens dor, aspectos físicos, funcionamento social e aspectos emocionais
Taipale <i>et al.</i> ²³	Costs and health-related quality of life effects of hysterectomy in patients with benign uterine disorders	Cirurgia (histerectomia)	15D	As 20 mulheres com endometriose exibiram um escore 15D de 0,88 no pré-operatório e 0,93 no pós-operatório (escore 15D da população: 0,91) Melhora significativa nas dimensões individuais: eliminação, vitalidade e atividade sexual (p<0,05) desconforto e sintomas (p<0,001)
Bassi <i>et al.</i> ²⁴	Quality of life after segmental resection of the rectosigmoid by laparoscopy in patients with deep infiltrating endometriosis with bowel involvement	Resecção laparoscópica de um segmento do retosigmoide para o tratamento de endometriose infiltrante profunda	SF-36	Escore total SF-36: 48,75±20,28 e 82,63±12,45 (valores expressos como média±desvio padrão, antes e após a cirurgia), em especial aspectos físicos e vitalidade (p<0,001)
Mabrouk <i>et al.</i> ²⁵	Does laparoscopic management of deep infiltrating endometriosis improve quality of life?	Resecção laparoscópica para endometriose infiltrante profunda	SF-36	Valores expressos como média ± desvio padrão, antes e após a cirurgia – 6 meses: Escore total SF-36: 49 ± 20 e 71 ± 17 PCS: 49 ± 19 e 70 ± 17 MCS: 47 ± 20 e 66 ± 17
Setälä <i>et al.</i> ²⁶	Sexual functioning, quality of life and pelvic pain 12 months after endometriosis surgery including vaginal resection	Cirurgia para endometriose incluindo ressecção vaginal	15D	A cirurgia promoveu melhora na QV (0,85 comparado com 0,91, p<0,001) Melhora significativa nas dimensões individuais: angústia e vitalidade (p<0,05) desconforto e sintomas e atividade sexual (p<0,001)
Kössi <i>et al.</i> ²⁷	Quality of life and sexual function 1 year after laparoscopic rectosigmoid resection for endometriosis	Resecção rectosigmoide para endometriose	15D	A cirurgia promoveu melhora na QV (0,85 comparado com 0,91, p<0,001) Melhora significativa nas dimensões individuais: atividades diárias (p<0,05) vitalidade (p<0,01) desconforto e sintomas, angústia e atividade sexual (p<0,001)

Continua.

Ribeiro <i>et al.</i> ²⁸	Impact of laparoscopic colorectal segment resection on quality of life in women with deep endometriosis: one year follow-up	Ressecção coloretal laparoscópica em mulheres com endometriose profunda	SF-36	QV medida nos tempos T0 (pré-operatório), T6 e T12 correspondentes a 6 e 12 meses de pós-operatório, respectivamente. Domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, emocionais e sociais exibiram aumento substancial nos tempos T0, T6 e T12. Domínios: dor, saúde geral, vitalidade e saúde mental exibiram aumento nas pontuações, porém, com efeito menos pronunciado nos tempos T6 e T12.
Zhao <i>et al.</i> ²⁹	Chinese medicine improves postoperative quality of life in endometriosis patients: a randomized controlled trial	Efeitos do tratamento por medicina chinesa (MC – ervas chinesas, n=136) e ocidental (MO - GnRHa, n=141) na QV após cirurgia conservativa para endometriose	WHOQOL-BREF	Escore de QV: 86,11 ± 7,82 (MC) e 83,08 ± 7,84 (MO) – valores expressos como média ± desvio padrão, no pós-tratamento Pós-tratamento: escores de saúde física mais elevado no grupo MC que MO Escore dos itens mobilidade, atividades da vida diária e atividade sexual: mais elevados no grupo MC que MO
Yeung <i>et al.</i> ³⁰	Pilot Feasibility Multicenter Study of Patients After Excision of Endometriosis	Excisão laparoscópica (n=100)	EVA	Os escores de QV foram significativamente melhorados após a cirurgia, com um aumento médio de 19,5 pontos.
Vercellini <i>et al.</i> ³¹	Surgical versus low-dose progestin treatment for endometriosis-associated severe deep dyspareunia II: effect on sexual functioning, psychological status and health-related quality of life	Cirurgia/laparoscopia (n=47) versus terapia hormonal/progestina (n=82)	EHP-30	As mulheres foram avaliadas antes do procedimento, no 3º, 6º e 12º mês após os dois tratamentos. De um modo geral, os resultados mostraram que ambos os tratamentos foram eficazes na melhora da QV em mulheres com endometriose associada à dispareunia profunda, mas com padrão cronológico diferente.
Wickström <i>et al.</i> ³²	Quality of life in patients with endometriosis and the effect of perturbation with lidocaine - a randomized controlled trial	Lidocaína	EHP-30	41 mulheres com endometriose (lidocaína n=23 e placebo n=18). Após 6 meses de tratamento, houve uma diferença significativa no grupo lidocaína (n=19) e placebo (n=16) na dimensão apoio social (mediana -18,8 versus -6,3, p = 0,034), mas não houve diferença nas outras dimensões após 6 ou 12 meses de tratamento.

QV: qualidade de vida; GnRHa: análogo do hormônio liberador de gonadotrofinas; SF-36: *Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey*; DMPA: acetato de medroxiprogesterona; NHP: *Nottingham Health Profile*; SIU-LNG: Sistema Intra-Uterino Liberador de Levonorgestrel; PGWBI: *Psychological Well-Being Questionnaire Index*; EHP-30: *Endometriosis Health Profile Questionnaire*; COCs: contraceptivos orais combinados; RMP: relaxamento muscular progressivo; DNG: dienogest; LA: leuprolida; PCS: *physical component summary*; MCS: *mental component summary*; SF-12: *Short Form 12*; MC: medicina chinesa; MO: medicina ocidental; WHOQOL-BREF: World Health Organization Quality of Life Bref; EVA: Escala Visual Analógica.

*Valores do pré-operatório versus pós-operatório [4 meses⁽¹⁵⁾, 12 meses⁽¹⁸⁾ ou 2-5 anos⁽¹⁶⁾]

DISCUSSÃO |

Os tratamentos disponíveis para endometriose não são definitivos, apenas paliativos e têm por finalidade aliviar a dor e outros sintomas da doença e melhorar a QV das mulheres afetadas. Considerando que a endometriose é uma doença ginecológica dependente de estrógeno, a terapia hormonal visa à supressão estrogênica pelo ovário, o que reduziria a proliferação de tecido endometriótico. Já o procedimento cirúrgico é baseado na citorredução da doença e restauração da anatomia pélvica^{3,4,6}. Segundo a Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM), a endometriose deve ser vista como uma doença crônica que requer um manejo por toda a vida tendo como meta maximizar o uso de tratamentos médicos e tentar evitar cirurgias repetidas³³. Ambos, a cirurgia e os fármacos, são efetivos para o controle da dor associada à endometriose, e a escolha deve ser individualizada. Nesse sentido, não existe um tratamento ideal para as pacientes com endometriose, e o manejo depende da idade, sintomas e desejo reprodutivo^{4,6}.

Dos 26 estudos incluídos nesta revisão, oito foram realizados para avaliar a QV, após tratamento hormonal para endometriose^{7,14}, 16 investigaram a influência da cirurgia¹⁵⁻³⁰, apenas um comparou os dois métodos de tratamento³¹, e outro avaliou o efeito da lidocaína³² na QV das mulheres afetadas.

Em relação ao tratamento medicamentoso, um deles avaliou o papel das combinações estroprogestogênicas/contraceptivos orais combinados (COCs)¹²; o outro, o uso de SIU-LNG/progestogênio isolado¹¹; dois deles, o uso de GnRHa isolado^{7,8}; três, GnRHa versus progestogênio isolado^{9,10,14}; e um, a combinação de GnRHa com relaxamento muscular progressivo/RMP¹³. De modo geral, os medicamentos utilizados foram COCs, GnRHa (leuprolida e nafarelina) e progestogênio isolado (SIU-LNG, DMPA e DNG).

Os COCs constituem a primeira escolha para tratamento da dor associada à endometriose pela possibilidade de uso prolongado, boa tolerabilidade, fácil administração, por ser simples e pouco dispendioso^{3,4}. No entanto, esse medicamento não alterou a QV das mulheres que fizeram uso dele¹². O GnRHa é considerado medicamento padrão contra a dor associada à endometriose e como apresentado no Quadro 2 foi utilizado em seis dos oito estudos avaliados. Os análogos de GnRH criam um ambiente

hipoestrogênico, o qual não é propício ao crescimento do tecido endometrial. Geralmente, sua utilização não deve ser superior a seis meses, e sua principal desvantagem envolve os efeitos adversos secundários ao hipoestrogenismo, especialmente as ondas de calor e o ressecamento vaginal. Outros efeitos colaterais menos frequentes incluem cefaleia, tontura, acne, mialgia, edema, redução no volume mamário, ganho de peso, diminuição na libido, insônia, perda da densidade mineral óssea, depressão e ansiedade^{3,4}. Em relação aos sintomas psicológicos, cerca de 90% das pacientes com endometriose apresentam ansiedade e/ou depressão³⁴ e podem estar relacionados à dor. Com o intuito de melhorar os sintomas psicológicos causados pela terapia GnRHa, Zhao et al.¹³ empregaram a técnica de RMP. Os resultados mostraram que a terapia hormonal combinada à RMP promoveu uma melhora expressiva na QV. Os autores relataram que esse foi o primeiro estudo a avaliar os efeitos de uma terapia psicossomática no estado emocional e na QV de pacientes com endometriose¹³. Dos dois estudos que fizeram uso isolado de GnRHa, um deles mostrou que essa terapia foi associada a aumento nos níveis de dor e diminuição na QV⁸; e no outro, aproximadamente 30% das pacientes não tiveram melhora na sua QV, com o uso do medicamento⁷. Nos três estudos^{9,10,14} que compararam GnRHa com progestogênio isolado (DMPA, SIU-LNG e DNG), dois deles mostraram que não houve diferença na QV em relação ao tratamento empregado^{9,10}, e o outro destacou a superioridade do dienogest (DNG) na melhora dos aspectos particulares da QV¹⁴. Em relação aos progestogênios isolados, dos dois estudos^{10,11} que empregaram o SIU-LNG, um deles mostrou que ele foi eficaz no controle dos sintomas da endometriose, ao aliviar a dor e elevar a QV das mulheres com a doença¹¹. Outro estudo mostrou que o SIU-LNG pode ser uma opção viável para o tratamento da DPC, associada à endometriose, em mulheres que não desejam engravidar. Suas vantagens incluem o fato de não provocar hipoestrogenismo e a necessidade de apenas uma intervenção médica para sua introdução, a cada cinco anos¹⁰. O DMPA é um progestágeno associado, com alta incidência de efeitos colaterais (40%), como acne, dor localizada e vasodilatação³. Apenas um estudo avaliou o Dienogest e mostrou que o progestogênio parece ter vantagens sobre o tratamento de GnRHa, em certos aspectos da QV¹⁴. As mulheres que receberam DNG estavam mais satisfeitas com sua capacidade de realizar atividades cotidianas eram mais produtivas no trabalho, apresentaram níveis mais elevados de energia e eram menos limitadas em atividades sociais¹⁴. O DNG tem sido utilizado no tratamento da endometriose, na dose de 2mg/

dia via oral. Uma recente revisão mostrou os resultados de estudos, que empregaram esse medicamento no curto (24 semanas) e longo prazo (53 semanas). Ele mostrou alta eficácia e poucos eventos adversos (metrorragia: 71,9%; cefaleia: 18,5%; constipação: 10,4%; desconforto mamário: 4,2%; enjoo: 3% e irritabilidade: 2,4%). Esses eventos tiveram intensidade mínima ou moderada em 92,5% dos casos, e as pacientes relataram alta satisfação, uma vez que a maioria (88%) referiu estar disposta a usar o DNG novamente³⁵. Os tratamentos clínicos, incluindo os progestágenos, os anticoncepcionais orais combinados e os análogos do GnRH mostraram eficácia similar na melhoria da QV das pacientes com endometriose, corroborando dados já publicados³⁶. Contudo, os efeitos colaterais e os custos são diferentes e devem ser considerados quando da escolha terapêutica. Nesse sentido, 17 mulheres com endometriose referiram mudanças negativas na QV, após o início do tratamento, como ganho excessivo de peso, efeitos colaterais variados de medicações e estresse ligado à antecipação da maternidade³⁷.

Os estudos que avaliaram o impacto do tratamento cirúrgico na QV de mulheres com endometriose evidenciaram uma melhora no pós-operatório. Duas pesquisas mostraram que, apesar de ocorrer uma melhora, os valores permaneceram abaixo dos comparados com a população normal^{15,16} (Quadro 2). Um estudo piloto revelou que não houve significância estatística devido ao tamanho amostral¹⁸. Três estudos empregaram cirurgia conservadora^{18,21,29} a qual é indicada para mulheres que manifestam desejo reprodutivo. No entanto, está associada a índices elevados de recorrência da dor em médio e longo prazo⁴. No estudo de Zhao et al.²⁹, o tratamento por MC foi mais efetivo que o MO na melhora da QV das pacientes com endometriose. A maioria das pesquisas realizou a cirurgia excisional, que está associada com menor recorrência dos sintomas de dismenorrea, dispareunia e dor não menstrual⁴. Em relação ao tratamento da endometriose por laparoscopia, uma pesquisa recente mostrou que ele é factível, seguro e com baixos índices de recidiva³⁸. Neste estudo retrospectivo, 98 pacientes com endometriose intestinal foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, realizado por equipe multidisciplinar para tratamento da doença por laparoscopia. As ocorrências de complicações operatórias foram raras (um caso de fístula retovaginal e um de deiscência da anastomose) e os índices de recidiva baixos. Quarenta e duas pacientes tiveram seguimento médio de 14 meses, com recidiva clínica em oito casos (dor pélvica e dispareunia) e quatro recidivas de imagem à ultrassonografia em parede intestinal, assintomáticas. Uma

revisão também mostrou a necessidade de uma equipe multidisciplinar para o tratamento cirúrgico de endometriose severa e recomenda o seguimento, em centros terciários de referência, para a cirurgia de endometriose profunda. Esses mesmos autores concluem que o tratamento cirúrgico parece ser a terapia definitiva para as mulheres com sintomas dolorosos acentuados⁶.

A análise individual dos domínios dos questionários empregados para análise da QV mostrou que houve melhoras expressivas, após os tratamentos nas categorias aspectos físicos, vitalidade, dor ou desconforto e sintomas, atividade sexual^{14,19,22-24,26,27}. Os três primeiros correspondem a domínios do SF-36, e seus respectivos significados são: 1) aspectos físicos: investiga se há interferência de problemas físicos no trabalho ou em outras atividades diárias; 2) dor: avalia o grau de limitação provocado pela dor e 3) vitalidade: analisa o grau de energia e disposição. A dimensão desconforto e sintomas do questionário 15D corresponde ao domínio dor do SF-36. Vale enfatizar que o domínio vitalidade, presente nos questionários SF-36 e 15D, foi relatado por apresentar melhoras significativas em seis estudos^{14,19,23,24,26,27}. Em relação à atividade sexual, a função sexual representa um componente importante da saúde e da QV. Nesse sentido, caso as pacientes com endometriose exibam comprometimento da resposta sexual normal, sua QV estará diretamente afetada, ou seja, a sexualidade é parte da vida humana e da QV, além de ser uma das questões responsáveis pelo bem-estar individual.

Apenas um estudo comparou os dois métodos para tratamento de endometriose, e ambos mostraram eficácia semelhante³¹. O efeito da lidocaína na QV de mulheres com endometriose foi avaliado, porque um estudo prévio mostrou que essa substância exibe propriedades anti-inflamatórias e atuou na dismenorrea, promovendo uma redução significativa na dor. Considerando que o nível de dor está associado à QV, uma redução nessa primeira promoveria um aumento da segunda variável³².

Os resultados dessa revisão mostraram que os tratamentos utilizados promoveram uma melhora na QV das pacientes com endometriose. A cirurgia prevaleceu como método de tratamento para endometriose, em relação ao medicamentoso. Uma possível explicação para esse achado é que o procedimento cirúrgico consiste em um manejo mais definitivo para endometriose, uma vez que, com a parada do tratamento clínico, a taxa de recorrência dos sintomas é alta. O uso de fármacos leva a uma estabilização ou regressão

das lesões, que geralmente ocorrem após a parada da medicação^{6,36}. Apesar de a cirurgia proporcionar alívio da dor e melhorar a fertilidade, ela apresenta um risco elevado de recidiva, estimado em 21,5% em 2 anos e de 40-50% em 5 anos. O uso de medicações, no pós-operatório, pode reduzir o risco de recorrência³⁹. Em relação ao tipo de cirurgia, houve predomínio da laparoscopia, a qual é altamente efetiva para controle da dor. Suas vantagens incluem seu caráter minimamente invasivo, menor dor pós-operatória, alta precoce e melhor acesso a áreas como o septo reto-vaginal⁶ e visualização delas. Segundo a literatura científica, há apenas um artigo de revisão da literatura sobre efeitos da excisão cirúrgica de endometriose na QV e bem-estar psicológico, em mulheres com endometriose⁴⁰. Essa revisão incluiu 12 estudos que empregaram a excisão laparoscópica para tratamento de endometriose infiltrante profunda (DIE: *deep infiltrating endometriosis*), e os resultados de apenas cinco deles constam apresentados nesta pesquisa^{15,19,20,24,25}. Os autores concluem que a carga física e psicossocial de DIE nas pacientes pode ser minimizada pela excisão cirúrgica.

CONCLUSÃO

O tratamento medicamentoso visa à atrofia do endométrio ectópico hormônio dependente, enquanto a cirurgia tende a destruir permanentemente os focos ectópicos. Como desvantagens, pode-se destacar que a duração do tratamento hormonal é limitada pelos seus efeitos colaterais, assim como as cirurgias de repetição podem ser prejudiciais à saúde da paciente. Dessa forma, o tratamento ideal para mulheres com endometriose ainda é discutível.

Nessa revisão, os tratamentos empregados para endometriose mostraram serem eficazes, uma vez que diminuíram os níveis de dor, nas pacientes portadoras da doença, contribuindo diretamente para melhora de sua QV. Houve predomínio de estudos que avaliaram os efeitos do tratamento cirúrgico na QV das pacientes com endometriose, o qual parece constituir terapia “definitiva” para as mulheres com sintomas dolorosos acentuados.

A escolha do tratamento para endometriose é importante, pois a QV da paciente deve alcançar um patamar maior do que a anterior à intervenção. Os dados mostraram que o objetivo final de todos os tratamentos é a promoção de uma melhora na QV das mulheres afetadas.

REFERÊNCIAS |

1. Bulun SE. Endometriosis. *N Engl J Med*. 2009; 360(3):268-79.
2. Santos TMV, Pereira AMG, Lopes RGC, Depes DB. Tempo transcorrido entre o início dos sintomas e o diagnóstico de endometriose. *Einstein*. 2012; 10(1):39-43.
3. Navarro PAAS, Barcelos IDS, Rosa e Silva JC. Tratamento da endometriose. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006; 28(10):612-23.
4. Nácúl AP, Spritzer PM. Aspectos atuais do diagnóstico e tratamento da endometriose. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2010; 32(6):298-307.
5. Crosera AMLV, Vieira CHF, Samama M, Martinhago CD, Ueno J. Tratamento da endometriose associada à infertilidade: revisão da literatura. *Femina*. 2010; 38(5):251-6.
6. Kondo W, Zomer MT, Amaral VF. Tratamento cirúrgico da endometriose baseado em evidências. *Femina*. 2011; 39(3):143-8.
7. Regidor PA, Regidor M, Kato K, Bier UW, Bühler K, Schindler AE. Long-term follow-up on the treatment of endometriosis with the GnRH-agonist buserelinacetate. Long-term follow-up data (up to 98 months) of 42 patients with endometriosis who were treated with GnRH-agonist buserelinacetate (Suprecur), were evaluated in respect of recurrence of pain symptoms and pregnancy outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1997; 73(2):153-60.
8. Miller JD. Quantification of endometriosis-associated pain and quality of life during the stimulatory phase of gonadotropin-releasing hormone agonist therapy: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2000; 182(6):1483-8.
9. Bergqvist A, Theorell T. Changes in quality of life after hormonal treatment of endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001; 80(7):628-37.
10. Petta CA, Ferriani RA, Abrao MS, Hassan D, Rosa e Silva JC, Podgaec S, et al. Randomized clinical trial of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and a depot GnRH analogue for the treatment of chronic pelvic

- pain in women with endometriosis. *Hum Reprod.* 2005; 20(7):1993-8.
11. Figueiredo J, Nascimento R. Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadoras de endometriose após inserção do Sistema Intra-Uterino Liberador de Levonorgestrel (SIU-LN_g). *ACM Arq Catarin Med.* 2008; 37(4):20-6.
 12. Mabrouk M, Frascà C, Geraci E, Montanari G, Ferrini G, Raimondo D, et al. Combined oral contraceptive therapy in women with posterior deep infiltrating endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011; 18(4):470-4.
 13. Zhao L, Wu H, Zhou X, Wang Q, Zhu W, Chen J. Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012; 162(2):211-5.
 14. Strowitzki T, Marr J, Gerlinger C, Faustmann T, Seitz C. Detailed analysis of a randomized, multicenter, comparative trial of dienogest versus leuprolide acetate in endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012; 117(3):228-33.
 15. Garry R, Clayton R, Hawe J. The effect of endometriosis and its radical laparoscopic excision on quality of life indicators. *BJOG.* 2000; 107(1):44-54.
 16. Abbott JA, Hawe J, Clayton RD, Garry R. The effects and effectiveness of laparoscopic excision of endometriosis: a prospective study with 2-5 year follow-up. *Hum Reprod.* 2003; 18(9):1922-7.
 17. Abbott J, Hawe J, Hunter D, Holmes M, Finn P, Garry R. Laparoscopic excision of endometriosis: a randomized, placebo-controlled trial. *Fertil Steril.* 2004; 82(4):878-84.
 18. Lyons SD, Chew SS, Thomson AJ, Lenart M, Camaris C, Vancaillie TG, et al. Clinical and quality-of-life outcomes after fertility-sparing laparoscopic surgery with bowel resection for severe endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2006; 13(5):436-41.
 19. Dubernard G, Piketty M, Rouzier R, Houry S, Bazot M, Darai E. Quality of life after laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Hum Reprod.* 2006; 21(5):1243-7.
 20. Kristensen J, Kjer JJ. Laparoscopic laser resection of rectovaginal pouch and rectovaginal septum endometriosis: the impact on pelvic pain and quality of life. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007; 86(12):1467-71.
 21. Sesti F, Pietropolli A, Capozzolo T, Broccoli P, Pierangeli S, Bollea MR, et al. Hormonal suppression treatment or dietary therapy versus placebo in the control of painful symptoms after conservative surgery for endometriosis stage III-IV. A randomized comparative trial. *Fertil Steril.* 2007; 88(6):1541-7.
 22. Dubernard G, Rouzier R, David-Montefiore E, Bazot M, Darai E. Use of the SF-36 questionnaire to predict quality-of-life improvement after laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Hum Reprod.* 2008; 23(4):846-51.
 23. Taipale K, Leminen A, Räsänen P, Heikkilä A, Tapper AM, Sintonen H, et al. Costs and health-related quality of life effects of hysterectomy in patients with benign uterine disorders. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009; 88(12):1402-10.
 24. Bassi MA, Podgaec S, Dias Junior JA, D'Amico Filho N, Petta CA, Abrao MS. Quality of life after segmental resection of the rectosigmoid by laparoscopy in patients with deep infiltrating endometriosis with bowel involvement. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011; 18(6):730-3.
 25. Mabrouk M, Montanari G, Guerrini M, Villa G, Solfrini S, Vicenzi C, et al. Does laparoscopic management of deep infiltrating endometriosis improve quality of life? A prospective study. *Health Qual Life Outcomes.* 2011; 9:98.
 26. Setälä M, Härkki P, Matomäki J, Mäkinen J, Kössi J. Sexual functioning, quality of life and pelvic pain 12 months after endometriosis surgery including vaginal resection. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012; 91(6):692-8.
 27. Kössi J, Setälä M, Mäkinen J, Härkki P, Luostarinen M. Quality of life and sexual function 1 year after laparoscopic rectosigmoid resection for endometriosis. *Colorectal Dis.* 2013; 15(1):102-8.
 28. Ribeiro PA, Sekula VG, Abdalla-Ribeiro HS, Rodrigues FC, Aoki T, Aldrighi JM. Impact of laparoscopic colorectal segment resection on quality of life in women with deep endometriosis: one year follow-up. *Qual Life Res.* 2014; 23(2):639-43.

29. Zhao RH, Liu Y, Tan Y, Hao ZP, Meng QW, Wang R, et al. Chinese medicine improves postoperative quality of life in endometriosis patients: a randomized controlled trial. *Chin J Integr Med*. 2013; 19(1):15-21.
30. Yeung Junior P, Tu F, Bajzak K, Lamvu G, Guzovsky O, Agnelli R, et al. A pilot feasibility multicenter study of patients after excision of endometriosis. *JSLs*. 2013; 17(1):88-94.
31. Vercellini P, Frattaruolo MP, Somigliana E, Jones GL, Consonni D, Alberico D, et al. Surgical versus low-dose progestin treatment for endometriosis-associated severe deep dyspareunia II: effect on sexual functioning, psychological status and health-related quality of life. *Hum Reprod*. 2013; 28(5):1221-30.
32. Wickström K, Bruse C, Sjösten A, Spira J, Edelstam G. Quality of life in patients with endometriosis and the effect of perturbation with lidocaine – a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013; 92(12):1375-82.
33. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Treatment of pelvic pain associated with endometriosis: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2014; 101(4):927-35.
34. Sepulcri RP, Amaral VF. Depressive symptoms, anxiety, and quality of life in women with pelvic endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009; 142(1):53-6.
35. Bahamondes L, Camargos AF. Dienogest: uma nova opção terapêutica em endometriose. *Femina*. 2012; 40(3):155-9.
36. Vercellini P, Crosignani PG, Somigliana E, Berlanda N, Barbara G, Fedele L. Medical treatment for rectovaginal endometriosis: what is the evidence? *Hum Reprod*. 2009; 24(10):2504-14.
37. Vila ACD, Vandenberghe L, Silveira NA. A vivência de infertilidade e endometrioses: pontos de atenção para profissionais de saúde. *Psic, Saúde & Doenças*. 2010; 11(2):219-28.
38. Costa LMP, Ávila I, Filogonio IDS, Machado LGR, Carneiro MM. Tratamento laparoscópico de 98 pacientes com endometriose intestinal. *Rev Bras Colo-proctol*. 2010; 30(1):31-6.
39. Guo SW. Recurrence of endometriosis and its control. *Hum Reprod Update*. 2009; 15(4):441-61.
40. Fritzer N, Tammaa A, Salzer H, Hudelist G. Effects of surgical excision of endometriosis regarding quality of life and psychological well-being: a review. *Womens Health (Lond Engl)*. 2012; 8(4):427-35.

Correspondência para/Reprint request to:

Alessandra Bernadete Trovó de Marqui

Instituto de Ciências Biológicas e Naturais/ICBN,

Departamento de Patologia, Genética e Evolução, UFTM, Campus I

Praça Manoel Terra, 330

Uberaba - MG, Brasil

CEP: 38015-050

Tel.: (34) 3700-6434/Fax: (34) 3700-6466

E-mail: alessandratrovo@hotmail.com

Submetido em: 15/07/2014

Aceito em: 09/09/2015

Marcela Paschoal Popolin¹
Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues²
Inês Fronteira³
Mellina Yamamura¹
Marcelino Santos Neto¹
Ricardo Alexandre Arcêncio¹

Awareness about tuberculosis, social stigma and healthcare-seeking behaviour

Conhecimento sobre tuberculose, estigma social e a busca pelos cuidados em saúde

ABSTRACT | Introduction: *In the twenty-first century, tuberculosis (TB) remains misrepresented and stigmatized, which may affect healthcare-seeking behaviour. Objective:* *To assess the impact of the misrepresentation of TB and the strong stigma attached to this condition healthcare-seeking behavior of patients and families. Methods:* *This systematic review paper searched studies addressing issues relating TB awareness and social stigma to healthcare-seeking behaviour. Inclusion criteria were as follows: full articles published between 2002 and 2012, and which were freely available either in Portuguese or English. Dissertations, thesis and editorial notes were excluded. Results:* *17 met the inclusion criteria: six (35.3%) in Africa, seven (41.2%) in Asia and four (23.5%) in the Americas. A relationship was found between lack of awareness about TB and diagnosis delay. Negative attitudes towards tuberculosis and the presence of social stigma also negatively affected healthcare-seeking behavior, and segregation and isolation patterns were found to be common. Conclusion:* *Raising awareness about TB and overcoming the stigma of the disease would contribute to change negative healthcare-seeking behaviour and to disease control.*

Keywords | *Tuberculosis; Social stigma; Awareness; Healthcare-seeking behavior.*

RESUMO | Introdução: No século XXI, a tuberculose (TB) ainda se configura como uma doença que traz distorções ao seu significado, com diferentes interpretações por parte da população, o que pode acarretar prejuízos na busca pelos cuidados em saúde. **Objetivo:** identificar a influência do conhecimento da tuberculose e do estigma social na busca pelos cuidados em saúde pelas famílias e pacientes com a doença. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática, em que foram incluídos estudos observacionais os quais abordassem questões relacionadas ao conhecimento e ao estigma social na busca pelos cuidados em saúde. Foram selecionados estudos publicados entre 2002 e 2012, cujo texto estivesse disponível em *free full text* em português ou inglês. Foram excluídas dissertações, teses e notas editoriais. **Resultados:** Dos 17 artigos selecionados, seis foram situados na África (35,3%), sete (41,2%) na Ásia e quatro (23,5%) nas Américas. O desconhecimento mostrou-se relacionado ao atraso no diagnóstico. Atitudes negativas diante da tuberculose e a presença do estigma social também influenciaram nos cuidados, pois muitas pessoas protelavam a busca pelos serviços de saúde e apresentavam comportamentos de segregação e isolamento. **Conclusão:** O estudo permitiu verificar uma relação entre o conhecimento da TB e o estigma social na busca pelos cuidados em saúde pelas famílias e pacientes. Assim, considera-se que o conhecimento sobre a TB e a superação do estigma permanecem como desafios para a busca dos cuidados em saúde e para o controle da doença.

Palavras-chave | Tuberculose; Conhecimento; Estigma Social; Pacientes.

¹Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil.

²Universidade Federal do Mato Grosso, Sinop/MT, Brasil.

³Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.

INTRODUÇÃO |

A tuberculose (TB) permanece como um grande problema de saúde pública, atingindo 8,6 milhões de pessoas em todo o mundo, das quais três milhões não foram diagnosticadas por não terem acesso aos serviços de saúde, o que preocupa as autoridades sanitárias mundiais^{1,2}.

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) revelaram que essas pessoas não foram diagnosticadas devido à falta de recursos para deslocamento aos serviços de saúde, pela incompreensão da doença, bem como dos seus sinais e sintomas, pelo desconhecimento de onde procurar atendimento e em decorrência do estigma social, que se apresenta marcante ainda em algumas comunidades³.

A OMS vem lançando uma campanha em prol da reorganização do sistema de saúde, com vistas à garantia do acesso das pessoas aos serviços. Segundo autores, o acesso é determinado por quatro dimensões explicativas (política, econômica, técnica e simbólica), contemplando desde a relação entre a oferta e demanda, a planificação e organização da rede de serviços, a consciência sanitária e organização popular até a representação social acerca da doença e dos serviços de saúde³.

A busca pelos cuidados em saúde, portanto, engloba toda essa complexidade e, assim, mesmo que o paciente possa ingressar nos serviços, poderá ter dificuldades ao longo do tratamento, resultando em desfechos não esperados como a não adesão, internações, óbitos, entre outros⁴.

Um estudo de revisão sistemática, elaborado na Califórnia e publicado recentemente, identificou variações culturais em termos do conhecimento e do estigma social da TB e, por conseguinte, na busca pelos cuidados em saúde⁵. Em áreas onde o estigma social era presente, as comunidades tendiam a esconder ou refutar o diagnóstico e o tratamento da doença, e isso trazia grandes prejuízos ao paciente e à comunidade. Há, também, outros estudos revelando que, quando uma pessoa ou comunidade não possui conhecimento sobre a TB, tende a aderir menos ao tratamento e sofrer mais discriminação e preconceito, evoluindo para a autoexclusão^{6,7}.

Assim, propôs-se com o estudo, por meio de uma revisão sistemática, identificar a influência do conhecimento da TB e do estigma social na busca pelos cuidados em saúde pelas famílias e pacientes.

MÉTODOS |

Trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que esteve sustentada no trabalho de Sampaio e Mancini⁸. A Figura 1, de forma bem abrangente, apresenta as etapas percorridas pelos autores para alcance dos objetivos propostos.

Assim, a pergunta da presente investigação foi: qual a influência do conhecimento da TB e do estigma social na busca pelos cuidados em saúde pelos familiares e pacientes?

A busca dos estudos foi realizada em abril de 2013, nas bases de dados LILACS, PubMed e CINAHL. Foram utilizados descritores em português e inglês, *tuberculose (tuberculosis)*, *conhecimento (knowledge)*, *atitudes (attitudes)*, *estigma social (social stigma)*, *famílias (family)* e *pacientes (patients)*.

Para a revisão, foram incluídos estudos observacionais (transversais, caso-controle e coorte)⁹, publicados entre 2002 e 2012, visando contemplar maior número de produções sobre a temática nos últimos 10 anos, cujo texto estivesse disponível em *free full text*, em português ou inglês. Excluíram-se estudos ecológicos, estudos qualitativos, dissertações, teses e notas editoriais^{10,11}.

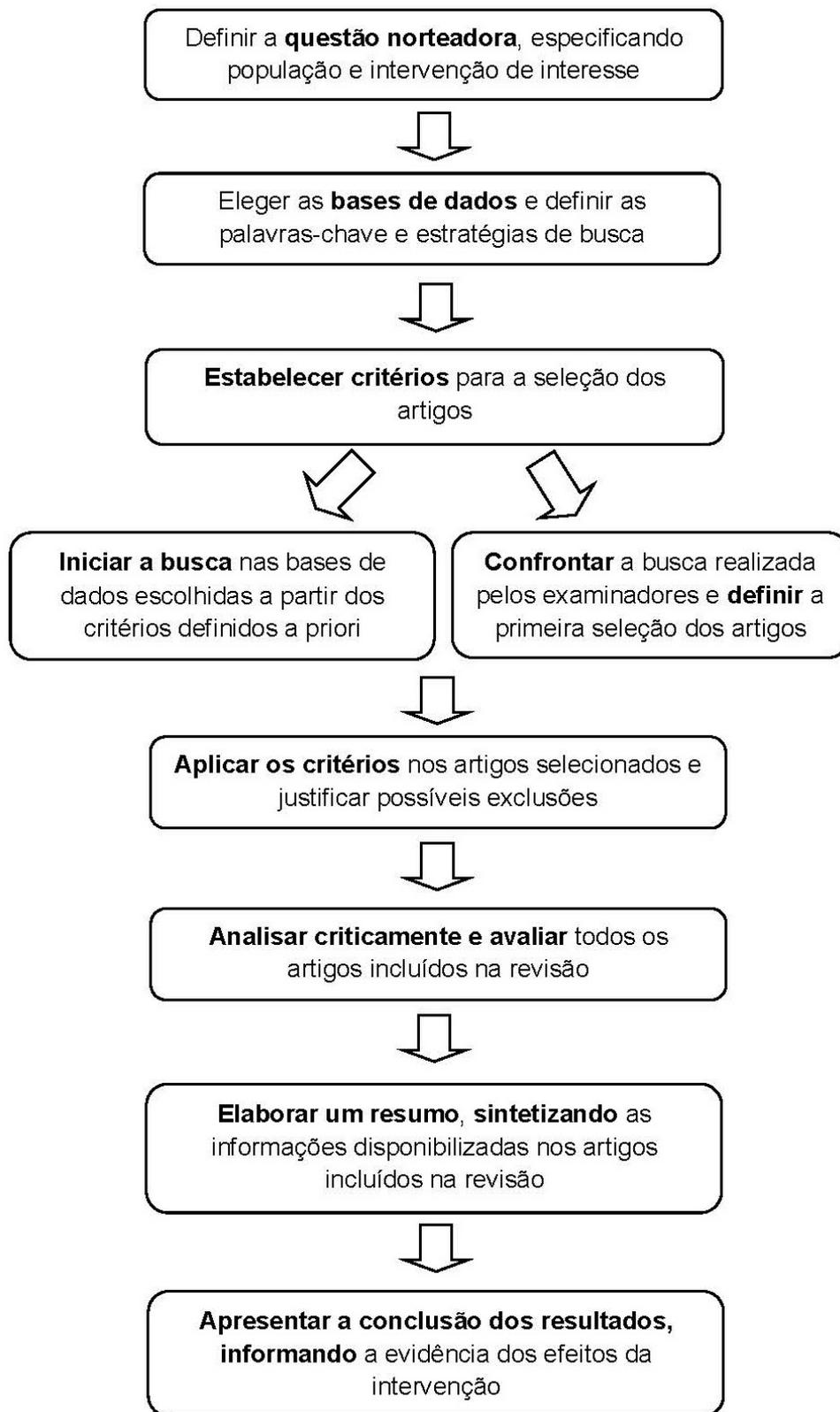
Uma vez definidos os critérios, procedeu-se à busca pelos artigos científicos. Os estudos identificados foram avaliados obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão: tipo de estudo, questão PICO (P – paciente; I – intervenção; C – comparação; O – “outcomes” desfecho), período de publicação, texto na íntegra e idioma. No entanto, aqueles que não obedeceram aos critérios supracitados foram excluídos.

Diferentemente de Sampaio e Mancini⁸, a coleta de dados foi realizada por apenas um revisor. Todavia, sempre que existiam dúvidas relativas à inclusão ou rejeição do estudo, era consultado um segundo revisor.

Para os artigos incluídos na análise, aplicou-se um formulário de modo a uniformizar a coleta de dados e minimizar os eventuais vieses que se pudessem introduzir^{12,13,14}. Desta forma, foram colhidos dados sobre os autores, local da pesquisa, objetivo do estudo, natureza do estudo e resultados observados.

Ademais, a fim de facilitar a análise dos resultados e síntese dos artigos, foram confeccionados quadros sinópticos (Quadro 1

Figura 1 - Descrição geral sobre o processo de Revisão Sistemática da Literatura



Fonte: Adaptado de Sampaio e Mancini⁸

e Quadro 2) com dados obtidos dos estudos que compuseram a amostra final e apresentados em categorias temáticas: conhecimento e estigma social. Dada a heterogeneidade dos resultados, não foram realizadas a metanálise e a avaliação da qualidade dos estudos.

RESULTADOS |

A Figura 2 apresenta as etapas para a seleção dos artigos. Ao todo, foram incluídos 17 artigos.

Em relação à nacionalidade dos artigos da amostra, constatou-se que sete estudos (41,2%) foram realizados na Ásia, seis (35,3%) na África, dois (11,7%) no Brasil, um (5,9%) na América do Norte e um (5,9%) na América do Sul.

Quanto ao idioma, 15 (88,3%) eram em inglês e dois (11,7%) em português.

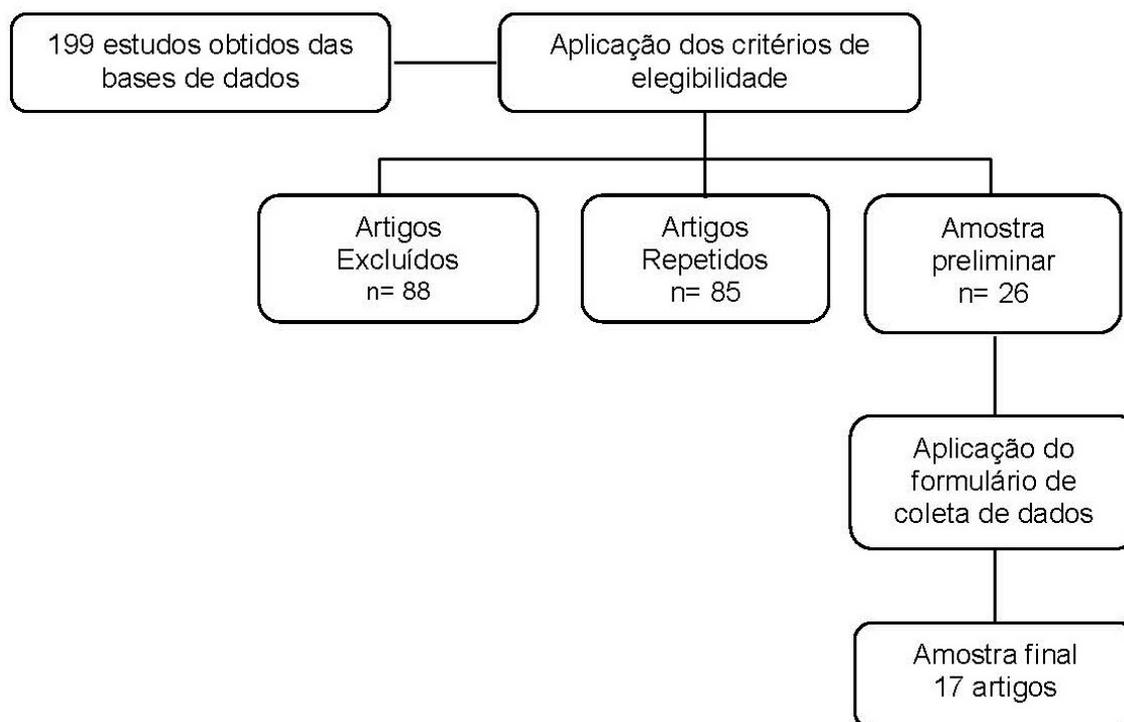
Em relação ao ano de publicação, um (5,9%) estudo foi publicado em 2004, quatro (23,5%) em 2008, um (5,9%)

em 2009, quatro (23,5%) em 2010, dois (11,7%) em 2011 e cinco (29,5%) em 2012.

No tocante ao tipo de estudo, 15 (88,3%) eram estudos quantitativos, sendo 14 estudos transversais (82,4%) e um estudo de caso-controle (5,9%), e dois (11,7%) eram de abordagem mista (quantitativo e qualitativo). Quanto à amostra, nove (53,0%) não mencionavam qual o tipo; em seis (35,3%), ela era aleatória e em dois (11,7%) não aleatória. Apenas 11 (64,7%) referiam os critérios de inclusão, nove (53,0%) citavam as medidas de controle de confundimento, e oito (47,0%) não apresentavam tais medidas.

No tocante ao conhecimento sobre TB, dos 10 artigos encontrados, seis (60%) sugeriram uma associação deste com a busca pelos cuidados de saúde. Ademais, os estudos demonstraram que o conhecimento se revelava deficiente nos pacientes e famílias, notadamente quanto aos sintomas, período de tratamento e modo de transmissão, o que acarretava atraso no diagnóstico e no tratamento da doença (Quadro 1).

Figura 2 - Diagrama de Fluxo relacionado ao processo de seleção dos artigos



Quadro 1 - Síntese dos estudos relacionados ao conhecimento sobre tuberculose nas famílias e pacientes acometidos por esta doença

Autor e Ano	Local	Objetivo	Natureza do Estudo	Principais Resultados Observados	Influência do conhecimento na busca dos cuidados de saúde
Das <i>et al.</i> (2012)	Bengala Ocidental 2011	Identificar o conhecimento e percepção sobre as variáveis sociais de TB e associar com o seu estado de alfabetização.	Transversal	Baixo nível de informações e crenças erradas sobre a TB. Tosse relatada como o sintoma mais comum; conhecimento sobre TB, a partir da família, amigos e vizinhos.	Sim
Freitas <i>et al.</i> (2012)	Ribeirão Preto 2010	Descrever o perfil demográfico das famílias de pacientes em TDO e analisar o conhecimento e percepção em relação à TB.	Transversal	Conhecimento das famílias considerado satisfatório; A maioria referiu corretamente a forma de transmissão e os sintomas; Maioria não soube precisar o período de transmissibilidade e a duração do tratamento.	Não
Tasnim <i>et al.</i> (2012)	Dhaka 2008	Determinar o conhecimento dos pacientes de TB sobre a TB e sua percepção da doença.	Transversal	Conhecimento sobre TB muito bom; Diagnóstico associado ao medo da perda de salário e estigma; alguns se sentiam negligenciados e isolados na família.	Sim
Tachfouti <i>et al.</i> (2012)	Fez 2009 e 2010	Descrever o impacto do conhecimento da TB e atitudes sobre a adesão ao tratamento entre a comunidade Fez	Caso-controle	Conhecimento da TB insatisfatório; poucos sabiam o modo de transmissão e duração do tratamento; Principal razão para não adesão ao tratamento foi a impressão de estar curado.	Sim
Costa <i>et al.</i> (2011)	Rio Grande 2006	Determinar a prevalência do conhecimento da TB e fatores associados ao tratamento em doentes e familiares.	Transversal	Baixa prevalência de conhecimento sobre o tratamento da TB; Tipo de cliente, nível de escolaridade e sexo feminino apontaram para maior conhecimento frente a TB.	Sim
Sanneh e Pollock (2010)	Gâmbia 2005 e 2006	Comparar o tratamento e a medicação diária e destacar razões para inadimplentes na DOTS.	Mista	Conhecimento sobre TB deficiente; Maioria descreveu primeiros sintomas como tosse constante, dificuldade em respirar e dor no peito.	Não
Baldwin <i>et al.</i> (2010)	Iquitos 2002	Descrever o conhecimento e atitudes sobre a TB e avaliar como essas crenças afetam o comportamento de busca de saúde.	Transversal	Conhecimento considerável sobre a TB; Estigma social minimizado; Jovens com maior escolaridade sabiam que a infecção pelo HIV predispõe para a TB.	Não
Mulenga <i>et al.</i> (2010)	Ndola 2006 e 2007	Descrever os cuidados para TB e a associação com a adesão ao tratamento e alusão à atitude do paciente na procura por cuidados.	Transversal	Tosse o sintoma mais identificado; maioria sabia o modo de transmissão; Conhecimento alto sobre a duração do tratamento.	Não
MAAMARI <i>et al.</i> (2008)	Síria 2003	Identificar as lacunas sob o DOTS, a fim de auxiliar no planejamento de futuras intervenções.	Transversal	Conhecimento insuficiente sobre TB; quanto à presença de uma vacina e duração de tratamento; Já tinham ouvido falar sobre a TB, por campanhas ou a partir da informação de um doente, parente ou amigo.	Sim
Kaona <i>et al.</i> (2004)	Ndola, Zâmbia 2004	Identificar fatores que contribuem para a adesão ao tratamento e conhecimento da transmissão da doença entre os doentes de TB.	Transversal	Conhecimento sobre os sintomas não variaram com escolaridade ou idade; Falta de conhecimento sobre a terapêutica esteve associada à não adesão ao tratamento.	Sim

Quadro 2 - Síntese dos estudos relacionados ao estigma social da tuberculose nas famílias e pacientes acometidos por esta doença

Autor e Ano	Local	Objetivo	Natureza do Estudo	Principais Resultados Observados	Influência do estigma na busca pelos cuidados em saúde
Hussen <i>et al.</i> (2012)	Zona Bale 2011	Obter informações sobre os fatores que influenciam o atraso no tratamento da TB entre os pastores na zona Bale e na Etiópia.	Transversal	Acesso e problemas financeiros relacionados à demora na procura de tratamento; Sexo, nível de conhecimento e estigma da TB não mostraram diferença significativa no tempo de apresentação para os cuidados de saúde.	Não
Kipp <i>et al.</i> (2011)	Tailândia 2005 e 2006	Testar se características sociodemográficas, o conhecimento da TB, fatores clínicos e aids estão associados com o estigma entre duas populações diferentes.	Transversal	Educação primária e estigma da aids apresentaram associação com o estigma da TB; Estado civil, problemas financeiros, angústia social e procura de cuidados em hospital estavam associados ao aumento do estigma.	Sim
Coreil <i>et al.</i> (2010)	Sul da Flórida 2004 e 2007	Identificar os componentes do estigma nas duas populações estudadas e compreender as influências contextuais.	Mista	A estrutura social relacionada à percepção do estigma; Identidade do grupo, como população imigrante negativamente estereotipada; Esconde de sua família seu diagnóstico e reluta em divulgar para pessoas de fora da casa.	Sim
Jittimane <i>et al.</i> (2009)	Tailândia 2005/2006	Avaliar o estigma e o conhecimento da TB e HIV em pacientes infectados pelo HIV e TB na Tailândia.	Transversal	Relataram atitudes coerentes ao estigma da TB e apresentaram lacunas de conhecimento sobre TB/HIV; Estigma da TB associado ao uso de antibióticos; Baixo conhecimento da TB; Alto conhecimento do HIV.	Sim
Woith e Larson (2008)	Rússia 2005	Descrever a representação da TB e determinar se o estigma é preditor do atraso na procura e adesão ao tratamento na Rússia.	Transversal	Não reconhecimento dos sintomas associados ao atraso e demora no tratamento; Insegurança financeira e vergonha internalizada foram preditores significativos de adesão ao tratamento.	Sim
Van Rie <i>et al.</i> (2008)	Tailândia 2004/2005	Desenvolver escalas para medir o estigma da TB e HIV/aids para determinar os fatores e avaliar os efeitos dos programas de redução de estigma.	Transversal	Quase todos os pacientes e membros da comunidade sabiam que a TB era curável; Alto nível de conhecimento entre a TB e o HIV estava presente entre todos os participantes.	Não
Ottmani <i>et al.</i> (2008)	Marrocos 2000	Examinar as crenças acerca da TB em pacientes com a doença e outros indivíduos e explorar o estigma e suas consequências para TB.	Transversal	Utilização dos serviços de saúde influenciados pelas crenças e estigma; Atraso no diagnóstico por falta de conhecimento e estigma da TB, medo de exposição e desconhecimento do tratamento.	Sim

Com relação ao estigma social da TB nas famílias e pacientes acometidos por essa doença, observou-se que dos sete artigos que abordaram o tema, cinco (71,4%) relataram uma associação do estigma com a busca pelos cuidados de saúde (Quadro 2).

DISCUSSÃO |

O estudo buscou identificar a influência do conhecimento da TB e do estigma social na busca pelos cuidados em saúde. Na amostra dos estudos selecionados, pode-se verificar que o conhecimento e o estigma são fatores que têm influência na busca pelos cuidados em saúde, sendo possível observar também padrões culturais distintos das populações na própria interpretação do modelo causal da doença e, assim, na procura pelos serviços de saúde. Existem áreas em que a medicina tradicional, com chá e ervas, é mais socialmente aceita, o que acaba por levar alguns pacientes a refutarem a terapêutica, optando por essas medidas comunitárias alternativas^{15,16}.

Observou-se também, áreas em que as mulheres são mais penosamente estigmatizadas pela tuberculose quando comparadas aos homens, fazendo com que elas escondam das famílias o diagnóstico e resistam ao tratamento¹⁷.

Um estudo evidenciou que algumas mulheres foram consideradas não aptas ao casamento depois do diagnóstico da doença. Em países nos quais culturalmente o casamento é condição imposta à mulher, muitas dessas tendem a não procurar os serviços de saúde para não serem descobertas e, assim, conseguirem o enlace¹⁸.

Ademais, estudos demonstram que, em dados contextos, as mulheres são mais propensas a negligenciar a sua doença até se tornarem muito doentes, porquanto são mais vulneráveis e enfrentam mais barreiras culturais do que os homens. Elas têm papéis restritos no lar e na comunidade, tornando-se mais susceptíveis ao impacto do estigma¹⁹.

A demora do diagnóstico é outro ponto crítico dessa discussão, haja vista que implica — além de sequelas irreversíveis para o paciente de TB, mesmo que este venha a se curar, tendo menos qualidade de vida — um impacto na coletividade, uma vez que um paciente bacilífero num período de um ano pode infectar outras 15 pessoas²⁰.

Destaca-se que, embora os estudos tenham evidenciado uma relação entre conhecimento e estigma na busca pelos cuidados, eles se constituem, em sua maioria, de estudos de natureza transversal, que, pela própria característica do delineamento, apresentam limitações e têm fraco nível de evidência²¹.

No que se refere à amostragem, apenas seis artigos da amostra descreveram o delineamento amostral, e este estava coerente com a intencionalidade dos autores de representatividade da amostra. Destaca-se que a maioria deles adotou medidas pertinentes para reduzir o efeito do viés de aferição, adotando instrumentos de medidas calibrados e com rigor em termos de validação psicométrica. Verificou-se, também, que mais da metade dos estudos adotaram medidas para o controle dos fatores de confundimento, utilizando-se de técnicas de análise de regressão múltipla.

Em relação ao conhecimento da TB, observou-se que, em mais da metade dos artigos, os pacientes e suas famílias não o possuíam relativamente aos sintomas, causas, modo de transmissão, diagnóstico e tratamento. Essa situação pode acarretar fragilidades na detecção precoce da doença e na confirmação do diagnóstico, bem como na identificação dos sintomáticos respiratórios pelos serviços de saúde. Os sintomáticos respiratórios desconheciam onde procurar atendimento ou apenas o procuravam quando as formas tradicionais de aliviar os sintomas falhavam ou eles se agudizavam²²⁻²⁶.

Além disso, alguns autores apontam que a falta de informação adequada acerca da doença pode favorecer o abandono do tratamento, repercutindo em altos índices de prevalência, mortalidade e multidrogarresistência^{27,28}. Além disso, o desconhecimento sobre a doença pode resultar em comportamentos não coerentes ou injustificados, os quais tendem a ter impacto negativo no tratamento, como a segregação física, separação de roupas e de utensílios domésticos. Tais atitudes têm interferências na qualidade de vida e bem-estar dos pacientes, levando-os a, algumas vezes, optarem pela interrupção do tratamento^{29,30}.

Um estudo realizado no Nepal identificou, na população estudada, deficiente conhecimento sobre a TB e um forte estigma da doença, demonstrando que a presença desses fatores associados à má compreensão da doença e às dificuldades na prestação dos cuidados em saúde foram os principais motivos para o atraso no diagnóstico e tratamento³¹.

Assim, a instituição de um cuidado humanizado que valorize o paciente e sua família e que introduza tecnologias relacionais nesse processo é um aspecto relevante para a melhoria do acesso dos pacientes aos serviços de saúde. Trabalhos na comunidade são também importantes tecnologias para elevação do conhecimento comunitário sobre a questão da TB e para a redução do estigma.

Vê-se que uma família investida de poder em termos de conhecimento sobre a doença e proativa em seu processo saúde-doença terá todas as condições de oferecer suporte social ao seu ente que está doente e, ainda, contribuir na adesão ao tratamento. Um estudo realizado por Cardozo-Gonzales *et al.*³² já evidenciou a importância do envolvimento de um membro da família na realização do Tratamento Diretamente Observado (TDO). Portanto, novos dispositivos institucionais são relevantes no sentido de trabalhar a consciência sanitária da população acerca da doença para que sejam produzidos resultados em saúde de maior impacto, como o aumento da taxa de cura e a diminuição da mortalidade por TB.

Destaca-se que a OMS aprovou recentemente uma ousada meta de eliminação da tuberculose até 2050¹ e, ainda, de redução dos óbitos em 95% até 2035. Assim, novas estratégias devem ser repensadas em termos de otimização dos recursos em saúde atualmente disponíveis.

Desse modo, uma questão chave seria a ampliação do acesso da população e rupturas das barreiras econômicas, geográficas e organizacionais. Ademais, em termos culturais, um movimento social assinalando que a TB tem cura e a ampliação dos serviços disponíveis à comunidade para diagnóstico e tratamento seriam mecanismos profícuos para o diagnóstico precoce.

A revisão sistemática contribuiu para verificar alguns determinantes da busca pelos cuidados em saúde trazendo elementos para se pensarem novas estratégias no tocante ao plano de cuidado para o paciente com TB. Por meio dela, foi possível verificar os desafios da comunidade em lidar com questões ainda pouco compreendidas, observando que a TB é miscível ao imaginário social das comunidades, às suas crenças, aos seus valores e à sua cultura.

Além disso, esta revisão levanta tais aspectos como uma problemática a ser superada no século XXI, pois, segundo Sampaio e Mancini⁸, a revisão sistemática é uma panaceia e um método que deve ser incorporado ao arsenal científico para auxiliar na tomada de decisão em saúde.

CONCLUSÃO |

O estudo permitiu verificar uma relação do conhecimento da TB e do estigma social com a busca pelos cuidados em saúde pelas famílias e pacientes. Todavia, fazem-se necessários novos estudos com novas abordagens metodológicas para evidenciar uma associação mais forte entre essas variáveis. Por outro lado, o estudo permitiu mostrar também que o desconhecimento sobre a TB e a superação do estigma da doença permanecem como desafios para a busca dos cuidados em saúde e para o controle da doença. Assim, entende-se que esta revisão poderá fornecer informações a respeito desses fatores nas comunidades e auxiliar na formulação de ações de saúde e na tomada de decisões as quais contribuam para o controle da tuberculose.

REFERÊNCIAS |

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2014. Geneva: WHO; 2014.
2. World Health Organization. Reach the 3 million: find. treat. cure tb. Geneva: WHO; 2014.
3. Assis MMA, Jesus WLA. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2012; 17(11):2865-75.
4. Lönnroth K, Castro KG, Chakaya JM, Chauhan LS, Floyd K, Glaziou P, *et al.* Tuberculosis control and elimination 2010-50: cure, care, and social development. *Lancet*. 2010; 375(9728):1814-29.
5. Chang SH, Cataldo JK. A systematic review of global cultural variations in knowledge, attitudes and health responses to tuberculosis stigma. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2014; 18(2):168-73.
6. Woith WM, Larson JL. Delay in seeking treatment and adherence to tuberculosis medications in Russia: a survey of patients from two clinics. *Int J Nurs Stud*. 2008; 45(8):1163-74.
7. Jittimane SX, Nateniyom S, Kittikraisak W, Burapat C, Akksilp S, Chumpathat N, *et al.* Social stigma and knowledge of tuberculosis and HIV among patients with both diseases in Thailand. *PLoS One*. 2009; 4(7):1-7.

8. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para a síntese criteriosa da evidência científica. *Rev Bras Fisioter.* 2007; 11(1):83-9.
9. Porta M, editor. *A dictionary of epidemiology.* 5. ed. New York: Oxford University Press; 2008.
10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008; 17(4):758-64.
11. Waltz CF, Strickland OL, Lenz RE. *Measurement in nursing and health research.* 4. ed. New York: Springer Publishing Company; 2010.
12. Alderson P, Green S, Higgins JPT, editores. *Cochrane reviewers' handbook 4.2.3* [Internet]. London: The Cochrane Collaboration; 2004 [acesso em 02 maio 2013]. Disponível em: URL: <<http://www.qtnpr.ca/files/handbook.pdf>>.
13. Alderson P, Green S. *Cochrane Collaboration open learning material for reviewers version 1.1* [Internet]. London: The Cochrane Collaboration; 2002 [acesso em: 02 maio 2013]. Disponível em: URL: <<http://www.cochrane-net.org/openlearning/>>.
14. Olsen O. *Guidelines for inclusion of non-randomised studies in Cochrane reviews.* London: The Cochrane Collaboration; 2001.
15. Moller V, Erstad I, Cramm JM, Nieboer AP, Finkenflügel H, Radloff S, et al. Delays in presenting for tuberculosis treatment associated with fear of learning one is HIV-positive. *Afr J AIDS Res.* 2011; 10(1):25-36.
16. Muture BN, Keraka MN, Kimuu PK, Kabiru EW, Ombeka VO, Oguya F. Factors associated with default from treatment among tuberculosis patients in Nairobi province, Kenya: a case control study. *BMC Public Health.* 2011; 11:696.
17. Coreil J, Mayard G, Simpson KM, Lauzardo M, Zhu Y, Weiss M. Structural forces and the production of TB-related stigma among Haitians in two contexts. *Soc Sci Med.* 2010; 71(8):1409-17.
18. Dhingra VK, Khan S. A sociological study on stigma among TB patients in Delhi. *Indian J Tuberc.* 2010; 57(1):12-8.
19. Somma D, Thomas BE, Karim F, Kemp J, Arias N, Auer C, et al. Gender and socio-cultural determinants of TB-related stigma in Bangladesh, India, Malawi and Colombia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008; 12(7):856-66.
20. Centers for Disease Control and Prevention. *Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis: recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC.* *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2005; 54(15):1-47.
21. Fronteira I. Estudos observacionais na era da medicina baseada na evidência: breve revisão sobre a sua relevância, taxonomia e desenhos. *Acta Med Port.* 2013; 26(2):161-70.
22. Pereira MG. *Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
23. Oliveira SAC, Ruffino Netto A, Villa TCS, Vendramini, SHF, Andrade RLP, Scatena LM. Serviços de saúde no controle da tuberculose: enfoque na família e orientação para a comunidade. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2009; 17(3):361-7.
24. Barreto AJR, Sá LD, Nogueira JA, Palha PF, Pinheiro PGOD, Farias NMP, et al. Organização dos serviços de saúde e a gestão do cuidado à tuberculose. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2012; 17(7):1875-84.
25. Kasse Y, Jasseh M, Corrah T, Donkor SA, Antonio M, Jallow A, et al. Health seeking behaviour, health system experience and tuberculosis case finding in Gambians with cough. *BMC Public Health,* 2006; 6:143.
26. Maamari F. Case-finding tuberculosis patients: diagnostic and treatment delays and their determinants. *East Mediterr Health J.* 2008; 14(3): 531-45.
27. Ferracio M, Cruz RA, Biagolini REM. Tratamento supervisionado da tuberculose: a opinião da equipe do Programa Saúde da Família. *Saúde Col.* 2007; 4(14):55-61.
28. Sá LD, Souza KMJ, Nunes MG, Palha PF, Nogueira JA, Villa TCS. Tratamento da tuberculose em unidades de saúde: histórias de abandono. *Texto Contexto Enferm.* 2007; 16(4):712-8.

29. Freitas IM, Crispim JA, Pinto IC, Villa TCS, Brunello MEF, Pinto PFPS, et al. Conhecimento e percepção sobre tuberculose das famílias de pacientes em tratamento diretamente observado em um serviço de saúde de Ribeirão Preto-SP, Brasil. *Texto Contexto Enferm.* 2012; 21(3):642-9.

30. Crispim JA, Fiorati RC, Queiroz AAR, Pinto IC, Palha PF, Arcêncio RA. Tuberculose no contexto das famílias: as vivências de familiares e pacientes acometidos pela doença. *Rev Enferm UERJ.* 2013; 21(esp. 1):606-11.

31. Lewis PC, Newell JN. Improving tuberculosis care in low income countries: a qualitative study of patients' understanding of "patient support" in Nepal. *BMC Public Health [Internet].* 2009; 9(190) [acesso em 05 jan 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-9-190.pdf>>.

32. Cardozo Gonzáles RI, Monroe AA, Arcêncio RA, Oliveira MF, Ruffino Netto A, Villa TCS. Performance indicators of DOT at home for tuberculosis control in a large city, SP, Brazil. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2008; 16(1):95-100.

Correspondência para/Reprint request to:

Marcela Paschoal Popolin

*Departamento de Enfermagem Materno infantil e Saúde Pública da
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
Av. Bandeirantes 3900,*

Monte Alegre, São Paulo - SP, Brasil

CEP: 14040-902

E-mail: marcelappopolin@gmail.com

Submetido em: 13/10/2014

Aceito em: 10/03/2015

Willian Barbosa Sales¹
Mariana Ribeiro e Silva¹
Augusto Radünz do Amaral¹
Bruna da Silva Ferreira¹
Jean Carl Silva¹
Anna Maria Alves Bertini²

Effectiveness of metformin in the treatment of gestational diabetes mellitus

| Eficácia da metformina no tratamento do diabetes mellitus gestacional

ABSTRACT | Introduction: *Gestational diabetes mellitus (GDM) is as a metabolic disease characterized by intolerance to glucose. GDM means diabetes that develops for the first time during pregnancy and the disease can occur in varying degrees of intensity. It has been suggested that the incidence of GDM can be reduced with the use of hypoglycemic drugs. Objective: To determine the effectiveness of metformin in the management of pregnant insulin-independent diabetes mellitus. Methods: A systematic review guided by the following question: What is the available evidence of effectiveness of metformin in diabetes prevention of patients with impaired glucose tolerance? The Virtual Health Library (VHL) was used to carry out a systematic search on three main databases: MEDLINE, LILACS, IBECs. The keywords used were: diabetes, pregnancy and metformin. The content analysis technique was adopted, which resulted in the creation of categories, while scientific evidence levels were classified according to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Results: 38.46% of the studies have focused on a direct comparison between the effectiveness of metformin and insulin, and metformin seems to yield better glycemic control than insulin for gestational diabetes. Conclusion: Although insulin remains the traditional therapy of choice for GDM, studies have shown that metformin may be more effective than conventional treatment. Pregnant women generally prefer metformin over insulin, since it is effective in managing hypoglycemia, it is easier to administer and is less costly.*

Keywords | *Diabetes; Pregnancy; Metformin.*

RESUMO | Introdução: O diabetes mellitus gestacional (DMG) é caracterizado como uma doença metabólica pela intolerância à glicose que pode ocorrer em diversos graus de intensidade e se manifesta durante a gestação. A incidência do DMG pode ser reduzida com a utilização de medicamentos hipoglicemiantes. **Objetivo:** Verificar a eficácia da metformina sobre o diabetes mellitus gestacional. **Métodos:** Estudo de revisão sistemática, definida a partir da pergunta norteadora: Quais são as evidências disponíveis sobre a eficácia da metformina no tratamento do diabetes mellitus gestacional? Para a seleção dos artigos, foi utilizada a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e realizou-se uma busca sistemática em três principais bases de dados escolhida para a pesquisa MEDLINE, LILACS, IBECs. Os descritores utilizados foram: diabetes, gestação e metformina. A análise dos artigos adotou a técnica de análise de conteúdo, que resultou na construção de categorias e os níveis de evidência científica foram classificados segundo a classificação de Oxford Centre for Evidência-Based Medicine. **Resultados:** Dos estudos analisados, 38,46% fizeram uma comparação direta da eficácia da metformina versus a insulina frente o DMG. O desfecho mais evidenciado com relação à eficácia da metformina foi a melhora do controle glicêmico quando comparada a resposta à insulina. **Conclusão:** O tratamento tradicional do DMG é a insulino terapia, no entanto estudos têm mostrado a eficácia da metformina quando comparada com o tratamento convencional. Sua utilização é preferida pelas gestantes pela diminuição da hipoglicemia, fácil administração e menos dispendiosa quando comparada à insulina.

Palavras-chave | Diabetes; Gestação; Metformina.

¹Universidade da Região de Joinville, Joinville/SC, Brasil.

²Universidade Federal de São Paulo, São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO |

Durante a gestação, diversas alterações hormonais ocorrem predispondo a resistência à insulina, e essa resistência pode ser um resultado da combinação de diversos fatores como o aumento do peso, ingestão calórica, diminuição da sensibilidade à insulina e a ação dos hormônios como o lactogênio placentário humano (LPH), cortisol, estrógenos, progesterona e prolactina.¹

O diabetes *mellitus* gestacional (DMG) é caracterizado pela insuficiência das células do pâncreas, especificamente as células β -pancreáticas em suprir essa demanda corporal de insulina, resultando intolerância a glicose que pode ocorrer em diversos graus de intensidade. Essa patologia é considerada um fator de risco gestacional, e existe uma evidente relação entre o controle glicêmico e a morbimortalidade materno-fetal, no entanto esse fator de risco pode ser reduzido se as gestantes com DMG aderirem a um tratamento e cuidados médicos.^{1,2,3}

O padrão de tratamento para DMG não controlada é realizado com dieta e exercícios físicos e a administração de insulina embora diversos estudos verifiquem a viabilidade do uso da metformina para o tratamento do DMG. A utilização da metformina durante o período de gestação é considerada benéfica, sem apresentar evidências da associação do medicamento com problemas fetais.^{1,2,3}

A metformina é um composto farmacológico conhecido como dimetilbiguanida utilizada nas últimas décadas para o tratamento do DMG. Esse fármaco tem revelado diversos efeitos fisiológicos e farmacológicos importantes, como estimulador da atividade quinase dos receptores de insulina e melhora da atividade das enzimas envolvidas nos mecanismos de sinalização intracelular da insulina.^{4,5} Diante dos mecanismos bioquímicos e fisiológicos envolvidos no tratamento do DMG, o presente estudo teve como objetivo verificar a eficácia da metformina no tratamento do diabetes *mellitus* gestacional.

MÉTODOS |

A Pesquisa Baseada em Evidência aumentou gradativamente nos últimos anos com a necessidade de avaliar a produção de todos os métodos de revisão de literatura científica. Neste estudo, selecionou-se a revisão sistemática da

literatura, sendo este um dos recursos da prática baseada em evidências.⁶

A elaboração desta revisão foi definida a partir da seguinte pergunta norteadora: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia da metformina no tratamento do diabetes *mellitus* gestacional? Para a seleção dos artigos, foi utilizada a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), onde se realizou uma busca sistemática em três principais bases de dados escolhida para a pesquisa: MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line*), LILACS (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*) e IBECs (*Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud*).

Os descritores utilizados neste estudo foram submetidos à consulta ao DeCS (*Descritores em Ciências da Saúde*), onde então foram indexados à base de dados de forma a facilitar o acesso à informação. Os seguintes termos foram definidos para busca, utilizando-se os operadores booleanos: diabetes AND gestação AND metformina. Analisaram-se as frequências com que os descritores diabetes, gestação e metformina aparecem ao longo dos 26 títulos dos artigos de estudo, através de uma nuvem de palavras, utilizando-se o Software Wordle™.

Os critérios de inclusão dos estudos selecionados para esta revisão sistemática foram: artigos publicados em português, espanhol e inglês; artigos completos que retratassem a pergunta norteadora da pesquisa e período de publicação de 2004 a 2014. Os critérios de exclusão consistiram em artigos repetidos nas bases de dados, artigos de opinião, artigos de reflexão, editoriais, teses, dissertações, artigos que não abordaram de forma direta o tema desta revisão, artigos publicados fora do período previamente definido e artigos não acessíveis em texto completo.

Na base de dados MEDLINE encontram-se 169, na LILACS foram selecionados 9 e na IBECs foram triados 3. Ao todo foi obtida uma amostra de 181 artigos. Após aplicação dos critérios de exclusão, foram suprimidos 155 artigos que não respondiam à temática proposta para a pesquisa. Assim, após essa fase, iniciou-se a análise de 26 artigos completos, sendo 21 artigos do MEDLINE e 4 artigos do LILACS.

Para a análise das informações seguiram-se os passos da análise de conteúdo proposta por Bardin, que inclui: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos, a inferência e a interpretação.⁷

Quadro 1 - Publicações científicas encontradas nas bases de dados MEDLINE e LILACS, que atenderam a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, no período de 2004 a 2014

Autor	Ano	Título	Periódico	Evidência Científica
Lee <i>et al.</i>	2014	Lack of metformin effect on mouse embryo AMPK activity: implications for metformin treatment during pregnancy	Diabetes Metab Res Rev.	5D
Barrett <i>et al.</i>	2013	Determinants of Maternal Triglycerides in Women With Gestational Diabetes Mellitus in the Metformin in Gestational Diabetes (MiG) Study	Diabetes Care	1B
Barrett <i>et al.</i>	2013	Maternal and Neonatal Circulating Markers of Metabolic and Cardiovascular Risk in the Metformin in Gestational Diabetes (MiG) Trial	Diabetes Care	1B
Gui <i>et al.</i>	2013	Metformin vs Insulin in the Management of Gestational Diabetes: A Meta-Analysis	Plos One	1A
Terti <i>et al.</i>	2013	Metformin vs. insulin in gestational diabetes. A randomized study characterizing metformin patients needing additional insulin	Diabetes, Obesity and Metabolism	1B
Berggren <i>et al.</i>	2013	Oral Agents for the Management of Gestational Diabetes	Clinical Obstetrics and Gynecology	3A
Lawrence <i>et al.</i>	2013	Prevalence, Trends, and Patterns of Use of Antidiabetic Medications Among Pregnant Women	Obstet Gynecol.	2B
Spaulonci <i>et al.</i>	2013	Randomized trial of metformin vs insulin in the management of gestational diabetes	American Journal of Obstetrics & Gynecology	1B
Pavlovic <i>et al.</i>	2013	Hipoblicemiantes orales para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Revisión sistemática de la literatura	Ver. Chil Obstet Ginecol	2A
Gatford <i>et al.</i>	2013	Vitamin B12 and homocysteine status during pregnancy in the metformin in gestational diabetes trial: responses to maternal metformin compared with insulin treatment	Diabetes, Obesity and Metabolism	1B
Silva <i>et al.</i>	2013	Preditores de sucesso da metformina no tratamento do diabetes mellitus gestacional	Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.	1B
Baraldi <i>et al.</i>	2012	Effect of Type 2 Diabetes Mellitus on the Pharmacokinetics of Metformin in Obese Pregnant Women	Clin Pharmacokinet	2C
Silva <i>et al.</i>	2012	Perinatal impact of the use of metformin and glyburide for the treatment of gestational diabetes mellitus	J. Perinat. Med.	1B
Goh <i>et al.</i>	2011	Treatment Metformin for gestational diabetes in routine clinical practice	Diabetic Medicine	2C
Rowan <i>et al.</i>	2011	Metformin in Gestational Diabetes: The Offspring Follow-up (MiG TOFU)	Diabetes Care	1B
Feig <i>et al.</i>	2011	Metformin Therapy During Pregnancy	Diabetes Care	3A

continua.

continuação.

Welner <i>et al.</i>	2011	Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar.	Arq. Bras. Endocrinol Metab.	2A
Rowan <i>et al.</i>	2010	Glycemia and Its Relationship to Outcomes in the Metformin in Gestational Diabetes Trial	Diabetes Care	1B
Dhulkotia <i>et al.</i>	2010	Oral hypoglycemic agents vs insulin in management of gestational diabetes: a systematic review and metaanalysis	American Journal of Obstetrics & Gynecology	1A
Eyal <i>et al.</i>	2010	Pharmacokinetics of Metformin during Pregnancy	Drug Metabolism And Disposition	2C
Hemauer <i>et al.</i>	2010	Role of human placental apical membrane transporters in the efflux of glyburide, rosiglitazone, and metformin	American Journal of Obstetrics & Gynecology	5D
Coutinho <i>et al.</i>	2010	Diabetes Gestacional: como tratar ?	Femina	2A
Cheung <i>et al.</i>	2009	The management of gestational diabetes	Vascular Health and Risk Management	2A
Silva <i>et al.</i>	2009	Hipoglicemiantes orais na gestação: metformina versus glibenclamida	Femina	2A
Rowan <i>et al.</i>	2008	Metformin versus Insulin for the Treatment of Gestational Diabetes	N Engl J Med	1B
Ratner <i>et al.</i>	2008	Prevention of Diabetes in Women with a History of Gestational Diabetes: Effects of Metformin and Lifestyle Interventions	J Clin Endocrinol Metab.	2B

DISCUSSÃO |

A análise de conteúdo permitiu apreender quatro categorias, as quais são apresentadas no sentido de responder à questão norteadora “Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia da metformina no tratamento do diabetes *mellitus* gestacional?”.

A metformina é utilizada como hipoglicemiante oral, muito eficaz na sensibilidade à insulina, sendo utilizada a princípio para o tratamento da síndrome do ovário policístico (SOP), porém com essa utilização se obtiveram fortes evidências de seu uso em mulheres grávidas pela redução da incidência do DMG e síndrome hipertensiva. Sua biodisponibilidade é de 40 a 60%, cresce com o aumento da dose, age reduzindo a produção hepática de glicose e aumenta a sensibilidade à insulina. Sua eliminação ocorre principalmente pelos rins, e sua depuração renal está relacionada às dosagens de creatinina. A metformina atravessa a barreira placentária, e suas concentrações dosadas no cordão umbilical chegam à metade das concentrações materna.^{4,8,9}

A excreção da droga ocorre após 12 horas, com 90% de eliminação e tem seu pico máximo de ação após 4 horas. Gestantes que fizeram a utilização da droga ganharam menos peso e os recém-nascidos ficaram menos propensos a hipoglicemia. A metformina não estimula a secreção de insulina, portanto não provoca diretamente hipoglicemia materna.^{5,10,11,12}

A prevalência global média do DMG é de 10% e pode variar de 1 a 14%, sendo que essa grande variabilidade define as características da população estudada. A patologia ocorre em cerca de 90% de todas as gestações acometidas pela intolerância à glicose.^{13,14,15} O DMG permanece como fator importante de morbimortalidade materna e perinatal, e é definido como a intolerância aos carboidratos, de gravidade variável, com início ou primeiro reconhecimento durante a gravidez. Outro trabalho demonstra que o controle da glicemia em mulheres com DMG está fortemente relacionado com os resultados perinatais, no entanto o tratamento correto reduz os resultados perinatais indesejáveis.¹⁶

Com relação à eficácia da metformina no tratamento do DMG, em estudo randomizado com 219 mulheres que utilizavam a droga, observou-se a diminuição da glicemia durante os trimestres gestacionais, apesar de ter havido um aumento dos triglicérides plasmáticos. Novos estudos relacionados ao aumento dos triglicérides frente ao uso da metformina deverão ser desenvolvidos levando em consideração os hábitos alimentares da população estudada e a etnia.¹⁷

Estudo realizado com ratas grávidas não encontraram evidências da ativação da proteína quinase dependente de AMP (AMPK) em embriões pela metformina, sendo assim não fez prova de que a metformina tem efeitos adversos durante o desenvolvimento embrionário inicial.¹⁸

Estudo randomizado realizado com 236 gestantes com DMG que utilizaram metformina apresentaram pouca diferença com relação ao grupo de 242 gestantes com DMG que usaram insulina. Poucas diferenças foram encontradas nos marcadores maternos e neonatais relacionados ao estado metabólico e a medidas antropométricas. Pode haver um efeito sutil no metabolismo de lipídios em gestantes tratadas com metformina, mas os resultados sugerem que o tratamento do DMG não afeta negativamente a concentração de lipídios plasmática.¹⁹ Outros trabalhos têm relacionado o uso da metformina na prática rotineira para o tratamento da DMG, com menos efeitos adversos diante de comparações realizadas com a insulina.^{20,21,22} Estudo de meta-análise avaliou a eficácia da metformina no tratamento do DMG e identificou que a metformina é comparável com a insulina em controle glicêmico.²³

Mães que realizaram o tratamento com a metformina durante os trimestres gestacionais tiveram resultados promissores, não sendo encontrado nos recém-nascidos efeitos teratogênicos. Os bebês foram avaliados aos 6 meses de idade e apresentaram peso, estatura e habilidades motoras iguais aos de mães que não necessitaram utilizar a droga. Nova avaliação foi realizada aos 18 meses de idade, e não foi encontrada nenhuma alteração relacionada à utilização materna da droga.^{23,24}

Outro trabalho realizou a análise dos recém-nascidos de mães randomizadas para utilização de metformina e insulina. Crianças expostas à metformina tiveram medidas maiores de gordura corporal subcutânea, porém a continuação do estudo é importante para avaliar se as crianças expostas à metformina desenvolveram menos gordura visceral e se serão mais sensíveis à insulina.²⁵

A metformina é um tratamento lógico para as mulheres com DMG, e estudo randomizado com 751 gestantes com DMG entre 20 e 33 semanas de gestação identificou que a utilização da droga não está associada ao aumento de complicações perinatais, em comparação com a insulina.^{2,26,27}

As gestantes preferem a metformina ao tratamento convencional com insulina, no entanto mais estudos devem ser realizados com o intuito de identificar falhas terapêuticas, relacionadas à diferença das glicemias durante o tratamento, comprometimento dos resultados perinatais como aumento do índice ponderal de recém-nascidos, a incidência de recém-nascidos grande para idade gestacional (GIG) e a hipoglicemia neonatal.^{1,28}

CONCLUSÃO |

Há um número crescente de evidências sobre a utilização da metformina para o tratamento do DMG. Essa droga tem sido uma das mais estudadas durante a gestação e tem demonstrado efetividade clínica e nenhuma evidência teratogênica, e é um dos antidiabéticos orais mais avaliados durante a gravidez.

Sua utilização é preferida pelas gestantes pela diminuição da hipoglicemia, fácil administração e menos dispendiosa quando comparada à insulina. Com os resultados dos estudos mostrando ação da droga frente à insulina sobre o controle glicêmico, com menos resultados perinatais, coloca a droga como a primeira escolha no tratamento do DMG.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados, com aspectos metodológicos de comparação mais apurados, a fim de eliminar quaisquer dúvidas com relação a sua farmacodinâmica e farmacocinética tanto para a mãe quanto para o RN.

Diversas críticas surgem com relação ao seu uso devido à inexistência de estudos que reflitam suas consequências na fase adulta. Apesar disso, a Federação Internacional de Diabetes defende sua utilização visto que estudos do impacto da droga em longo prazo não existem, embora também não haja existência de estudos em longo prazo para insulina aplicada à DMG, que já é um fármaco consagrado, e os desfechos promovidos pela metformina são extremamente promissores quando comparado com a insulina.

REFERÊNCIAS |

1. Silva JC, Souza BV, Silva MR. Predictors of success of metformin treatment of diabetes mellitus in pregnancy. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2013; 13(2):129-35.
2. Silva JC, Fachin DR, Coral ML, Bertini AM. Perinatal impact of the use of metformin and glyburide for the treatment of gestational diabetes mellitus. *J Perinat Med.* 2012; 40(3): 225-8.
3. Cheung NW. The management of gestational diabetes. *Vasc Health Risk Manag.* 2009; 5(1):153-64.
4. Eyal S, Easterling TR, Carr D, Umans JG, Miodovnik M, Hankins GDV, et al. Pharmacokinetics of Metformin during Pregnancy. *Drug Metab Dispos.* 2010; 38(5):833-40.
5. Pavlovic BM, Carvajal CJ. Hipoglicemiantes orales para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2013; 78(3):167-78.
6. Manterola DC, Zavando MD. Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia” en los diferentes escenarios clínicos. *Rev Chil Cir.* 2009; 61(6):582-95.
7. Silva AH, Fossá IT. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas Revista Eletrônica.* 2015; 16(1):1-14.
8. Baraldi CO, Moisés ECD, Carvalho TMJP, Antunes NJ, Lanchote VL, Duarte G, et al. Effect of type 2 diabetes mellitus on the pharmacokinetics of metformin in obese pregnant women. *Clin Pharmacokinet.* 2012; 51(11):743-9.
9. Hemauer SJ, Patrikeeva SL, Nanovskaya TN, Hankins GD, Ahmed MS. Role of human placental apical membrane transporters in the efflux of glyburide, rosiglitazone, and metformin. *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 202(4):383.e1-383.e7.
10. Berggren EK, Boggess KA. Oral agents for the management of gestational diabetes. *Clin Obstet Gynecol.* 2013; 56(4):827-36.
11. Feig DS, Moses RG. Metformin therapy during pregnancy: good for the goose and good for the gosling too? *Diabetes Care.* 2011; 34(10): 2329-30.
12. Silva JC, Pacheco CP, Bizatto J, Bertini AM. Oral hypoglycemic agents in pregnancy: metformin versus glyburide. *Femina.* 2009; 37(12):667-70.
13. Coutinho T, Coutinho CM, Duarte AMBR, Zimmermann JB, Coutinho LM. Diabetes gestacional: como tratar? *Femina.* 2010; 38(10):517-25.
14. Weinert LS, Silveiro SP, Oppermann ML, Salazar CC, Simionato BM, Siebeneichler A, et al. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2011; 55(7):435-45.
15. Ratner RE, Christophi CA, Metzger BE, Dabelea D, Bennett PH, Pi-Sunyer X, et al. Prevention of diabetes in women with a history of gestational diabetes: effects of metformin and lifestyle interventions. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(12):4774-9.
16. Rowan JA, Gao W, Hague WM, McIntyre HD. Glycemia and its relationship to outcomes in the metformin in gestational diabetes trial. *Diabetes Care.* 2010; 33(1):9-16.
17. Barrett HL, Nitert MD, Jones L, O'Rourke P, Lust K, Gatford KL, et al. Determinants of maternal triglycerides in women with gestational diabetes mellitus in the Metformin in Gestational Diabetes (MiG) study. *Diabetes Care.* 2013; 36(7):1941-6.
18. Lee HY, Wei D, Loeken MR. Lack of metformin effect on mouse embryo AMPK activity: implications for metformin treatment during pregnancy. 2014; 30(1):23-30.
19. Barrett HL, Gatford KL, Houda CM, De Blasio MJ, McIntyre HD, Callaway LK, et al. Maternal and neonatal circulating markers of metabolic and cardiovascular risk in the metformin in gestational diabetes (MiG) trial: responses to maternal metformin versus insulin treatment. *Diabetes Care.* 2013; 36(3):529-36.
20. Goh JEL, Sadler L, Rowan J. Treatment metformin for gestational diabetes in routine clinical practice. *Diabet Med.* 2011; 28(9):1082-7.
21. Spaulonci CP, Bernardes LS, Trindade TC, Zugaib M, Francisco RPV. Randomized trial of metformin vs insulin in the management of gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(1):34-7.

22. Gatford KL, Houda CM, Lu ZX, Coat S, Baghurst PA, Owens JA, et al. Vitamin B12 and homocysteine status during pregnancy in the metformin in gestational diabetes trial: responses to maternal metformin compared with insulin treatment. *Diabetes Obes Metab.* 2013; 15(7):660-7.
23. Dhulkotia JS, Ola B, Fraser R, Farrell T. Oral hypoglycemic agents vs insulin in management of gestational diabetes: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 203(5):457.e1-457.e9.
24. Gui J, Liu Q, Feng L. Metformin vs insulin in the management of gestational diabetes: a meta-analysis. *PLoS One.* 2013; 8(5):e64585.
25. Rowan JA, Rush EC, Obolonkin V, Battin M, Woudes T, Hague WM. Metformin in gestational diabetes: the offspring follow-up (MiG TOFU): body composition at 2 years of age. *Diabetes Care.* 2011; 34(10):2279-84.
26. Rowan JA, Hague WM, Gao W, Battin MR, Moore MP. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. *N Engl J Med.* 2008; 358(19):2003-15.
27. Terti K, Ekblad U, Koskinen P, Vahlberg T, Rönnemaa T. Metformin vs. insulin in gestational diabetes. A randomized study characterizing metformin patients needing additional insulin. *Diabetes Obes Metab.* 2013; 15(3):246-51.
28. Lawrence JM, Andrade SE, Avalos LA, Beaton SJ, Chiu VY, Davis RL, et al. Prevalence, trends, and patterns of use of antidiabetic medications among pregnant women, 2001-2007. *Obstet Gynecol.* 2014; 121(1):106-16.

Correspondência para/Reprint request to:

Willian Barbosa Sales

Rua Paulo Malschützki, 10

Zona Industrial Norte, Joimville - SC, Brasil

CEP: 89219-710

Tel: (41) 8859-9064

E-mail: sallesbio@hotmail.com/willianbarbosasales@gmail.com

Submetido em: 08/12/2014

Aceito em: 28/08/2015

Use of antiemetic drugs in pediatric oncology: risks and benefits

Utilização de medicamentos antieméticos em oncologia pediátrica: riscos e benefícios

ABSTRACT | Introduction: *Emesis is a fairly common side effect following the administration of anticancer drugs, and children are particularly susceptible to those events. Without effective prevention, nausea, prolonged vomiting in children with cancer, may lead to dehydration, electrolyte imbalance, and malnutrition. Objective: Analyze the risks and benefits of antiemetic drugs in the management of nausea and vomiting associated with chemotherapy in pediatric oncology. Methods: This is a systematic review of literature, which was carried out using SCIELO, LILACS, MEDLINE and BVS databases. The keywords selected were antiemetic, oncology, pediatrics, nausea, emesis and chemotherapy. Inclusion criteria were as follows: published in Portuguese, English and Spanish, between 2007 and 2015. Exclusion criteria were: articles published in previous years, in duplicity, and studies focusing on adult patients that did not fit the purpose of this research. Results: 42 articles were obtained, of which nine met the inclusion criteria. It was found that the anticancer drugs have the recommended emetogenicity levels and may be appropriate for the proposed treatment. In pediatrics, the antiemetic drugs of choice were found to be first generation serotonin antagonists (5-HT₃), ondansetron and granisetron. Conclusion: Antiemetic drugs in pediatric oncology play a crucial role in chemotherapy. Also, the increasing prevalence of cancer in children and the high frequency of nausea and vomiting as major adverse effects of chemotherapy, suggest that further research should be undertaken to improve health care and quality of life in this population.*

Keywords | *Antiemetic; Oncology; Pediatrics; Nausea; Emesis; Chemotherapy.*

RESUMO | Introdução: A êmese é um efeito colateral bastante frequente após a administração dos antineoplásicos, e a população infantil é a mais suscetível a esses eventos. Sem profilaxia eficaz, náuseas e vômitos prolongados em crianças oncológicas podem resultar em desidratação, desequilíbrio eletrolítico, e desnutrição. **Objetivo:** Analisar os riscos e benefícios da utilização dos medicamentos antieméticos para tratamento de náuseas e vômitos associados à quimioterapia na oncologia pediátrica. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática na qual o levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados: SCIELO, LILACS, MEDLINE E BVS, utilizando os descritores: antieméticos, oncologia pediátrica, náuseas e vômitos, quimioterapia, com artigos publicados em português, inglês e espanhol entre 2007 e 2015. Os critérios de exclusão foram: artigos publicados em anos anteriores, com duplicidade, pesquisas em pacientes adultos e que não se encaixaram no objetivo da pesquisa. **Resultados:** Foram localizados 42 artigos, e após análise dos critérios de inclusão a amostra final foi composta por 09 artigos. Constatou-se que os medicamentos antineoplásicos apresentam os níveis de emetogenicidade estabelecidos e podem ser adequados ao tratamento proposto. Na pediatria, averiguou-se que os fármacos antieméticos de primeira escolha são os antagonistas de serotonina (5-HT₃) de primeira geração, ondansetrona e granisetrona. **Conclusão:** A utilização de antieméticos em oncologia pediátrica atua como elemento essencial no desenvolvimento da quimioterapia. Assim, o progressivo número de câncer em crianças e a elevada frequência de náuseas e vômitos como principais efeitos adversos induzidos pela quimioterapia sugerem contínuas pesquisas e estudos nessa área no intuito de qualificar a assistência à saúde dessa população.

Palavras-chave | Antieméticos; Oncologia; Pediatria; Náuseas; Emêse; Quimioterapia.

¹Faculdade Católica Rainha do Sertão, Quixadá/CE, Brasil.

INTRODUÇÃO |

O aumento da incidência do câncer no Brasil é resultado das modificações globais das últimas décadas, da situação de saúde dos povos pela urbanização acelerada, dos meios de vida e padrões de consumo. Com os avanços crescentes de técnicas diagnósticas, alternativas terapêuticas e campanhas de detecção precoce, o câncer na infância ainda está associado a uma representação significativa de incurabilidade, porém está elencado a contínuos progressos científicos e tecnológicos que afetam positivamente nos índices de sobrevivência¹.

Caracterizadas como um grupo de mais de 200 doenças que envolvem alterações no processo de divisão celular e multiplicação disfuncional de células, as neoplasias podem acontecer em qualquer indivíduo, independentemente de sua idade, sexo, cor ou etnia, condição nutricional ou socioeconômica². Durante a infância, o câncer é considerado como toda neoplasia maligna que acomete indivíduos menores de 15 anos. É estimada uma incidência anual de cerca de 200 mil casos em todo o mundo, e a leucemia é o tipo mais comum nessa população³.

Dessa forma, ao considerar a probabilidade crescente de que a criança pode obter a cura, o planejamento do tratamento do câncer na infância deve incluir uma exposição aos contextos de tratamento, informação e comunicação voltados às necessidades psicossociais específicas de cada paciente e seus familiares⁴.

O câncer infanto-juvenil costuma ser analisado de forma separada à do câncer que afeta os adultos, em virtude das características específicas e padrões histopatológicos próprios. Em observação clínica, os tumores pediátricos apresentam menor período de latência, em geral crescem rapidamente e são mais invasivos, e ainda não possuem fatores de risco bem estabelecidos⁵.

A terapêutica utilizada no tratamento do câncer é aplicada com medicamentos antineoplásicos, usualmente empregado como quimioterapia. Apesar de ser um método eficaz, esse tipo de tratamento executa sua função por meio de inúmeros efeitos adversos para o paciente, sendo náuseas e vômitos os mais frequentes⁵. Desse modo, o controle inadequado desses sintomas estabelece um impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes, além de induzir complicações clínicas como anorexia, desidratação e alterações hidroeletrólíticas, os quais podem prorrogar a hospitalização e diminuir a adesão ao tratamento^{5,6}.

Há diversos tipos de receptores que executam a transmissão de impulsos ao centro do vômito, como a dopamina (D2), serotonina (5HT-3), acetilcolina (Ach), histamina, opioides, e neurocinina-1 (NK-1). O ato de vomitar é regido pelo centro do vômito, localizado na formação reticular lateral da medula, o qual recebe estímulos aferentes da zona quimiorreceptora, do aparelho vestibular, trato gastrointestinal e ainda dos centros corticais superiores⁶.

O tratamento farmacológico de náuseas e vômitos conduzidos por quimioterápicos é baseado na utilização de medicamentos antieméticos, com objetivo de prevenir e controlar esses sintomas, podendo ser benéfico em cerca de 25 a 50% dos pacientes^{7,8}.

Levando em consideração que a náusea e o vômito são elementos que podem prejudicar a qualidade de vida do paciente pediátrico, é evidenciada a relevância em esclarecer a análise da ocorrência desses fenômenos. Atualmente, são escassos os estudos que revelem dados sobre a utilização de antieméticos associados à quimioterapia em oncologia pediátrica, mas estes podem atuar na prática de estratégias terapêuticas, contribuindo aos profissionais de saúde na prevenção e controle dos eventos adversos relacionados com medicamentos⁴.

Diante do exposto, a pesquisa objetiva analisar, por meio de uma revisão sistemática, os riscos e benefícios da utilização dos medicamentos antieméticos para tratamentos de náuseas e vômitos associados à quimioterapia na oncologia pediátrica, que buscará contribuir para a discussão relacionada à qualidade de vida do paciente, com base na realidade do exercício dessa terapia medicamentosa expressada pela evidência científica.

MÉTODOS |

Este estudo é uma revisão sistemática sobre os riscos e benefícios quanto à utilização de medicamentos antieméticos na oncologia pediátrica. Foi empregada a revisão sistemática pois permite a apropriação de evidências que contribuem para tomada de decisão. Na busca pelo consenso sobre alguma temática específica, ela sintetiza o conhecimento através de bases metodológicas que incluem a formulação de uma pergunta, identificação, seleção e avaliação crítica de estudos científicos⁹. A pesquisa foi norteada pela seguinte pergunta: “Quais riscos e benefícios

asseguram a utilização de medicamentos antieméticos na oncologia pediátrica?”

O período em que foram realizadas as buscas de artigos para compor o estudo foi de outubro de 2014 a março de 2015. As fontes de busca usadas na seleção dos artigos foram as bases de dados: SciELO - *Scientific Eletronic Library on-line*, Lillacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Medline - *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a busca dos artigos, foram utilizadas palavras-chave mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Bireme: antieméticos, oncologia, pediatria, náuseas, êmese, quimioterapia, e empregadas em inglês: oncology, pediatrics, nausea, emesis, chemotherapy, e em espanhol: oncología, pediatría, náuseas, emesis, quimioterapia. A partir das combinações desses descritores foram localizadas 21 publicações na Scielo, 9 na Lillacs, 8 na Medline e 4 na BVS. Para seleção dos artigos foi realizada, inicialmente, a leitura dos resumos das 42 publicações com o objetivo de refinar a amostra por meio de critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos artigos originais publicados entre 2007 e 2015 em periódicos nacionais e internacionais que apresentaram informações sobre os riscos e benefícios do uso de medicamentos antieméticos, potencial emetogênico dos antineoplásicos, agentes antineoplásicos empregados na oncologia pediátrica, além de náuseas e vômitos decorrentes da quimioterapia pediátrica. Foram excluídos artigos publicados em anos anteriores, com duplicidade, que apresentavam pesquisas em pacientes adultos e que não se encaixaram no objetivo da pesquisa.

A amostra final foi constituída por 09 artigos, os quais foram organizados e analisados de acordo com: Potencial emetogênico dos antineoplásicos; Uso clínico de antieméticos em quimioterapia antineoplásica em crianças; Benefícios e riscos dos medicamentos antieméticos na oncologia pediátrica.

RESULTADOS/DISCUSSÃO |

Os nove artigos componentes da amostra deste trabalho evidenciaram de forma geral a adesão de medicamentos antieméticos na oncologia pediátrica, apresentando riscos e benefícios na utilização concomitante com a quimioterapia,

no tratamento ou na profilaxia de náuseas e vômitos. Dentre eles, quatro eram de origem inglesa, dois espanhola e três em português. Do total, três foram publicados em 2011, e não foi encontrado nenhum no ano de 2015.

Na Tabela 1 estão descritas as características dos estudos incluídos, entre autores, ano de publicação, tipo da pesquisa/estudo, resultados e conclusões. Destes, foram apresentadas cinco revisões sistemáticas e de literatura, além de quatro pesquisas retrospectivas e observacionais.

A êmese é um efeito colateral bastante frequente após a administração dos quimioterápicos antineoplásicos, de modo que sem o controle das náuseas e dos vômitos podem ocorrer alterações no organismo, como a redução do apetite, instabilidade eletrolítica e desnutrição, intensificando a frequência com que os sintomas aparecem. O surgimento desses efeitos está ligado tanto a fatores do paciente como dos medicamentos administrados, variando com o sexo (mulheres apresentam maior risco), idade (baixa incidência: inferior a seis anos e superior a 50 anos), consumo de bebida alcoólica (menor incidência em alcoólatras), ansiedade (eleva o risco), quimioterapia anterior (controle impróprio da êmese eleva o risco)⁷.

O diagnóstico da náusea é evidenciado no relato dos pacientes ou de seus familiares, por ser uma sensação subjetiva, e o do vômito ocorre por meio da quantificação dos episódios, além do tipo de medicamento antineoplásico e do volume expelido. A ocorrência desses efeitos pode provocar complicações físicas como desnutrição, desidratação, desbalanço hidroeletrólítico e anorexia, além de complicações emocionais como ansiedade e estresse^{4,7}.

Em adição, os agentes antineoplásicos, por serem considerados toxinas, podem provocar toxicidade ao trato gastrointestinal, propiciando lesão às células do intestino delgado que liberam serotonina. Por sua vez, a serotonina liberada fará uma estimulação das fibras aferentes, chegando até os seus receptores 5-HT₃, no centro do vômito por meio do núcleo do trato solitário¹⁰. A êmese aguda é principalmente promovida pela serotonina, enquanto a êmese tardia é desencadeada por dopamina, histamina, mediadores de inflamação como a prostaglandina e substância P. Os estímulos químicos atuam diretamente no centro do vômito por meio da barreira hematoencefálica, como também os radicais livres gerados pelos antineoplásicos apresentam papel essencial na indução da náusea e do vômito¹¹.

Tabela 1 - Descrição dos artigos selecionados

Autores	Tipo de estudo	Métodos/Resultados	Conclusões
Phillips ²⁰	Revisão sistemática	Foram incluídos 28 estudos. Os dados quantitativos relatam o controle completo de vômito agudo (22 estudos). A Síntese narrativa sugere os antagonistas de serotonina com maior eficácia do que agentes antieméticos mais velhos. Os canabinóides são eficazes, mas produzem efeitos colaterais frequentes.	Pacientes que estão recebendo quimioterapia altamente emetogênica, embora o perfil risco-benefício do esteroide adicional se apresente incerto. O estudo sugere a aplicação da terapia antiemética pós-quimioterapia a fim de evitar a desidratação.
Becker e Nardin ⁶	Revisão de Literatura	As medidas indicadas a serem adotadas nos esquemas de quimioterapias com potencial emetogênico devem ser seguidas conforme cada risco de êmese. Esquemas terapêuticos que incluam fármacos com alto risco de êmese, devem incluir a combinação de antagonistas do 5-HT ₃ , dexametasona, e o uso do aprepitante é recomendado antes da quimioterapia.	Uma forma de prevenção das náuseas e vômitos deve ser pensada no momento da prescrição de um esquema de quimioterapia que envolva antineoplásicos os quais possuam poder emetogênico. Esse efeito colateral é extremamente desagradável e, se não controlado devidamente, o paciente pode até preferir abandonar seu tratamento.
Marsilio ²⁴	Estudo transversal, observacional.	Foram analisados 30 prontuários. A profilaxia antiemética foi realizada em todos os pacientes pediátricos pesquisados. Os medicamentos utilizados foram administrados em politerapia, com o predomínio da combinação ondansetrona, dimenidrinato e metoclopramida. Os episódios de vômitos ocorreram em 43,3% dos casos, e foram mais frequentes nos pacientes que receberam quimioterapia de alto risco ematogênico.	Fatores inerentes ao paciente influenciaram a ocorrência de náuseas e vômitos, como em crianças maiores de 3 anos, e do sexo feminino apresentaram maior frequência. O estudo apresenta que para uma maior eficácia do tratamento antiemético é importante avaliar a via de administração de acordo com a necessidade do paciente, para evitar que a terapia profilática cause danos ao seu organismo.
Sampaio ¹⁵	Descritivo, transversal e retrospectivo	Constatou-se a presença de vômitos em 82 internações, enquanto a náusea ocorreu em 117 internações. Na maioria das internações foram administrados de 2 a 3 antieméticos com intervalos fixos, porém uma grande parte das prescrições não seguiu o recomendado pelo guias consultados, observando-se uma falta na prática de protocolos dos medicamentos antieméticos.	É importante a escolha do tratamento apropriado, em consideração à história pregressa do aparecimento de náuseas e vômitos. A pesquisa apresenta maior incidência de parafarmacos extrapiramidais em crianças, quando submetidas à quimioterapia em doses elevadas. Ainda, aponta como principal vantagem do uso dos medicamentos antieméticos a hidratação corporal dos pacientes evitando a interferência na adesão da quimioterapia.
López ²³	Revisão de Literatura	A frequência e a gravidade de náuseas e vômitos em pacientes expostos à quimioterapia, são fatores essenciais que devem ser avaliados na busca de medidas preventivas desses efeitos, considerando que a gravidade se eleva quando associada à quimioterapia de alto risco ematogênico, e que a frequência diminui com a utilização dos medicamentos antieméticos adequados.	A utilização de regimes antieméticos junto com a quimioterapia reduz a incidência de náuseas e vômitos, que são os dois efeitos colaterais mais frequentes. O estudo demonstra que a terapia antiemética só apresenta riscos ao paciente em doses elevadas, em contrapartida, a terapia conduzida de forma eficiente, permite que o paciente adote uma atitude positiva em relação ao tratamento e evitando a ocorrência de outros agravos.

*continua.

Perdikidis e Bonillo ²⁵	Revisão sistemática	O estudo apresentou os canabinoides, em comparação com os outros, com maior eficácia.	Os estudos sobre a eficácia de medicamentos antieméticos para prevenir náuseas e vômitos causados pela quimioterapia em crianças são necessários. Esta avaliação sugere que os receptores 5-HT3 antagonistas são eficazes em pacientes que estão recebendo quimioterapia altamente emetogênica, embora o perfil de risco-benefício ainda permaneça incerto.
Frost ¹³	Retrospectivo	A Terapia antiemética consistiu de ondansetron administrado uma vez por dia por via intravenosa durante a quimioterapia, quer isoladamente quer em combinação com dexametasona. No total, 224 pacientes diferentes completaram 1.256 inquéritos. Para regimes moderadamente emetogênicos, náuseas e vômitos nas fases agudas e tardias foram bem controlados. Entre regimes de quimioterapia severamente emetogênicos, 7 de 12 diferentes tipos de regime tinham taxas de proteção <50% seja na fase aguda seja fase tardia.	Náuseas e vômitos consistem como transtornos significativos entre as crianças que recebem quimioterapia. Índices de proteção foram significativamente observados em referência à idade do paciente, tendo maior incidência em crianças muito jovens. O estudo demonstra como risco a utilização dos medicamentos antieméticos quando associados à sua toxicidade, ou seja, em superdosagens ou em uso incorreto.
Aseeri ⁴	Retrospectivo	Um total de 49 pacientes foram elegíveis para o estudo. Alta quimioterapia emetogênica foi administrada em 28 (57,1%) e moderada emetogênica quimioterapia foi administrada em 21 (42,9%) pacientes. Apenas 10(20,4%) receberam profilaxia antieméticos adequadas, enquanto 39 (79,6%) receberam profilaxia antiemética inadequados. Assim, a profilaxia inadequada resultou em um risco de 35,9% (14/39) de ocorrência de êmese. Este risco foi maior nos pacientes que receberam alta quimioterapia emetogênica e aqueles que recebem a quimioterapia emetogênica moderada (39,3% e 14,3%).	A profilaxia antiemética inadequada está associada a um risco elevado de ocorrência de vômitos particularmente com regimes de quimioterapia com elevado nível emetogênico. A pesquisa sugere a padronização de profilaxia antiemética com base no nível emetogênico no intuito de reduzir a incidência de vômitos e náuseas com o intuito de melhorar a qualidade de vida de pacientes oncológicos pediátricos.
Jarir ²⁶	Revisão de Literatura	Os 5-HT3RAs são amplamente utilizados em quimioterapia altamente emetogênica em combinação com dexametasona. Os antagonistas da dopamina e benzodiazepinas foram encontrados mais adequados para uso em avanço e sintomas antecipados, ou na prevenção da fase tardia induzida por quimioterapia de náuseas e vômitos. Seis artigos relatam sobre farmacogenética dos 5-HT3RAs em quimioterapia altamente emetogênica. Esses estudos investigaram a associação da eficácia de 5-HT3RAs e variantes na resistência a múltiplas drogas 1 (MDR1), do gene 5-HT3A genes de receptores, B e C, e do gene CYP2D6. Os estudos de farmacogenética dos outros antieméticos não foram encontrados nesta revisão.	O estudo apresenta a importância das pesquisas farmacogenéticas associados a prática clínica. Recomenda que estes beneficiem os pacientes em uma terapia individualizada com maior eficácia no controle dos efeitos oriundos da quimioterapia.

Abrangendo a dose quimioterápica e via de administração, os antineoplásicos são classificados em cinco níveis, definindo um algoritmo para prever a emetogenicidade dos esquemas de quimioterapia. Para os agentes únicos, os níveis de emetogenicidade são definidos pela frequência esperada de êmese aguda (24 horas após quimioterapia oral e intravenosa de curta duração < 3 horas), sem uso de profilaxia antiemética. Os níveis são classificados como: Nível 1, que são considerados não emetogênicos; Nível 2: agentes que causam vômitos em 10-30% dos pacientes; Nível 3: agentes moderadamente emetizantes; Nível 4: agentes que desenvolvem vômitos em 60-90% dos pacientes; e Nível 5: agentes extremamente emetogênicos.

A Tabela 2 exibe um esquema de classificação dos antineoplásicos em relação às suas ações eméticas, caracterizado de acordo com Hesketh¹².

Para a combinação da quimioterapia, primeiramente é identificado o agente individual com maior nível de emetogenicidade em relação aos demais fármacos da combinação. Em seguida são consideradas as seguintes propostas: agentes de nível 1 e 2 não contribuem para a emetogenicidade do esquema; a adição de agentes de nível 3 e 4 aumenta a emetogenicidade da combinação em um nível por agente^{12,13}.

Para melhor desenvolvimento da quimioterapia, a prevenção de náuseas e vômitos deve acontecer já no primeiro ciclo

do tratamento a fim de diminuir a frequência desses efeitos. De acordo com os guias de orientação publicados nos últimos anos com o objetivo de moderar a êmese induzida pelos antineoplásicos, o plano a ser seguido deve levar em consideração o potencial emetogênico da combinação de fármacos antineoplásicos aplicados no tratamento¹⁴.

Para muitos especialistas em cuidados paliativos, o tratamento eficaz de um sintoma só será possível com o entendimento de sua fisiopatologia, por meio de uma cuidadosa anamnese, exame físico e testes diagnósticos. A escolha da terapia antiemética deve ser baseada na identificação do mecanismo emetogênico e aplicando-se conhecimentos de neurofarmacologia da via emética¹⁵. Quando utilizada essa abordagem, acredita-se que a êmese pode ser controlada em 80% dos casos. Alternativamente, uma abordagem empírica, prescrevendo antieméticos a despeito de um entendimento fisiopatológico da êmese tem sido analisada, mostrando que também pode ser altamente efetiva. Contudo, essas duas abordagens nunca foram comparadas¹.

Anteriormente, os fármacos mais empregados para controle dos episódios de êmese aguda em crianças eram os antagonistas de dopamina, que apresentavam a metoclopramida, clorpromazina e proclorperazina, como os principais representantes. Porém esse grupo foi substituído pelos antagonistas de serotonina (5-HT₃) de primeira geração ondansetrona e granisetrona, devido aos seus efeitos extrapiramidais¹⁶.

Tabela 2 - Potencial Emetogênico dos Antineoplásicos

Nível	Frequência de Êmese%	Antineoplásico
1	<10	Bleomicina; Bussulfano; Rituximab; Cetuximab; Clorambucil; Fludarabina; Hidroxiuréia; Metotrexato < 50mg/m ² ; Tioguanina; Vinblastina; Vincristina; Vinorelbina.
2	10-30	Docetaxel; Etoposideo; 5-Fluorouracil < 1,000mg/m ² ; Gemcitabina; Metotrexato 50 - < 250 mg/m ² ; Mitomicina C; Paclitaxel.
3	30-60	Ciclofosfamida < 750 mg/m ² ; Ciclofosfamida (oral); Doxorubicina 20-60 mg/m ² ; Epirubicina < 90mg/m ² ; Idarrubicina; Ifosfamida; Metotrexato 250-1000mg/m ² ; Mitoxantrona < 15mg/m ² .
4	60-90	Carboplatina; Carmustina 250mg/m ² ; Cisplatina < 50mg/m ² ; Ciclofosfamida 750-1,500 mg/m ² ; Citarabina > 1g/m ² ; Doxorubicina > 60 mg/m ² ; Metotrexato > 1,000 mg/m ² ; Procarbazona (oral).
5	>90	Carmustina > 250 mg/m ² ; Cisplatina > 50 mg/m ² ; Ciclofosfamida > 1,500 mg/m ² ; Dacarbazina; Mecloretamina.

Fonte: Hesketh¹².

Os antagonistas de receptores de serotonina (5-HT₃) de via oral ou endovenosa, combinados com dexametasona oral de 10 a 20mg/dia, sendo usados anterior à quimioterapia, são recomendados na profilaxia da êmese aguda em esquemas de tratamento com antineoplásicos de nível emetogênico de 3 a 5¹⁷. Dessa forma, os corticosteroides (dexametasona e metilprednisolona) atuam inibindo a síntese de prostaglandinas e evitam a estimulação e ativação do centro do vômito. Os canabinoides como dronabinol e nabilona são de uso limitados na rotina devido aos efeitos adversos provocados tais como tontura, sonolência e alteração de humor¹⁶.

A terapia antiemética teve uma nova classe de fármacos desenvolvida, os antagonistas dos receptores da substância P/NK-1, a qual tem o aprepitanto como principal representante que apresenta ação central, bloqueando a interação da substância P e seus receptores neuronais, atuando tanto na êmese aguda quanto na tardia em crianças¹⁸.

Com um tempo de meia-vida longa (>40h), a palonosetrona é um antagonista de receptores de serotonina (5-HT₃) de segunda geração e é útil na prevenção de êmese aguda e tardia. Assim essa ação prolongada tem a vantagem de permitir a aplicação de uma única dose intravenosa antes da quimioterapia¹².

Além desses, outros medicamentos usados no controle das náuseas e vômitos são os anti-histamínicos (dimenidrinato e prometazina), mas são drogas de segunda escolha pois possuem menor eficácia comparada aos outros¹⁶.

A Tabela 3 detalha os fármacos mais empregados na conduta clínica em crianças, na terapêutica de náuseas e vômitos induzidos pelos agentes antineoplásicos.

Na população infantil portadora de câncer é observada uma reduzida ingestão calórica e proteica nas diversas fases da doença, por diminuir o apetite, apresentar dificuldades mecânicas, alterações no paladar, náuseas, vômitos, diarreias, e jejuns prolongados para exames pré ou pós-operatórios, decorrentes da quimioterapia e da radioterapia. Estudos avaliaram que, durante o ciclo da quimioterapia, crianças e adolescentes com câncer apresentaram redução de 40 a 50% na ingestão habitual¹⁵.

Os pacientes com idade superior a 3 anos apresentam maior tendência ao surgimento de náuseas, e o aparecimento de vômitos é mais bem evidenciado em crianças maiores de 3 anos, e em relação ao gênero, os pacientes do sexo feminino expressam mais episódios desses efeitos comparado com os do sexo masculino^{12,15}. Em relação ao controle da êmese no ciclo de quimioterapia anterior, os pacientes avaliados no estudo de Sampaio¹⁵ que apresentaram náuseas anteriormente possuíam maior tendência a desenvolver esses sintomas novamente, esclarecendo assim os fatores de risco relacionados a características do paciente pediátrico¹⁵.

A ocorrência de êmese induzida pela quimioterapia e radioterapia ou pós-operatórios necessita da terapia farmacológica, pois sua ocorrência prejudica a recuperação do paciente pediátrico. Assim, a terapêutica de antieméticos pode ser útil para evitar distúrbios eletrolíticos, uma vez que facilita a reidratação oral em pacientes intolerantes à administração de líquidos por essa via¹⁷. Além disso, esses

Tabela 3 - Medicamentos antieméticos utilizados no controle da êmese

Mecanismo de ação	Antieméticos	Uso terapêutico
Antagonistas de Dopamina	Clorpromazina, Metoclopramida, Proclorperazina	Êmese Aguda
Antagonistas de Serotonina (1º Geração)	Granisetrona, Ondansetrona, Tropisetrona	Êmese Aguda
Antagonistas de Serotonina (2º Geração)	Aprepitanto	Êmese Aguda e Tardia
Antagonista NK-1	Palonosetrona	Êmese Aguda e Tardia
Corticosteroides	Dexametasona, Metilprednisolona	Êmese Aguda e Tardia
Canabinoides	Dronabinol, Nabilona	Êmese Refratária

Fonte: Modificado de Lohr¹⁶.

sintomas podem afetar a qualidade de vida dos pacientes, dificultam a adesão do tratamento antineoplásico, e atuam como aspecto revelante para os pacientes pediátricos que recebem quimioterapia intensiva¹⁵

A eficácia dos medicamentos antieméticos dependem da conduta de administração, porque, apesar de medicamentos empregados nessa terapia se mostrarem eficientes no controle da êmese, a introdução de antagonista dos receptores NK-1-palonosetrona em dosagens não adequadas faz com que haja a persistência de vômitos até cerca de cinco dias após o início do tratamento quimioterápico^{4,9}. Sem profilaxia eficaz, náuseas e vômitos prolongados podem resultar em desidratação, alteração no equilíbrio hídrico, desnutrição, e com isso elevação de taxas de hospitalização¹⁶.

Ainda que os serviços especializados utilizem drogas antieméticas, tanto em nível ambulatorial quanto domiciliar, em acordo com os consensos, o controle desses sintomas ainda não é satisfatório, devido ao alto potencial ematogênico dos antineoplásicos ou talvez à ineficiência dos antieméticos escolhidos para a terapia^{19,20}. Alguns trabalhos defendem a ideia de que em virtude do uso irregular dos medicamentos antieméticos prescritos, alguns pacientes podem não ser beneficiados com o tratamento de profilaxia^{19,21}.

O objetivo da terapia antiemética é a prevenção completa da êmese⁷. Nesse contexto, torna-se necessária a adesão a novas práticas que possibilitem o melhor controle desses sintomas. Estudos mostraram que combinações de novas drogas, como a palonosetrona (antagonista dos receptores serotoninérgicos de segunda geração) e o aprepitanto (antagonista dos receptores NK-1) podem oferecer uma melhor proteção²².

Os guias de prática clínica fornecem recomendações baseadas em evidências que auxiliam os profissionais de saúde em suas decisões farmacoterapêuticas, como as organizações internacionais, dentre elas a *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN), a *American Society of Clinical Oncology* (ASCO), e *European Society of Medical Oncology* (ESMO), que publicam orientações em relação ao manejo adequado das náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia. A ASCO, em relação aos pacientes pediátricos, indica a combinação de um antagonista de 5 HT3 e um corticosteroide (dexametasona)^{21,22,23}. De acordo com Francisco⁷, o seguimento desses protocolos

favorece uma resposta apropriada no tratamento quimioterápico.

Muitos progressos foram possíveis, principalmente nas últimas duas décadas no manejo da êmese no paciente oncológico pediátrico. Destaque deve ser dado aos esteroides, antagonistas 5HT3 e mais recentemente o antagonista do receptor NK1 (aprepitanto) que juntos, administrados em terapia tríplice, atingem taxas de controle da êmese em torno de 80%, mesmo em protocolos com agentes quimioterápicos altamente emetogênicos. A falta de aderência aos *guidelines* na prática clínica faz com que a êmese seja um sintoma ainda receado entre os pacientes com câncer^{25,26}.

CONCLUSÃO |

Consideram-se as características do paciente e o tipo de quimioterapia recebida como aspectos peliculares, os quais podem tornar o período de internação mais frequente. A êmese, por ser mais susceptível em pacientes oncológicos pediátricos do que em adultos, apresenta o controle específico que requer uma atenção especial, considerando que a intensidade e a frequência de episódios de náuseas e vômitos estão relacionadas com o potencial ematogênico estabelecido por cada antineoplásico, e é a partir disso que o antiemético é apontado.

Na população infantil, a terapêutica de antieméticos apresenta vantagens evitando distúrbios eletrolíticos, uma vez que facilitam a hidratação. Todavia, sem essa terapia profilática, náuseas e vômitos prolongados podem resultar em desnutrição, infecções como a pneumonia aspirativa e, portanto, elevar o número de hospitalização. De acordo com o encontrado nos artigos, os riscos dessa terapia só é evidente quando administrados em forma e doses incorretas.

Conduzir a adesão de medicamentos antieméticos nas unidades oncológicas pediátricas e ressaltar as características das neoplasias atendidas atuam como elemento essencial no desenvolvimento do tratamento quimioterápico. O aumento da incidência de câncer em crianças e a elevada frequência de náuseas e vômitos como principais efeitos adversos induzidos pela quimioterapia justificam contínuas pesquisas e estudos nessa área no intuito de qualificar a assistência à saúde dessa população.

REFERÊNCIAS |

1. Gozzo TO, Souza SG, Moysés AMB, Panobianco MS, Almeida AM. Ocorrência e manejo de náusea e vômito no tratamento quimioterápico em mulheres com câncer de mama. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014; 35(3):117-23.
2. Latorre MRD. Epidemiologia dos tumores da infância. In: Camargo B, Lopes LF. *Pediatria oncológica: noções fundamentais para pediatria.* São Paulo: Lemar; 2000.
3. Costa AL, Kohlsdorf M. Cuidadores de crianças com leucemia: exigências do tratamento e aprendizagem de novos comportamentos. *Estud Psicol (Natal).* 2011; 16(3):227-34.
4. Aseeri M, Mukhtar A, Khansa S, Eliman N, Jastaniah WA. A retrospective review of antiemetic use for chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric oncology patients of tertiary care center. *J Oncol Pharm Pract.* 2013; 19(2):138-44.
5. Elman I, Pinto e Silva MEM. Crianças portadoras de leucemia linfóide aguda: análise dos limiares de detecção dos gostos básicos. *Rev Bras Cancerol.* 2007; 53(3):297-303.
6. Becker J, Nardin JM. Utilização de antieméticos no tratamento antineoplásico de pacientes oncológicos. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde.* 2011; 2(3):18-22.
7. Francisco MFR. Abordagem não farmacológica no controle de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia. *Onco News.* 2008; 2(6):12-6.
8. Sanger GJ, Andrews PI. Treatment of nausea and vomiting gaps in our knowledge. *Auton Neurosci.* 2006; 129(1-2):3-16.
9. Ramos A, Faria PM, Faria A. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. *Rev. Diálogo Educ.* 2014; 14(41):17-36.
10. Niesler B, Kapeller J, Hammer C, Rappold G. Serotonin type 3 receptor genes: HTR3A, B, C, D, E. *Pharmacogenomics.* 2008; 9(5):501-4.
11. Rubenstein EB, Slusher BS, Rojas C, Navari RM. New approaches to chemotherapy-induced nausea and vomiting: from neuropharmacology to clinical investigations. *Cancer J.* 2006; 12(5):341-7.
12. Hesketh PJ. Chemotherapy-induced nausea and vomiting. *N Engl J Med.* 2008; 358:2482-94.
13. Holdsworth MT, Raisch DW, Frost J. Acute and delayed nausea and emesis control in pediatric oncology patients. *Cancer.* 2006; 106(4):931-40.
14. Silva FCM, Comarella L. Efeitos adversos associados à quimioterapia antineoplásica: levantamento realizado com pacientes de um hospital do estado do Paraná. *Revista UNIANDRADE.* 2013; 14(3):535-9.
15. Sampaio GC. Estudo da utilização de medicamentos antieméticos no serviço de oncologia pediátrica de um hospital do sul do Brasil. Porto Alegre. Dissertação [Mestrado em Assistência Farmacêutica]. – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.
16. Lohr L. Chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Cancer J.* 2008; 14(2):85-93.
17. Arruda IB, Paula JMSF, Silva RPL. Efeitos adversos da quimioterapia antineoplásica em crianças: o conhecimento dos acompanhantes. *Cogitare Enferm.* 2009; 14(3):535-9.
18. Dewan P, Singhal S, Harit D. Management of chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Indian Pediatrics.* 2010; 47(2):149-155.
19. García Gómez J, Pérez López ME, García Mata J, Isla Casado D; SEOM (Spanish Society for Medical Oncology). Clinical guidelines for the treatment of antiemetic prophylaxis in cancer patients receiving chemotherapy. *Clinical Transl Oncol.* 2010; 12(11):770-4.
20. Phillips RS, Gopaul S, Gibson F, Houghton E, Craig JV, Light K, et al. Antiemetic medication for prevention and treatment of chemotherapy induced nausea and vomiting in childhood. *Cochrane Database Sys Rev.* 2010; (9):1-90.
21. Zang J, Hou M, Gou HF, Qiu M, Wang J, Zhou XJ, et al. Antiemetic activity of megestrol acetate in patients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer.* 2011; 19(5):667-73.
22. Jordan K, Sippel C, Schmoll HJ. Guidelines for antiemetic treatment of chemotherapy-induced nausea

and vomiting: past, presente, and future recommendations. *Oncologist*. 2007; 12(9):1143-50.

23. Stefan-Hode R, Peña-Hernández Armando, Fú-Carrasco L, López-Urquía R, Verde de López B. Terapéutica del vómito en el paciente pediátrico oncológico. *Honduras Pediátrica*. 2008; 20(2):55-8.

24. Marsilio NR. Estudo piloto de utilização de medicamentos antieméticos em uma unidade de oncologia pediátrica em um hospital universitário de Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação em Farmácia]. – Univeridade Federal do Ria Grande do Sul; 2013.

25. Perdikidis Olivieri L, Bonillo Perales A, revisores. Eficacia de los antieméticos para prevenir las náuseas y los vómitos en niños con tratamiento quimioterápico. *Evid Pediatr*. 2011; 7(1):1-4.

26. Perwitasari DA, Gelderblom H, Atthobari J, Mustofa M, Dwiprahasto I, et al. Anti-emetic drugs in oncology: pharmacology and individualization by pharmacogenetics. *Int J Clin Pharm*. 2011; 33(1):33-43.

Correspondência para/ Reprint request to:

Sandna Larissa Freitas dos Santos

Avenida Plácido Castelo, 1909, ap. 302,

Centro, Quixadá - CE, Brasil

CEP: 639000-000

Tel.: (85) 9766-4341 / (88) 3412-0727

E-mail: sandy.lary@botmail.com

Submetido em: 03/07/2015

Accito em: 08/12/2015

Medical plants with potential antifungal properties listed in the RENISUS inventory

| As plantas medicinais da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS) com potencial antifúngico

ABSTRACT | Introduction: *Fungi can cause serious diseases in plants, animals and humans. Plants have a wide variety of secondary metabolites, which are increasingly studied to assess their therapeutic potential. Objective:* *This systematic review aimed to quantify the clinical studies focusing on plants with potential antifungal properties listed in the RENISUS inventory of medicinal plants. For analysis, studies published between 2010 and February 2013 were surveyed on SciELO, Science Direct and Springer databases. Methods:* *Of the 21 357 articles found in databases, we filtered relevant titles, and abstracts were subsequently assessed. Finally, the full texts of the remaining articles were narrowed down to studies focusing more strictly on antifungal potential of plants listed on RENISUS. Results:* *The analysis resulted in a selection of 17 studies of interest, with 15 different RENISUS plants involved. Conclusion:* *The results of this study may contribute to further discussions on alternative therapies to manage fungal pathogens, using plants as useful adjuvant tools.*

Keywords | *Fungi; Pathogens; Health.*

RESUMO | Introdução: Fungos podem causar doenças graves em plantas, animais e seres humanos. Plantas apresentam uma vasta gama de metabólitos secundários, os quais são cada vez mais estudados para suas aplicações terapêuticas, inclusive em relação ao seu potencial antifúngico. **Objetivo:** Esta revisão sistemática objetivou quantificar os estudos clínicos que referem potencial antifúngico a partir do estudo de plantas constantes na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS), publicados entre 2010 e fevereiro de 2013 em três bases de dados científicas (SciELO, *Science Direct* e *Springer*). **Métodos:** Foram lidos inicialmente os títulos dos 21.357 artigos encontrados nas bases de dados, e os artigos eleitos foram posteriormente avaliados quanto aos *resumos*. Por fim, com os artigos escolhidos nessa etapa, foi analisado o texto completo a fim de selecionar os artigos de interesse com potencial antifúngico. **Resultados:** Tal análise resultou na seleção de 17 estudos de interesse, com 15 diferentes plantas da RENISUS. **Conclusão:** Os resultados encontrados neste estudo contribuem para que sejam tratadas novas discussões sobre alternativas terapêuticas aos tratamentos convencionais para fungos patógenos, empregando plantas como um adjuvante.

Palavras-chave | Fungos; Patógenos; Saúde.

¹Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior, Lajeado/RS, Brasil.

INTRODUÇÃO |

As plantas produzem uma grande quantidade de metabólitos secundários, muitos com atividade antifúngica. Exemplos de tais compostos incluem flavonoides, fenóis, glicosídeos fenólicos, glicosídeos cianogênicos e glucosinolatos, lactonas insaturadas, compostos de enxofre e saponinas^{1,2}.

Muitos desses metabólitos secundários podem ser utilizados para conferir proteção às plantas contra fitopatógenos³. Nos últimos anos, tem-se cada vez mais o interesse em métodos de cultivo ambientalmente e economicamente viáveis. Estudos têm mostrado que os óleos e extratos de folhas de plantas são eficientes no controle de doenças em plantas⁴. Isso pode ser alcançado por ação fungicida direta de compostos ativos. Essas substâncias podem inibir o crescimento de esporos ou micélios e desencadear a resistência induzida por alterações fisiológicas nas plantas, tais como indução de enzimas relacionadas com patogênese, lignificação e fitoalexinas⁵.

Fungos utilizam como fonte de energia uma ampla gama de substratos como o carbono e o nitrogênio. O crescimento de inúmeras espécies de fungos é de difícil controle, especialmente devido à sua capacidade de metabolizar muitas substâncias. Tais organismos podem causar doenças graves em plantas, animais e seres humanos⁶.

As plantas possuem uma ampla gama de ações medicinais e, ao longo da história, têm sido usadas para tratar diferentes tipos de doenças. Neste contexto, cientistas vêm investigando as atividades biológicas de plantas medicinais, incluindo suas ações antifúngicas⁷.

A partir de 2007, o sistema público de saúde do Brasil iniciou a oferta de fitoterápicos derivados de plantas. O Ministério da Saúde (MS) disponibiliza atualmente a utilização de 12 medicamentos fitoterápicos na rede pública de saúde (Espinheira-santa, guaco, alcachofra, aroeira, cáscara-sagrada, garra-do-diabo, isoflavona-de-soja, unha-de-gato, hortelã, babosa, salgueiro, plantago), oriundos de plantas que posteriormente foram inseridas na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS)⁸, que foi promulgada, em fevereiro de 2009. Essa Relação é constituída por espécies vegetais pré-selecionadas por regiões do país que referenciavam seu uso por meio da medicina popular e também espécies comprovadas cientificamente. Tais plantas apresentam potencial para gerar produtos de interesse ao SUS e ao próprio Ministério da Saúde (MS)⁹.

Em vista disto, constitui-se o objetivo da realização desta pesquisa, o qual foi elaborar uma revisão sistemática a fim de apontar a quantidade de artigos científicos publicados sobre as plantas citadas na lista da RENISUS com potencial terapêutico antifúngico, publicados em três bases de dados científicas: *Science Direct*, *Springer* e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Nessa direção, a divulgação deste estudo permitirá refletir e ampliar a percepção acerca das Políticas Públicas de Saúde e, desse modo, fornecer subsídios para implementação de práticas mais seguras e responsáveis por parte dos profissionais de saúde em relação à utilização consciente de fitoterápicos, bem como das plantas disponibilizadas à população através do Sistema Único de Saúde.

MÉTODOS |

Esta pesquisa bibliográfica foi realizada por meio de uma revisão sistemática acerca da produção científica das plantas constantes na lista da RENISUS. Neste sentido, foram analisados e avaliados artigos científicos publicados a partir da publicação da RENISUS, no período de janeiro de 2010 a fevereiro de 2013, nas bases de dados consultadas. Na pesquisa, foram considerados todos os artigos científicos disponibilizados como texto completo e gratuito nas bases de pesquisa, independente do idioma de publicação.

Os descritores utilizados na consulta nas bases de dados foram os nomes científicos das plantas conforme descritos na RENISUS (Tabela 1).

Para visualização do texto completo, foi acessado o link disponível diretamente na própria base de dados selecionada. O critério de inclusão dos artigos para análise foi a comprovação, em fase pré-clínica ou clínica, do potencial antifúngico, por meio do uso e/ou estudo de plantas da RENISUS. Foram excluídos artigos de revisão e estudos que abordavam os constituintes químicos das plantas, sem o intuito de demonstrar potencial antifúngico. Excluíram-se, também, artigos que mencionavam somente o uso empírico das plantas, além de trabalhos realizados a partir de entrevistas semiestruturadas. Destaca-se que foram contabilizados apenas uma vez os artigos repetidos nas bases de dados, haja vista que, dos 21.357 artigos encontrados nas bases de dados, 104 publicações foram eliminadas por estarem em duplicidade.

Tabela 1 - Descritores utilizados nas buscas nas bases de dados consultadas

Descritores			
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Cordia</i> spp <i>Cordia curassavica</i> <i>Cordia verbenacea</i>	<i>Lippia sidoides</i>	<i>Psidium guajava</i>
<i>Allium sativum</i>	<i>Costus</i> spp <i>Costus scaber</i> <i>Costus spicatus</i>	<i>Malva sylvestris</i>	<i>Punica granatum</i>
<i>Aloe</i> spp <i>Aoe vera</i> <i>Aloe barbadensis</i>	<i>Croton</i> spp <i>Croton cajucara</i> <i>Croton zehntneri</i>	<i>Maytenus</i> spp <i>Maytenus aquifolium</i> <i>Maytenus ilicifolia</i>	<i>Rhamnus purshiana</i>
<i>Alpinia</i> spp <i>Alpinia zerumbet</i> <i>Alpinia speciosa</i>	<i>Curcuma longa</i>	<i>Mentha pulegium</i>	<i>Ruta graveolens</i>
<i>Anacardium occidentale</i>	<i>Cynara scolymus</i>	<i>Mentha</i> spp <i>Mentha crispa</i> <i>Mentha piperita</i> <i>Mentha villosa</i>	<i>Salix alba</i>
<i>Ananas comosus</i>	<i>Dalbergia subcymosa</i>	<i>Mikania</i> spp <i>Mikania glomerata</i> <i>Mikania laevigata</i>	<i>Schinus terebinthifolius</i> <i>Schinus aroeira</i>
<i>Apuleia ferrea</i> <i>Caesalpinia ferrea</i>	<i>Eleutherine plicata</i>	<i>Momordica charantia</i>	<i>Solanum paniculatum</i>
<i>Arrabidaea chica</i>	<i>Equisetum arvense</i>	<i>Morus</i> sp	<i>Solidago microglossa</i>
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Erythrina mulungu</i>	<i>Ocimum gratissimum</i>	<i>Stryphnodendron adstringens</i> <i>Stryphnodendron barbatimam</i> <i>Syzygium</i> spp <i>Syzygium jambolanum</i> <i>Syzygium cumini</i>
<i>Baccharis trimera</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	<i>Orbignya speciosa</i>	<i>Tabebuia avellanedae</i>
<i>Bauhinia</i> spp <i>Bauhinia affinis</i> <i>Bauhinia forficata</i> <i>Bauhinia variegata</i>	<i>Eugenia uniflora</i> <i>Myrtus brasilliana</i>	<i>Passiflora</i> spp <i>Passiflora alata</i> <i>Passiflora edulis</i> <i>Passiflora incarnata</i> <i>Persea</i> spp <i>Persea gratissima</i> <i>Persea americana</i>	<i>Tagetes minuta</i>
<i>Bidens pilosa</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Petroselinum sativum</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Calendula officinalis</i>	<i>Glycine max</i>	<i>Phyllanthus</i> spp <i>Phyllanthus amarus</i> <i>Phyllanthus niruri</i> <i>Phyllanthus tenellus</i> <i>Phyllanthus urinaria</i>	<i>Uncaria tomentosa</i>
<i>Carapa guianensis</i>	<i>Harpagophytum procumbens</i>	<i>Plantago major</i>	<i>Vernonia condensata</i>
<i>Casearia sylvestris</i>	<i>Jatropha gossypifolia</i>	<i>Plectranthus barbatus</i>	<i>Vernonia</i> spp <i>Vernonia ruficoma</i> <i>Vernonia polyanthes</i>
<i>Chamomilla recutita</i> <i>Matricaria chamomilla</i> <i>Matricaria recutita</i>	<i>Justicia pectoralis</i>	<i>Polygonum</i> spp <i>Polygonum acre</i> <i>Polygonum hydroppiperoides</i>	<i>Zingiber officinale</i>
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i> <i>Bryophyllum calycinum</i>	<i>Portulaca pilosa</i>	
<i>Copaifera</i> spp	<i>Lamium album</i>		

Os dados compilados foram armazenados em disco rígido (*Hard Disk*), separados em três pastas, nomeadas: Science Direct, Springer e SciELO. Dentro dessas pastas, os artigos encontrados na busca foram distribuídos em subpastas, nomeadas com o nome de cada planta da RENISUS. A análise dos dados foi realizada por um dos autores, e outros dois autores foram responsáveis pela revisão dos artigos selecionados e exclusão dos repetidos.

A análise das publicações coletadas foi realizada em três etapas (Figura 1). Primeiramente foram lidos todos os títulos dos artigos encontrados nas bases de dados com os descritores utilizados, tendo sido selecionados os que apresentaram termos relacionados com potencial antifúngico, como “fungos”, “fungi”, “fúngico”, “fungic”, “bolores”, “mofos”, “levedura”, “parasitas”, “parasites”, “*Candida*”, “*Aspergillus*”, “*Fusarium*”, “*Cryptococcus*”, “*Penicillium*”, “*Microascus*”, “*Microsporium*”, “*Pichia*”, “*Saccharomyces*”, “*Mucor*”, “*Acremonium*”. Concluída a seleção dos artigos nesta fase, partiu-se para a segunda etapa, que se constituiu na leitura dos *Abstract*. Foram selecionados para a terceira etapa os artigos que mencionavam alguma forma de atividade antifúngica com base no estudo das

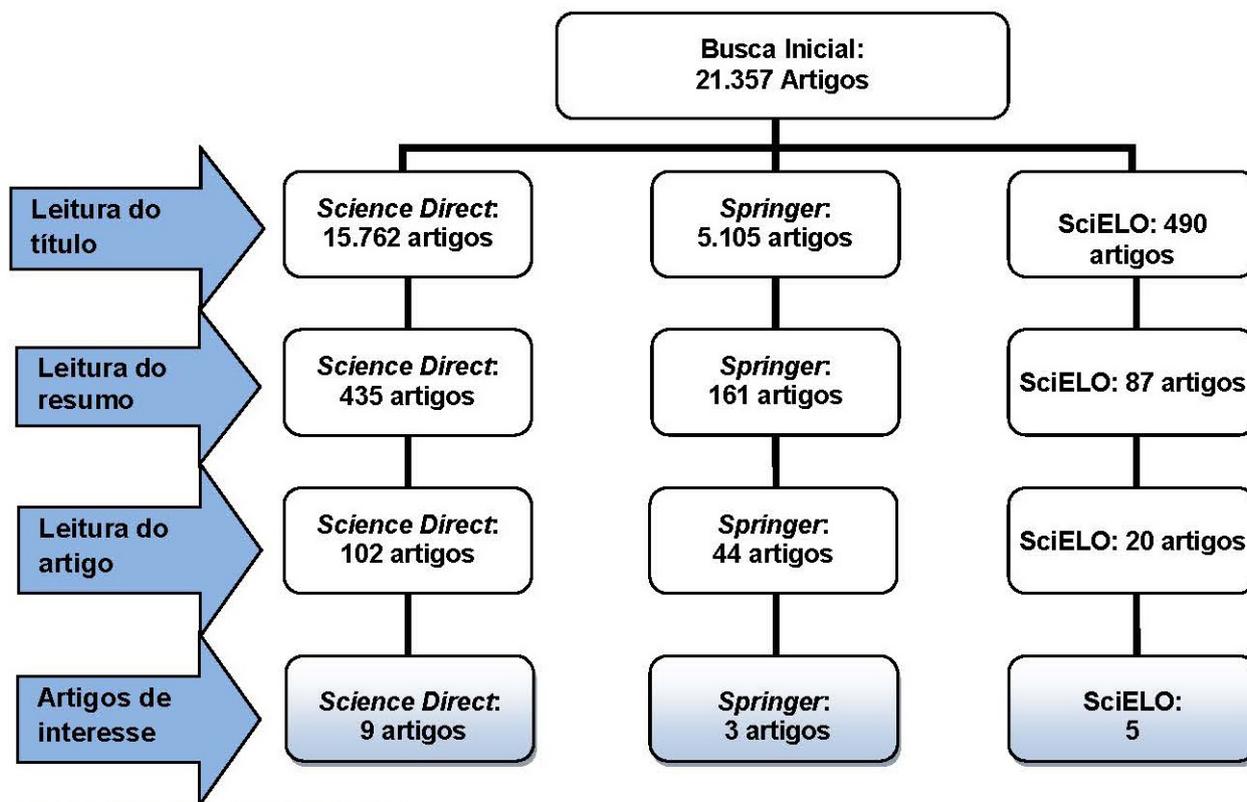
plantas de interesse. Por fim, no terceiro e último estágio do estudo, foram lidos e avaliados os textos integrais dos artigos selecionados na segunda etapa, a fim de verificar a comprovação do potencial antifúngico das plantas de interesse, sendo essa análise qualitativa.

RESULTADOS |

A figura 1 aborda as etapas de seleção da pesquisa. A busca dos artigos de interesse partiu da leitura dos títulos das 21.357 publicações distribuídas nas três bases de dados pesquisadas. Após ter sido avaliado o título dessas publicações, a seleção resultou na seleção de 683 publicações que possuíam relação com potencial antifúngico.

Dessas 683 publicações, leu-se o *Abstract*. Após a leitura dos *Abstracts*, foram excluídos 517 artigos os quais não apresentaram resultados demonstrativos de atividade terapêutica. Os 166 trabalhos restantes foram lidos na íntegra, e houve uma atenção maior na abordagem dos resultados a fim de evidenciar quais trabalhos de fato

Figura 1 - Fluxograma das etapas da seleção dos artigos de interesse



comprovaram potencial terapêutico a partir do estudo de plantas da RENISUS.

Após a avaliação e leitura do texto integral dos 166 estudos restantes, o estudo selecionou e concentrou-se em 17 artigos de interesse (0,18% do total publicado nas três bases de dados).

Esclarece-se que o total de artigos de interesse selecionados foi de 17, porém constam 19 no total de

artigos selecionados na Tabela 2. Isto se deve ao fato de haver um artigo, realizado por Chalfoun *et al.*¹⁰, que avaliou três plantas constantes na lista da RENISUS, *Foeniculum vulgare* (Funcho), *Mentha piperita* (Hortelã-pimenta), *Zingiber officinale* (Gengibre).

Na Tabela 2 são listadas unicamente as plantas que apresentaram estudos de interesse, ou seja, aqueles que comprovaram potencial antifúngico.

Tabela 2 - Total de artigos analisados e selecionados somente com as plantas que apresentaram potencial antifúngico

Lista de Espécies citadas no RENISUS (atualização APG III)	Science Direct		Springer		SciELO		TOTAL	
	Analisados	Selecionados	Analisados	Selecionados	Analisados	Selecionados	Analisados	Selecionados
<i>Aloe</i> L.	171	0	41	0	1	0	1132	1
- <i>Aloe barbadensis</i> Mill.	160	0	16	0	3	0		
- <i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	644	1	90	0	6	0		
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	201	0	92	0	9	1	302	1
<i>Calendula officinalis</i> L.	178	1	68	0	6	0	252	1
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	411	0	137	0	12	1	560	1
<i>Cynara scolymus</i> L.	152	0	50	0	2	1	204	1
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	796	1	76	1	17	0	889	2
<i>Eugenia uniflora</i> L.	75	1	2	0	20	0	97	1
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	292	0	15	0	12	1	319	1
<i>Lippia sidoides</i> Cham.	49	2	12	0	11	0	72	2
<i>Mentha</i> L.	246	0	94	0	2	0	846	2
- <i>Mentha crispa</i> L.	26	0	9	0	0	0		
- <i>Mentha piperita</i> L.	304	1	118	0	11	1		
- <i>Mentha villosa</i> Becker	25	0	8	0	3	0		
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	144	1	30	0	3	0	177	1
<i>Orbignya speciosa</i> (Mart. ex Spreng.) Barb. Rodr.	12		2		0		14	
<i>Passiflora</i> L.	89	0	54	0	1	0	545	1
- <i>Passiflora alata</i> Curtis	42	0	24	0	13	0		
- <i>Passiflora edulis</i> Sims	153	0	61	1	29	0		
- <i>Passiflora incarnata</i> L.	58	0	18	0	3	0		
<i>Punica granatum</i> L.	527	0	120	0	6	1	653	1
<i>Schinus areira</i> L.	5	0	2	0	4	0	122	1
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	59	0	37	1	15	0		
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	559	1	188	0	10	1	757	2
Total	5378	9	1364	3	199	7	6941	19

Do total de artigos de interesse selecionados nas três bases de dados pesquisadas, seis trabalhos foram publicados no ano de 2011, 10 em 2012 e um trabalho foi publicado entre os meses de janeiro e fevereiro de 2013. Dos 17 estudos de interesse, nove pesquisas (53% do total de interesse) foram desenvolvidas por pesquisadores brasileiros – Chalfoun *et al.*¹⁰, Seixas *et al.*¹¹, Scio *et al.*¹², Victoria *et al.*¹³, de Albuquerque *et al.*¹⁴, Funari *et al.*¹⁵, Ribeiro *et al.*¹⁶, de Almeida *et al.*¹⁷ e de Barros *et al.*¹⁸. Tais dados sugerem que houve incremento em pesquisa científica no Brasil após a criação da RENISUS, ao menos no que tange às pesquisas sobre fungos.

As plantas citadas na Tabela 1 foram as que tiveram estudos relacionados com efeito antifúngico, publicados

nas bases de dados consultadas. Das 71 espécies da lista da RENISUS, para 15 espécies foram encontrados trabalhos dentro do escopo da pesquisa, e ainda, quatro espécies são nativas do Brasil – *Ananas comosus* (Abacaxi), *Eugenia uniflora* (Pitanga), *Lippia sidoides* (Alecrim-pimenta) e *Schinus terebinthifolius* (Aroeira-vermelha).

Das 15 plantas com atividade antifúngica, quatro espécies são disponibilizadas no SUS como fitoterápicos: *Aloe vera* (Babosa), *Cynara scolymus* (Alcachofra), *Mentha piperita* e *Schinus terebinthifolius*.

Avaliamos ainda quais as atividades terapêuticas a que o potencial antifúngico está associado (Tabela 3).

Tabela 3 - Estudos de interesse distribuídos por potencial antifúngico

Artigo	Atividade terapêutica	Ano de publicação	País da Instituição	Revista	Base de dados	Ensaio
Characterisation of gels from different <i>Aloe Vera</i> . as antifungal treatment: Potential crops for industrial applications	Gel à base de Aloe Vera exerceu atividade antifúngica contra <i>Botrytis cinérea</i> , <i>Penicillium digitatum</i> , <i>Penicillium expansum</i> e <i>Penicillium italicum</i> .	2013	Espanha	Industrial Crops and Products	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Controle fitopatológico do <i>Fusarium subglutinans</i> pelo óleo essencial do capimcitronela (<i>Cymbopogon nardus</i> L.) e do composto citronelal	Óleo essencial de <i>A. comosus</i> demonstrou atividade antifúngica contra <i>Fusarium subglutinans</i> .	2011	Brasil	Revista Brasileira de Plantas Medicinais	SciELO	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Antimicrobial activity of <i>Calendula officinalis</i> petal extracts against fungi, as well as Gram-negative and Gram-positive clinical pathogens	Extrato das pétalas de <i>Calendula officinalis</i> exibiu atividade antifúngica contra cepas de <i>Candida albicans</i> , <i>Candida krusei</i> , <i>Candida glabrata</i> , <i>Candida parapsilosis</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>Aspergillus niger</i> e <i>Exophiala dermatitidis</i> .	2012	Ucrânia	Complementary Therapies in Clinical Practice	Science Direct	Clínico
Antioxidant and antimicrobial potential of Asteraceae species.	Extrato das folhas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> mostrou potencial antifúngico contra <i>Cryptococcus neoformans</i> .	2011	Brasil	Revista Brasileira de Plantas Medicinais	SciELO	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Antifungal Activity of Medicinal Plant Extracts Against Phytopathogenic Fungus <i>Alternaria</i> spp	Extratos de <i>Cynara scolymus</i> exibiu atividade antifúngica frente ao fungo fitopatogênico <i>Alternaria</i> spp.	2011	Uruguai	Chilean Journal of Agricultural Research	SciELO	Pré-clínico <i>in vitro</i>

*continua.

*continuação.

Artigo	Atividade terapêutica	Ano de publicação	País da Instituição	Revista	Base de dados	Ensaio
Antimicrobial activity of a traditionally used complex essential oil distillate (Olbas® Tropfen) in comparison to its individual essential oil ingredients	Óleo essencial de <i>Eucalyptus globulus</i> apresentou atividade antifúngica comparada a Olbas® Tropfen (óleo essencial tradicionalmente utilizado na Ásia).	2012	Alemanha	Phytomedicine	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Chemical composition of 8 <i>Eucalyptus</i> species' essential oils and the evaluation of their antibacterial, antifungal and antiviral activities	Óleo essencial de <i>Eucalyptus globulus</i> demonstrou atividade antifúngica contra <i>Candida albicans</i> , <i>Microascus brevicaulis</i> , <i>Trichophyton rubrum</i> e <i>Microsporum canis</i> .	2012	Tunísia	BMC Complementary and Alternative Medicine		Pré-clínico <i>in vitro</i>
Essential oil of the leaves of <i>Eugenia uniflora</i> L.: Antioxidant and antimicrobial properties	Óleo essencial de <i>Eugenia uniflora</i> demonstrou atividade antifúngica contra <i>Candida lipolytica</i> e <i>Pichia guilliermondii</i> .	2012	Brasil	Food and Chemical Toxicology	Science Direct	Pré-clínico <i>in vivo</i>
Evaluation of antifungal activity of essential oils against potentially mycotoxigenic <i>Aspergillus flavus</i> and <i>Aspergillus parasiticus</i>	Óleos essenciais de <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Mentha Piperita</i> , <i>Zingiber officinale</i> demonstraram atividade antifúngica contra <i>Aspergillus flavus</i> Link e <i>Aspergillus parasiticus</i> Speare.	2012	Brasil	Revista Brasileira de Farmacognosia	SciELO	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Antifungal activity of <i>Lippia sidoides</i> Cham. (Verbenaceae) against clinical isolates of <i>Candida</i> species	Extrato etanólico das folhas de <i>Lippia sidoides</i> mostrou atividade antifúngica contra <i>Candida albicans</i> , <i>Candida krusei</i> e <i>Candida tropicalis</i> .	2012	Brasil	Journal of Herbal Medicine	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Chemical and antifungal investigations of six <i>Lippia</i> species (Verbenaceae) from Brazil	Extrato etanólico da raiz de <i>Lippia sidoides</i> possui atividade antifúngica contra <i>Candida albicans</i> , <i>Candida krusei</i> , <i>Candida parapsilosis</i> e especialmente <i>Cryptococcus neoformans</i> .	2012	Brasil	Food Chemistry	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Antimicrobial potential and chemical composition of <i>Mentha piperita</i> oil in liquid and vapour phase against food spoiling microorganisms	Óleo essencial de <i>Mentha piperita</i> demonstrou atividade antifúngica contra <i>Penicillium digitatum</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Mucor</i> spp e <i>Fusarium oxysporum</i> .	2011	Índia	Food Control	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>

*continua.

*continuação.

Artigo	Atividade terapêutica	Ano de publicação	País da Instituição	Revista	Base de dados	Ensaio
Efficacy of chemically characterized <i>Ocimum gratissimum</i> L. essential oil as an antioxidant and a safe plant based antimicrobial against fungal and aflatoxin B1 contamination of spices	Óleo essencial de <i>Ocimum gratissimum</i> demonstrou atividade antifúngica contra <i>Aspergillus flavus</i> , além de apresentar melhor eficácia do que o fungicida Wettasul-80.	2011	Índia	Food Research International	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Antifungal and Other Biological Activities of Two 2S Albumin-Homologous Proteins Against Pathogenic Fungi	Análogo albumina 2S extraída de <i>Passiflora edulis</i> demonstrou atividade antifúngica frente a <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Meyen e <i>Candida albicans</i> .	2012	Brasil	The Protein Journal	Springer	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Antifungal effect of tinctures from propolis and pomegranate against species of <i>Candida</i>	Tinturas de própolis e romã (<i>Punica granatum</i>) exercem atividade antifúngica contra <i>Candida albicans</i> , <i>Candida krusei</i> e <i>Candida tropicalis</i> .	2012	Brasil	Revista Cubana de Estomatología	SciELO	Pré-clínico <i>in vitro</i>
Methanol extract from mycelium of endophytic fungus <i>Rhizoctonia</i> sp. induces antinociceptive and anti-inflammatory activities in mice	Extrato metanólico do micélio do fungo <i>Rhizoctonia</i> sp. isolado do endófito de sementes da planta exibiu atividade antinociceptiva.	2011	Brasil	Journal of Natural Medicines	Springer	Pré-clínico <i>in vivo</i>
α -Glucosylated 6-gingerol: chemoenzymatic synthesis using α -glucosidase from <i>Halomonas</i> sp. H11, and its physical properties	Análogo α -Glucosylated 6-gingerol extraído de <i>Zingiber officinale</i> apresenta inibição de <i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus nidulans</i> , <i>Acremonium strictum</i> e <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	2012	Japan	Carbohydrate Research	Science Direct	Pré-clínico <i>in vitro</i>

Os estudos mencionados foram realizados *in vitro* envolvendo linhagens celulares, *in vivo* em animais, ou clínicos em humanos.

Os estudos publicados com potencial antifúngico durante o período de análise estiveram bem distribuídos entre as plantas medicinais de interesse, e somente para as plantas *Eucalyptus globulus* (Eucalipto) – conforme os estudos realizados por Hamoud et al.¹⁹ e Elaissi et al.²⁰, *Lippia sidoides*, de Farias et al.¹⁴, Funari et al.¹⁵, *Mentha piperita*, Silva et al.¹⁰ e Tyagi e Malik²¹ e *Zingiber officinale* (Gengibre), Silva et al.¹⁰ e Ojima et al.²² –

foram encontrados dois estudos, cada com potencial antifúngico.

Já para as onze demais espécies vegetais – *Aloe vera*, Zapata et al.²³, *Ananas comosus*, Seixas et al.¹¹, *Calendula officinalis* (Calêndula), Efstratiou et al.²⁴, *Baccharis dracunculifolia*, Scio et al.¹², *Cynara scolymus*, Substituir por Díaz Dellavalle et al.²⁵, *Eugenia uniflora*, Victoria et al.¹³, *Foeniculum vulgare*, Silva et al.¹⁰, *Ocimum gratissimum* (Alfavaca), Prakash et al.²⁶, *Passiflora edulis* (Passiflora), Ribeiro et al.¹⁶, *Punica granatum* (Romã), de Almeida et al.¹⁷ e *Schinus terebinthifolius*, de Barros et al.¹⁸ – foi encontrado um estudo cada.

Ressalta-se que antes e após o período de análise, entre 2010 e fevereiro de 2013, várias espécies vegetais já foram comprovadas cientificamente quanto ao seu potencial antifúngico, inclusive com estudos indexados em outras bases de dados não avaliadas nesta revisão. Dentre tais plantas destacamos: *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry (Cravo-da-índia), Pinto *et al.*²⁷, *Allium sativum* L. (Alho), Khan e Katiyar²⁸, *Piper aduncum* L. (Mático), Santos *et al.*²⁹, *Rosmarinus officinalis* L. (Alecrim), Ozcan e Chalchat³⁰, *Origanum majorana* L. (Manjerona), Vági *et al.*³¹, *Ocimum basilicum* L. (Manjeriço), Saggioratto *et al.*³².

Para mais detalhes sobre os bioensaios realizados, as referências originais devem ser consultadas.

DISCUSSÃO |

Ao avaliar os resultados encontrados na presente revisão, observa-se que os gêneros de fungos mais problemáticos continuam sendo pesquisados e combatidos. Dentre as centenas de espécies de fungos descritas, leveduras do gênero *Candida* estão entre os maiores agentes infecciosos e representam um desafio para a sobrevivência de pacientes com doenças graves. O gênero *Candida* é, sem dúvida, o mais importante, mas existem outras leveduras, tanto em vegetais, ar atmosférico, na água, quanto na pele e no trato gastrointestinal, que podem causar quadros infecciosos. Outros gêneros que merecem cuidados são *Aspergillus*, *Fusarium*, *Cryptococcus* e *Penicillium*³³.

Seis espécies do gênero *Candida* foram avaliadas nos artigos de interesse em um total de 16 estirpes avaliadas, tendo sido *Candida albicans* a espécie mais pesquisada, testada em seis estudos distintos.

Ainda, o gênero *Aspergillus* teve cinco espécies testadas dentre as publicações de interesse, em um total de 10 estirpes avaliadas.

Há de se considerar que interações entre espécies vegetais e fungos patogênicos podem acarretar sérios danos ao hospedeiro. Estima-se que aproximadamente dois terços das espécies conhecidas de fungos estabelecem íntimas relações com outros organismos vivos. Neste contexto, apesar de a grande maioria das plantas ser resistente à maior parte dos patógenos, por possuírem um amplo arranjo de componentes constitutivos de defesa e/ou de bloqueio físico ao ataque de microorganismos, muitas plantas

cultivadas são susceptíveis a um determinado número de patógenos capazes de causar graves danos³⁴.

O potencial das plantas como fonte para fabricação de novos fármacos é justificado pela sua importância nas mais distintas aplicações medicinais, além de oferecer grande campo para pesquisa científica. Mesmo entre as plantas com uso medicinal tradicional ainda há um grande percentual que não foi objeto de estudo visando à comprovação da eficácia e da segurança de seu uso³⁵.

Neste sentido, torna-se importante destacar que objetivando valorizar a imensa e valiosa flora existente no país, o governo criou programas institucionais como a RENISUS, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC)³⁶, além do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) do MS³⁷, que auxiliaram substancialmente no desenvolvimento de práticas integrativas na atenção primária. Além disso, também lançou editais, como o SCTIE/MS, por meio do qual é destinada desde 2012 verba anual para projetos voltados a pesquisas com plantas, os quais estão sendo desenvolvidos no âmbito do SUS em todas as regiões brasileiras³⁸.

CONCLUSÃO |

Pelos resultados apresentados, conclui-se terem sido poucos os trabalhos que atribuem potencial antifúngico por meio de estudos com plantas da RENISUS, publicados nas bases de dados consultadas no período de análise. Porém, do total de artigos de interesse, observa-se que uma considerável parcela dos estudos – nove de 17 – foi realizada por pesquisadores brasileiros.

Dentre as 71 plantas da lista da RENISUS, para 15 espécies foi(ram) encontrado(s) estudo(s) com potencial antifúngico. Referentes a essas 15 plantas, quatro espécies são disponibilizadas no SUS como fitoterápicos – *Aloe vera*, *Cynara scolymus*, *Mentha piperita* e *Schinus terebinthifolius* –, e quatro espécies são nativas do país.

Seis espécies do gênero *Candida* foram avaliadas nos artigos de interesse, tendo sido *Candida albicans* a espécie mais pesquisada, testada em seis estudos distintos. Ainda, o gênero *Aspergillus* teve cinco espécies testadas dentre as publicações de interesse.

REFERÊNCIAS |

1. Gómez-Garibay F, Reyes Chilpa R, Quijano L, Calderón Pardo JS, Ríos Castillo T. Methoxy furan auranols with fungistatic activity from *Lonchocarpus castilloi*. *Phytochemistry*. 1990; 29(2):459-63.
2. Bennett RN, Wallsgrove RM. Secondary metabolites in plant defence mechanisms. *New Phytologist*. 1994; 127(4):617-33.
3. Silva JL, Souza PE, Monteiro FP, Freitas MLO, Silva Júnior MB, Belan LL. Antifungal activity using medicinal plant extracts against pathogens of coffee tree. *Rev Bras Plantas Med*. 2014; 16(3):539-44.
4. Pereira RB, Alves E, Ribeiro Júnior PM, Resende MLV, Lucas GC, Ferreira JB. Extrato de casca de café, óleo essencial de tomilho e acibenzolar-S-metil no manejo da cercosporiose-do-cafeeiro. *Pesq Agropec Bras*. 2008; 43(10):1287-96.
5. Stangarlin JR, Schwan-Estrada KRF, Cruz MES, Nozaki MH. Plantas medicinais e controle alternativo de fitopatógenos. *Biotecnologia Ciênc Desenvolv*. 1999; 2(11):16-21.
6. Harsh NSK, Bisht NS. Wood decaying fungi of Kumaun Himalaya. In: Sati SC, Saxena J, Dubey RC, editors. *Recent researches in ecology, environment and pollution*. Nova Déli: Today and Tomorrow; 1997. p. 69-93.
7. Potterat O. Goji (*Lycium barbarum* and *L. chinense*): phytochemistry, pharmacology and safety in the perspective of traditional uses and recent popularity. *Planta Med*. 2010; 76(1):7-19.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portal da Saúde (Brasil). Portaria nº. 533, de 28 de março de 2012. Estabelece o elenco de medicamentos e insumos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União* 29 de março de 2012; Seção 1.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa nacional de plantas medicinais e fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. (C. Projetos, Programas e Relatórios).
10. Silva FC, Chalfoun SM, Siqueira VM, Botelho DMS, Lima N, Batista LR. Evaluation of antifungal activity of essential oils against potentially mycotoxigenic *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*. *Rev Bras Farmacogn*. 2012; 22(5):1002-10.
11. Seixas PTL, Castro HC, Santos GR, Cardoso DP. Controle fitopatológico do *Fusarium subglutinans* pelo óleo essencial do capim-citronela (*Cymbopogon nardus* L.) e do composto citronelal. *Rev Bras Plantas Med*. 2011; 13(n.º esp.):513-7.
12. Fabri RL, Nogueira MS, Dutra LB, Bouzada MLM, Scio E. Potencial antioxidante e antimicrobiano de espécies da família Asteraceae. *Rev Bras Plantas Med*. 2011; 13(2):183-9.
13. Victoria FN, Lenardão EJ, Savegnago L, Perin G, Jacob RG, Alves D, et al. Essential oil of the leaves of *Eugenia uniflora* L.: antioxidant and antimicrobial properties. *Food Chem Toxicol*. 2012; 50(8):2668-74.
14. Farias EMFG, Ximenes RM, Magalhães LPM, Chiappeta AA, Sena KXFR, Albuquerque JFC, et al. Antifungal activity of *Lippia sidoides* Cham. (Verbenaceae) against clinical isolates of *Candida* species. *J Herb Med*. 2012; 2(3):63-7.
15. Funari CS, Gullo FP, Napolitano A, Carneiro RL, Mendes-Giannini MJ, Fusco-Almeida AM, et al. Chemical and antifungal investigations of six *Lippia* species (Verbenaceae) from Brazil. *Food Chem*. 2012; 135(3):2086-94.
16. Ribeiro SF, Taveira GB, Carvalho AO, Dias GB, Cunha M, Santa-Catarina C, et al. Antifungal and other biological activities of two 2S albumin-homologous proteins against pathogenic fungi. *Protein J*. 2012; 31(1):59-67.
17. Almeida LFD, Cavalcanti BYW, Lira Júnior BR, Lima EO, Castro RD. Efeito antifúngico de tinturas de própolis e romã sobre espécies de *Candida*. *Rev Cubana Estomatol*. 2012; 49(2):99-106.
18. Barros BS, Silva JP, Ferro JNS, Agra IKR, Brito FA, Albuquerque ED, et al. Methanol extract from mycelium of endophytic fungus *Rhizoctonia* sp. induces antinociceptive and anti-inflammatory activities in mice. *J Nat Med*. 2011; 65(3-4):526-31.

19. Hamoud R, Sporer F, Reichling J, Wink M. Antimicrobial activity of a traditionally used complex essential oil distillate (Olbas®) Tropfen) in comparison to its individual essential oil ingredients. *Phytomedicine*. 2012; 19(11):969-76.
20. Elaissi A, Rouis Z, Salem NA, Mabrouk S, ben Salem Y, Salah KB, et al. Chemical composition of 8 eucalyptus species' essential oils and the evaluation of their antibacterial, antifungal and antiviral activities. *BMC Complement Altern Med*. 2012; 12:81.
21. Tyagi AK, Malik A. Antimicrobial potential and chemical composition of *Mentha piperita* oil in liquid and vapour phase against food spoiling microorganisms. *Food Control*. 2011; 22(11):1707-14.
22. Ojima T, Aizawa K, Saburi W, Yamamoto T. α -Glucosylated 6-gingerol: chemoenzymatic synthesis using α -glucosidase from *Halomonas* sp. H11, and its physical properties. *Carbohydr Res*. 2012; 354:59-64.
23. Zapata PJ, Navarro D, Guillén F, Castillo S, Martínez-Romero D, Valero D, et al. Characterisation of gels from different *Aloe* spp. as antifungal treatment: Potential crops for industrial applications. *Ind Crops Prod*. 2013; 42:223-30.
24. Efstratiou E, Hussain AI, Nigam PS, Moore JE, Ayub MA, Rao JR. Antimicrobial activity of *Calendula officinalis* petal extracts against fungi, as well as Gram-negative and Gram-positive clinical pathogens. *Complement Ther Clin Pract*. 2012; 18(3):173-6.
25. Díaz Dellavalle P, Cabrera A, Alem D, Larrañaga P, Ferreira F, Dalla Rizza M. Antifungal Activity of Medicinal Plant Extracts Against Phytopathogenic Fungus *Alternaria* spp. *Chilean J Agric Res*. 2010; 71(2):231-9.
26. Prakash B, Shukla R, Singh P, Mishra PK, Dubey NK, Kharwar RN, et al. Efficacy of chemically characterized *Ocimum gratissimum* L. essential oil as an antioxidant and a safe plant based antimicrobial against fungal and aflatoxin B₁ contamination of spices. *Food Res Int*. 2011; 44(1):385-90.
27. Pinto E, Vale-Silva L, Cavaleiro C, Salgueiro L. Antifungal activity of the clove essential oil from *Syzygium aromaticum* on *Candida*, *Aspergillus* and dermatophyte species. *J Med Microbiol*. 2009; 58(Pt 11):1454-62.
28. Khan ZK, Katiyar R. Potent antifungal activity of garlic (*Allium sativum*) against experimental murine disseminated cryptococcosis. *Pharm Biol*. 2000; 38(2):87-100.
29. Santos ML, Magalhães CF, Rosa MB, Santos DA, Brasileiro BG, Carvalho LM, et al. Antifungal activity of extracts from *Piper aduncum* leaves prepared by different solvents and extraction techniques against dermatophytes *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton interdigitale*. *Braz J Microbiol*. 2014; 44(4):1275-8.
30. Ozcan MM, Chalchat JC. Chemical composition and antifungal activity of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) oil from Turkey. *Int J Food Sci Nutr*. 2008; 59(7-8):691-8.
31. Vági E, Simándi B, Suhajda Á, Héthelyi É. Essential oil composition and antimicrobial activity of *Origanum majorana* L. extracts obtained with ethyl alcohol and supercritical carbon dioxide. *Food Research International*. 2005; 38(1):51-7.
32. Saggiorato AG, Gaio I, Treichel H, Oliveira D, Cichoski AJ, Cansian RL. Antifungal Activity of Basil Essential Oil (*Ocimum basilicum* L.): Evaluation *In Vitro* and on an Italian-type Sausage Surface. *Food and Bioprocess Technology*. 2012; 5(1):378-84.
33. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Detecção e identificação dos fungos de importância médica: módulo vii. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
34. Chasan R. Plant-pathogen encounters in Edinburgh. *The Plant Cell*. 1994; 6(10):1332-41.
35. Cordell GA, Colvard MD. Some thoughts on the future of ethnopharmacology. *J Ethnopharmacol*. 2005; 100(1-2):5-14.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. 2006a. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf>>. Acesso em: jan de 2015.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Portal da Saúde: Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. 2006b. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf> Acesso em: jan de 2015.

38. Brasil. Ministério da Saúde. Edital nº 1/SCTIE/MS. 2014. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=48&data=24/10/2014>>. Acesso em: mar de 2015.

Correspondência para/ Reprint request to:

Diorge Jônatas Marmitt

Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia

Rua Avelino Tallini, 171, Universitário,

Lajeado - RS, Brasil.

CEP: 95900-000

Tel.: (51)3714-7000 R5366

E-mail: diorgemarmitt@yahoo.com.br

Submetido em: 05/08/2015

Aceito em: 06/11/2015

INSTRUÇÕES AOS AUTORES |

MISSÃO E ESCOPO |

A Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde (RBPS) é uma publicação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem a missão de publicar manuscritos de elevado nível técnico-científico que contribuam para a promoção do conhecimento nas áreas das Ciências da Saúde e afins, com o foco interdisciplinar em Saúde Coletiva. A RBPS destina-se à publicação trimestral de manuscritos científicos, incluindo editoriais, artigos originais, artigos de revisão sistemática e relatos de casos, referentes a assuntos e estudos de interesse técnico-científico nas áreas das Ciências da Saúde.

RESPONSABILIDADE DO AUTOR |

Todos os manuscritos publicados representam a opinião dos autores e não refletem a política oficial do Centro de Ciências da Saúde, da sua diretoria, do corpo editorial da RBPS e nem da instituição à qual o autor é filiado, a menos que seja declarado em documento.

Os manuscritos submetidos à RBPS devem atender ao seu objetivo e às instruções aos autores, não sendo permitida a sua apresentação simultânea a outro periódico impresso ou eletrônico.

ASPECTOS ÉTICOS |

Conflito de Interesse

Solicita-se aos autores o envio de uma Declaração de Conflito de Interesse, assinada por todos os autores, para legitimar a idoneidade dos resultados do estudo submetido, conforme modelo a seguir:

Declaração de Conflito de Interesse

Eu, _____, autor responsável pelo manuscrito “_____”, declaro que nenhum dos autores deste estudo possui qualquer tipo de interesse abaixo descrito, ou outros que configurem o chamado Conflito de Interesse. Declaro que o manuscrito apresentado não recebeu qualquer suporte financeiro da indústria ou de outra fonte comercial e nem eu, nem os demais autores ou qualquer parente em primeiro grau possuímos interesses financeiros/outras no assunto abordado no manuscrito.

Em caso contrário, específico, abaixo, qualquer associação que possa representar um conflito de interesse que eu e/ou os demais autores ou seus parentes de primeiro grau tive(mos) nos últimos cinco anos com empresas privadas e/ou organizações, mesmo sem fins lucrativos — por exemplo: participação em inventos/desenvolvimento de *software*, aparelho, técnica de tratamento ou laboratorial, equipamentos, dispositivos ou tecnologias; participações e atividades de consultoria e/ou palestras; propriedade intelectual; participação acionária; situações de licenciamento de patentes etc.

Local, __/__/__. Assinatura(s): _____

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Os resultados de pesquisas que envolvam seres humanos, submetidos à RBPS, deverão estar de acordo com a Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil e com os princípios éticos da Declaração de Helsinki (2000), além do atendimento a legislações específicas do País no qual a pesquisa foi realizada. Nos experimentos conduzidos com animais, devem

ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

Os estudos envolvendo seres humanos ou animais só serão publicados mediante o envio da cópia de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, Comitê de Ética em Pesquisa com Animais ou órgão equivalente.

Registro de Ensaio Clínico

Manuscritos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site: <<http://www.icmje.org/>>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Direitos Autorais

Solicita-se aos autores dos manuscritos submetidos à apreciação enviar à RBPS uma Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais, contendo a assinatura de cada um dos autores, de acordo com o modelo apresentado a seguir:

Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais

Nós, abaixo assinados, transferimos todos os direitos autorais do manuscrito intitulado “_____” à Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde. Declaramos, ainda, que o manuscrito é original e não está sendo considerado para publicação em outra revista, no formato impresso ou eletrônico. (Discriminar as funções de cada autor)

Exemplos:

(Nome do autor) realizou a aplicação do questionário, experimento clínico, correção e edição final.

(Nome do autor) realizou a busca bibliográfica, coletou dados e atuou na redação, correção e edição final.

Local, __/__/__. Assinatura(s): _____

PROCEDIMENTOS EDITORIAIS |

Na seleção de manuscritos para publicação, avaliam-se a originalidade, a relevância e a metodologia, além da adequação às normas editoriais adotadas pelo periódico.

Ao ser submetido à avaliação, o manuscrito é avaliado pela Secretaria para efetuar a análise inicial, observando se está em concordância com as normas de publicação da RBPS. Em seguida, o artigo é repassado aos editores científicos.

Os manuscritos só iniciarão o processo de tramitação se estiverem de acordo com as Diretrizes para Autores. Caso contrário, serão devolvidos para adequação às normas e inclusão de documentos eventualmente necessários.

Os editores científicos recebem os manuscritos enviados pelo editor-chefe, avaliam se estão em concordância com o escopo de publicação da RBPS e repassam aos editores associados.

Os editores associados recebem manuscritos científicos encaminhados pelos editores científicos e repassam a dois revisores *ad hoc*: um revisor vinculado a instituições localizadas no Estado do Espírito Santo ou em outros Estados, e o outro

revisor lotado obrigatoriamente em instituições localizadas fora do Espírito Santo ou fora do Brasil.

Os editores associados recebem as avaliações dos revisores *ad hoc*, elaboram parecer consubstanciado dos manuscritos científicos e remete-os aos editores científicos, num prazo máximo de 30 dias úteis.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blind review*, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores, por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

Os pareceres dos revisores comportam três possibilidades: a) aceito; b) aceito com restrições; c) recusado. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

Os manuscritos, quando aceitos, estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Essas eventuais modificações só ocorrerão após prévia consulta ao autor. No caso de aceite com restrições, a Secretaria devolverá o manuscrito aos autores para que façam as devidas alterações indicadas pelos revisores *ad hoc* e reapresentem para nova avaliação. Quando recusado, a Secretaria devolverá o manuscrito aos autores com a justificativa.

CONTEÚDO DAS SEÇÕES |

Os manuscritos enviados à RBPS devem ser redigidos no idioma português ou inglês e devem se enquadrar em uma das seções da revista, descritas a seguir:

1 - Editorial – comentário crítico e aprofundado, preparado pelos editores da Revista e/ou por pessoa convidada com notória vivência sobre o assunto abordado. Deve conter a estrutura de um texto dissertativo, com Introdução, Desenvolvimento, Conclusão e Referências.

2 - Artigos originais (perfazem mais de 80% da edição) – apresentam resultados inéditos de pesquisa epidemiológica, clínica ou experimental, entre outros. Devem conter em sua estrutura: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

3 - Revisões sistemáticas – avaliação crítica sistematizada sobre determinado assunto, devendo ter conclusões. Devem ser descritos os procedimentos adotados – metodologia de busca, critérios de inclusão e exclusão, resultados e discussão – esclarecendo a delimitação do tema. Devem conter em sua estrutura: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

4 - Relatos de casos – apresentação da experiência profissional, baseada em estudos de casos peculiares e/ou em novas técnicas, com comentários sucintos de interesse para a atuação de outros profissionais da área. Devem conter em sua estrutura: Introdução, Relato(s) do(s) Caso(s), Discussão e Referências. Para relatos de técnicas: Introdução, Apresentação da Técnica, Conclusão e Referências.

APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO |

Os manuscritos deverão ser digitados em *Word for Windows* e enviados exclusivamente pelo Sistema On-line de Submissão de Manuscritos (<http://periodicos.ufes.br/RBPS/index>), acompanhados dos

documentos digitalizados: Declaração de Conflito de Interesse, Carta de Aprovação do Comitê de Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais.

As páginas do manuscrito devem estar numeradas e configuradas para papel A4, com margens superior, inferior, esquerda e direita de 3cm, fonte Arial tamanho 12 e espaço duplo, com alinhamento do texto justificado. O número de páginas está limitado a 25 e deve obedecer à configuração acima, incluindo Página de Rosto, Resumo, Abstract, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências, além de ilustrações (figuras, tabelas, quadros, gráficos, fotos etc.).

Página de rosto

Deverá ser enviada uma página de rosto contendo somente os seguintes itens: título do manuscrito em português e inglês e nome completo dos autores, informação sobre a afiliação dos autores (principal instituição de origem, cidade, estado e país), nome e endereço completo para correspondência, local em que o estudo foi realizado. Indicação do responsável pela troca de correspondência, fornecendo endereço completo (CEP, telefone e E-mail) para contato.

Devem ser incluídas na folha de rosto as fontes de financiamento para realização da pesquisa, tais como: bolsas de estudos e auxílios financeiros.

Resumo e Abstract

Os resumos devem possibilitar ao leitor avaliar o interesse do manuscrito e compor uma série coerente de frases, e não a simples enumeração de títulos, fornecendo, portanto, uma visão clara e concisa do conteúdo do manuscrito, suas conclusões significativas e a contribuição para a **saúde coletiva**. Deve conter, no máximo, 250 palavras e ser apresentado em português e inglês, incluindo palavras de estrutura (Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão) e palavras-chave.

Palavras-chave e Keywords

São palavras ou expressões que identificam o conteúdo do manuscrito, fornecidas pelo próprio autor. Deverão ser seguidos os cabeçalhos de assuntos dos **Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)**, em português e inglês, indicados pela Biblioteca Virtual em Saúde (<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>).

Estrutura do texto

A estrutura do texto deverá estar de acordo com a natureza do manuscrito: Editorial, Artigos Originais, Revisões Sistemáticas, Relato de Casos.

ILUSTRAÇÕES |

As ilustrações e tabelas do manuscrito submetido à apreciação estão limitadas ao número máximo de **cinco**. No entanto, no caso de aceite do manuscrito, serão solicitados aos autores os arquivos originais em que as ilustrações e tabelas foram construídas a fim de permitir a formatação gráfica.

De acordo com a ABNT, NBR 14724, de 17 de março de 2011, “Qualquer que seja o tipo de ilustração [ou tabela], sua

identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título”. Os desenhos enviados poderão ser melhorados ou redesenhados pela produção da Revista, a critério do Corpo Editorial. Imagens fotográficas deverão ser apresentadas na forma de *slides* e em duplicata. Na falta destes, as fotografias em papel devem ser acompanhadas dos negativos que lhe deram origem. Imagens digitais poderão ser aceitas desde que sua captação primária tenha ocorrido, pelo menos, em tamanho (10cm x 15cm) e com resolução adequada (300 dpi). Muitas máquinas fotográficas digitais, comerciais ou semiprofissionais, não alcançam os parâmetros citados, portanto não se prestam a produzir imagens com qualidade profissional para reprodução. Desenhos e esquemas deverão ser limitados ao mínimo, feitos, preferencialmente, em *Corel Draw*, devendo ser fornecidos em formato digital junto com o arquivo do manuscrito e apresentados em folhas separadas. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução. Essa autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à apreciação para publicação. Todas as ilustrações e tabelas, sem exceção, devem ser citadas no corpo do texto e ser apresentadas em páginas separadas.

Agradecimentos

É opcional aos autores. Devem ser breves, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do manuscrito. Deverão estar dispostos no manuscrito antes das referências.

REFERÊNCIAS |

As referências estão limitadas a um número máximo de 30 (exceto para revisões sistemáticas) e devem ser apresentadas na ordem em que aparecem no texto, numeradas e normatizadas de acordo com o Estilo Vancouver. Os exemplos devem estar conforme os Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Referências a documentos não indexados na literatura científica mundial, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento (teses, relatórios de pesquisa, comunicações em eventos, dentre outros) e informações extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, se relevantes, devem figurar no rodapé das páginas do texto onde foram citadas.

Citação das referências no texto

Seguir o sistema numérico de citação, no qual somente os números índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto. Não devem ser citados os nomes dos autores e o ano de publicação. Somente é permitida a citação de nome de autores (seguido de número índice e ano de publicação do manuscrito) se estritamente necessário. Exemplos de citação de referências no texto:

- Números aleatórios

“O processamento é negligenciado pela maioria dos profissionais, chegando alguns autores a afirmar que cerca de 90% das falhas em radiografias acontecem na câmara escura”^{2,8,10}.

- Números aleatórios e sequenciais

“Desde que observações clínicas comprovaram que lesões de mancha branca são reversíveis, a remineralização passou a ser um importante mecanismo na prevenção e redução clínica das cáries em esmalte”¹⁻⁴.

- Citação de nome de autor

“Cassatly et al.² reportam um caso de osteomielite em uma paciente submetida à apicectomia com laser de Nd:YAG, que levou à necrose de parte da maxila, pela difusão do calor gerado ao tecido ósseo adjacente ao ápice radicular.”

Abreviaturas

Não são recomendáveis, exceto as reconhecidas pelo Sistema Internacional de Pesos e Medidas ou as consagradas nas publicações médicas, que deverão seguir as normas internacionais tradicionalmente em uso (aprovadas pelo documento de Montreal publicado no *British Medical Journal* 1979;1:532-5). Quando o número de abreviaturas for significativo, providenciar um glossário à parte.

Nomes de drogas

A utilização de nomes comerciais (marca registrada) não é recomendável; quando necessário, o nome do produto deverá vir após o nome genérico, entre parênteses, em caixa-alta-e-baixa, seguido pelo símbolo que caracteriza a marca registrada, em sobrescrito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS |

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a sua conformidade em relação a todos os itens aqui listados. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

Toda a correspondência deve ser enviada à Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, Avenida Marechal Campos, n. 1468, Maruípe, Vitória, Espírito Santo, Brasil, Cep: 29040-090. E-mail: rbps.ccs@ufes.br



Universidade Federal do Espírito Santo
Excelência em Ensino Superior desde 1961