

Sumário

▶ EDITORIAL

73

Integração do conhecimento médico, em prol da qualidade de vida

Medical knowledge integration for promoting quality of life
Italo E V Rachid

▶ ARTIGOS ORIGINAIS

75

Prevalência da compulsão alimentar periódica e desenvolvimento de obesidade grave

Prevalence of periodic binge eating and the development of severe obesity
Isabela Scheidt Prazeres, Marisa Helena César Coral, Rodrigo Marques Debona, Emerson Leonildo

80

Qualidade de vida de mulheres climatéricas

Quality of life of climacteric stage women
Darah Fontes da Silva Assunção, David Henrique Kirzner Pires, Ercielem de Lima Barreto, Fábio de Azevedo Gonçalves, Rodrigo da Silva Dias

84

Percepção de adolescentes de uma escola municipal acerca da autoimagem corporal

Perception of body self-image by adolescents from a municipal school
Daniela Sousa Oliveira, Polyana Leal da Silva, Tâmina de Lima Alves, Paloma Teixeira Natal, Giselle de Santana Villasboas Dantas, Josiane dos Santos Pereira, Leilane Huelen Miranda Moura, Emanuella Soares Fraga Fernandes, Whilma Alves de Castro, Viena Cardoso Gondim

90

Risco de quedas e capacidade funcional em idosos

Risk of falls and functional capacity in the elderly
Letícia Veloso Nogueira, Marcella de Oliveira e Silva, Márcia Van Der Haagen Rita de Cássia Caraméz Saraiva Santos, Eugênia Lucélia de Seixas Rodrigues

94

Contagem de leucócitos e morbimortalidade no infarto do miocárdio

Leukocyte count and morbimortality in myocardial infarction
Paula Tavares Guimarães, João Victor Vezali Costardi, Flávia Trino de Moraes, Camila Carvalho Dias Pinto, Maria Beatriz Sayeg Freire, Luis Henrique Bignotto

99

Principais fatores de internação do paciente com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva

Main factors for admission of the acute renal patient to the intensive care unit
Helena Maria Pena de Lima, Marcos Montani Caseiro, Luiz Henrique Gagliani

103

Influência da aspiração endotraqueal por sistema aberto e fechado nos sinais vitais de recém-nascidos submetidos à ventilação mecânica invasiva

The effect of open and closed endotracheal suctioning system on vital signs of newborns on invasive mechanical ventilation
Elizabete Souza dos Anjos, Ana Cláudia Tomazetti de Oliveira

▶ RELATOS DE CASOS

109

Síndrome da pele escaldada estafilocócica no adulto. Relato de caso

Staphylococcal Scalded Skin Syndrome in adults: case report
Filipe Miranda Milagres Araujo, Anita Chávez Azevedo, Gabriela Miranda Milagres Araujo, Ricardo Pereira Mendes

112

Acometimento visceral e ocular simultâneo em infecção por toxocara canis acompanhado de farmacodermia

Concurrent visceral and ocular involvement in toxocara canis infection and pharmacodermia
Liza Ingrid Acha Kohler, João de Azevedo, Lais Mesquita Caetano, Luiza Nascentes Machado, Luiza Assed de Souza, Mariana Arêdes Lima, Luiz José de Souza

116

A leishmaniose visceral ainda deve ser lembrada no diagnóstico diferencial de hepatoesplenomegalia febril? Revisão bibliográfica e relato de caso

Should visceral leishmaniasis still be remembered in the differential diagnosis of febrile hepatosplenomegaly? Literature review and case report

Jéssica Me Lin Ie, André Luís Digiéri, Carolina Fey, Marcia Scolfaro Carvalho

120

Hipotermia neuroprotetora tardia

Late hypothermic neuroprotection
Sílvia Mônica Cárdenas Prado, Cleiton Dutra Magalhães, Alexandre Cristo Rodrigues, Sérgio Hitoshi Tajima, Paulo Eduardo Alves Mattos de Oliveira, Fábio Hiroshi Egawa, Ronaldo Tadeu Coppini, Cláudia Sheila Mangili, Sheila Vieira Vilaça, Eduardo Lourenço, José Carlos Ticon Batista Reis, Alberto Ocampo Macedo

124

Neurocriptococose por *Cryptococcus gattii* resistente a fluconazol em imunocompetente

Fluconazole-resistant neurocryptococcosis caused by Cryptococcus gattii in immunocompetent individuals: case report

Angela Carosi Augusto Galvão de Souza Lima, Shizuo Ishiwaki Jr., Daniella de Rezende Duarte Maksymczuk

▶ ARTIGOS DE REVISÃO

127

Compreendendo os estudos de revisão sistemática

Understanding systematic review studies
Leonardo Roeever

131

Uso rotineiro do colar cervical no politraumatizado. revisão crítica

Routine cervical collar use in polytrauma patients: a critical review
Daniel Damiani

137

Eficácia e segurança de tiotropium bromide in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review of randomized clinical trials

Eficácia e segurança do brometo de tiotrópio na doença pulmonar obstrutiva crônica. Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados

Hernani Pinto Lemos Jr., Álvaro Nagib Atallah, André Luis Alves Lemos

▶ ERRATA

144

Integração do conhecimento médico, em prol da qualidade de vida

Medical knowledge integration for promoting quality of life

Na nossa formação de base, aprendemos a enxergar apenas o que é perceptível por meio de sinais ou sintomas. Desse modo, a incidência e transcurso das doenças, em sua grande parte, acabam sendo compreendidas como circunstâncias ou fenômenos pouco susceptíveis a modificações, sob o prisma essencialmente curativo da medicina.

No entanto, a ação sorrateira de uma gama de fenômenos que podem atuar de modo combinado ou isolado como: a dieta geneticamente incorreta, o estresse, o sedentarismo, estilos de vida inapropriados, múltiplos e cumulativos declínios nos nossos sistemas produtores de hormônios, a excessiva produção de radicais livres e um profundo desequilíbrio na bioquímica cerebral, podem confluir para a síntese e ativação de um peptídeo modulador denominado *Fator de Necrose Tumoral Alfa (TNF- α)*, capaz de ativar um fator de transcrição que habita o citoplasma das nossas células denominado *Fator Nuclear Kappa-Beta (NF κ B)*, que adentra o núcleo do maquinário celular, que passa, por sua vez e em resposta, a sintetizar uma gama de peptídeos moduladores, como as *Citocinas (IL-6, IL-23, IL-10, IL-4, etc.)*, elementos-chave envolvidos na ativação, controle, e manutenção da *atividade inflamatória subclínica (silent inflammation)*. Sabemos hoje com clareza que pelo menos 90% das doenças associadas ao envelhecimento tem como principal fator etiológico a *inflamação crônica subclínica*. O novo conceito que vem sendo amplamente discutido dentro dos redutos mais avançados da ciência médica é: *Inflammaging (Inflam envelhecimento)*.

Em síntese: as doenças do envelhecimento, na sua maior parte, eram compreendidas como um processo previsível e muitas vezes inevitável. Novos conceitos em fisiopatologia nos ensinam que o envelhecimento acelerado e as doenças a ele associadas devem-se à ação crônica, recorrente, precisa e combinada de fatores multivariados, que hoje já podem ser clara e amplamente mensurados, de forma precoce e, principalmente, ainda em fase assintomática, qualquer que seja a idade cronológica do indivíduo.

O foco, passa a ser, deste modo, bem mais amplo e integrado, contemplando não apenas o tratamento dessas disfunções, mas, sobretudo, a sua detecção precoce e prevenção.

Podemos resumir a filosofia que embasa esse novo conjunto de estratégias em um objetivo maior que é dar qualidade à quantidade de vida, intervindo na vida das pessoas antes que os problemas se manifestem.

A receita de bolo que leva a uma vida mais saudável é complexa, mas, à luz do conhecimento atual, amplamente compreensível e justificável. Os seus ingredientes mais importantes são: a detoxificação hepática, renal e intestinal, a dieta geneticamente correta, a identificação e correção dos níveis de estresse oxidativo, a identificação e correção das disfunções mitocondriais, a pesquisa e identificação de polimorfismos genéticos de riscos relacionados às principais doenças do envelhecimento, o diagnóstico e correção da inflamação crônica subclínica e a modulação hormonal bioideológica.

Um marcador preciso e relevante pode estar correlacionado às chances de vivermos de modo mais saudável: a Idade Biológica.

A idade cronológica marca a passagem linear do tempo, e, diante dos conhecimentos atuais, não deve mais ser utilizada como critério isolado no rastreamento dos riscos de doenças. Procuramos adotar um conceito mais lógico e abrangente, que é a Idade Biológica. Este, mais do que a mera passagem do tempo, é um marcador da capacidade metabólica e funcional intrínseca de um indivíduo. Em resumo: a idade cronológica identifica o tempo de fabricação, enquanto que a Idade Biológica está relacionada ao estado de conservação. A percepção subjetiva de que as pessoas não envelhecem à mesma velocidade, ainda que tenham a mesma data de nascimento é um fato não apenas intuitivo, mas, na realidade, hoje pode ser amplamente mensurado através de uma vasta gama de marcadores metabólicos e funcionais, com alto grau de acurácia. Está cientificamente comprovado que nós, seres humanos, não só envelhecemos de forma tão individual quanto a nossa impressão digital, quanto nossos próprios órgãos e sistemas, igualmente, não envelhecem à mesma velocidade ou obedecendo o mesmo ritmo. Sendo assim, fica fácil compreender que um indivíduo não corre maior ou menor risco de adoecer ao longo da sua existência apenas pela idade que tem ou pela influência dos antecedentes familiares. Na verdade, o risco será tão maior quanto mais elevada for a sua Idade Biológica. Vivermos de modo mais ou menos saudável depende muito menos da nossa idade e herança familiar e muito mais das nossas escolhas diárias, conscientes e, principalmente, inconscientes, que irão impactar nos nossos estilos de vida, e que, por sua vez, acabam impactando na nossa Idade Biológica (estado de conservação), permitindo um grau maior ou menor de vulnerabilidade às doenças.

A prevalência de portadores de compulsão alimentar encontrada em nosso trabalho foi de 20,40% (16,32% moderada e 4,08% severa), com IMC médio de $50,17 \pm 5,43 \text{ kg/m}^2$. Diferentes estudos sobre CAP demonstraram diferentes prevalências, já que cada estudo utilizou diferentes critérios diagnósticos, bem como amostras diferentes.⁽¹⁹⁾ Houve semelhança na prevalência da CAP moderada com o trabalho realizado por Petribu et al.,⁽²⁰⁾ que analisaram 67 pacientes aguardando cirurgia bariátrica, com IMC médio de $48,5 \text{ kg/m}^2$, encontrando 25,4% dos pacientes com CAP moderada, mas, diferentemente do nosso estudo, eles encontraram prevalência de compulsão severa em 31,3% da amostra.

Kessler et al.⁽²¹⁾ realizaram pesquisa com 24.124 indivíduos, mostrando que a prevalência da população geral (acima de 18 anos, de países desenvolvidos ou em desenvolvimento, sem distinção de IMC) em desenvolver CAP ao longo da vida é de 1,4%, variando de 0,8% a 1,9%, sendo que o risco maior está entre as mulheres, mas, quando se analisa a população obesa, a prevalência é muito maior. Hood et al.⁽¹⁶⁾ encontraram prevalência de pacientes com compulsão, entre os 530 candidatos à cirurgia bariátrica, sendo de 24% com moderada e 9% com severa. Da mesma forma, Mitchell et al.⁽²²⁾ publicaram estudo com 2.225 pacientes aguardando cirurgia bariátrica que apontou 350 pacientes (15,4%) com CAP autorreferida, semelhante ao que foi encontrado em nosso trabalho.

No presente estudo, obtivemos uma média de $11,45 \pm 8,16$ pontos na ECAP, com amplitude de zero a 33 pontos. A média de pontuação na escala encontrada por Hood et al.⁽¹⁶⁾ foi de $13,4 \pm 8,5$ pontos, variando de zero a 39.

A morbidade mais prevalente foi HAS, presente em 55,10% da amostra. Em segundo, ficou a presença de DM, com 30,61% dos pacientes. Em apenas 10,20% dos pacientes encontramos histórico de tratamento prévio para depressão. Neste estudo, não foram incluídos pacientes em uso de medicamentos psicotrpicos, a fim de não mascarar a presença de CAP. No estudo de Petribu et al.,⁽²⁰⁾ as principais morbidades foram HAS, distúrbios do sono e osteopatias. Além disto, encontraram depressão em tratamento vigente em 29,9% da amostra.

Houve associação de diabetes e compulsão alimentar em 2,04% da amostra estudada. Çelik et al.⁽²³⁾ publicaram estudo demonstrando a associação de CAP e DM tipo 2 em 5,26% da amostra de 152 pacientes em acompanhamento em um centro especializado em DM, com IMC médio de $30,99 \text{ kg/m}^2$. Estudos anteriores já citaram que a prevalência de compulsão nos pacientes diabéticos varia de 2,5% a 25,3%.⁽¹⁴⁾ Kenardy et al.⁽²⁴⁾ reportaram que pacientes diabéticos tipo 2 com CAP são mais jovens que os pacientes sem CAP, e que aqueles foram diagnosticados com diabetes mais jovens, o que pode sugerir que o diabetes foi desenvolvido pela presença do transtorno alimentar.

Mitchell et al.⁽²²⁾ relacionaram diferentes parâmetros laboratoriais com a presença de CAP em seus pacientes. Ao analisarem, por meio de associações independentes, encontraram que a compulsão está relacionada com maiores níveis de triglicérides e com glicemia de jejum alterada ($\geq 100 \text{ mg/dL}$), ambos com $p < 0,05$. Porém, as variáveis foram refeitas, para retirar poten-

ciais fatores que poderiam mascarar estes achados e que representam riscos independentes para comorbidades médicas, fatores estes de saúde emocional ou psíquica (sintomas depressivos, abuso de álcool, baixa autoestima, etc.). Desta forma, perceberam que a glicemia de jejum alterada continuava a se relacionar significativamente com a compulsão, enquanto isto não mais se aplicava ao triglicérideo. No presente estudo, não encontramos associação entre compulsão com exames laboratoriais alterados.

Em nosso estudo, não foi constatada relação entre maior pontuação na ECAP e o tempo de escolaridade ou de acompanhamento pré-operatório (Correlação de Pearson: $r = -0,067$ e $-0,080$, respectivamente). Petribu et al.,⁽²⁰⁾ ao analisarem pacientes cursando ou com terceiro grau cursado, encontraram um maior porcentual de entrevistados sem CAP com este grau de instrução (17,2% vs. 10,5% com CAP), mas sem diferença significativa entre os grupos. Mitchell et al.⁽²²⁾ também observaram diferenças entre o tempo de escolaridade de seus pacientes com e sem CAP, sendo que o grupo sem CAP possuía maior tempo de escolaridade ($p < 0,01$), sendo, inclusive, um dos fatores que foram ajustados para uma melhor interpretação dos dados, demonstrando sua possível influência no transtorno de compulsão alimentar.

Aparentemente, quanto maior a compulsão alimentar em nossos pacientes, menos tempo levaram para atingir a obesidade grave. Spitzer et al.⁽²⁵⁾ concluíram, com estudo multicêntrico com 1.785 indivíduos, que pacientes portadores de compulsão alimentar apresentam início mais precoce da obesidade, além de gastarem mais tempo de suas vidas tentando seguir dietas para perda de peso. Petribu et al.⁽²⁰⁾ também relataram que pacientes com TCAP apresentam maior número de tentativas de tratamentos clínicos que os não portadores de TCAP (60,5% vs. 31%, com mais de dez tentativas de tratamento clínico).

A identificação e o devido tratamento do TCAP são de grande valia, como demonstraram Ashton et al.,⁽²⁶⁾ que, ao analisarem 128 pacientes no pós-operatório, os submetteram a uma breve intervenção de terapia em grupo, observando que os pacientes que tiveram resposta positiva à terapia (através da redução da pontuação na ECAP após a intervenção) foram aqueles que tiveram maior perda de peso em 6 e em 12 meses após a cirurgia. Isto mostra que pacientes que respondem ao tratamento de TCAP podem ter maior sucesso na perda de peso no pós-cirurgia bariátrica.⁽²⁶⁾

Consideramos limitação do estudo o tamanho da amostra e o fato de não ser um estudo de seguimento.

CONCLUSÃO

A prevalência de compulsão alimentar periódica na amostra de pacientes estudados é semelhante à descrito na literatura e parece estar associada ao desenvolvimento da obesidade grave em um intervalo de tempo menor.

REFERÊNCIAS

- Halpern A, Matos AF, Suplicy HL, Mancini MC, Zanella MT, organizadores. Obesidade. São Paulo: Lemos; 1998.

2. World Health Organization (WHO). Overweight and obesity [Internet]. Geneva: WHO; 2015. [cited 2015 Apr 22]. Available from: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/
3. World Health Organization (WHO). Global Database on Body Mass Index [Internet]. Geneva: WHO; 2015. [cited 2015 Apr 22]. Available from: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html
4. Brito CL, Bystronski DP, Mombach KD, Stenzel LM, Repetto G; Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Projeto diretrizes. Obesidade: terapia cognitivo-comportamental. São Paulo: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; 2005. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/obesidade-terapia-cognitivo-comportamental.pdf
5. Radominski RB, Benchimol AK, Halpern A, Mattos AG, Gelonese B, Cercato C, Cozer C, Sepulcre DN, Repetto G, Suplicy HL, Salles JEN, Lima JG, Araújo LMB, Mancini MC, Carra MK, Coutinho W, Soriano EA, Ribas Filho D, Stein AT, Almeida, EA, Andrada NC, Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Projeto diretrizes. Obesidade e Sobrepeso: Tratamento Farmacológico. São Paulo: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; 2010. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/obesidade_e_sobrepeso_tratamento_farmacologico.pdf
6. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica (SBCB). Consenso Brasileiro Multissocietário em Cirurgia da Obesidade [Internet]. São Paulo: SBCB; 2006. [citado 2014 Jul 27] Disponível em: http://www.scb.org.br/imagens/pdf/consenso_baraitrico_brasileiro.pdf
7. Adams ST, Salhab M, Hussain ZI, Miller GV, Leveson SH. Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: what are the preoperative predictors of weight loss?. *Postgrad Med J*. 2013;89(1053): 411-6.
8. DeMaria EJ. Bariatric surgery for morbid obesity. *N Engl J Med*. 2007;356(21):2176-83.
9. Suter M, Donadini A, Romy S, Demartines N, Giusti V. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: significant long-term weight loss, improvement of obesity-related comorbidities and quality of life. *Ann Surg*. 2011;254(2):267-73.
10. Coker EL, von Lojewski A, Luscombe GM, Abraham GF. The difficulty in defining binge eating in obese women: How it affects prevalence levels in presurgical bariatric patients. *Eat Behav*. 2015; 17:130-5.
11. Webb JB, Applegate KL, Grant JP. A comparative analysis of Type 2 diabetes and binge eating disorder in a bariatric sample. *Eat Behav*. 2011;12(3):175-81.
12. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (DSM-5). 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
13. Marek RJ, Ben-Porath YS, Ashton K, Heinberg LJ. Impact of using DSM-5 criteria for diagnosing binge eating disorder in bariatric surgery candidates: change in prevalence rate, demographic characteristics, and scores on the Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 restructured from (MMPI-2-RF). *Int J Eat Disord*. 2014;47(5):553-7.
14. Ramacciotti CE, Coli E, Marazziti D, Segura-García C, Brambilla F, Piccinni A, Dell'osso L. Therapeutic options for binge eating disorder. *Eat Weight Disord*. 2013;18(1):3-9.
15. Blackburn GL, Hutter MM, Harvey AM, Apovian CM, Boulton HR, Cummings S, et al. Expert panel on weight loss surgery: executive report update. *Obesity*. 2009;17(5):842-62.
16. Hood MM, Grupski AE, Hall BJ, Ivan I, Corsica J. Factor structure and predictive utility of the Binge Eating Scale in bariatric surgery candidates. *Surg Obes Relat Dis*. 2013;9(6):942-8.
17. Merrell J. Comment on: Factor structure and predictive utility of the Binge Eating Scale in bariatric surgery candidates. *Surg Obes Relat Dis*. 2013;9(6):94-9.
18. Niego SH, Kofman MD, Weiss JJ, Geliebter A. Binge eating in the bariatric surgery population: a review of literature. *Int J Eat Disord*. 2007;40(4):349-59.
19. Vega, N, Pfozt K, Bergner RM. A literature review. Illinois: Illinois State University, Department of Psychology; 2011.
20. Petribu K, Ribeiro ES, Oliveira MF, Braz IA, Gomes ML, Araujo ED, et al. Transtorno da compulsão alimentar periódica em uma população de obesos mórbidos candidatos a cirurgia bariátrica do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, em Recife – PE. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006;50(5):901-8.
21. Kessler RC, Berglund PA, Chiu WT, Dietz AC, Hudson JI, Shahly V, et al. The prevalence and correlates of binge eating disorder in World Health Organization world mental health surveys. *Biol Psychiatry*. 2013;73(9):904-14.
22. Mitchell JE, King WC, Pories W, Wolfe B, Flum DR, Spaniolas K, et al. Binge eating disorder and medical comorbidities in bariatric surgery candidates. *Int J Eat Disord*. 2015;48(5):471-6.
23. Çelik MD, Yusuf K, Onem Akçakaya R, Turkyilmaz Uyar E, Kalkan K, Yazısız V, et al. Correlation of binge eating disorder with level of depression and glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients. *Gen Hosp Psychiatry*. 2015;37(2):116-9.
24. Kenardy J, Mensch M, Bowen K, Green B, Walton J, Dalton M. Disordered eating behaviours in women with type 2 diabetes mellitus. *Eat Behav*. 2001;2(2):183-92.
25. Spitzer RL, Yanovski S, Wadden T, Wing R, Marcus MD, Stunkard A, et al. Binge eating disorder: its further validation in a multisite study. *Int J Eat Disord* 1993;13(2):137-53.
26. Ashton K, Heinberg L, Windover A, Merrell J. Positive response to binge eating intervention enhances postoperative weight loss. *Surg Obes Relat Dis* 2011;7(3):315-20.

Qualidade de vida de mulheres climatéricas

Quality of life of climacteric stage women

Darah Fontes da Silva Assunção¹, David Henrique Kirzner Pires¹, Ercielem de Lima Barreto¹, Fábio de Azevedo Gonçalves¹, Rodrigo da Silva Dias¹

Recebido da Faculdade Metropolitana da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Analisar a qualidade de vida de mulheres climatéricas. **MÉTODOS:** A pesquisa foi realizada em uma Unidade de Saúde da Família, com 75 mulheres na faixa etária de 35 a 65 anos. Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, transversal. A coleta de dados foi realizada por meio dos formulários Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida, Formulário Socioeconômico e Formulário Clínico. Para análise estatística, foram utilizados o programa BioEstat 5.0 e o teste estatístico qui quadrado de proporções esperadas iguais. **RESULTADOS:** Entre as entrevistadas, de maioria entre 35 e 45 anos, observou-se predominância de mulheres de raça parda e com companheiro marital, com menor predominância de sintomas. As mulheres que recebiam entre dois ou mais salários mínimos apresentaram menor intensidade de sintomas, ou mesmo não os apresentaram. Estes fatores podiam estar condicionados ao tipo de atividade exercida ou às condições de trabalho. Evidenciou-se significativa prevalência de falta de ar, suor, calor intenso e ansiedade, sendo o comprometimento do componente mental o mais significativo. Em pacientes com sobrepeso ou obesidade, foi observada maior intensidade de sintomas. **CONCLUSÃO:** Observou-se grande impacto por conta das mudanças do período do climatério na qualidade de vida das mulheres. Muitos dos sintomas apresentados são influenciados por fatores modificáveis. O controle dos sintomas por meio de mudanças de hábitos é necessário para a manutenção da qualidade de vida.

Descritores: Climatério; Qualidade de vida; Menopausa; Saúde da Mulher

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the quality of life of climacteric stage women. **METHODS:** The study was conducted at a Family Health Unit, with 75 women aged 35-65 years. This is an epidemiological, cross-sectional research. Data collection was done through the forms: Questionnaire for Assessment of Quality of Life, Socioeconomic Form, and Clinical Form. For statistical analysis, the software Bioestat 5.0, and the chi-square statistical test of equal expected proportions were used. **RESULTS:** Among the interviewees, most of them between 35 and 45 years of age, there was a predominance of brown women with marital partners, with a lower prevalence of the symptoms. The women earning between two or more minimum wages presented less severe symptoms, or do not have them. These factors may be conditioned to the type of activity performed or to the working conditions. There was a significant prevalence of shortness of breath, sweat, intense heat and anxiety, with the most significant impairment being to the mental component. In patients with overweight or obesity, a greater severity of symptoms was observed. **CONCLUSION:** A great impact in the quality of life of women was observed due to the changes of the climacteric period. Many of the symptoms presented are influenced by modifiable factors. The control of symptoms through changes in habits is necessary for keeping quality of life.

Keywords: Climacteric; Quality of life; Menopause; Women's health

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade demográfica brasileira, sobretudo das mulheres, uma vez que, de acordo com o censo 2013 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua expectativa de vida corresponde a 78,6 anos, superando em 7,3 anos a expectativa do homem.⁽¹⁾

Como consequência, espera-se, nos próximos anos, um aumento progressivo na procura dos serviços de saúde por mulheres com diversas queixas, principalmente aquelas relacionadas ao climatério.⁽²⁾ O climatério é definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma fase biológica da vida, que compreende a transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo da vida da mulher. Corresponde ao período que se inicia a partir dos 35 anos de idade e vai até os 65 anos, quando a mulher é considerada idosa, sendo a menopausa o último ciclo menstrual. Este período é evidenciado por alterações hormonais e suas respectivas implicações biológicas, psicológicas, sociais e

1. Faculdade Metropolitana da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Data de submissão: 01/2/2017 – Data de aceite: 24/5/2017

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Darah Fontes da Silva Assunção
Avenida Visconde de Souza Franco, 72 – Reduto
CEP: 66053-000 – Belém, PA, Brasil
Tel.: (91) 991082553 – E-mail: darah_fsa@hotmail.com

Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Metropolitana da Amazônia, sob o parecer de número 1.573.403.

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

culturais, refletindo, assim, em vários aspectos da vida da mulher, como sua saúde física e seu bem-estar emocional e psicossocial.⁽³⁾

Nos últimos anos, têm surgido indagações sobre se os sintomas climatéricos e a tendência ao comprometimento intenso ou não da qualidade de vida no climatério, além do hipostrogenismo, não estariam associados também a fatores psicossociais e culturais relacionados ao processo de envelhecimento ou, então, pela interação destes.⁽⁴⁾

Considerando a interferência do climatério na qualidade de vida das mulheres, faz-se necessário compreender as alterações desencadeadas por este período e seus fatores de risco, uma vez que a qualidade de vida no climatério seria influenciada tanto pela presença dos sintomas decorrentes do declínio estrogênico, como por fatores psicossociais e culturais ligados ao próprio processo de envelhecimento.^(4,5) Desta forma, conhecer os fatores comprometedores da qualidade de vida das mulheres climatéricas é o ponto de partida para a formação de programas e estratégias de promoção à saúde.⁽⁶⁾

O presente estudo objetiva analisar a qualidade de vida de mulheres climatéricas, a fim de identificar os principais agravos a esta população, permitindo sugerir intervenções futuras que melhorem sua qualidade de vida.

MÉTODOS

O estudo em questão foi realizado a partir de uma pesquisa com abordagem quantitativa, do tipo descritivo, sendo caracterizado como transversal, no qual os dados foram coletados de maneira única. A pesquisa foi realizada na Unidade de Saúde da Família (USF) Galo I no município de Belém (PA).

Foram avaliadas 75 mulheres. Fizeram parte do critério para inclusão na pesquisa mulheres que estavam na faixa etária de 35 a 65 anos de idade, cadastradas na USF Galo I. Foram excluídas grávidas, mulheres com distúrbios mentais e que se recusaram a participar do estudo. A coleta de dados foi realizada por entrevistas conduzidas por acadêmicos de medicina da Faculdade Metropolitana da Amazônia, acompanhados do Agente Comunitário de Saúde (ACS), em locais predeterminados na USF em microáreas previamente estabelecidas junto à coordenação da mesma, onde foram aplicados formulários próprios: Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida, no qual foram investigados sinais e sintomas do climatério; Formulário Socioeconômico, que continha questões sobre idade, raça, escolaridade, atividade remunerada, renda familiar e estado marital; e Formulário Clínico, que incluía estado, tipo e sintomas da menopausa, paridade, atividade sexual, nível de atividade física, tabagismo, uso de medicamentos, doenças prévias e hipertensão, além de questões em que foi necessária a avaliação clínica, como medição de circunferência abdominal, peso e altura para cálculo de índice de massa corporal (IMC), ou seja, para classificação nutricional, e aferição de pressão arterial.

Foi apresentado às participantes o tema da pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com posterior aplicação dos questionários, preenchidos de acordo com as respostas. Para o exame clínico, foram utilizados fita métrica, balança e esfigmomanômetro. Os dados coletados foram analisados

por meio de gráficos e tabelas, por meio do programa *Microsoft Office Excel 2016*[®], com números absolutos e porcentagem, de forma comparativa, observando a prevalência de fatores de risco e seus condicionantes, assim como de possíveis fatores de proteção. Foi utilizado o programa *BioEstat 5.0* para confirmação de dados quantitativos e possível relação em eventos pesquisados por meio do teste qui quadrado.

RESULTADOS

O questionário socioeconômico estabeleceu o perfil das mulheres no período do climatério. A maior frequência das mulheres entrevistadas foi na faixa etária de 35 a 45 anos ($p < 0,07$).

Notou-se grande significância da raça parda ($p < 0,0001$), que contabilizou 66,6%.

Em relação à distribuição por estado marital, houve maior frequência de mulheres com companheiro fixo, representando 50 mulheres (66,6%; $p < 0,0056$) e um total de 25 mulheres sem companheiro fixo (33,3%).

Escolaridade entre 5 e 9 anos de estudo possuía maior frequência ($p < 0,0392$), com 45,3%. A maioria das mulheres no período do climatério (cerca de 63%) não exercia atividade remunerada ($p < 0,0377$) e 37% das mulheres declararam exercer algum trabalho remunerado. Mulheres que exerciam alguma atividade e recebiam entre dois ou mais salários mínimos apresentaram menor intensidade de sintomas, ou mesmo não os apresentavam.

Quando as mulheres foram questionadas acerca do grau dos sintomas, de acordo com a figura 1, evidenciou-se significativa prevalência de falta de ar (incluindo suor e calor intenso), ansiedade e problemas musculares e nas articulações, com 76, 72 e 72% respectivamente.

Quanto à intensidade dos sintomas, foram apontados principalmente estado de ânimo depressivo (64%), irritabilidade (70%) e ansiedade (72%), sendo que, entre estes, moderada intensidade apresentou maior predomínio. Apenas 23,2% das entrevistadas relataram não ter sintomas psicológicos.

Na avaliação específica dos sintomas climatéricos, verificou-se que não houve severidade dos sintomas, uma vez que 57,3% das respostas apontaram graus de intensidade ausente ou pouco severo.

A utilização do Formulário Clínico avaliou o estado menstrual das mulheres entrevistadas. Grande parte apresentou ciclo menstrual normal, mas a maioria ($n=39$) em pós-menopausa. Entre estas mulheres, 27 tiveram menopausa natural, ou seja, a fisiológica do ciclo reprodutivo normal da mulher, sem intercorrências, representando 36% do total de mulheres e aproximadamente 70% das mulheres no período pós-menopausa, e 12 delas tiveram menopausa induzida, ou seja, provocada por retirada do útero ou ovários. Quando questionadas sobre quais sintomas mais incomodavam, a maioria das mulheres apontou cansaço e desânimo.

Em relação à classificação nutricional, 27 (36%) mulheres apresentaram sobrepeso, e 24 (32%) se enquadraram com estado normal e outras 24 (32%) com obesidade; 73,3% das mulheres analisadas não praticavam nenhum tipo de atividade física.



Figura 1. Escala de avaliação da menopausa.

DISCUSSÃO

A prevalência da raça parda é um dado limitado, visto que tal significância pode ser atribuída ao fator regional, uma vez que tal raça é predominante no Estado do Pará. Além disto, o item é autodeclarado, e sofre influência de opiniões pessoais

O climatério afeta cada uma das mulheres de modo diferente, repercutindo em seus sentimentos e sua qualidade de vida.⁽⁷⁾

A partir da análise do estudo, foi constatada possível relação entre estado marital e falência ovariana, visto que se observou maior frequência de sintomas entre as mulheres sem companheiro fixo.

Outro fator de risco apontado é a ocupação da mulher, pois a menor frequência e a prevalência de sintomas entre as mulheres que exercem alguma atividade remunerada, principalmente com dois ou mais salários mínimos, podem estar condicionados ao tipo de atividade exercida ou às condições de trabalho da mulher.

Os sintomas apresentados durante o climatério podem ser divididos em de curto prazo, dentre os quais se destacam manifestações vasomotoras (fogacho e palpitações), e de longo prazo, como a osteoporose.⁽⁸⁾ Sintomas de maior prevalência não apresentam grande intensidade. Entre os sintomas mais intensos, também apontados como os que mais incomodam, foi observada predominantemente moderada intensidade, apontando que, mesmo entre estes, não há grande severidade de sintomas. Vale ressaltar que o componente mental obteve maiores prejuízos do que o físico.

Em relação ao estado menstrual, observou-se maior intensidade dos sintomas entre as mulheres que tiveram menopausa induzida. Mulheres que realizam histerectomia ou ooforectomia

precoce apresentam maior intensidade de sintomas quando não realizam terapia de reposição hormonal. No entanto, nenhuma das mulheres entrevistadas realizou este procedimento, apesar de orientação médica. Assim, este item não pôde ser comparado e avaliado. Efeitos no organismo da mulher derivados da cessação da função ovariana são expressos por diminuição da libido, ressecamento vaginal e diminuição da frequência de relações sexuais.⁽⁹⁾

A classificação nutricional e o nível de atividade física apontaram hábitos de vida pouco saudáveis, com maior risco de agravamento de sintomas do climatério e desenvolvimento de outras comorbidades, como hipertensão arterial.

Em estudo tipo caso-controle, ao examinarem os efeitos da atividade física na qualidade de vida de 48 mulheres com idade entre 55 e 72 anos menopausadas, o grupo submetido a exercícios físicos adequados para idade e estado de saúde, durante 12 meses, teve melhora significativa na qualidade de vida.^(10,11)

Fatores presentes no climatério, como irritabilidade, insônia e sedentarismo, são preditivos de doenças importantes. Desta forma, contornar estes estressores seria uma boa medida de promoção a saúde.⁽¹¹⁾

CONCLUSÃO

As mulheres que vivenciam o período do climatério passam por alterações sociais, biológicas e psicológicas, influenciadas pela queda da produção endógena de estrogênio, decorrente da falência ovariana. De acordo com a análise dos dados obtidos dos questionários, observou-se grande impacto das mudanças do período do climatério na qualidade de vida das mulheres,

com maior predomínio de sintomas psicológicos, como irritabilidade e ansiedade, por exemplo. A intensidade destas alterações é influenciada por diversos fatores, como baixa escolaridade, renda entre um e dois salários mínimos, e companheiro fixo.

Baseado nas modificações observadas nesse período, propõem-se mudanças no estilo de vida, como praticar atividades físicas, reduzir o peso e parar de fumar, medidas que podem contribuir para a melhora dos sintomas, além de contribuir com a prevenção de outros agravos, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes.

Cabe aos profissionais de saúde, nos diversos níveis de atenção, com ênfase à Atenção Primária, proporcionar às mulheres climatéricas maiores informações sobre as mudanças vivenciadas neste período, oferecendo acesso ao atendimento e recomendações sobre hábitos que podem melhorar a qualidade de vida neste período.

REFERÊNCIAS

1. GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators., Murray CJ, Barber RM, Foreman KJ, Abbasoglu Ozgoren A, Abd-Allah F, Abera SF, et al. Global, regional and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015;386(10009):2145-91. Comment in: *Lancet*. 2016;388(10044):560-1; *Lancet*. 2015; 386(10010):2235-7; *Nat Rev Nephrol*. 2015;11(11):630.
2. Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. *Rev Saúde Pública*. 1987;21(3):200-10.
3. Gallon CW, Wender MC. Estado nutricional e qualidade e vida da mulher climatérica. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012;34(4):175-83.
4. De Lorenzi RS, Baracat EC, Saciloto B, Padilha Júnior I. Fatores associados à qualidade de vida após menopausa. *Rev Assoc Med Bras*. 2006;52(5):312-7.
5. Sociedade Brasileira de Climatério. Consenso brasileiro multidisciplinar de assistência à mulher climatérica [Internet]. São Paulo (SP): SOBRAC; 2003. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: <http://p.download.uol.com.br/menopausa/Consenso%20-%20Menopausa.pdf>
6. Serpa AM, Lima AA, Guimarães AC, Carrilo MR, Coura-Vital W, Veloso VM. Fatores Associados À qualidade de vida em mulheres no climatério. *Reprod Clim [Internet]*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2016.04.001>
7. Freitas KM, Silva AR, Silva RM. Mulheres vivenciando o climatério. *Acta Scientiarum*. 2004;26(1):121-8.
8. Goncalves R, Merighi MA. [Climacteric: the corporeity as cradle of life experience]. *Rev Bras Enferm*. 2005;58(6):692-7. Portuguese.
9. Huerta M de los A. Calidad de vida de las mujeres em climatério [tesis]. Universidad Autonoma de Nuevo León. Nuevo León (MX); 2004.
10. Silva Filho EA da, Costa AM da. Avaliação da qualidade de vida de mulheres no climatério atendidas em hospital-escola na cidade do Recife, Brasil. *Rev Bras Gineco. Obstet*. 2008;30(3):113-20.
11. Fleury HJ, Marra MM. Intervenções grupais na saúde. São Paulo: Ágora; 2005.

Percepção de adolescentes de uma escola municipal acerca da autoimagem corporal

Perception of body self-image by adolescents from a municipal school

Daniela Sousa Oliveira¹, Polyana Leal da Silva¹, Tâmina de Lima Alves¹, Paloma Teixeira Natal¹, Giselle de Santana Villasboas Dantas¹, Josiane dos Santos Pereira¹, Leilane Huelen Miranda Moura¹, Emanuella Soares Fraga Fernandes¹, Whilma Alves de Castro¹, Vilena Cardoso Gondim²

Recebido da Universidade do Estado da Bahia, Guanambi, BA, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Identificar a percepção dos adolescentes acerca da autoimagem corporal. **MÉTODOS:** Estudo descritivo, de corte transversal, com coleta de dados primários, acerca da percepção da autoimagem corporal, junto a adolescentes do sexo feminino, com idade entre 10 a 18 anos, que desenvolviam suas atividades estudantis em uma escola municipal no sudoeste baiano. **RESULTADOS:** Das 143 adolescentes matriculadas na instituição, foram entrevistadas 51, com idade entre 10 e 18 anos, cursando o Ensino Fundamental. Destas, 15,69% cursavam até o quinto ano do Ensino Fundamental I e 84,31% o sexto ano do Ensino Fundamental II. **CONCLUSÃO:** As adolescentes não se sentiam inferior, quando comparadas com o físico de outras mulheres.

Descritores: Adolescente; Estilo de vida; Imagem corporal; Comportamento alimentar

ABSTRACT

OBJECTIVE: to identify the perception by adolescents from a municipal school in the Southwest of the state of Bahia of self - image. **METHODS:** This is a descriptive, cross-sectional study with primary data collection on the perception of body

self-image by female adolescents aged between 10 and 18 years, who studied at a municipal school in the Southwest of the state of Bahia. **RESULTS:** Of the 143 adolescents enrolled in the institution, 51 adolescents between 10 and 18 years old attending elementary school were interviewed. Of these, 15.69% attended the 5th year of elementary school and 84.31% the 6th year of elementary school. **CONCLUSION:** It was observed that adolescents do not feel inferior when their bodies were compared to those of other women.

Keywords: Adolescent; Life style; Body image; Feeding behavior

INTRODUÇÃO

A adolescência está situada cronologicamente entre a faixa etária de 10 a 19 anos, sendo um período caracterizado por intenso crescimento e desenvolvimento do corpo.⁽¹⁾ É uma fase marcada por alterações físicas, cognitivas, emocionais e sociais.⁽²⁾ As transformações biológicas e na de personalidade ocorrem concomitante e, junto do corpo, a autopercepção da imagem corporal também é modificada. O adolescente passa a idealizar uma imagem corporal ideal não correspondente à sua imagem real.⁽³⁾

A imagem corporal é definida como uma figura mental relacionada ao tamanho e à forma do corpo, além dos sentimentos, das atitudes e das experiências relacionadas a estas características.⁽⁴⁾

Pode-se perceber que, nas últimas décadas, houve um aumento na preocupação com a imagem corporal, devido ao alto índice de obesidade, e houve o reflexo desta mudança no hábito e no estilo de vida da população.⁽⁵⁾ A inquietação com a imagem corporal tem sido transmitida pelos adolescentes e muito incentivada pelos meios de comunicação, sendo este responsável pelo padrão idealizado nesta fase.

A preocupação excessiva com a imagem corporal induz os adolescentes a realizarem dietas e restrições alimentares, sem acompanhamento profissional, o que pode acarretar danos à saúde.⁽⁶⁾ Como consequências da preocupação por um corpo ideal, seja ela em engordar ou emagrecer, podem ser desencadeadas patologias relacionadas ao transtorno alimentar, como anorexia nervosa, bulimia nervosa e outros tipos de transtornos alimentares.⁽⁷⁾

Neste sentido, o presente artigo objetivou identificar a percepção dos adolescentes acerca da autoimagem corporal.

1. Universidade do Estado da Bahia, Guanambi, BA, Brasil.

2. Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Atenção Básica, Guanambi, BA, Brasil.

Data de submissão: 20/02/2017 – Data de aceite: 22/02/2017

Conflito de interesse: não há.

Endereço para correspondência:

Daniela Sousa Oliveira
Universidade do Estado da Bahia
Avenida Universitária Vanessa Cardoso, s/n – Ipanema
CEP: 46430-000 – Guanambi, BA, Brasil
Tel.: (77) 98807-4344 – E-mail: oliverdany@gmail.com

Estudo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), sendo aprovando sob número de CAAE: 36576314.8.0000.0057.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, com coleta de dados primários, acerca da percepção da autoimagem corporal, junto a adolescentes do sexo feminino, com idade entre 10 a 18 anos, que desenvolviam suas atividades estudantis em uma escola municipal, no ano de 2016.

O presente estudo foi executado no município de Guanambi, localizado na região sudoeste do Estado da Bahia, situado a 796km da capital do Estado, Salvador, com população estimada para 2016 de 86.320 habitantes.⁽⁸⁾

Foi realizado um levantamento do quantitativo de adolescentes, juntamente da diretora da referida instituição, no mês de outubro de 2016, totalizando 143 adolescentes.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: estar devidamente matriculado na instituição supracitada, ser adolescente entre 10 a 18 anos de idade, ser do sexo feminino e aceitar participar voluntariamente do estudo. Foram excluídos os adolescentes que apresentavam algum distúrbio cognitivo.

Adolescentes que não foram encontrados após cinco visitas realizadas em dias diferentes da semana (entre segunda-feira e sexta-feira), bem como os que não aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram considerados perdas no estudo. O número amostral resultou de 51 adolescentes.

Para a coleta de dados, utilizou-se o *Body Shape Questionnaire*, um questionário supervisionado, estruturado em dois blocos de questões, abordando as características sociodemográficas e de imagem corporal. O presente instrumento foi validado no Brasil por Di Pietro e Silveira.⁽⁹⁾

O *Body Shape Questionnaire* contém 34 itens a serem avaliados e seis níveis de resposta que variam em: (1) nunca; (2) raramente; (3) às vezes; (4) frequentemente; (5) muito frequentemente; e (6) sempre. Para melhor compreensão dos resultados, as questões do questionário foram organizadas em tabelas segundo suas quatro dimensões psicopatológicas das desordens da imagem corporal.

Essas dimensões são divididas em: “Autopercepção da forma do corpo” que pode ser avaliada nos itens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 28, 30, 33 e 34; “Percepção da imagem corporal comparativa” nos itens 12, 20, 25, 29 e 31; “Atitude em relação à alteração da imagem corporal” nos itens 7, 13, 18, 26 e 32; e “Grave alteração na percepção corporal” nos itens 8 e 27.⁽⁹⁾

Para realização deste estudo, os níveis de respostas foram reagrupados em duas categorias, uma contendo os níveis 1, 2 e 3, que significam fator positivo em relação à imagem corporal e a outra, 4, 5 e 6, referente ao fator negativo da imagem corporal.

As variáveis sociodemográficas estudadas foram idade, escolaridade e religião. Os aspectos de autoimagem corporal foram divididos em quatro dimensões psicopatológicas das desordens da imagem corporal, que são “Autopercepção da forma do corpo”, “Percepção da imagem corporal comparativa”, “Atitude em relação à alteração da imagem corporal” e “Grave alteração na percepção corporal”.

Levando-se em consideração que alguns adolescentes pudessem estar com a percepção e o entendimento prejudicados, foram explicadas a todos os participantes as questões apresentadas.

Os dados foram analisados por meio do programa estatístico Epi InfoTM versão 7.0 do *Centers for Disease Control and Prevention*, com análise descritiva das variáveis, com o auxílio do programa Microsoft[®] Office Excel 2010, com os cálculos de frequência absoluta e relativa, e criação de tabelas.

O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia, *campus* XII sendo aprovado sob número de CAAE: 36576314.8.0000.0057, atendendo as diretrizes e as normas da Resolução 466/2012, Conselho Nacional de Saúde, regulamentadora das pesquisas envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 51 adolescentes do sexo feminino com idade entre 10 e 18 anos, cursando o Ensino Fundamental de uma escola municipal de Guanambi. Destas, 15,69% cursavam até o quinto ano do Ensino Fundamental I e 84,31% o sexto ano do Ensino Fundamental II. No que concerne à religião, 31,37% das adolescentes afirmaram ser católicas e 68,63% eram não católicas.

As adolescentes apresentaram fator positivo em relação à sua imagem corporal em todos os itens do *Body Shape Questionnaire*. Na dimensão “Autopercepção da forma do corpo”, quando questionadas se tinham estado tão preocupadas com sua forma física a ponto de sentirem que deveriam fazer dieta, 76,47% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 23,53% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre (Tabela 1).

Quando questionadas se tinham sentido medo de ficarem gorda (ou mais gorda), 64,71% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 35,29% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre. Em relação a preocupar-se com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme, 74,51% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 25,49% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre. Ao serem interrogadas se tinham evitado usar roupas que a fizessem notar as formas de seu corpo, 72,55% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 27,45% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre. No que diz respeito à preocupação com seu físico e a sentir que deveria fazer exercícios físicos, 64,71% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 35,29% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre.

Na dimensão “Percepção da imagem corporal comparativa”, quando questionadas se tinham reparado no físico de outras mulheres e, ao se compararem, sentiram-se em desvantagem, 74,51% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 25,49% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre. Já em relação a evitar situações nas quais as pessoas pudessem ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina), 78,43% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 21,57% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempre (Tabela 2).

Na dimensão “Atitude em relação à alteração da imagem corporal”, 84,31% responderam afirmaram nunca/raramente/às vezes e 15,69% responderam frequentemente/muito frequen-

Tabela 1. Categoria de autopercepção da forma do corpo, segundo questionário sobre imagem corporal, aplicado a estudantes do Ensino Fundamental no município de Guanambi (BA), Brasil, 2016.

| Perguntas sobre autopercepção da imagem corporal | Nunca/ raramente/ às vezes n (%) | Frequentemente/ muito frequentemente/ sempre n (%) |
|---|---|---|
| 1. Sentir-se entediada faz você se preocupar com sua forma física? | 47 (92,16) | 4 (7,84) |
| 2. Você tem estado tão preocupada com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta? | 39 (76,47) | 12 (23,53) |
| 3. Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grandes demais para o restante de seu corpo? | 47 (92,16) | 4 (7,84) |
| 4. Você tem sentido medo de ficar gorda (ou mais gorda)? | 33 (64,71) | 18 (35,29) |
| 5. Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme? | 38 (74,51) | 13 (25,49) |
| 6. Sentir-se satisfeita (por exemplo, após ingerir uma grande refeição) faz você sentir-se gorda? | 39 (76,47) | 12 (23,53) |
| 9. Estar com mulheres magras faz você se sentir preocupada em relação ao seu físico? | 45 (88,24) | 6 (11,76) |
| 10. Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta? | 44 (86,27) | 7 (13,73) |
| 11. Você já se sentiu gorda, mesmo comendo uma quantidade menor de comida? | 43 (84,31) | 8 (15,69) |
| 14. Estar nua, por exemplo, durante o banho, faz você se sentir gorda? | 42 (82,35) | 9 (17,65) |
| 15. Você tem evitado usar roupas que a fazem notar as formas do seu corpo? | 37 (72,55) | 14 (27,45) |
| 16. Você se imagina cortando fora porções de seu corpo? | 44 (86,27) | 7 (13,73) |
| 17. Comer doce, bolos ou outros alimentos ricos em calorias faz você se sentir gorda? | 44 (86,27) | 7 (13,73) |
| 19. Você se sente excessivamente grande e arredondada? | 47 (92,16) | 4 (7,84) |
| 21. A preocupação diante do seu físico leva-lhe a fazer dieta? | 45 (88,24) | 6 (11,76) |
| 22. Você se sente mais contente em relação ao seu físico quando de estômago vazio (por exemplo pela manhã)? | 43 (84,31) | 8 (15,69) |
| 24. Você se preocupa que outras pessoas possam estar vendo dobras em sua cintura ou estômago? | 41 (80,39) | 10 (19,61) |
| 28. Você se preocupa com o fato de estarem surgindo dobrinhas em seu corpo? | 43 (84,31) | 8 (15,69) |
| 30. Você belisca áreas de seu corpo para ver o quanto há de gordura? | 43 (84,31) | 8 (15,69) |
| 33. Você fica particularmente consciente do seu físico quando em companhia de outras pessoas? | 40 (78,43) | 11 (21,57) |
| 34. A preocupação com seu físico faz-lhe sentir que deveria fazer exercícios? | 33 (64,71) | 18 (35,29) |

Tabela 2. Percepção da imagem corporal comparativa, segundo questionário sobre imagem corporal, aplicado a estudantes do Ensino Fundamental no município de Guanambi (BA), Brasil, 2016.

| Perguntas sobre autopercepção comparativa da imagem corporal | Nunca/ raramente/ às vezes n (%) | Frequentemente/ muito frequentemente/ sempre n (%) |
|---|---|---|
| 12. Você tem reparado no físico de outras mulheres e, ao se comparar, sente-se em desvantagem? | 38 (74,51) | 13 (25,49) |
| 20. Você já teve vergonha de seu corpo? | 41 (80,39) | 10 (19,61) |
| 25. Você acha injusto que as outras mulheres sejam mais magras que você? | 45 (88,24) | 6 (11,76) |
| 29. Ver seu reflexo (por exemplo, em um espelho ou na vitrine de uma loja) faz você sentir-se mal em relação ao seu físico? | 43 (84,31) | 8 (15,69) |
| 31. Você evita situações nas quais as pessoas possam ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina)? | 40 (78,43) | 11 (21,57) |

temente/sempr e que deixaram de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentirem-se mal em relação ao seu físico (Tabela 3).

Na dimensão “Grave alteração na percepção corporal”, quando perguntadas se já evitaram correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar, 92,16% afirmaram nunca/raramente/às

vezes e 7,84% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempr e. Em relação a ficar preocupada em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentada em um sofá ou no banco de um ônibus) quando acompanhada, 88,24% afirmaram nunca/raramente/às vezes e 11,76% responderam frequentemente/muito frequentemente/sempr e (Tabela 4).

Tabela 3. Atitudes em relação às alterações da imagem corporal, segundo questionário sobre imagem corporal, aplicado a estudantes do Ensino Fundamental no município de Guanambi (BA), Brasil, 2016.

| Perguntas sobre atitudes em relação às alterações da imagem corporal | Nunca/ raramente/ às vezes n (%) | Frequentemente/ muito frequentemente/ sempre n (%) |
|--|---|--|
| 7. Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar? | 44 (86,27) | 7 (13,73) |
| 13. Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como, por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou participa de uma conversa)? | 45 (88,24) | 6 (11,76) |
| 18. Você deixou de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentir-se mal em relação ao seu físico? | 43 (84,31) | 8 (15,69) |
| 26. Você já vomitou para se sentir mais magra? | 48 (94,12) | 3 (5,88) |
| 32. Você toma laxantes para se sentir magra? | 51 (100) | 0 |

Tabela 4. Grave alteração na percepção corporal, segundo questionário sobre imagem corporal, aplicado a estudantes do Ensino Fundamental no município de Guanambi-BA, 2016.

| Perguntas que evidenciam grave alteração na autopercepção da imagem corporal | Nunca/ raramente/ às vezes n (%) | Frequentemente/ muito frequentemente/ sempre n (%) |
|---|---|--|
| 8. Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar? | 47 (92,16) | 4 (7,84) |
| 27. Quando acompanhada, você fica preocupada em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentado em um sofá ou no banco de um ônibus)? | 45 (88,24) | 6 (11,76) |

DISCUSSÃO

As adolescentes do presente estudo, no geral, apresentaram baixo predomínio de insatisfação corporal nas quatro dimensões psicopatológicas das desordens da imagem corporal, quando analisados os percentuais dos níveis de resposta.

Ao longo da vida, o ser humano sofre transformações em sua forma e composição corporal e em suas características psíquicas.⁽¹⁰⁾ No entanto, é na adolescência que ocorrem as mudanças mais significativas⁽¹¹⁾ e que podem influenciar diretamente na construção da imagem corporal, repercutindo positiva ou negativamente na insatisfação com o corpo.

A imagem corporal está associada a todas as formas com as quais o ser humano rotula seu corpo e como o relaciona com outras imagens corporais, e não está restrita apenas a uma forma cognitiva, mas associada aos desejos, emoções e interação com os indivíduos e a sociedade.⁽¹²⁾

Logo, a imagem corporal é a percepção que o indivíduo tem de si por meio de experiências em relação aos seus sentimentos, suas atitudes e o autoconhecimento de suas habilidades, competências, aparência física e aceitabilidade social,⁽¹³⁾ podendo ser avaliada por meio de figuras do corpo, partes dele (como barriga, braços, pernas e quadris) e questionários com perguntas sobre peso corporal e aspectos relacionados com a aceitação corporal.⁽¹⁴⁾

A concepção de imagem corporal pode ser influenciada por diversos fatores, dentre eles o índice de massa corporal

(IMC),^(15,16) a cultura,⁽¹⁷⁾ a idade,⁽¹⁸⁾ o próprio sexo,⁽¹⁹⁾ os comentários e os comportamentos de pais e amigos,⁽¹⁸⁾ bem como as mensagens midiáticas sobre o corpo belo.

Embora ocorram mudanças dos padrões de beleza com o tempo, os atuais são onipresentes e estendem-se a toda a comunidade, além de serem inatingíveis para a maioria dos indivíduos.⁽²⁰⁾ Assim, o parâmetro de imagem corporal se torna uma utopia, que muitas adolescentes tentam alcançar, contrariando a prevalência de sobrepeso e obesidade, que aumenta e coloca o indivíduo mais distante do ideal sociocultural.

Apesar disto, no presente estudo, constatou-se que houve prevalência no fator positivo em relação à percepção da imagem corporal comparativa, em concordância com outro estudo que revelou que as estudantes têm uma percepção razoável de seu tamanho atual e que este pode influenciar na diferença entre a figura que escolhem como ideal e saudável.⁽²⁰⁾

Quando questionadas sobre comparar o físico de outras mulheres e sentir-se em desvantagem, 74,51% afirmaram nunca/raramente/às vezes, contrapondo a versão de Adami et al., que dizem que os adolescentes são influenciados por tendências sociais e culturais, sendo pressionados a materializar, no próprio corpo, o corpo ideal da cultura na qual estão inseridos.⁽²¹⁾

De modo geral, no Brasil, os estudantes afirmaram estar satisfeitos ou muito satisfeitos com seu corpo (72%), variando o percentual desde 66,6%, no grupo etário de 16 a 17 anos, até 72,4% nos escolares de 13 a 15 anos de idade. Dentre os meni-

nos, este valor foi de 77,9% e, entre as meninas, de 66,9%.⁽²²⁾ Jovens do sexo feminino são mais propensas à insatisfação com peso e aparência física, quando comparadas aos meninos.⁽²³⁾

Na adolescência, a autopercepção e a satisfação com a imagem corporal têm influência direta na sua autoaceitação.⁽¹²⁾ O atual padrão de beleza imposto pela sociedade e pela mídia estão associados com o aumento da insatisfação corporal,⁽²²⁾ uma vez que busca-se um ideal físico perfeito imposto por fotografias, filmes e televisões que enaltecem a estética magra, que é então disseminada pela sociedade, o que aumenta a insatisfação, principalmente entre as mulheres que estão cada vez mais cedo preocupadas com seu corpo.⁽²⁴⁾ Este fato leva à percepção da imagem corporal por adolescentes em relação ao seu corpo do modo comparativo, uma vez que este grupo está mais suscetível às influências das mídias e a comparar seu corpo com um padrão preestabelecido.

O Brasil, pela primeira vez, superou os Estados Unidos em posição e número quando se trata de procedimentos cirúrgicos estéticos totais executado, e 23% destes são destinados à redução de medidas, o que expõe a insatisfação das mulheres em relação a seus corpos e a procura delas por mudanças.⁽²⁵⁾

Há um alto de índice de preocupação com a imagem corporal entre alunos do nono ano do Ensino Fundamental que encontram-se na faixa etária de 13 a 17 anos, de modo que 84,1% consideram sua imagem corporal importante ou muito importante. Analisando por sexo, percebe-se que é maior a parcela de estudantes do sexo feminino (86,2%) do que a do sexo masculino (81,9%) que dá importância ou muita importância à própria imagem corporal.⁽²⁶⁾

O crescimento e o desenvolvimento das adolescentes tendem a ser prejudicados devido a atitudes inadequadas quando sua percepção difere do corpo idealizado.⁽²⁷⁾ Estudos revelam que a insatisfação corporal pode ser sintoma de primeira ordem no desenvolvimento dos comportamentos alimentares inadequados,^(28,29) possivelmente contribuindo para o aparecimento de transtornos alimentares.

Esses transtornos iniciam-se com a insatisfação da imagem corporal e levam a comportamentos anormais para alcançar a satisfação corporal, como, por exemplo, a restrição alimentar, a autoindução de vômito, o uso de medicamentos e a realização de atividades físicas exaustivas com propósito de emagrecimento,⁽³⁰⁾ que podem fugir do controle e desencadear a bulimia e a anorexia.

É de extrema importância que a escola, a família, o Estado e os trabalhadores da área de saúde, sobretudo da Atenção Primária, estejam atentos à saúde dos adolescentes em todos os aspectos, pois esta é uma fase de inúmeras transformações que podem afetar, positiva ou negativamente, a saúde e o futuro dos mesmos. Neste contexto, há a necessidade de formulação de novas políticas públicas voltadas à atenção em saúde dos adolescentes, como também o fortalecimento da assistência voltada para esse público nas Estratégias Saúde da Família.

CONCLUSÃO

Houve predominância no fator positivo em relação à percepção da imagem corporal, apresentando baixa prevalência de

insatisfações corporais nas quatro dimensões psicopatológicas das desordens da imagem corporal quando analisados os percentuais dos níveis de resposta. Observou-se que as adolescentes não se sentiam inferiores, quando comparadas com o físico de outras mulheres.

Este estudo apresenta algumas limitações, no que diz respeito aos dados coletados, em decorrência do tempo disposto para aplicação do questionário, bem como o fato de as discentes estarem em período de avaliação, não sendo possível realizar a medida dos dados antropométricos, impossibilitando o aprofundamento das discussões.

As possibilidades de identificar a percepção das adolescentes acerca da autoimagem e de conhecer os hábitos e estilo de vida delas, ainda que com informações tangenciadas, fazem com que o presente estudo tenha relevância, visando contribuir com dados a respeito deste público.

Por se tratar de um importante aspecto para Saúde Pública, nota-se que pouco é discutido sobre o assunto, apesar de a mídia massivamente ditar padrões corporais. Notou-se que o público estudado não se deixou alienar por estes padrões, mesmo sendo esta uma população que muitos consideram fácil de manipular.

Faz-se necessária a criação de novas políticas de saúde, voltadas para enfatizar hábitos de vida saudável e contra padrões de beleza preestabelecidos, visando à saúde integral do adolescente. Apesar dos resultados positivos desta pesquisa, muitas adolescentes ainda são manipuladas pela mídia e pela sociedade em que vivem.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/diretrizes_nacionais_atencao_saude_adolescentes_jovens_promocao_saude.pdf
2. Makinen M, Marttunen M, Komulainen M, Terevnikov V, Vierto-mies LR, Aalberg V, et al. Development of self-image and its components during a one-year follow-up in non-referred adolescents with excess and normal weight. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2015;9:5
3. Branco LM, Hilario MO, Cintra IP. Perception and satisfaction with body image in adolescents and correlations with nutrition status. *Rev Psiquiatr Clín*. 2006;33(6):292-6.
4. Castro IR, Levy RB, Cardoso LO, Passos MD, Sardinha LM, Tavares LF, et al. Imagem corporal, estado nutricional e comportamento com relação ao peso entre adolescentes brasileiros. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15 suppl.2:3099-108.
5. Nunes MM, Figueiroa JN, Alves JG. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(2):130-4.
6. Laghi F, Pompili S, Baumgartner E, Baiocco R. The role of sensation seeking and motivations for eating in female and male adolescents who binge eat. *Eat Behav*. 2015; 119-24.
7. Vale AM, Kerr LR, Bosi ML. Comportamento de risco para transtornos do comportamento alimentar entre adolescentes do sexo feminino de diferentes estratos sociais do nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(1):121-32.

8. IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia. Estimativa 2016. Cidades. Guanambi- BA. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2016. [citado 2017 Fev 02]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=291170>
9. Di Pietro M, Silveira DX. Internal validity, dimensionality and performance of the Body Shape Questionnaire in a group of Brazilian college students. *Rev Bras Psiquiatr.* 2009;31(1):21-4.
10. Toni V, Gavineski IC, Migon P, Finato S, Rech RR, Halppern R. Insatisfação com a imagem corporal em adolescentes de escolas públicas de Caxias do Sul – RS. *Rev Bras Cienc Saude* [Internet]. 2012; [citado 2017 fev 03]16(2):187-94. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2012.16.02.10>
11. Scherer FC, Martins CR, Pelegrini A, Matheus SC, Petroski EL. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *J Bras Psiquiatr.* 2010;59(3):198-202.
12. Paludo J, Dalpubel V. Imagem corporal e sua relação com o estado nutricional e a qualidade de vida de adolescentes de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Nutrire.* [Internet]. 2015 [citado 2017 Fev 03];40(1):1-9. 03]. Disponível em: http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/443.pdf
13. Faria L. Desenvolvimento do auto-conceito físico nas crianças e nos adolescentes. *Aná Psicológica.* 2005;23(4):361-71.
14. Fortes LS, Miranda VP, Amaral AC, Ferreira ME. Insatisfação corporal de adolescentes atletas e não atletas. *J Bras Psiquiatr.* 2011;60(4):309-14.
15. Finato S, Rech RR, Migon P, Gavineski IC, Toni V, Halpern R. Insatisfação com a imagem corporal em escolares do sexto ano da rede municipal de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(1):65-70.
16. Pelegrini A, Petroski EL. The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescent. *Hum Movement* [serial on the Internet]. 2010[cited 2017 Fev 03];11(1):51-7. Available from: <https://www.degruyter.com/view/j/humo.2010.11.issue-1/v10038-010-0001-7/v10038-010-0001-7.xml>
17. Fortes LS, Amaral AC, Almeida SS, Ferreira ME. Internalização do ideal de magreza e insatisfação com a imagem corporal em meninas adolescentes. *Psico* [Internet]. 2013 [citado 2017 Fev 03];44(3):432-8. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/12301>
18. Fidelix YL, Minatto G, Ribeiro RR, Santos KD, Petroski EL. Dados sociodemográficos, estado nutricional e maturação sexual de escolares do sexo masculino: exposição à insatisfação com a imagem corporal. *Rev Educ Fís* [Internet]. 2013[citado 2017 Fev 03];24(1):83-92. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/17353>
19. Amaral AC, Ferreira ME, Scagliusi FB, Costa LS, Cordas TA, Conti MA. Avaliação psicométrica da Escala de Influência dos Três Fatores (EITF). *Psicol Reflex Crit.* 2013;26(2):213-21.
20. Alvarenga MS, Philippi ST, Lourenço BH, Sato PM, Scagliusi FB. Insatisfação com a imagem corporal em universitárias brasileiras. *J Bras Psiquiatr.* 2010;59(1):44-51.
21. Adami F, Frainer DE, Santos JS, Fernandes TC, De Oliveira FR. Insatisfação corporal e atividade física em adolescentes da região continental de Florianópolis. *Psic Teor e Pesq.* 2008;24(2):143-9.
22. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008- 2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2010. [citado 2017 Fev 08]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>
23. Miranda VP, Conti MA, Bastos R, Ferreira ME. Body dissatisfaction in Brazilian adolescents from small municipalities of Minas Gerais. *J Bras Psiquiatr.* 2011;60(3):190-7.
24. Conti MA, Costa LS, Peres SV, Toral N. A insatisfação corporal de jovens: um estudo exploratório. *Physis.* 2009;19(2):509-28.
25. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. [homepage on the Internet]. *Cirurgia Plástica* 2013. [citado 2017 Fev 03]. Disponível em: <http://www2.cirurgioplastica.org.br/>
26. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. Rio de Janeiro; 2012. [citado 2017 Fev 01]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64436.pdf>
27. Saur AM, Pasian SR. Satisfação com a imagem corporal em adultos de diferentes pesos corporais. *Aval Psicol.* 2008;7(2):199-209.
28. Dunker KL, Fernandes CP, Carreira-Filho D. Socioeconomic influence on eating disorders risk behaviors in adolescents. *J Bras Psiquiatr.* 2009; 58(3):156-61.
29. Castro IR, Levy RB, Cardoso LO, Passos MD, Sardinha LM, Tavares LF, et al. Body image, nutritional status and practices for weight control among Brazilian adolescents. *Cienc Saude Coletiva.* 2010;15 Suppl 2: 3099-108.
30. Dunker KL, Philippi ST, Ikeda JP. Interactive Brazilian program to prevent eating disorders behaviours: a pilot study. *Eat Weight Disord.* 2010;15(4):270-4.

Risco de quedas e capacidade funcional em idosos

Risk of falls and functional capacity in the elderly

Letícia Veloso Nogueira¹, Marcella de Oliveira e Silva¹, Márcia Van Der Haagen¹, Rita de Cássia Caramêz Saraiva Santos², Eugênia Lucélia de Seixas Rodrigues¹

Recebido do Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Fisioterapia Neurológica, Santos, SP, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Verificar o risco de quedas e a capacidade funcional em idosos e a possível correlação entre os dois fatores. **MÉTODOS:** Estudo retrospectivo a partir da revisão de dados de prontuários de um ambulatório de geriatria. **RESULTADOS:** A escala de Tinetti apresentou média total de 21,12 pontos, tornando claro que os equilíbrios estático e dinâmico se apresentavam preservados. As Atividades Básicas de Vida Diárias apresentaram média de 5,69 pontos, mostrando independência dos idosos avaliados. Houve correlação de Pearson alta entre as escalas, sendo $r=0,5890$. **CONCLUSÃO:** Não foi observado risco para quedas e alterações na capacidade funcional.

Descritores: Idoso; Equilíbrio postural; Atividades cotidianas; Qualidade de vida; Assistência ambulatorial

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess the risk of falls and the functional capacity in the elderly, and possible correlation between both factors. **METHODS:** Retrospective study from the review of medical records data from a geriatrics outpatient clinic. **RESULTS:** Tinetti's scale showed a total average of 21.12 points, evidencing that the static and dynamic balances are preserved. Basic Activities of Daily Living had an average of 5.69 points, indicating independence of the elderly evaluated. There was a high Pearson's correlation between the scales of $r=0,5890$. **CONCLUSION:** No risk for falls and changes in functional capacity were observed.

Keywords: Aged; Postural balance; Activities of daily living; Quality of Life; Ambulatory care

1. Centro Universitário Lusíada, Santos, SP, Brasil.

2. Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Fisioterapia Neurológica do Centro Universitário Lusíada, Santos, SP, Brasil.

Data de submissão: 06/09/2016 – Data de aceite: 12/09/2016

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Letícia Veloso Nogueira
Rua Nabuco de Araújo, 46 – Boqueirão
CEP: 11025-010 – Santos, SP, Brasil
Tel.: (13) 3222-3339 – E-mail: vn_leticia@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade em nosso país e traz mudanças na demografia e no perfil social dos brasileiros. Considera-se idoso o indivíduo com mais de 65 anos, em países desenvolvidos, e a partir dos 60 anos, em países em desenvolvimento.⁽¹⁾ Segundo Rezende et al., este aumento propicia o aparecimento de doenças relacionadas à faixa etária e a eventos incapacitantes, como o risco de quedas.

Dentre as principais mudanças do processo de envelhecimento, destacam-se aquelas que proporcionam maior instabilidade, como diminuição da força e massa muscular, alterações posturais e de equilíbrio, que afetam a marcha, assim como todos os mecanismos responsáveis pela mobilidade.⁽²⁾ Segundo Schneider estes fatores predispoem o idoso ao risco de quedas.

Estima-se que mais de um terço das pessoas com idade igual ou superior a 65 anos tenha uma queda ao ano e, em muitos casos, esta é recorrente.⁽³⁾

Queda pode ser definida como o deslocamento não intencional do corpo para um nível mais baixo, e está entre as principais causas de morbidade e mortalidade na população idosa.⁽⁴⁾ Muitos autores relacionam este evento com a dificuldade do sistema nervoso central em integrar informações periféricas para a manutenção do equilíbrio, assim como a diminuição dos *inputs* sensoriais: informações proprioceptivas, táteis, visuais e vestibulares, que são diminuídas com o envelhecimento natural. Assim, muitos fatores são responsáveis pela integração da estabilidade postural.^(5,6)

Para explicar estes episódios, foram desenvolvidos diversos instrumentos de análise da marcha, do equilíbrio, do controle postural e da capacidade funcional. A escala de Tinetti é um índice desenvolvido em 1986 por Tinetti, Williams e Mayewski. O teste é dividido em duas partes, sendo que a primeira avalia o equilíbrio de forma qualitativa, reproduzindo as alterações na mudança de posição, e a segunda avalia a marcha baseando-se na eficiência do deslocamento.⁽⁷⁾

A capacidade funcional do idoso é definida pela ausência de dificuldades no desempenho de certos gestos e de certas atividades da vida cotidiana. A capacidade funcional diminui com a idade, mas nem sempre no mesmo ritmo para todas as pessoas.⁽⁸⁾

A escala de Katz é um instrumento de medida das Atividades Básicas de Vida Diárias (ABVD) hierarquicamente relacionadas, organizado para mensurar independência no desempenho de seis funções: banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, transferir-se, ser continente e alimentar-se. Tais atividades são dependentes dos equilíbrios estático (postural) e dinâmico (marcha); por isto,

a necessidade de explorar se estes riscos funcionais afetam o dia a dia dos idosos.⁽⁹⁾

O presente estudo teve por objetivo verificar o risco de quedas e a capacidade funcional em idosos e a possível correlação entre os dois fatores.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo realizado no Ambulatório de Geriatria do Centro Universitário Lusíada, na Clínica de Fisioterapia, em Santos (SP).

Foi realizada uma análise de 25 prontuários dos idosos com faixa etária entre 65 a 95 anos, de todos os sexos e que já foram atendidos no ambulatório.

Os critérios de inclusão foram prontuários de idosos com idade entre 65 a 95 anos, sexo e com o escore das duas escalas. Os critérios de exclusão foram prontuários que não se adequaram ao critério de inclusão. Dos 25 prontuários, 8 não se enquadraram ao critério de inclusão, sendo excluídos da pesquisa.

Os dados revisados dos pacientes foram: anamnese, que continha os seguintes itens: identificação do paciente, idade e sexo, e os escores das escalas de Tinetti e Katz. A escala de Tinetti é usada para avaliar o equilíbrio e a marcha. O teste consiste em 16 itens, em que 9 são para o equilíbrio do corpo e 7 para a marcha, e a contagem para cada exercício varia de zero a 1 ou de zero a 2.⁽¹⁰⁾ A pontuação total do índice é de 28 pontos. Pontuação menor que 19 indica risco maior de quedas. Quanto menor a pontuação, maior o problema.^(11,12) Na análise dos resultados, quanto mais alta a pontuação, melhor o desempenho relativamente ao equilíbrio e à marcha e, conseqüentemente, menor o risco de queda. O escore total bruto pode ser interpretado qualitativamente como normal, adaptativo e anormal.⁽¹³⁾ Primeiramente, é realizado o teste de equilíbrio para avaliação dos seguintes itens: equilíbrio sentado, levantando-se da cadeira, equilíbrio de pé, imediato, equilíbrio de pé com os olhos fechados, equilíbrio ao girar (360°), capacidade de resistir ao deslocamento e, por fim, inclinar para frente e sentar.^(11,12) Em seguida, é analisada a marcha. Solicita-se ao paciente que comece a andar no trajeto delimitado, para avaliação dos seguintes itens: iniciação da marcha, altura, comprimento e simetria do passo, continuidade do passo, desvio da linha média, estabilidade de tronco, sustentação durante a marcha, virando durante a marcha e distância dos tornozelos durante o trajeto.⁽¹³⁾

A escala de Katz se baseia em uma avaliação funcional dos pacientes para banhar-se, vestir-se, usar o sanitário, mobilizar-se, ser continente e comer sem ajuda.⁽¹⁴⁾ Ela possui três categorias de classificação: independente, parcialmente dependente ou totalmente dependente.⁽¹⁵⁾ Em alternativa, um sistema de pontuação mais simples soma o número de atividades em que o indivíduo é dependente, em uma escala de zero a 6, na qual 6 indica indivíduo independente; 4, parcialmente dependente; e zero, dependente em todas as funções.⁽¹⁶⁾

Foi realizada uma análise de dados de estatística descritiva com a utilização dos valores de média, desvio padrão e percentil. Em relação à análise, foi utilizado o teste de correlação de Pearson. Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Lusíada, CAAE 39584514.6.0000.5436.

RESULTADOS

A amostra incluiu 16 prontuários, sendo 68,75% mulheres. A idade média foi de 80,25 anos (68 a 92 anos). O desvio padrão foi de aproximadamente 7,20 (Tabela 1).

O risco de quedas avaliado pela escala de Tinetti apresentou média total de 21,12±6,18 pontos (Figura 1).

Dos 16 prontuários, 25% apresentam risco cinco vezes maior de sofrer quedas, pois obtiveram pontuação menor que 19 (Figura 2).

Em relação às ABVDs analisadas pelo índice de Katz, apresentou a média de 5,69±0,60 pontos, ou seja, mostrou uma dependência moderada entre os idosos

Dos 16 prontuários, 75% mostraram independência nas ABVDs e 25% se mostraram parcialmente dependentes nas ABVDs.

Na correlação de Pearson, houve correlação alta entre os dois instrumentos utilizados ($r=0,5890$) (Figura 3).

DISCUSSÃO

Segundo Carvalho-Filho e Papaleo-Netto, quando um indivíduo envelhece, alguns sistemas orgânicos apresentam um declínio de função, sendo comum associá-lo ao processo de envelhecimento, embora muitas destas alterações possuam poucos efeitos na realização das necessidades diárias da maioria da população idosa.⁽¹⁷⁾ Apesar de ocorrerem tais alterações, nos resultados do presente estudo não foi encontrada nenhuma alteração na qualidade de vida e nem no equilíbrio dos idosos avaliados.

Tabela 1. Resultado das variantes

| Variáveis | N | Média | Mínimo | Máximo | Desvio padrão |
|--------------------|----|----------|----------|----------|---------------|
| Idade | 16 | 80,25000 | 68,00000 | 92,00000 | 7,197222 |
| Escore Katz | 16 | 5,68750 | 4,00000 | 6,00000 | 0,602080 |
| Tinetti Equilíbrio | 16 | 11,75000 | 2,00000 | 15,00000 | 4,266146 |
| Tinetti Marcha | 16 | 9,37500 | 4,00000 | 12,00000 | 2,604483 |
| Tinetti total | V | 21,12500 | 8,00000 | 27,00000 | 6,184658 |

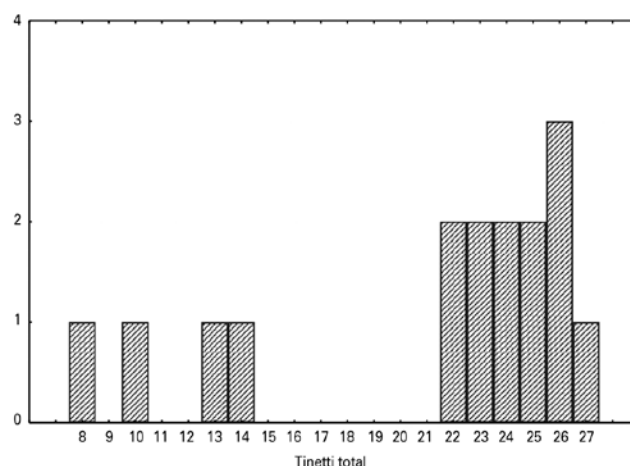


Figura 1. Distribuição da pontuação total da escala de Tinetti.

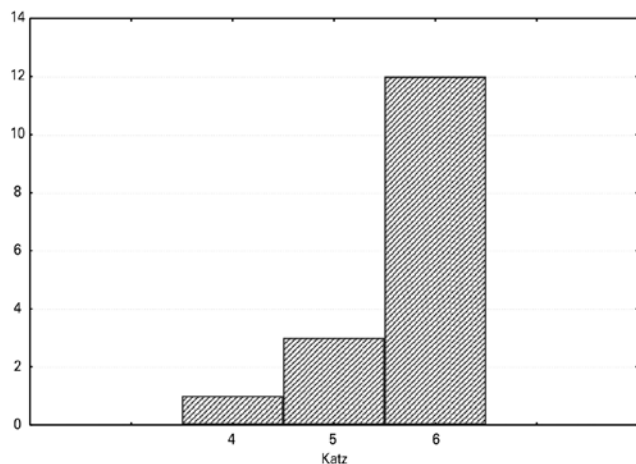


Figura 2. Distribuição da pontuação do índice de Katz.

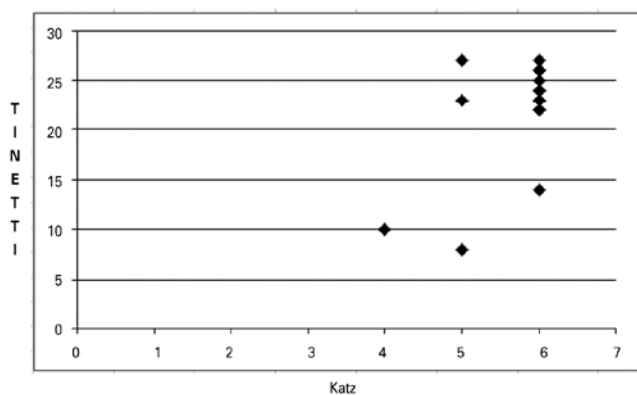


Figura 3. Correlação de Pearson: $r: 0,589$ correlação alta entre as escalas.

O controle do equilíbrio requer a manutenção do centro de gravidade sobre a base de sustentação durante situações estáticas e dinâmicas.⁽¹⁸⁾ O equilíbrio estático corresponde ao controle da oscilação postural na posição imóvel, e a utilização de informações internas e externas, associadas à ativação muscular como reação às perturbações de estabilidade, é o equilíbrio dinâmico.⁽¹⁹⁾

O estudo comprovou que os idosos avaliados tinham preservados os equilíbrios estático e dinâmico avaliados pela Tinetti.

Indivíduos idosos ativos têm menor propensão à queda do que os sedentários, pois, ao não praticar atividade física, o idoso tem prejuízo no equilíbrio, fator que compromete as ABVDs, e também limitações da força muscular, da mobilidade e da marcha.⁽¹⁷⁾

Os idosos avaliados no estudo se mostraram ativos, pois participavam mensalmente do Ambulatório de Geriatria do Centro Universitário Lusíada, onde eram avaliados, orientados e encaminhados para realizarem atividades recreativas ou, até mesmo, para um acompanhamento mais específico, como, por exemplo, atendimento fisioterapêutico - uma possível justificativa para nossos achados.

Não existiram diferenças entre homens e mulheres na capacidade de equilíbrio, embora a maioria dos estudos as tenham descrito.⁽²⁰⁾

Quando o idoso cai, há uma tendência à diminuição de suas atividades diárias, seja por medo de expor-se ao risco de queda ou por atitudes protetoras da sociedade e familiares/cuidadores.⁽²¹⁾

Em um grupo avaliado, foi observado que os idosos são independentes nas ABVDs, devido ao resultado satisfatório apresentado no índice de Katz.⁽²²⁾

O presente estudo mostrou que os idosos não apresentaram dificuldades para realizar as ABVDs, pois não sofreram quedas, e apresentam uma boa qualidade de vida, segundo o resultado da escala de Katz aplicada. Corroborando resultados da escala de Tinetti, houve correlação significativa entre as escalas, justificando a provável interferência dos equilíbrios estático e dinâmico na realização das tarefas de vida diária avaliadas pela Katz.

As alterações do equilíbrio na população idosa são problemas relativamente comuns e levam a importantes limitações na realização das ABVD, sendo a principal causa de queda nestes indivíduos.⁽¹⁸⁾

Segundo Carvalho-Filho et al., o equilíbrio é relevante para as ABVD.⁽¹⁷⁾

Na amostra avaliada, o equilíbrio foi importante para a realização das tarefas do dia a dia, e as alterações de equilíbrio não foram encontradas nos idosos avaliados, não causando limitações nas ABVDs e, conseqüentemente, reduzindo o risco de quedas.

CONCLUSÃO

Não foi observado risco para quedas e alterações na capacidade funcional, uma vez que os resultados das escalas dos idosos avaliados mostraram correlação alta entre os dois instrumentos de avaliados. Apesar das contribuições, este estudo apresentou uma limitação significativa, que foi a averiguação de dados de prontuários, pois alguns não estavam disponíveis. Ressaltamos a necessidade de mais estudos com esta temática envolvendo uma população mais numerosa.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário Lusíada, por possibilitar a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Rezende CP, Gaede-Carrilo MR, Sebastião EC. Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública*. 2012;28 (12):2223-35.
2. Schneider AR. Envelhecimento e quedas: a fisioterapia na promoção e atenção à saúde do idoso. *RBCEH [Internet]*. 2010; 7(2):296-303. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/414/pdf>
3. Motta LB, Aguiar AC, Coutinho ES, Huf G. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos em um município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2010;13(1):83-91.
4. Gonçalves DF, Ricci NA, Coimbra AM. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(4):316-23.
5. Ribeiro AS, Pereira JS. Melhorar do equilíbrio e redução da possibilidade de quedas em idosos após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(1):38-46.

6. Costa IC, Lopes ME, Andrade CG, Souto MC, Costa KC, Zaccara AA. Fatores de risco de quedas em idosos: produção científica em periódicos online no âmbito da saúde. *Rev Bras Ciênc Saúde* [Internet]. 2012 [citado 2014 Abr 26];16(3):445-52. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/12882>
7. Coqueiro KR, Mota P, Bertolucci R. Avaliação da mobilidade orientada pelo desempenho em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Rev Varia Scientia*. 2009;7(14):45-53.
8. Carvalho GS. Avaliação fisioterapêutica da funcionalidade do idoso com bases no Índice Katz e Escala Mif. [Monografia]. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida; 2008. [citado 2014 Out 23]. Disponível em: <https://www.uva.br/sites/all/themes/uva/files/pdf/AVALIACAOFISIOTERAPEUTICA-DA-FUNCIONALIDADE.pdf>
9. Duarte YA, Andrade CL, Lebrão ML. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):317-25.
10. Silva A, Almeida GJ, Cassilhas RC, Cohen M, Peccin MS, Tufik S, et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14(2):88-93.
11. Kauffman, TL. Manual de Reabilitação Geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
12. Freitas EV, Miranda RD, Nery MR. Parâmetros clínicos do envelhecimento e avaliação geriátrica global. In: Freitas EV, Py L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 609-17.
13. Larêdo SM. Riscos de quedas em idosos: avaliação da enfermagem através da Escala de Tinetti. *Revista Hispec & Lema* [Internet]. 2013 [citado 2014 Jun 20];4(4):84-91. Disponível em: <https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/hispeclemaonline/sumario/26/22112013154410.pdf>
14. Smanioto FN, Haddad MC. Índice de Katz aplicado a idosos institucionalizados. *Rev Rene* [Internet]. 2011 [citado 2014 Jun 22];12(1):18-23. Disponível em: http://www.revistarene.ufc.br/vol12n1_pdf/a03v12n1.pdf
15. Apóstolo JL. Instrumentos para Avaliação em Geriatria [Internet]. Coimbra, Portugal; Escola Superior de Enfermagem de Coimbra; 2012. [citado 2014 Jun 20]. Disponível em: file:///C:/Users/Downloads/Instrumentos_de_Avaliação_Geriátrica_MAI0_12.pdf
16. Mendes SM. Avaliação do risco de dependência funcional em pessoas idosas [dissertação]. Aveiro, Portugal; Universidade de Aveiro; 2008. 65p. [citado 2014 Jun 21]. Disponível em: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/3283/1/2009000498.pdf>
17. Carvalho Filho ET, Papaleo Netto M, Garcia YM. Biologia e teorias do envelhecimento. In: Carvalho Filho ET, Papaleo Netto M. Geriatria fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu; 2000.
18. Maciel AC, Guerra RO. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2005;13(1):37-44.
19. Almeida AP, Veras RP, Doimo LA. Avaliação do equilíbrio estático e dinâmico de idosos praticantes de hidroginástica e ginástica. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010;12(1):55-61.
20. Carvalho J, Pinto J, Mota J. Atividade física, equilíbrio e medo de cair. Um estudo em idosos institucionalizados. *Rev Port Ciênc Desp*. 2005;2(7):225-31.
21. Fabrício SC, Rodrigues RA, Costa Junior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(1):93-9.
22. Evangelista EA, Oliveira VC, Cruz GE, Carvalho L, Alvarenga MA. Instrumentalização do Índice de Katz na população idosa de uma unidade da estratégia saúde da família. *Rev Enferm UFPE*. 2013;8(7):5150-6.

Contagem de leucócitos e morbimortalidade no infarto do miocárdio

Leukocyte count and morbimortality in myocardial infarction

Paula Tavares Guimarães¹, João Victor Vezali Costardi¹, Flávia Trino de Moraes¹, Camila Carvalho Dias Pinto¹, Maria Beatriz Sayeg Freire¹, Luís Henrique Bignotto¹

Recebido da Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar a associação entre maiores níveis da contagem total de leucócitos periféricos e relação neutrófilos/linfócitos obtidos na admissão hospitalar, bem como a morbimortalidade em pacientes diagnosticados com infarto do miocárdio. **MÉTODOS:** Avaliamos 276 pacientes com infarto agudo do miocárdio, entre janeiro de 2014 e novembro de 2015. Os dados clínicos e laboratoriais foram obtidos e relacionados a: internação, complicações intra-hospitalares, readmissões e mortalidade em 30 dias pós-internação. **RESULTADOS:** A idade média foi 61 anos e 66,7% eram homens. Pacientes com complicações, comparados ao grupo sem complicações, eram mais velhos (60,85 vs. 62,54; $p=0,053$), tinham níveis de leucócitos (10,23 vs. 11,78; $p=0,001$) e neutrófilos (7,17 vs. 8,38; $p=0,020$) aumentados, doença multiarterial (38,2% vs. 74,5%; $p<0,001$) e supradesnivelamento de ST (49,3 vs. 65,1; $p=0,039$). Dois grupos foram constituídos pela mediana (10,56) dos leucócitos e demonstraram-se incidências mais elevadas de choque cardiogênico ($p<0,001$) e mortes ($p=0,031$) no grupo com maior leucocitose. Houve associação significativa entre leucócitos $>10,56$ e valores superiores de CK-MB ($p=0,001$) e troponina ($p=0,039$). **CONCLUSÃO:** Houve associação entre aumento dos níveis de leucócitos e maior incidência de complicações intra-hospitalares, incluindo morte, até 1 mês após alta hospitalar em pacientes com infarto agudo do miocárdio. A contagem de leucócitos mostrou relação mais evidente do que a relação neutrófilos/linfócitos e sua fácil acessibilidade colocá-lo como ferramenta útil para determinação do prognóstico em pacientes com infarto do miocárdio.

Descritores: Leucocitose; Infarto do miocárdio; Neutrófilos; Linfócitos; Morbidade; Mortalidade

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the association of higher levels of total peripheral leukocytes count and neutrophil/lymphocyte ratio at admission, as well as morbidity and mortality in patients diagnosed with myocardium infarction. **METHODS:** We evaluated 276 patients with Acute Myocardial Infarction through January 2014 to November 2015. Clinical and laboratory data were obtained and related to hospital stay, in-hospital complications, 30 day readmissions and mortality. **RESULTS:** The average age was 61 years, 66.7% were male. Patients with complications, compared to the group with no complications, are older (60.85 vs 62.54, $p=0.053$), had increased levels of leukocytes (10.23 vs 11.78, $p=0.001$) and neutrophils (7.17 vs 8.38, $p=0.020$) count, multivessel disease (38.2% vs 74.5%, $p<0.001$) and ST elevation (49.3 vs 65.1, $p=0.039$). Two groups were formed by leukocyte median, and a higher incidence of cardiogenic shock ($p<0.001$) and deaths ($p=0.031$) was shown in the group with higher leucocytosis. There was significant association between leukocytes >10.56 and higher CKMB ($p=0.001$) and troponin ($p=0.039$) values. **CONCLUSION:** Our study confirms an association between increased levels of leukocytes count and higher incidence of in-hospital complications, including death, up to one month after hospital discharge in patients with acute myocardial infarction. Leukocytes count showed a more evident relation than neutrophil/lymphocyte ratio, and its easy accessibility poses it as a very useful tool to determine prognosis in patients with myocardial infarction.

Keywords: Leukocytosis; Myocardial infarction; Neutrophils; Lymphocytes; Morbidity; Mortality

INTRODUÇÃO

A correlação entre inflamação e evento coronário agudo tem sido fortemente sugerida.^(1,2) Esta desempenha papel central na aterosclerose e nas síndromes coronárias agudas.^(3,4) Recentemente, vários estudos avaliaram o papel da inflamação na patogênese da aterosclerose, evidenciando que a inflamação participa do início e da perpetuação do processo aterosclerótico.

A presença de leucocitose tem sido associada à alta mortalidade em pacientes com síndrome coronariana aguda.^(5,6) Entretanto,

1. Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil.

Data de submissão: 07/11/2016 – Data de aceite: 09/11/2016

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Paula Tavares Guimarães
Rua Francisco Telles, 250
CEP: 13202-550 – Jundiaí, SP, Brasil
Tel.: (11) 95486-6300 – E-mail: paulatguimaraes@hotmail.com

Fontes de auxílio à pesquisa: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa: Número do projeto: 820.409.
CAAE: 31110214.4.00005412, Faculdade de Medicina de Jundiaí.

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

com o aumento na contagem de subpopulações de células brancas, estas foram consideradas melhores preditoras da ocorrência de eventos adversos que a leucocitose. A presença de neutrofilia está associada ao risco seis vezes maior de morte, e à ocorrência de reinfarto e re-hospitalização por angina.^(5,7) A presença de linfocitopenia esteve independentemente associada à mortalidade e ao Infarto do miocárdio. Assim obtém-se um novo parâmetro, a relação neutrófilo/linfócito (RNL), que poderia reunir o valor preditivo desses dois tipos de leucócitos em um só fator prognóstico, sendo considerado superior à contagem de leucócitos inespecificamente, como demonstrado em alguns estudos.^(5,8-11)

Para obtenção destes parâmetros, o hemograma completo apresenta simplicidade, custo-efetividade e ampla disponibilidade,⁽¹²⁾ sendo rotineiramente pedido em pacientes admitidos em situação de emergência. Desse modo, a contagem de leucócitos e neutrófilos, e a RNL podem constituir importante ferramenta de avaliação de risco em pacientes admitidos com infarto do miocárdio nos serviços de saúde.⁽¹³⁻¹⁸⁾

Neste estudo, o objetivo foi avaliar a associação entre maiores níveis da contagem total de leucócitos periféricos e RNL obtidos na admissão hospitalar, bem como a morbimortalidade em pacientes diagnosticados com infarto do miocárdio.

MÉTODOS

O estudo corresponde à análise da relação dos valores de entrada da contagem total de leucócitos e RNL ao prognóstico dos pacientes admitidos com infarto do miocárdio em um serviço de saúde, objetivando-se estabelecer marcadores que auxiliem na avaliação de risco. Para tal, utilizamos a contagem de leucócitos e da razão das subpopulações (neutrófilos/linfócitos) e sua relação com os seguintes parâmetros: tempo de permanência hospitalar; desenvolvimento de determinadas complicações intra-hospitalares (reinfarto, insuficiência cardíaca, choque cardiogênico, parada cardiorrespiratória, reinternação e óbito dentro de até 1 mês após a alta); taxa de reinternação em 1 mês; taxa de mortalidade no período desde a internação até 30 dias após a alta.

Foram selecionados aleatoriamente pacientes admitidos no Hospital São Vicente de Paulo, em São Paulo (SP), no período entre janeiro de 2014 e novembro de 2015, diagnosticados como portadores de infarto agudo do miocárdio e que permaneceram internados até estabilidade clínica e alta, ou óbito. Foram excluídos pacientes portadores de doenças hematológicas, doenças imunológicas, neoplasias malignas, doenças infecciosas e pacientes que sofreram trauma ou cirurgia recente, ou que eram usuários de drogas imunossupressoras. Este estudo foi submetido de acordo com a resolução vigente em 2011 (196/96) do Conselho Nacional de Saúde, tendo obtido parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Pesquisa da Faculdade de Medicina de Jundiaí.

Obtivemos parâmetros clínicos, como idade, sexo, antecedentes pessoais, tempo de internação, complicações intra e pós-internação, índice de readmissão e óbito dentro de 1 mês após a alta do evento coronariano agudo, procurando relacionar estes fatores com os valores da contagem de leucócitos e a RNL. Os dados laboratoriais avaliados neste estudo foram: hemograma

completo, enzimas teciduais e achados eletrocardiográficos para diagnóstico, além do estudo hemodinâmico (cateterismo).

O analisador hematológico ADVIA® 2120i-Siemens foi utilizado para determinação da contagem de leucócitos e seus subtipos. A dosagem de creatina quinase (CK) e isoenzima MB da creatina quinase (CK-MB) foi realizada por metodologia cinética de pontos múltiplos, por meio de processo de química seca, utilizando equipamento VITROS 250, Johnson & Johnson. A troponina I foi dosada a partir de metodologia ELFA, utilizando equipamento Mini-VIDAS® da Biomerieux.

Para análise das variáveis não paramétricas entre os grupos, foi utilizado método de Mann-Whitney, enquanto para as variáveis paramétricas foi utilizado o teste *t*. Para a avaliação de associação entre variáveis qualitativas, foi utilizado método de associação qui quadrado.

RESULTADOS

Foram analisados 276 pacientes, com média de idade de 61 anos, sendo 66,7% do sexo masculino. Antecedente pessoal era positivo para hipertensão arterial sistêmica (HAS) em 210 casos (76,1%), tabagismo em 155 casos (56,2%), doença coronariana/cardiaca prévia em 131 casos (47,5%), *diabetes mellitus* (DM) em 101 casos (36,6%), dislipidemia em 76 casos (27,5%), etilismo em 48 (17,4%) e insuficiência renal crônica (IRC) em 33 casos (12,0%). Observamos, em 146 casos (52,9%), o achado eletrocardiográfico de supradesnivelamento do ST. Nestes 276 pacientes estudados, ocorreram 25 óbitos (9,1%) no prazo de até 1 mês após a alta hospitalar.

Optamos por analisar os pacientes de acordo com o grau de morbidade listando-os pela presença das complicações: reinfarto, insuficiência cardíaca, choque cardiogênico, parada cardiorrespiratória, reinternação e óbito no intervalo estudado. Os pacientes que apresentaram algum destes eventos foram agrupados em um grupo de morbidade (GM) e, então, comparados ao grupo isento destas complicações, considerado controle (GC).

As características clínicas dos pacientes estão demonstradas na tabela 1.

Tabela 1. Características clínicas do grupo com complicações (GM) e do grupo sem complicações (GC)

| Características clínica | GC (213) n (%) | GM (63) n (%) | Valor de p |
|------------------------------|-------------------|------------------|---------------|
| Idade* | 60,85 | 62,54 | 0,053 |
| Feminino | 69 (32,4) | 23 (36,5) | 0,648 |
| HAS | 161 (75,6) | 49 (77,8) | 0,849 |
| DM | 73 (34,3) | 28 (44,4) | 0,186 |
| Tabagismo | 129 (60,6) | 26 (41,3) | 0,010 |
| Etilismo | 41 (19,2) | 7 (11,1) | 0,191 |
| Dislipidemia | 58 (27,2) | 18 (28,6) | 0,961 |
| IRC | 22 (10,3) | 11 (17,5) | 0,190 |
| Cardiopatia | 102 (47,9) | 29 (46) | 0,908 |
| Tempo de internação (dias) † | 6 (1-46) | 7 (1-36) | 0,265 |

*Estes valores não constam como porcentagem, constam como média; † estes valores não constam como porcentagem, constam como mediana. HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: *diabetes mellitus*; IRC: insuficiência renal crônica.

Os pacientes que apresentaram as complicações intra-hospitalares tendiam a ser discretamente mais velhos (62,54 anos vs. 60,85 anos; $p=0,053$) quando comparados ao grupo sem intercorrências. O antecedente de tabagismo atingiu significância estatística (60,6% vs. 41,3%; $p=0,010$) inesperadamente sendo mais prevalente no GC. Como já observado, o tempo de internação foi equivalente entre ambos os grupos, reforçando a ideia desta variável como inadequada para corresponder à presença de eventos adversos.

Conforme demonstrado na tabela 2, na análise da contagem total de leucócitos, houve significativamente maior nível de leucócitos no grupo que apresentou maior taxa de complicações, ou seja, o GM (11,78 vs. 10,23; $p=0,001$) e também maiores valores de neutrófilos no grupo que apresentou eventos adversos (8,38 vs. 7,17; $p=0,020$). Entretanto, não houve diferença significativa entre os dois grupos em relação aos valores de linfócitos, RNL, CK, CK-MB e troponina, apesar do grupo com as intercorrências ter apresentado valores mais elevados destas variáveis. Nos resultados de exame de cateterismo, evidenciou-se que, entre os pacientes do GM, ocorreu significativamente maior número de casos com acometimento de doença multiarterial (74,5% vs. 38,2%; $p<0,001$), e a presença do achado eletrocardiográfico do supradesnivelamento do ST foi mais frequente (65,1% vs. 49,3%; $p=0,038$) neste grupo.

Tabela 2. Exames do grupo com complicações (GM) e o grupo sem complicações (GC)

| Exames | GC* (213) Mediana | GM* (62) Mediana | Valor de p |
|---------------------------|----------------------|---------------------|------------|
| Leucócitos | 10,23 (3,46-25,46) | 11,78 (5,20-35,40) | 0,001 |
| Neutrófilos | 7,17 (2,03-18,97) | 8,38 (3,51-31,86) | 0,020 |
| Linfócitos | 2 (0,29-5,77) | 2,02 (0,55-7,66) | 0,872 |
| RNL | 3,66 (0,62-24,70) | 4,09 (0,49-23,10) | 0,185 |
| CK-MB | 45 (8-714) | 49 (19-885) | 0,870 |
| CK | 342(29-6341) | 319 (20-8043) | 0,687 |
| Troponina | 1,26 (0,07-30) | 2,29 (0,13-30) | 0,258 |
| Multiarterial | 76 (38,2) | 41 (74,5) | <0,001 |
| Biarterial | 58 (29,1) | 9 (16,4) | <0,001 |
| Monoarterial | 65(32,7) | 5 (9,1) | <0,001 |
| Supradesnivelamento de ST | 105 (49,3) | 41 (65,1) | 0,039 |

*Resultados apresentados em mínima-máxima ou n (%). RNL: relação neutrófilos/linfócitos; CK-MB: isoenzima MB da creatina quinase.

Quando analisamos os pacientes divididos de acordo com a mediana dos valores encontrados de leucócitos (10,56) e os relacionamos com a presença de desfechos específicos (Tabela 3), foi encontrada incidência significativamente maior de choque cardiogênico, parada cardiorrespiratória e óbito no grupo com leucócitos >10,56. Também, de acordo com esta divisão, houve maior frequência de pacientes oriundos do grupo de maior morbidade (GM) entre aqueles com maiores valores de leucócitos (28,7% vs. 16,5%; $p=0,024$).

Tabela 3. Complicações específicas entre dois grupos divididos pela mediana dos valores de leucócitos

| Complicações | Leucócitos $\leq 10,56$ n (%) | Leucócitos $> 10,56$ n (%) | Valor de p |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------|
| Reinfarto | 5 (3,6) | 4 (2,9) | 1,000 |
| Choque cardiogênico | 2 (1,4) | 21 (15,4) | <0,001 |
| Parada cardiorrespiratória | 5 (3,6) | 19 (14) | 0,005 |
| ICC | 4 (2,9) | 3 (2,2) | 1,000 |
| Óbito | 7 (5,0) | 18 (13,2) | 0,031 |
| GC | 23 (16,5) | 39 (28,7) | 0,024 |

ICC: insuficiência cardíaca congestiva; GM: grupo com complicações.

Análise similar foi feita utilizando a mediana dos valores obtidos de RNL (3,72), não atingindo significância estatística para nenhuma das variáveis, conforme a tabela 4.

Tabela 4. Complicações específicas entre dois grupos divididos pela mediana dos valores da relação neutrófilos/linfócitos (RNL)

| Complicações | RNL $\leq 3,72$ n (%) | RNL $> 3,72$ n (%) | Valor de p |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------|------------|
| Reinfarto | 5 (3,6) | 4 (2,9) | 1,000 |
| Choque cardiogênico | 8 (5,8) | 15 (10,9) | 0,185 |
| Parada cardiorrespiratória | 11 (8) | 13 (9,5) | 0,816 |
| ICC | 2 (1,4) | 5 (3,6) | 0,282 |
| Óbito | 10 (7,2) | 15 (10,9) | 0,391 |
| GM | 28 (45,2) | 34 (54,8) | 0,451 |

ICC: insuficiência cardíaca congestiva; GM: grupo com complicações.

Em relação a outros parâmetros laboratoriais, como demonstrado na tabela 5, observam-se valores consideravelmente mais elevados das enzimas marcadoras de lesão cardíaca, CK-MB e troponina, entre os pacientes com leucócitos >10,56 e ambos apresentando relevância estatística.

Tabela 5. Associação entre marcadores de lesão miocárdica e valores de leucócitos

| Marcadores | Leucócitos $\leq 10,56$ Mediana (min-max) | Leucócitos $> 10,56$ Mediana (min-max) | Valor de p |
|------------|--|---|------------|
| CK-MB | 38 (10-493) | 57,5 (8-885) | 0,001 |
| Troponina | 1,06 (0,07-30) | 1,77 (0,19-30) | 0,039 |

min: mínimo; max: máxima; CK-MB: isoenzima MB da creatina quinase.

Na análise do RNL, apesar de os valores de troponina e CK-MB terem sido maiores no grupo com leucocitose mais pronunciada, estas variáveis não atingiram significância estatística, como observado na Tabela 6.

Tabela 6. Associação entre marcadores de lesão miocárdica e da relação neutrófilos/linfócitos (RNL)

| Marcadores | RNL \leq 3,72 | RNL $>$ 3,72 | Valor de p |
|------------|-------------------|-------------------|------------|
| | Mediana (min-max) | Mediana (min-max) | |
| CK-MB | 42 (11-646) | 50 (8-885) | 0,086 |
| Troponina | 1,25 (0,07-30) | 1,6 (0,013-30) | 0,066 |

min: mínimo; max: máxima; CK-MB: isoenzima MB da creatina quinase.

DISCUSSÃO

Leucocitose é um dos achados comuns em infarto agudo do miocárdio, e sua análise pode fornecer dados adicionais para a determinação de pacientes de alto risco, questão importante na prática clínica.⁽¹⁹⁾ A contagem total de leucócitos e seus subtipos pode ser rapidamente obtida na primeira hora em que o paciente deu entrada a qualquer serviço de emergência. Dessa maneira, constitui elemento útil e prático na determinação de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio. A função dessa estratificação precoce é determinar o risco e o prognóstico destes pacientes, permitindo orientar mais adequadamente sua terapêutica e seu seguimento clínico.

Um dado que nos intrigou muito foi a presença de menos tabagistas no grupo complicado de maneira significativa. Este dado, apesar de inesperado, tem correspondência na literatura, conforme o trabalho de Ghaffari et al.⁽¹⁾ Os autores não propõem explicação para isto, porém podemos especular se a presença de múltiplas complicações no momento da internação pode ter coibido a veracidade da informação de não fumar.

Em nosso estudo, os pacientes com níveis maiores de leucócitos na admissão apresentaram maior número de complicações durante o período de internação. Tal achado foi semelhante ao que foi relatado por Grybowski et al., que relacionaram a leucocitose com o risco aumentado para complicações, como choque cardiogênico e insuficiência cardíaca.⁽²⁰⁾ Ghaffari et al. afirmaram que a neutrofilia, acima da leucocitose, foi um preditor mais poderoso para indicar evoluções desfavoráveis.⁽¹⁾ Em conformidade com outros estudos, a neutrofilia foi significativamente mais pronunciada nos pacientes complicados. O RNL, em nosso estudo, não foi capaz de diferenciar os pacientes com maior risco de intercorrências em geral.

A injúria tecidual no miocárdio provocada pelo evento isquêmico é seguida pela ocorrência de neutrofilia. Embora não esteja bem estabelecida a relação causa e efeito, há alguns anos os leucócitos são reconhecidos como importantes potencializadores do dano isquêmico miocitário, contribuindo com obstrução microvascular e, eventualmente, causando isquemia adicional com geração de metabólitos citotóxicos.⁽²¹⁾ A neutrofilia tem um papel importante na liberação de radicais superóxidos e enzimas proteolíticas, que podem contribuir para a instabilização e a ruptura da placa aterosclerótica, levando ao agravamento do processo.⁽¹⁹⁾ Consoante a maior extensão e gravidade do evento, nos pacientes do nosso estudo em que foram evidenciadas doença multiarterial e/ou presença de supradesnivelamento de ST, foi notada maior ocorrência de eventos adversos. O agravamento e a extensão do quadro estão diretamente relacionados

ao aumento da liberação de enzimas miocárdicas na corrente sanguínea, CK, CK-MB e troponina, e são consideradas um dos elementos listados na estratificação de risco e indicação de prognóstico.

Em nosso estudo, foi observada correspondência significativa entre valores de leucócitos acima da mediana ($>10,56$) e maiores níveis nas dosagens de CK-MB e troponina, podendo sugerir que, diante de quadros com maior extensão e severidade, com liberação mais extensa de marcadores de necrose miocárdica, obteve-se processo inflamatório de maior magnitude e repercussão, refletindo nos valores aumentados de leucócitos.

Kyne et al. demonstraram que a presença de neutrofilia ($>65\%$) nas primeiras 12 horas do início dos sintomas coronarianos é fortemente associada ao desenvolvimento de choque cardiogênico nos 4 dias seguintes.⁽²²⁾ O choque cardiogênico é uma situação de hipoperfusão tecidual sistêmica devido à incapacidade do músculo cardíaco fornecer débito adequado às necessidades do organismo. A partir da oclusão de uma artéria coronária importante e da perda de quantidade apreciável de massa muscular miocárdica, desencadeia-se uma série de ciclos viciosos que, ao se perpetuarem, culminam no quadro de choque, insuficiência de múltiplos órgãos e sistemas e óbito.^(23,24) Os autores sugerem, inclusive, a adoção de estratégias de reperfusão e suporte circulatório mais agressivas, visando à redução de risco de falência cardíaca no grupo de pacientes apresentando neutrofilia relativa.^(25,26)

Diferentemente do que foi observado em outros trabalhos, nosso estudo não foi capaz de comprovar que a linfocitopenia estivesse relacionada a maior ocorrência de complicações, fato que seria expresso pela superioridade do índice RNL sobre valores da contagem de leucócitos e neutrófilos. Santos et al. estudaram exclusivamente pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento de ST, demonstrando que a linfocitopenia foi um bom marcador prognóstico para pacientes com angina instável.⁽⁵⁾ Uma possível explicação seria porque, nestes outros trabalhos, o grupo em estudo era composto totalitariamente de pacientes portadores de síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do ST, enquanto que, em nosso trabalho, obtivemos um grupo misto em relação à presença ou não do supradesnivelamento de ST. Outra explicação é que, embora tivéssemos a preocupação de excluir pacientes portadores de processos infecciosos evidentes, numa situação de epidemia de arboviroses em que vive nossa população fica impossível assegurar total ausência de contribuição viral no processo de linfocitose, mesmo que de pequena monta. Assim, a ausência de linfocitopenia em pacientes mais complicados interferiu para que fosse comprovada a hipótese de que a RNL estivesse mais relacionada à morbimortalidade, já que tanto a leucocitose como a neutrofilia foram significativamente maiores no grupo complicado.

Este trabalho apresenta algumas limitações. O tamanho da amostra não nos permitiu estratificar os valores de leucócitos e RNL em mais tercís ou quartís, a fim de encontrarmos o valor de corte mais específico em que se encontra mais evidente a presença de complicações. Além disto, não foi possível realizar a curva ROC e constatar com precisão o valor preditivo da contagem de células brancas e da RNL.

CONCLUSÃO

Nosso trabalho constatou evidente associação entre valores aumentados na contagem de leucócitos e maior ocorrência de complicações intra-hospitalares e até 1 mês após a alta hospitalar em pacientes diagnosticados com infarto agudo do miocárdio. A contagem de leucócitos mostrou relação mais evidente do que relação neutrófilo/linfócito, e sua fácil acessibilidade permite colocá-la como uma ferramenta muito útil para determinar o prognóstico em pacientes com infarto do miocárdio.

REFERÊNCIAS

- Ghaffari S, Nadiri M, Pourafkari L, Sephehvand N, Movaagpoor A, Rahamatvand N, et al. The predictive value of total neutrophil count and neutrophil/lymphocyte ratio in predicting in-hospital mortality and complications after STEMI. *J Cardiovasc Thorac Res.* 2014;6(1):35-41.
- White PD, Mallory GK, Salcedo-Salgar J. The speed of healing of myocardial infarcts. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 1936;52: 97-104.
- Sabatine MS, Morrow DA, Cannon CP, Murphy SA, Demopoulos LA, DiBattiste PM, et al. Relationship between baseline white blood cell count and degree of coronary artery disease and mortality in patients with acute coronary syndromes: a TACTICS-TIMI 18 substudy. *J Am Coll Cardiol.* 2002;40(10):1761-8.
- Ross R. Atherosclerosis—an inflammatory disease *N Engl J Med.* 1999;340(2):115-26.
- Santos JC, Rocha MS, Araújo MS. Determinantes prognósticos em pacientes com síndrome coronariana aguda sem elevação do segmento ST. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(5):412-21.
- Haim M, Boyko V, Goldbourt U, Battler A, Behar S. Predictive value of elevated white cell count in patients with preexisting coronary artery disease. *Arch Intern Med.* 2004;164(4):433-9.
- Madjid M, Awan I, Willerson JT, Casscells SW. Leukocyte count and coronary heart disease implications for risk assessment. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44(10):1945-56.
- Muller C, Neumann FJ, Perruchoud AP, Buettner HJ. White blood cell count and long term mortality after non-ST elevation acute coronary syndrome treated with very early revascularization. *Heart.* 2003;89(4): 389-92.
- Hung MJ, Cherng WJ. Comparison of white cell count in acute myocardial infarction patients with significant and insignificant coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 2003;91(11):1339-42.
- Tamhane UU, Aneja S, Montgomery D, Rogers EK, Eagle KA, Gurm HS. Association between admission neutrophil to lymphocyte ratio and outcomes in patients with acute coronary syndrome. *Am J Cardiol.* 2008;102(6):653-7.
- Azab B, Zaher M, Weiserbs KF, Torbey E, Lacossiere K, Gaddam S, et al. Usefulness of neutrophil to lymphocyte ratio in predicting short- and long- term mortality after non-ST-elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2010;106(4):470-6.
- Bodí V, Llacer A, Sanchis J, Nunez J, Nunez E. Prognostic value of leukocytosis in acute coronary syndromes: The cinderella of the inflammatory markers. *Curr Med Chem.* 2006;13(18):2113-8.
- Karabinos I, Koulouris S, Kranidis A, Pastromas S, Exadaktylos N, Kalofoutis A. Neutrophil count on admission predicts major in-hospital events in patients with a non-ST-Segment elevation acute coronary syndrome. *Clin Cardiol.* 2009;32(10):561-8.
- Zalokar JB, Richard JL, Claude JR. Leukocyte count, smoking, and myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1981;304(8):465-8.
- Kannel WB, Anderson K, Wilson PW. White blood cell count and cardiovascular disease: insights from the Framingham Study. *JAMA.* 1992;267(9):1253-6.
- Barron HV, Harr SD, Radford MJ, Wang Y, Krumholz HM. The association between white blood cell count and acute myocardial infarction mortality in patients > or = 65 years of age: findings from the cooperative cardiovascular project. *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(6):1654-61.
- Connelly JC, Skidgel RA, Schulz WW, Johnson AR, Erdös EG. Neutral endopeptidase 24.11 in human neutrophils: cleavage of chemotactic peptide. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1985;82:8737-8741.
- Naruko T, Ueda MD, Haze K, Van der Wal AC, Van der Loos CM, Itoh A, et al. Neutrophil infiltration of culprit lesions in acute coronary syndromes. *Circulation.* 2002;106(23):2894-900.
- Bekler A, Erbag G, Sen H, Gazi E, Ozcan S. Predictive value of elevated neutrophil-lymphocyte ratio for left ventricular systolic dysfunction in patients with non ST-elevated acute coronary syndrome. *Pak J Med Sci.* 2015;31(1):159-63.
- Grzybowski M, Welch RD, Parsons L, Ndumele CE, Chen E, Zalenski R, et al. The association between white blood cell count and acute myocardial infarction in-hospital mortality: findings from the National Registry of Myocardial Infarction. *Acad Emerg Med.* 2004;11(10):1049-60.
- Pesaro AE, Nicolau JC, Serrano Junior CV, Truffa R, Gaz MV, Karbstein R, et al. Influência de leucócitos e glicemia no prognóstico de pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Arq Bras Cardiol.* 2009;92(2):88-93.
- Kyne L, Hausdorff JM, Knight E, Dukas L, Azhar G, Whei JY. Neutrophilia and congestive heart failure after acute myocardial infarction. *Am Heart J.* 2000;139(1):94-100.
- Knobel E. Choque cardiogênico. *Arq Bras Cardiol.* 1999;72(4): 405-22.
- Horne BD, Anderson JL, John JM, Weaver A, Bair TL, Jensen KR, et al. Which white blood cell subtypes predict increased cardiovascular risk? *J Am Coll Cardiol.* 2005;45(10):1638-43.
- Nunez J, Nunez E, Bodí V, Sanchis J, Miñana G, Mainar L, et al. Usefulness of the neutrophils to lymphocyte ratio in predicting long-term mortality in ST segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2008;101(6):747-52.
- Munir TA, Afzal MN, Habib-ur-Rehman. Baseline leukocyte count and acute coronary syndrome: predictor of adverse cardiac events, long and short-term mortality and association with traditional risk factors, cardiac biomarkers and C-reactive protein. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2009;21(3):46-50.

Principais fatores de internação do paciente com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva

Main factors for admission of the acute renal patient to the intensive care unit

Helena Maria Pena de Lima¹, Marcos Montani Caseiro², Luiz Henrique Gagliani²

Recebido do Hospital Estadual Guilherme Álvaro – HGA, Santos, SP, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Traçar um perfil sociodemográfico de pacientes com insuficiência renal aguda internados em unidade de terapia intensiva e identificar a prevalência dos principais fatores das internações, assim como as patologias de base associadas à insuficiência renal aguda. **MÉTODOS:** Estudo transversal, observacional, analítico e descritivo, realizado por intermédio do levantamento dos prontuários de pacientes com insuficiência renal aguda, internados em Unidade de Terapia Intensiva, no período de janeiro de 2011 a maio de 2013. **RESULTADOS:** Os pacientes tinham idade média de 56,5 anos e faixa etária predominante de 60 a 70 anos; 59% eram do sexo masculino, com predominância de raça branca (65%) e negra (34%), procedentes das cidades de Santos (35,5%) e de São Vicente (24%), sendo as principais causas de internação: desequilíbrio hidroeletrólítico (43%), insuficiência respiratória (27%) e pacientes pós-cirúrgicos (9,5%). A média de permanência na unidade de terapia intensiva foi de 20 dias. As patologias de base predominantes foram neoplasias (22,5%), diabetes (18,5%), cardiopatias (17%) e ausência de tratamentos anteriores (86,5%). **CONCLUSÃO:** A alta taxa de pacientes que não receberam tratamento anterior pode ser um indício de deficiência na Atenção Primária e Secundária na saúde. A alta incidência em homens brancos, na terceira idade, pode indicar a necessidade de campanhas educativas dirigidas à esta população. A altíssima taxa de mortalidade pode sugerir a necessidade de se reverem condutas médicas e de enfermagem, com o intuito de minimizar riscos a pacientes com insuficiência renal aguda.

Descritores: Insuficiência renal/epidemiologia; Unidades de terapia intensiva; Hospitalização

ABSTRACT

OBJECTIVE: To delineate a sociodemographic profile of patients with acute renal failure admitted to an intensive care unit, and to identify the prevalence of the main factors for admission, as well as the basic pathologies associated with acute renal failure. **METHODS:** This is a cross-sectional, observational, analytical and descriptive study, performed through a survey of the acute renal failure patients' records who were admitted to an intensive care unit, from January 2011 to May 2013. **RESULTS:** Patients' mean age was 56.5 years; the predominant age group was 60-70 years; 59% were male, with a predominance of Caucasians (65%) and black people (34%), coming predominantly from the cities of Santos (35.5%) and São Vicente (24%), with the main causes of hospitalization being water-electrolyte imbalance (43%), respiratory failure (27%), and post-surgical condition (9.5%). The average length of stay in the intensive care unit was 20 days. The predominant basic conditions were: neoplasms (22.5%), diabetes (18.5%), heart diseases (17%) and absence of previous treatments (86.5%). **CONCLUSION:** The high rate of patients who received no previous treatment may indicate deficiency in primary and secondary healthcare. The high incidence in elderly white men may indicate the need for educational campaigns directed at this population. The high mortality rate may suggest the need to review medical and nursing behavior in order to minimize risks to patients with acute renal failure.

Keywords: Renal insufficiency/epidemiology; Intensive care units; Hospitalization

INTRODUÇÃO

O número de pessoas acometidas por doença renal vem alcançando índices alarmantes no mundo inteiro, tornando-se um problema importante de saúde pública. De acordo com dados da *United States Renal Data System*, as taxas de incidência continuam aumentando mundialmente, sendo que foram observadas as maiores taxas nos Estados Unidos, Taiwan, Catar e Japão. De igual modo, houve aumento progressivo dessa prevalência, com índices mais elevados no Japão, Taiwan e Estados Unidos, e menores no Paquistão e Bangladesh.^(1,2)

No Brasil, de acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), o número de clientes em programa de diálise aumenta progressivamente, apesar de ser um dos países que tem

1. Hospital Estadual Guilherme Álvaro, Santos, SP, Brasil.

2. Centro Universitário Lusfada, Santos, SP, Brasil.

Data de submissão: 28/2/2014 – Data de aceite: 28/2/2014

Conflito de interesses: não há.

Autor correspondente:

Helena Maria Pena de Lima

Rua Oswaldo Cruz, 197 – Boqueirão

CEP: 11045-904 – Santos, SP, Brasil

Tels.: (13) 99134-4464/(13) 3016-5734 – E-mail: hmpl.nurse@yahoo.com.br

apresentado uma das menores taxas mundiais de mortalidade (17%) em pacientes que se submetem à hemodiálise. Em 1999, 42.695 pessoas eram dialisadas, enquanto de 2003 a 2004 este número subiu para 59.153 clientes e, em 2011, o Brasil já tinha a terceira maior população em diálise do mundo.⁽³⁾

A mortalidade por insuficiência renal aguda (IRA) pode chegar a 50% nas unidades hospitalares e até 80% nas unidades de terapia intensiva (UTI). Estudos relacionados ao prognóstico da IRA referem-se principalmente à mortalidade e não à recuperação da função durante a internação. Pouco se tem estudado sobre as influências de outras doenças não renais, o progresso e a evolução destes pacientes, o tempo de internação, os custos associados e, muito menos, sobre a mortalidade pós-hospitalar ou a qualidade de vida do paciente com IRA.^(4,5)

Desta forma, o objetivo principal deste estudo foi traçar um perfil sociodemográfico de pacientes com IRA internados em UTI e identificar a prevalência dos principais fatores das internações, assim como as patologias de base associadas à IRA.

Insuficiência renal no âmbito mundial

Dados norte-americanos mostram que a prevalência de indivíduos, com ritmo de filtração glomerular menor do que 60mL/minuto, tem aumentado nos últimos anos, alcançando taxa de 8,2% dos indivíduos adultos naquele país. É importante salientar a distinção entre incidência de tratamento por causa da disponibilidade financeira e incidência da doença propriamente dita. Uma nação mais desenvolvida pode aceitar mais pacientes idosos e com diabetes para tratamento, enquanto países em desenvolvimento podem restringir este tratamento a pacientes mais jovens e menos doentes.^(1,2)

Insuficiência renal no Brasil

De 2000 a 2008, o número de pacientes que fizeram diálise no Brasil cresceu 84%. Os dados do censo conduzido pela SBN com metade das 684 unidades de nefrologia do país refletem o aumento no número de casos de doença renal decorrentes principalmente da incidência de hipertensão e diabetes. Segundo o estudo, 87 mil pessoas fizeram o procedimento em 2008, enquanto que, em 2000, este número foi de 42.700.⁽⁶⁾ As medidas relacionadas à detecção e ao tratamento da hipertensão arterial e do *diabetes mellitus*, que são as principais causas da doença renal, merecem destaque em particular. Além disto, é fundamental que os órgãos públicos e privados, responsáveis por subsidiar o tratamento de doença renal, criem condições que facilitem o acesso de novos pacientes ao tratamento renal substitutivo, procurando garantir a existência de um tratamento seguro e de boa qualidade, a fim de que pacientes portadores desta patologia tenham sobrevida aumentada e qualidade de vida digna.⁽²⁾

MÉTODOS

Estudo transversal, observacional, analítico e descritivo, realizado por meio do levantamento de prontuários de pacientes internados com IRA em UTI, no período de janeiro de 2011 a maio de 2013. A fonte de dados retrospectivos foi da Seção de

Coleta de Dados e Serviço de Arquivo Médico do Hospital Estadual Guilherme Álvaro, referência no Litoral Paulista. O total de pacientes internados no hospital, no período, foi de 21.859, dos quais 1.383 foram internados na UTI, sendo 200 deles internados por motivo de IRA, ou que desenvolveram este quadro durante a internação. A faixa etária registrada foi entre 18 e 90 anos. Este estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Centro Universitário Lusíada, sob o número de protocolo 135/2012.

RESULTADOS

Foram analisados 200 pacientes, com média de 56 anos de idade (Figura 1). A faixa etária predominante foi de 60 a 70 anos. Na amostra, 59% dos pacientes eram do sexo masculino (Figura 2). Houve predominância da raça branca (65%); 34% eram da raça negra e 1% da raça amarela (Figura 3). A procedência dos pacientes era predominantemente das cidades litorâneas de Santos (35,5%), São Vicente (24%) e Praia Grande (11%).

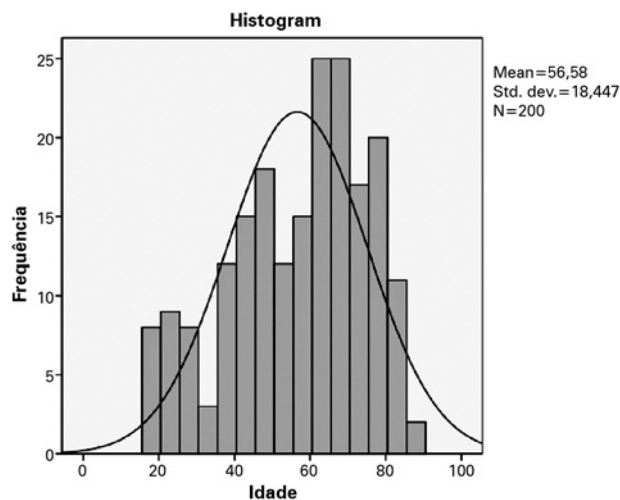


Figura 1. Distribuição por idade.

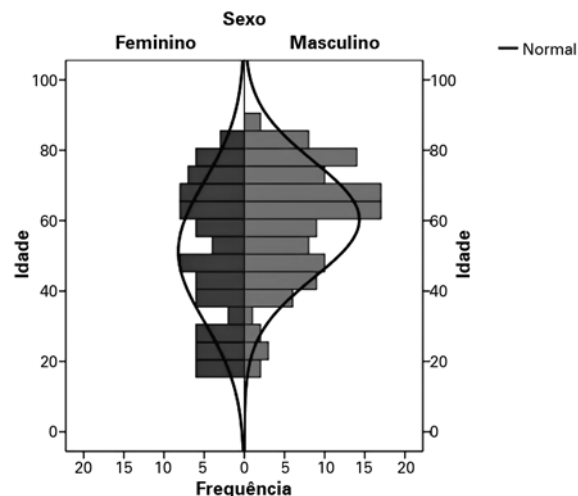


Figura 2. Distribuição por sexo e idade.

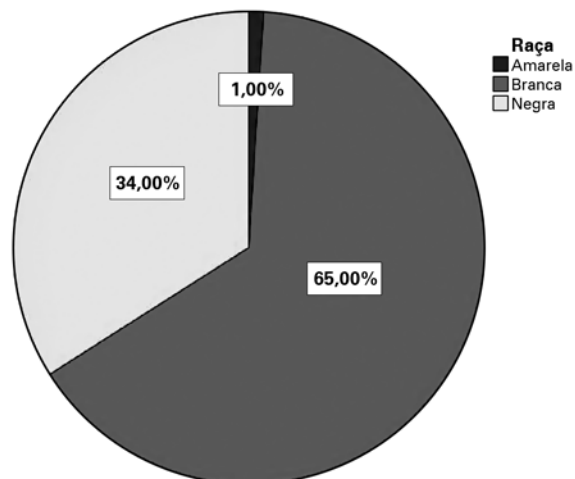


Figura 3. Distribuição por raça.

A média de internação em UTI foi de 20 dias, com desvio padrão de 20,7 dias, e variou de 1 a 141 dias. Dos pacientes estudados, 43,5% apresentaram insuficiência renal, 37% insuficiência pré-renal e 19,5% insuficiência pós-renal. Os diagnósticos iniciais de internação mais frequentes foram as nefropatias (29%), neoplasias (18%) e cardiopatias (15,5%). As patologias de base predominantes na amostra foram neoplasias (22,5%), diabetes (18,5%) e cardiopatias (17%) (Figura 4). As causas de internação predominantes foram distúrbio hídrico-eletrólítico (43%), insuficiência respiratória (27%) e pós-operatórios (9,5%) (Figura 5). As taxas de mortalidades encontradas foram de 75,5. Nos pacientes com uremia, a taxa de mortalidade foi de 56% e entre os não urêmicos, de 24%. Os pacientes internados com uremia perfaziam 30% do total e, nos pacientes internados com hiperpotassemia, 15%. Houve mortalidade de 40%, enquanto o percentual nos pacientes com potássio normal foi de 30%.

Os pacientes internados com uremia perfizeram 30% do total, e a taxa de pacientes com hiperpotassemia foi de 15%, ocorrendo, neste último grupo, mortalidade de 40%, enquanto os pacientes com potássio normal foram 30%.

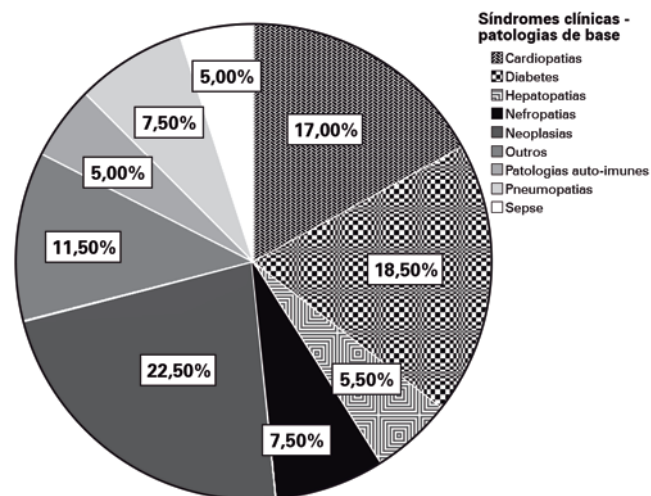


Figura 4. Distribuição por patologias de base.

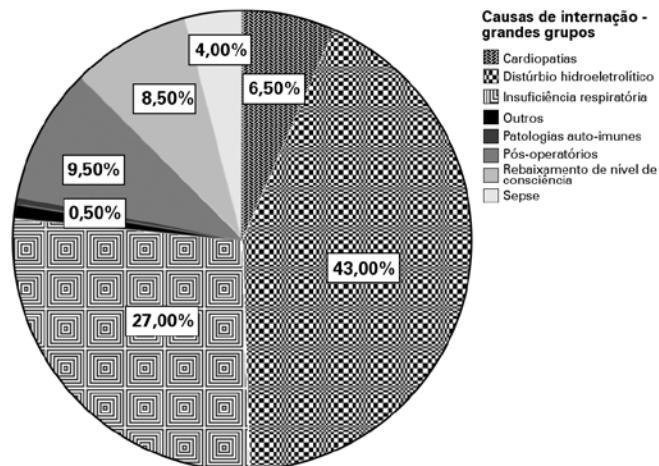


Figura 5. Distribuição por causas de internação.

DISCUSSÃO

A frequência da IRA neste estudo foi de 14%. Os dados encontrados com relação a sexo foram de 59% de homens, fato que se aproxima a outro estudo, que revelou 65% de homens.⁽⁷⁾ A pesquisa evidenciou maior incidência de IRA após os 60 anos, sendo a faixa etária de prevalência de 60 a 70 anos e a idade média de 56,5 anos, fatos que reafirmam pesquisas que encontraram idade média de 53 anos e incidência de 36% em pacientes acima de 70 anos.⁽⁸⁾

Identificou-se que 9,5% dos pacientes que entraram na UTI estavam em período pós-operatório, evoluindo posteriormente para IRA, taxa muito menor em relação a outro estudo que mostrou taxas entre 35,5 a 51% de pacientes cirúrgicos com desfecho de IRA.⁽⁷⁾

A incidência de IRA pré-renal neste estudo foi de 37%. A IRA pós-renal teve 19,5% de incidência na pesquisa, e a IRA renal, ou parenquimatosa, foi responsável por 43,5%, sendo importante citar que as necroses tubulares agudas (NTA) são as formas mais frequentes de IRA renal em hospitais, respondendo por cerca de 70% dos casos.⁽⁹⁾

Com relação às patologias de base, destacaram-se as neoplasias (22,5%), o diabetes (18,5%) e as cardiopatias (17%), sendo que, nesta última, a prevalência foi de hipertensão (60%). Outra pesquisa, entretanto, encontrou-se 62% de cardiopatias como fator predisponente.⁽¹⁰⁾

Identificou-se também a predominância dos seguintes diagnósticos iniciais: neoplasias (18%), cardiopatias (15,5%) e nefropatias (29%). Os estados pós-cirúrgicos complexos, as cardiopatias prévias, os politraumas e os quadros graves de sangramentos são relatados como desencadeantes de IRA de maior incidência.⁽¹¹⁾ Já nesta pesquisa, o hospital não atendia politraumas, o que impossibilitou tal comparação, mas cardiopatias e estados pós-cirúrgicos somaram juntos 19% como fatores desencadeantes.

A indicação de tratamento dialítico ocorreu em 100% dos casos neste estudo, posto que este deve ser iniciado o mais rapidamente possível, enquanto os problemas clínicos e bioquímicos são menores. Algumas indicações para início de diálise estão

relacionadas aos níveis elevados de ureia e de creatinina plasmáticas, hiperpotassemia, hiperidratação e acidose metabólica. A hemodiálise é a modalidade de purificação sanguínea extracorpórea mais utilizada na IRA, sendo a hemodiálise intermitente a técnica mais conhecida e utilizada.⁽¹²⁾

As causas de internação em UTI predominantes foram: distúrbio hidroeletrólítico (43%), insuficiência respiratória (27%) e pós-operatórios (9,5%). Em outras investigações, foi verificado que a necrose tubular é responsável por 62% da IRA nos Estados Unidos, das quais 72% são de causas isquêmicas e 28% de causas tóxicas.⁽⁴⁾ Outras situações são motivadas por glomerulonefrites agudas (22%) e necrose cortical (5%). Quanto às formas clínicas de NTA, 74% são oligúricas e 26% não oligúricas. Convém salientar ainda que 41% da IRA nefrotóxica é secundária ao uso de antibióticos e que houve predominância da oligúria em 51,5%, sendo que a anúria esteve mais associada aos óbitos em 31%.

Dos pacientes estudados, 86,5% não receberam tratamento anterior, confirmando pesquisas que encontraram ausência de tratamento em 79% dos pacientes.⁽¹⁾ A taxa de mortalidade encontrada foi de 75,5%, corroborando taxas citadas em outros estudos, que chegavam até a 80% em UTI.⁽¹³⁾ O prognóstico da IRA continua sombrio, e um dos fatores responsáveis é o aumento da gravidade dos doentes nas últimas décadas, além de alguns fatores como oligúria, falência múltipla dos órgãos e septicemia, que têm sido associados a um pior prognóstico.⁽¹⁾

O alto índice de mortalidade (75,5%) encontrado neste estudo reforça a necessidade de uma prevenção efetiva, com monitorização clínica cuidadosa, controle do balanço hidroeletrólítico – especialmente da hiponatremia e hipercalemia –, correção de fatores contribuintes, como hipovolemia e hipertensão, interrupção da exposição a fatores desencadeantes e monitorização rigorosa das doses de drogas potencialmente nefrotóxicas.⁽⁷⁾

Medidas preventivas devem ser adotadas quanto a procedimentos de risco, uso de drogas nefrotóxicas, manutenção de pressão arterial média acima de 80 mmHg, hematócrito acima de 30%, oxigenação adequada e não utilização de diuréticos de alça.⁽¹⁴⁾ O tratamento clínico deve evitar hiper-hidratação e prevenir processos infecciosos, pesquisando cuidadosamente a presença de focos e evitando antibioticoterapia desnecessária.⁽¹⁵⁾

CONCLUSÃO

A alta incidência de insuficiência renal aguda em pacientes pós-operatórios sugere que sejam revistos os procedimentos cirúrgicos e pós-cirúrgicos, de médicos e de enfermagem, no que se refere a rastrear possíveis falhas no processo preventivo da insuficiência renal aguda. A alta taxa de permanência identificada nos pacientes com insuficiência renal aguda, quando leitos de unidade de terapia intensiva são escassos e extremamente disputados, evidência um problema de saúde pública a ser considerado. As patologias de base prevalentes neste estudo, como diabetes, neoplasias e cardiopatias, permitem investigações preventivas, podendo ser identificadas na Atenção Primária, evitando, assim, a sobrecarga no setor terciário. A altíssima taxa de mortalidade constatada sugere que procedimentos preventivos médicos e de enfermagem sejam revistos, no sentido de se minimizar tal

desfecho. A maior incidência da insuficiência renal aguda em pacientes brancos, homens e na terceira idade procedentes de Santos e São Vicente sugere que, talvez, haja necessidade de mais campanhas públicas de conscientização desta população. Houve predominância da oligúria nos pacientes estudados, sendo que a anúria esteve mais associada aos óbitos. Os principais motivos de internação identificados foram desequilíbrio hidroeletrólítico, insuficiência respiratória e estados pós-operatórios.

REFERÊNCIAS

1. Wysocki AD, Cesarino CB, Fresch MS. Implementação da sistematização da assistência de enfermagem: estudo de caso de acordo com a teoria de autocuidado de Orem. *Arq Ciênc Saúde*. 2008;15(1):38-41.
2. U.S. Renal Data System, USRDS 2007 Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [Internet]. Bethesda, MD; 2007. [cited 2016 Jun 21]. Available from: <https://www.usrds.org/atlas07.aspx>
3. Pedroso RS, Sbardelloto G. Qualidade de vida e suporte em pacientes renais crônicos: revisão teórica. *Psicópio: Revista Virtual de Psicologia Hospitalar e Saúde* [Internet]. 2008 [citado 2015 Nov 21];4(7). Disponível em: http://susanaalamy.sites.ol.com.br/psicopio_n7_32.pdf
4. Batista PB, Santos OF. Prognósticos da IRA. In: Shor N, Boim MA, Santos OF. *Insuficiência renal aguda*. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 1997. p. 333-51.
5. Brunner LS. Tratamento de pacientes com distúrbios urinários e renais. In: Smeltzer SC, Bare BG. *Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
6. Sociedade de Nefrologia do Estado de São Paulo. Número de pacientes em diálise sobe 84% em 8 anos. *Bol Notícias* [Internet] 2009. [citado 2013 Ago 20]. Disponível em: <http://sonesp.nefrosop.org.br/numero-de-pacientes-em-dialise-sobe-84-em-8-anos/>
7. D'Ávila DO, Traezel M, Glock L. Insuficiência renal aguda tratada por diálise em unidade de tratamento intensivo (análise de 124 pacientes consecutivos). *J Bras Nefrol*. 2007;19(1):21-31.
8. Romão Júnior JE, Haiashi AR, Vidonho Júnior AF, Abensur H, Quintaes OS, Araújo MR, et al. Causas e prognóstico da insuficiência renal aguda hospitalar em pacientes idosos. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;46(3):212-7.
9. Brezis M, Rosen S, Epstein FH. Acute renal failure due to ischemia (acute tubular necrosis). In: Lazarus JM, Brenner BM. *Acute renal failure*. 3ª ed. New York: ChurchillLivingstone; 2010. p. 207-29.
10. Yu L, Burdman E, Seguro AC, Helou CM, Zatz R. Insuficiência renal aguda. In: Zatz R. *Fisiopatologia renal*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2008. p. 261-82.
11. Parellada Blanco J, Hidalgo Sánchez AO, Toledo Rodríguez M. Insuficiência renal aguda en el paciente crítico. *Acta Med Hosp Clin Quir Hermanos Ameijeiras*. 2009;4(1):64-72.
12. Nadaletto MAS, Cendoraglo Neto M, Draibe SA. Diálise peritoneal. In: Schor N, Boim MA, Santos OF. *Insuficiência renal aguda*. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 1997. p. 323-33.
13. Nash K, Hafeez A, Hou S. Hospital-acquired renal insufficiency. *Am J Kidney Dis*. 2009;39(5):930-6.
14. Bismuth C. Insuficiência renal aguda. 1995. [citado 2004 Ago 20]. Disponível em: www.intox.org/pagesource/treatment/portugese/insuficiencia_renal_aguda.htm
15. Lima EQ, Burdmann EA, Yu L. Adequação de diálise em insuficiência renal aguda. *J Bras Nefrol*. 2009;25(3):149-54.

Influência da aspiração endotraqueal por sistema aberto e fechado nos sinais vitais de recém-nascidos submetidos à ventilação mecânica invasiva

The effect of open and closed endotracheal suctioning system on vital signs of newborns on invasive mechanical ventilation

Elizabete Souza dos Anjos¹, Ana Claudia Tomazetti de Oliveira¹

Recebido do Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisa em Fisioterapia Respiratória, Campus III.

RESUMO

OBJETIVO: Comparar o sistema de aspiração aberto e o fechado em relação às variações nos sinais vitais no neonato e verificar o recurso mais adequado para esta população, de acordo com seus efeitos e as características do paciente. **MÉTODOS:** Ensaio clínico *crossover* randomizado com sete pacientes com idade gestacional média de 20 dias. Realizaram-se os dois métodos de aspiração endotraqueal no mesmo recém-nascido, com intervalo de 24 horas, sendo a ordem da aplicação escolhida de forma aleatória. O procedimento foi avaliado em três períodos: 5 minutos antes da aspiração (P1), durante a aspiração - depois de duas aspirações (P2) e após 5 minutos do procedimento (P3). **RESULTADOS:** Na frequência respiratória, houve significância entre os tipos de aspiração endotraqueal, tendo o sistema de aspiração aberto apresentado maior variação; na análise isolada dos sistemas, o sistema de aspiração aberto apresentou significância com aumento nos momentos de P1 para P2, e com diminuição de P2 para P3. Na saturação do oxigênio, houve significância na análise isolada dos sistemas, com diminuição de P1 para P2, e com aumento de P2 para P3 no sistema de aspiração aberto. Ambas as alterações encontravam-se dentro dos padrões fisiológicos aceitáveis. **CONCLUSÃO:** Sob circunstâncias rigidamente controladas em pacientes hemodinamicamente e clinicamente estáveis, tanto o sistema de aspiração aberto como o fechado podem ser utilizados, desde que a casuística seja semelhante ao estudo apresentado.

Descritores: Intubação intratraqueal; Sucção/métodos; Recém-nascido; Sinais vitais

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare the open and closed suctioning systems regarding changes in vital signs in the neonate, and thus to check the most appropriate resource for this population, according to its effects, and the patient's characteristics. **METHODS:** This is a crossover randomized clinical trial with seven patients with mean gestational age of 20 days. The two endotracheal suction methods were performed in the same newborn with an interval of 24 hours, with the order of application being chosen randomly. The procedure was performed in three periods: five minutes before the suction (P1), during endotracheal suctioning - after two suction (P2), after five minutes of the procedure (P3). **RESULTS:** Regarding the respiratory rate, there was significant difference between the types of endotracheal suctioning, with the open suctioning system presenting greater variation; in an isolated analysis of the systems, the open suctioning system was statistically significant with an increase in times of P1 to P2, and decrease of P2 to P3. Regarding oxygen saturation, there was significance in isolated analysis of the systems, with a reduction of P1 to P2, and increase of P2 to P3 in the open suctioning system. Both changes were within acceptable physiological patterns. **CONCLUSION:** Under strictly controlled conditions, with hemodynamically and clinically stable patients, both the open and closed suctioning systems may be used, provided that the sample is similar to the study presented.

Keywords: Intubation, intratracheal; Suction/methods; Infant, newborn; Vital signs

INTRODUÇÃO

A via aérea do recém-nascido é menor em diâmetro e mais curta que a via aérea do adulto, o que ocasiona elevada resistência à passagem do ar, além da complacência ser diminuída pela baixa quantidade de colágeno e elastina, e pela menor quantidade de surfactante, favorecendo o aparecimento de complicações respiratórias e, muitas vezes, levando estas crianças a necessitarem de suporte ventilatório.^(1,2)

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um recurso importante no tratamento dos recém-nascido internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) neonatal e pediátrica. Consiste em método que oferece ao paciente um suporte ventilatório adequado, em condições de insuficiência respiratória, decorrente de

1. Centro Universitário Lusíadas, Santos, SP, Brasil.

Data de submissão: 25/04/2017 – Data de aceite: 27/04/2017

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Ana Claudia Tomazetti de Oliveira
Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisa em Fisioterapia Respiratória, Campus III
Rua Batista Pereira, 265
CEP: 11015-101 – Macuco, Santos, SP, Brasil
E-mail: anaclaudia_tomazetti@hotmail.com

complicações respiratórias de origem pulmonares e não pulmonares. No entanto, sua utilização pode ocasionar o impedimento do paciente eliminar eficientemente as secreções pulmonares. Durante o suporte ventilatório invasivo, no qual a via aérea é substituída por uma via aérea artificial, os mecanismos naturais de umidificação, aquecimento e função mucociliar são prejudicados, dificultando a mobilização das secreções brônquicas. Por conta disto, surge a necessidade de recursos externos para a eliminação de suas secreções.^(3,4)

A aspiração endotraqueal (AE) é um recurso fisioterapêutico componente da terapia da higiene brônquica, que envolve a remoção mecânica de secreções pulmonares, sendo de extrema importância para pacientes com vias aéreas artificiais. Este procedimento é realizado introduzindo-se uma sonda na cânula endotraqueal e aplicando pressão negativa, que faz a remoção da secreção.⁽⁵⁾

Há dois sistemas de aspiração disponíveis com base na seleção do dispositivo. O sistema de aspiração aberto (SAA) é descartável e exige desconexão do ventilador, enquanto o fechado (SAF) é de múltiplo uso e permite a aspiração sem desconexão. Ambos são utilizados dentro das UTI, mas, por se tratar de um procedimento que pode interferir na dinâmica cardiopulmonar, podem ser observados efeitos adversos, como alterações nos sinais vitais.^(6,7)

O objetivo deste estudo foi comparar o SAA e o SAF em relação às variações nos sinais vitais no neonato e verificar o recurso mais adequado para esta população, de acordo com seus efeitos e as características do paciente.

MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico *crossover* randomizado com sete recém-nascidos internados na UTI pediátrica do Hospital Guilherme Álvaro em Santos (SP), de outubro de 2015 a agosto de 2016. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Lusíada, sob CAAE: 48528715.8.0000.5436.

Foram realizados os dois métodos de AE no mesmo paciente, com intervalo de 24 horas, e a ordem da aplicação foi aleatória, com envelopes contendo os tipos de aspiração.

O processo foi avaliado em três períodos: 5 minutos antes da aspiração (P1), durante a aspiração – após duas aspirações (P2), e 5 minutos após o procedimento (P3). Foi realizada a análise entre os sistemas (SAA e SAF) e intragrupo de aspiração (nos três momentos avaliados).

As variáveis analisadas foram: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), saturação de oxigênio (SpO₂), pressão arterial sistêmica (PAS) e pressão arterial média (PAM).

Foram incluídos recém-nascidos, com intubação endotraqueal em uso de VMI, modo ventilatório SIMV/TCPLV (sigla do inglês: *synchronized intermittent mandatory ventilation/time-cycled pressure-limited ventilation*), indicação de aspiração, estáveis hemodinamicamente. Foram excluídos lactentes ou crianças acima de 2 anos, pacientes não intubados ou em uso de ventilação mecânica não invasiva e pressão positiva expiratória final (PEEP) acima de 10 cmH₂O, contraindicação de aspiração, distúrbios cardiovasculares instabilidade hemodinâmica e cujos responsáveis não assinaram o TCLE.

Para a análise estatística dos dados, foi utilizado o teste Tukey HSD e a Análise de Variância. Foi considerado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Participaram do estudo sete recém-nascidos internados na UTI pediátrica. No período do estudo, mais pacientes internaram na UTI, porém não se enquadraram nos critérios de inclusão. Todos os participantes admitidos no estudo encontravam-se em intubação endotraqueal, em uso de VMI, ventilados na modalidade SIMV/TCPLV, utilizando umidificação ativa, sedação (fentanil na dose de 0,5mL/L) e droga vasoativa (dobutamina 0,5mL/L).

Os diagnósticos clínicos e cirúrgicos à admissão dos recém-nascidos foram bastante heterogêneos, entretanto não apresentavam instabilidade hemodinâmica ou distúrbios cardiovasculares, contraindicação de AE ou PEEP acima de 10 cmH₂O. Apesar dos diagnósticos de admissão serem heterogêneos, o motivo da intubação sempre esteve associado a desconforto respiratório.

Os sete recém-nascidos participaram dos dois grupos de aspiração (SAA e SAF), tornando a amostra homogênea, evitando, assim, interferência nos resultados.

Todos os recém-nascidos participantes foram prematuros. A idade gestacional variou de 26 a 36 semanas, com média de 32,71 semanas e desvio padrão de 3,54.

A caracterização dos recém-nascidos do estudo encontra-se na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos recém-nascidos

| Característica | Recém-nascidos (n=7) |
|-----------------------------------|----------------------|
| Sexo | n (%) |
| Feminino | 5 (71,4) |
| Masculino | 2 (28,6) |
| Classificação segundo peso | |
| Extremo baixo peso | 2 (28,57) |
| Muito baixo peso | 1 (14,29) |
| Baixo peso | 1 (14,29) |
| Peso normal | 3 (42,85) |
| Crescimento intrauterino | |
| Pequeno para a idade gestacional | 3 (42) |
| Adequado para a idade gestacional | 4 (57) |
| Apgar no 1º minuto | |
| <7 | 2 (28,57) |
| ≥7 | 5 (71,43) |
| Apgar no 5º minuto | |
| <7 | 1 (14,29) |
| ≥7 | 6 (85,71) |
| Uso de surfactante | |
| Sim | 3 (42,86) |
| Não | 4 (57,14) |

De todas as variáveis analisadas, a FR apresentou significância entre os tipos de aspiração, com o SAA apresentado maior variação ($p=0,03$) e na análise isolada de sistemas, na qual o SAA apresentou aumento nos momentos de P1 para P2 ($p=0,003$) e diminuição de P2 para P3 ($p=0,001$) (Figura 1). Na SpO_2 , houve significância na análise isolada de sistemas, com diminuição de P1 para P2 ($p=0,0009$) e aumento de P2 para P3 ($p=0,002$) no SAA (Figura 2).

As outras variáveis estudadas (FC, PAS e PAM) não apresentaram alterações significativas quando comparados os dois sistemas e isoladamente (Figuras 3, 4, 5, e 6).

DISCUSSÃO

No presente estudo, foram seleccionados como parâmetros os valores da FC, FR, SpO_2 e PAS e PAM, por serem representa-

tivos da função cardiopulmonar e, também, utilizados rotineiramente nas unidades neonatais, devido à facilidade de mensuração e ao baixo risco para o recém-nascido, pois são medidas não invasivas.

Em relação à FC, a análise do presente estudo não mostrou diferença tanto no SAA como no SAF, e ela se manteve dentro dos valores normais para o recém-nascido. Dados semelhantes foram encontrados nos estudos de Paula,⁽⁸⁾ com 39 pacientes recém-nascidos submetidos aos dois tipos de AE, e de Barbosa et al.,⁽⁹⁾ que avaliaram o SAF em 50 pacientes recém-nascidos pré-termo sob VMI, nos momentos antes, durante e 5 minutos após a AE. Em seus resultados, não foram encontradas alterações significativas da FC em quaisquer dos momentos estudados. Resultados parecidos podem ser observados no estudo realizado com 90 recém-nascido em 2004 no Reino Unido.⁽¹⁰⁾

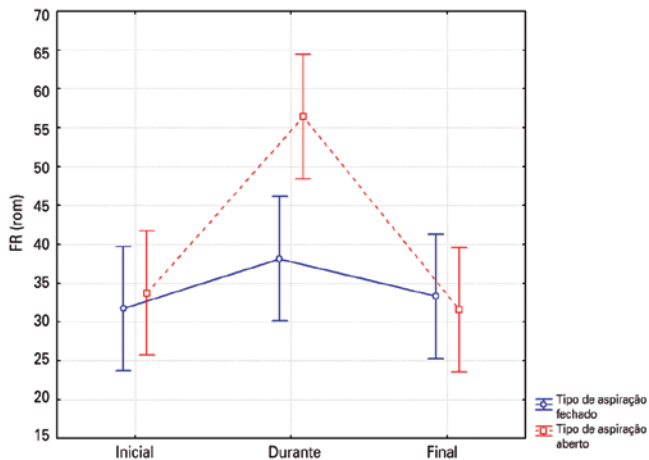


Figura 1. Comparação entre as médias de frequência respiratória dos sistemas de aspiração aberto e fechado, nos períodos inicial (5 minutos antes), durante (após duas aspirações) e final da aspiração (5 minutos após o procedimento).

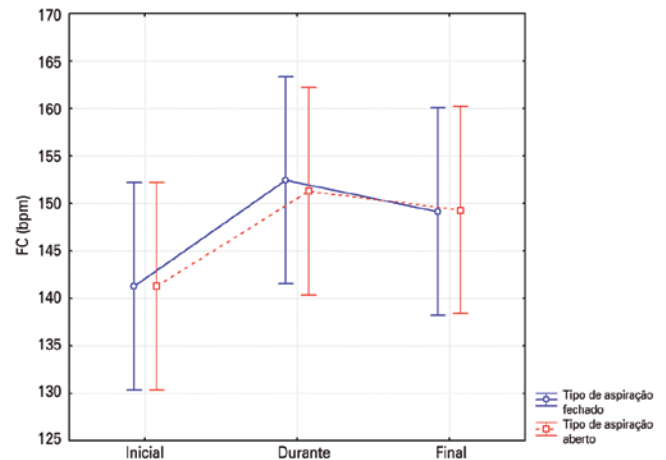


Figura 3. Comparação entre as médias de frequência cardíaca dos sistemas de aspiração aberto e fechado, nos períodos inicial (5 minutos antes), durante (após duas aspirações) e final da aspiração (5 minutos após o procedimento).

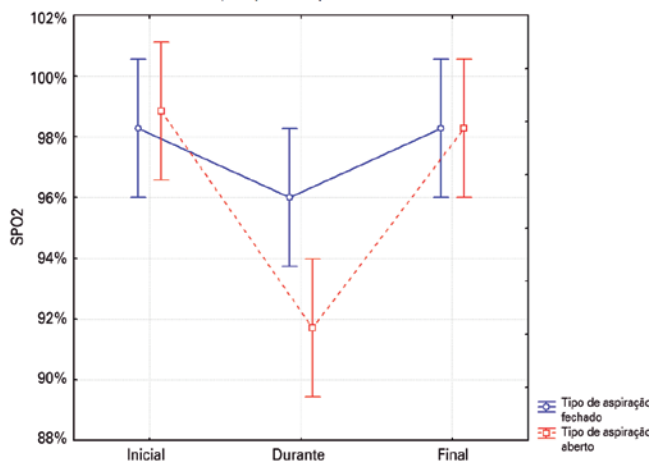


Figura 2. Comparação entre as médias de saturação de oxigênio dos sistemas de aspiração aberto e fechado, nos períodos inicial (5 minutos antes), durante (após duas aspirações) e final da aspiração (5 minutos após o procedimento).

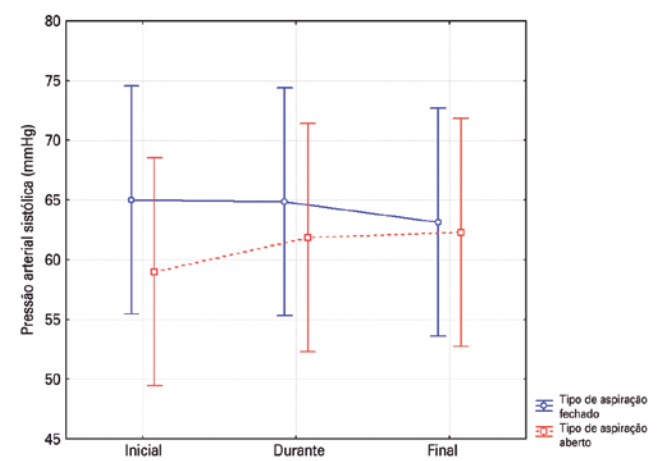


Figura 4. Comparação entre as médias de pressão arterial sistólica dos sistemas de aspiração aberto e fechado, nos períodos inicial (5 minutos antes), durante (após duas aspirações) e final da aspiração (5 minutos após o procedimento).

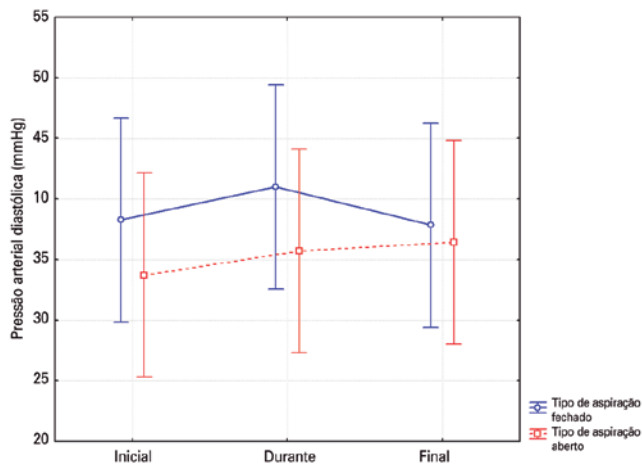


Figura 5. Comparação entre as médias de pressão arterial diastólica dos sistemas de aspiração aberto e fechado, nos períodos inicial (5 minutos antes), durante (após duas aspirações) e final da aspiração (5 minutos após o procedimento).

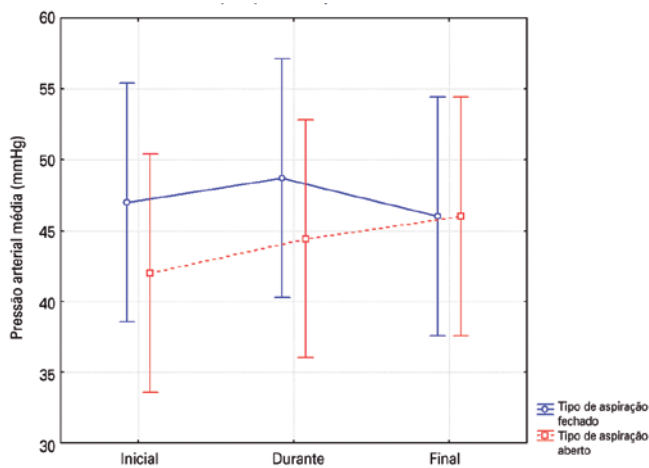


Figura 6. Comparação entre as médias de pressão arterial média dos sistemas de aspiração aberto e fechado, nos períodos inicial (5 minutos antes), durante (após duas aspirações) e final da aspiração (5 minutos após o procedimento).

Nicolau e Falção⁽¹¹⁾ realizaram estudo com 42 recém-nascidos pré-termo. A população pesquisada foi submetida somente ao SAA, e foram avaliados os instantes imediatamente após a aspiração e 5 minutos depois. Os resultados mostraram que esta variável foi diretamente afetada pelo procedimento de aspiração, com aumento da FC.

A variação da FC e a diminuição dos batimentos cardíacos são mais consistentes com a maturação da atividade autonômica cardiorreguladora, fato que ocorre a partir de 31 semanas de gestação.⁽¹¹⁾ Nesta pesquisa, o fato de os RN se enquadrarem nesta idade pode ter influenciado na não descompensação dessa variável, bem como o quadro clínico apresentado.

Ao analisar a FR, verificou-se que esta variável teve um comportamento diferente de um sistema para outro, tendo mais ins-

tabilidade no SAA, apresentando efeito estatisticamente significativo da interação entre sistema e tempo. Entretanto, apesar da oscilação durante os instantes avaliados, os índices mantiveram-se dentro dos padrões da normalidade. Nicolau e Falção,⁽¹¹⁾ avaliando os recém-nascidos pré-termo, não encontraram grandes variações de FR durante o procedimento de AE. Alguns estudos analisaram o desempenho da FR em lactentes e adultos, e não encontraram alterações significativas, sempre em SAA.^(12,13)

Analisando o momento em que houve o aumento da FR no presente estudo, é possível perceber que esta alteração ocorreu durante a aspiração, voltando aos valores de pré-aspiração, no terceiro instante avaliado. Quando o paciente é desconectado do ventilador, o sistema cardiorrespiratório pode sofrer uma descompensação. Outro fator diz respeito à AE ser considerada procedimento por vezes estressante, ou mesmo doloroso ao paciente, alterando alguns parâmetros fisiológicos, como a FR, o que pode causar assincronia entre ventilação e respirações espontâneas, resultando em inadequada ventilação.^(8,14,15)

No presente estudo, foi observado que a FR aumentou nos dois tipos de aspiração, em razão das justificativas já citadas. Todavia, quando o procedimento envolveu a desconexão do paciente, a descompensação mostrou-se mais acentuada, mostrando significância neste estudo.

O recém-nascido apresenta diferenças importantes em relação ao controle da respiração e FR em comparação ao adulto. Ele é mais sensível aos estímulos periféricos, e não possui uma boa coordenação entre seus músculos respiratórios e os músculos que controlam a permeabilidade das vias aéreas superiores. Em razão disto, mostra resposta aguda à hipóxia diferente, com diminuição importante do metabolismo, ventilação e temperatura corporal, o que lhe confere capacidade muito maior de sobreviver à agressão hipóxica, fato que pode explicar a recuperação dos valores prévios de FR na aspiração após 5 minutos do evento.⁽¹¹⁾

Em metanálise composta por 4 ensaios clínicos randomizados, em que 252 lactentes foram analisados, o SAF resultou em diminuição dos episódios de hipóxia (3 estudos; 241 participantes), menor porcentagem de alteração da FC (4 estudos; 239 participantes) e redução do número de crianças que experimentaram uma diminuição na FC >10% (3 estudos; 52 participantes). O número de crianças com episódios de bradicardia também foi reduzido durante a aspiração fechada (3 estudos; 241 participantes). Os autores ressaltam que os resultados apresentados não são suficientes para recomendar esta prática como único método de AE e há necessidade de mais estudos com a inclusão de recém-nascidos.⁽¹⁶⁾

Nos resultados apresentados pela população analisada na presente pesquisa na variável SpO₂, nas comparações dos três momentos previamente determinados, pode-se constatar um decréscimo momentâneo nos dois sistemas, mas este comportamento foi mais acentuado no SAA, não havendo diferença significativa entre grupos. Quando a análise foi feita isoladamente no SAA, comparando-se a diferença entre os instantes avaliados, do período inicial para durante, foi possível encontrar diferença significativa, ou seja, a SpO₂ apresentou diminuição importante após a segunda aspiração, caindo, em média, a níveis abaixo de 92%.

Este desempenho poderia ser justificado pelo fato de que no SAA, o paciente é desconectado da VM para o procedimento, e os aportes pressórico e de oxigênio para o paciente são interrompidos. O período de duração para final também mostrou diferença significativa, ou seja, 5 minutos após a aspiração, quando o recém-nascido já se encontrava reconectado ao ventilador, a SpO_2 voltou aos valores pré-aspiração.

Na pesquisa de Paula,⁽⁸⁾ os recém-nascidos apresentaram decréscimo nos dois sistemas, mas sem significância estatística entre ambos. Os valores médios mantiveram-se dentro dos limites preconizados para o recém-nascido.

No que se refere à SpO_2 , cinco dos sete estudos mostraram sua diminuição quando utilizado o SAA.^(10,11,17-19) Este resultado leva a pensar que em pacientes que podem ser prejudicados por pequenos períodos de hipoxemia, como os com instabilidade hemodinâmica, é preferível usar o SAF.

A Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) recomenda a hiperóxia (aumento de 10% dos valores basais da FiO_2) em recém-nascido pré-termo para evitar a hipoxemia durante e após a AE para manter SpO_2 entre 88 e 92%; e limitar o tempo de aspiração em 15 segundos e a pressão de sucção do vácuo <360mmHg para evitar alterações ventilatórias e hemodinâmicas inerentes à desconexão do paciente do aparelho.⁽²⁰⁾ Tais recomendações revelaram-se necessárias quando analisado o comportamento da SpO_2 nos pacientes investigados neste estudo.

Os valores normais de PAS se modificam de acordo com a faixa etária. Nos recém-nascidos, consideram-se dentro da normalidade valores de pressão arterial sistólica entre 60 e 90mmHg e de pressão arterial diastólica entre 30 e 60mmHg; assim, a PAM situa-se entre 45 e 75mmHg.⁽²¹⁾ Na presente pesquisa, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos, bem como na análise isolada de cada sistema nos três instantes preestabelecidos. Entretanto, foi possível observar clinicamente uma tendência oposta no comportamento de cada sistema. No SAF, os valores da PA convergem para um decréscimo, enquanto que o oposto ocorre no SAA. Em ambos os sistemas, os valores encontravam-se dentro dos valores indicados para a população de estudo.

O estudo de Paula⁽⁸⁾ realizado com recém-nascido não encontrou diferenças significativas entre grupos e nem alterações de PA acima dos valores fisiológicos, corroborando nossos resultados.

Em um estudo realizado com 200 recém-nascidos divididos em categorias de acordo com o peso (<1.000g, entre 1.000 e 2.000g e >2.000g), apesar de não haver diferenças significativas entre os sistemas, houve tendência para maiores valores de PA no SAA, e os pacientes com peso menor apresentaram valores mais instáveis durante o procedimento.⁽²²⁾ Em nossa pesquisa, quatro pacientes (57,76%) apresentaram baixo peso. A semelhança entre a população de estudo e os resultados com o presente trabalho demonstra que, apesar do reduzido número de pacientes, foi possível reproduzir resultados semelhantes aos da literatura.

Quatro estudos tiveram a variável PAM estudada, porém foram realizados com adultos. Em dois desses estudos, não foram encontradas diferenças importantes quando comparados o SAA e o SAF.^(17,23) Nos dois restantes, foi relatado aumento significativo na PAM.^(19,24)

O objetivo da AE é a remoção de secreções da árvore brônquica. Uma das discussões na prática hospitalar estudada com frequência na literatura é a hipótese do SAA ser mais eficaz na eliminação de secreções e, por conta disto, serem necessárias menores quantidades de aspirações durante o procedimento, causando menor desconforto ao paciente e realizando todo o processo em tempo reduzido.

No atual estudo, esta temática não foi investigada, entretanto, como rotina dos atendimentos do hospital estudado, ao finalizar a AE, sempre foi realizada a ausculta pulmonar, que mostrou que a média do número de aspirações necessárias para uma remoção eficaz das secreções foi semelhante nos dois sistemas.

Uma vantagem do presente estudo esteve relacionada ao fato de que os RN foram submetidos aos dois procedimentos, portanto a comparação dos dois sistemas tornou-se mais fidedigna, visto que os grupos analisados não apresentavam diferenças significativas que poderiam influenciar nos resultados.

Embora as alterações clínicas que foram encontradas sejam mínimas em alguns parâmetros e, em outros, mesmo que com significância, ainda permaneceram dentro dos limites fisiológicos, o objetivo do profissional que lida com pacientes dentro de uma UTI, ou seja, que estão mais propensos a apresentar instabilidades deve ser sempre o de prevenir flutuações nos parâmetros fisiológicos. Portanto, é importante manter a estabilidade no estado hemodinâmico deste paciente, a fim de evitar complicações relacionadas ao procedimento, que poderiam consequentemente influenciar na evolução do quadro clínico do mesmo.^(25,26)

O estudo realizado apresentou limitações quanto à população e amostra. O número pequeno de pacientes e o fato de não ser uma amostra homogênea em relação a peso, crescimento intrauterino e diagnóstico, que, em outras circunstâncias, poderiam resultar em resultados distintos e possivelmente tornariam o estudo mais específico.

Recomenda-se, para a realização de trabalhos futuros, a inclusão de uma amostra com uma população maior e mais homogênea, a fim de aprimorar as pesquisas desta temática e, assim, aperfeiçoar a abordagem fisioterapêutica nas UTI.

CONCLUSÃO

O sistema de aspiração aberto apresentou alteração significativa em frequência respiratória e saturação de oxigênio, e, ainda que as alterações se encontrassem dentro dos limites toleráveis, este sistema provocou maior instabilidade nos recém-nascidos incluídos, porém pelo baixo número da amostra, não podemos afirmar que o sistema de aspiração fechado seja o mais indicado para todos os recém-nascidos.

As demais variáveis estudadas (frequência cardíaca, pressão arterial sistêmica e pressão arterial média) não apresentaram alterações significativas quando comparados os dois sistemas e isoladamente.

Este estudo sugere que, sob circunstâncias rigidamente controladas para pacientes hemodinamicamente e clinicamente estáveis, os dois tipos de aspiração podem ser utilizados, desde que a casuística seja semelhante à deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Cesar RG, Souza N de, La Torre FP, Altamirano EH. Manual de ventilação pulmonar mecânica em pediatria. Barueri: Manole; 2012. 225 p.
2. Inafuko EM. Insuficiência respiratória aguda na infância. (Monografia). São Paulo: Faculdade Redentor; 2012.
3. Barbas CS, Gama AM, Ísola AM, Farias AM, Cavalcanti AB, Serpa Neto A, et al. Recomendações Brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. Rev Bras Ter Intensiva. 2014;26(2):89-121.
4. Carmona F. Ventilação mecânica em crianças. Medicina (Ribeirão Preto). 2012;45(2):185-96.
5. Rosa GJ, Schivivinski CI, Silva JF, Ramos FO, Tombini CS. Efeito terapêutico da aspiração endotraqueal: considerando as evidências. Rev Ciênc Méd (Campinas). 2012;21(1/6):95-101.
6. Senna CV. Segurança do paciente na aspiração endotraqueal em terapia intensiva: Revisão sistemática sem metanálise. (Dissertação). Florianópolis: Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
7. Valizadeh L, Janani R, Janani L, Galechi F. Neonatal Intensive Care Units Nurses' Attitude Toward Advantages and Disadvantages of Open vs Closed Endotracheal Suction. Nurs Midwifery Stud. 2014;3(2):e18037.
8. Paula LC de. Estudo comparativo entre sistema de aspiração fechado e sistema de aspiração aberto em recém-nascidos mantidos em ventilação mecânica convencional invasiva. (Dissertação). São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2009.
9. Barbosa AL, Cardoso MV, Brasil TB, Scocchi CG. Aspiração do tubo orotraqueal e de vias aéreas superiores: alterações nos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos. Rev Latinoam Enferm. 2011;19(6):1369-76.
10. Main E, Castle R, Newham D, Stocks J. Respiratory physiotherapy vs. suction: the effects on respiratory function in ventilated infants and children. Intensive Care Med. 2004;30(6):1144-51.
11. Nicolau CM, Falção MC. Influência da fisioterapia respiratória sobre a função cardiopulmonar em recém-nascidos de muito baixo peso. Rev Paul Pediatr. 2010;28(2):170-5.
12. Abbasinia M, Irajpour A, Babaii A, Shamali M, Vahdatnezhad J. Comparison the effects of shallow and deep endotracheal tube suctioning on respiratory rate, arterial blood oxygen saturation and number of suctioning in patients hospitalized in the intensive care unit: a randomized controlled trial. J Caring Sci. 2014;3(3):157-64.
13. Youngmee A, Yonghoo J. The effects of the shallow and deep endotracheal suctioning on oxygen saturation and heart rate in high risk infants. J Nurs Stud. 2002;40(2):97-104.
14. Lansdorp B, Hofhizen C, van Lavieren M, van Swieten H, Lemson J, van Putten MJ, et al. Mechanical ventilation-induced intrathoracic pressure distribution and heart-lung interactions. Crit Care Med. 2014;42(9):1983-90.
15. Nicolau CM, Modesto K, Nunes P, Araujo K, Amaral H, Falção MC. Avaliação da dor no recém-nascido prematuro: parâmetros fisiológicos versus comportamentais. Arq Bras Ciênc Saúde. 2008;33(3):146-50.
16. Woodgate P, Flenady V. Tracheal suctioning without disconnection in intubated ventilated neonates. Cochrane Database Syst Rev. 2001;(2):CD003065.
17. Fernández MD, Piacentini, Blanch L, Fernández R. Changes in lung volume with three systems of endotracheal suctioning with and without pre-oxygenation in patients with mild-to-moderate lung failure. Intensive Care Med. 2004;30(12):2210-5.
18. Maggiore SM, Lellouche F, Pigeot J, Taille S, Deye N, Durrmeyer X, et al. Prevention of endotracheal suctioning induced alveolar derecruitment in acute lung injury. Am J Respir Crit Care Med. 2003;167(9):1215-24.
19. Cereda M, Villa F, Colombo E, Greco G, Nacoti M, Pesenti A. Closed system endotracheal suctioning maintains lung volume during volume-controlled mechanical ventilation. Intensive Care Med. 2001;27(4):648-54. Comment in: Intensive Care Med. 2002;28(2):222.
20. JOHNSTON, Cíntia et al. I Recomendação brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v. 2, n. 24, p.119-129, 2012.
21. Pountney T. Fisioterapia Pediátrica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
22. Kalyn A, Blatz S, Feuerstake S, Paes B, Bautista C. Closed Suctioning of Intubated Neonates maintains better physiologic stability: a randomized trial. J Perinatol. 2003;23(3):218-22.
23. Bourgault AM, Brown CA, Hains SM, Parlow JL. Effects of endotracheal tube suctioning on arterial oxygen tension and heart rate variability. Biol Res Nurs. 2006;7(4):268-78.
24. Lee CK, Ng KS, Tan SG, Ang R. Effect of different endotracheal suctioning systems on cardiorespiratory parameters of ventilated patients. Ann Acad Med Singapore. 2001;30(3):239-44.
25. Faraji A, Khatony A, Moradi G, Abdi A, Rezaei M. Open and closed endotracheal suctioning and arterial blood gas values: a single-blind crossover randomized clinical trial. Crit Care Res Pract. 2015;2015:470842.
26. Shorten DR, Byrne PJ, Jones RL. Infant responses to saline instillations and endotracheal suctioning. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 1991;20(6):464-9.

Síndrome da pele escaldada estafilocócica no adulto. Relato de caso

Staphylococcal Scalded Skin Syndrome in adults: case report

Filipe Miranda Milagres Araujo¹, Anita Chávez Azevedo¹, Gabriela Miranda Milagres Araujo², Ricardo Pereira Mendes¹

Recebido da Universidade José Rosário Vellano, Belo Horizonte, MG, Brasil.

RESUMO

A síndrome da pele escaldada estafilocócica é uma dermatose esfoliativa rara no adulto, que acomete cerca de 0,09 a 0,56 por milhão de habitantes. É causada por exotoxinas produzidas por *Staphylococcus aureus* e manifesta-se com a formação de lesões bolhosas difusas pelo corpo. O diagnóstico é feito por meio de exame físico, hemocultura, cultura de sítio infectado e análise histopatológica. As medidas de suporte e a antibioticoterapia são a base do tratamento. Este relato descreve o raro acometimento de paciente idoso e evidencia a associação da doença com a imunossupressão. A presença de lesões em mucosa oral é um achado atípico e similar a um dos principais diagnósticos diferenciais da síndrome da pele escaldada estafilocócica: a necrólise epidérmica tóxica. É de suma importância diferenciá-las por meio de análise histopatológica das lesões de pele devido às formas inerentes de tratamento e à gravidade. O relato alerta para a importância do rápido reconhecimento do diagnóstico, a fim de introduzir tratamento adequado precoce, evitando os riscos da terapia inadequada e das complicações naturais da doença. Desta forma, é possível alcançar um desfecho positivo em uma doença de baixa prevalência e alta mortalidade no adulto.

Descritores: Síndrome da pele escaldada estafilocócica; Dermate esfoliativa; Antibacterianos/uso terapêutico; Humanos; Relatos de casos

ABSTRACT

The Staphylococcal Scalded Skin Syndrome is a rare exfoliative dermatitis in adults, affecting about 0.09 to 0.56 per million inhabitants. It is caused by exotoxins produced by

Staphylococcus aureus and is manifested by the formation of diffuse bullous body lesions. The diagnosis is made through physical examination, blood culture, infected site culture, and histopathology. Supportive measures and antibiotics are the mainstay of the treatment. This report describes the rare involvement of an elderly patient, and highlights the association of the disease with immunosuppression. The presence of lesions in the oral mucosa is an atypical finding, being similar to one of the main differential diagnosis of the Staphylococcal Scalded Skin Syndrome: the Toxic Epidermal Necrolysis. It is very important to differentiate them through histopathology of the skin lesions due to the peculiar forms of treatment and the severity of the diseases. The report highlights the importance of rapid recognition of diagnosis in order to introduce early appropriate treatment, avoiding the risks of inappropriate therapy, and natural complications of the disease. This way, it is possible to achieve a positive outcome in a disease of low prevalence and high mortality in adults.

Keywords: Staphylococcal scalded skin syndrome; Dermatitis, exfoliative; Anti-bacterial agents/therapeutic use; Humans; Case reports

INTRODUÇÃO

A síndrome da pele escaldada estafilocócica (SPEE) é um distúrbio bolhoso de importante repercussão clínica associado à infecção por *Staphylococcus aureus* e representa um importante diagnóstico diferencial da necrólise epidérmica tóxica (NET).^(1,2) Foi descrita pela primeira vez em 1878, por Von Ritter Ritteshan, e, em 1972, Levine e Nordon descreveram o primeiro caso em adultos.⁽³⁾

A incidência estimada da doença está entre 0,09 e 0,56 por milhão de habitantes,⁽¹⁾ acometendo mais frequentemente recém-nascidos e crianças.^(1,2,4) Ocorre também em adultos, que geralmente são imunocomprometidos e/ou portadores de doença renal crônica,^(1-3,5) comorbidades que podem estar associadas à alta taxa de mortalidade, de cerca de 40 a 63% dos adultos afetados.⁽¹⁾ Está evidente que a imunossupressão associa-se ao risco aumentado de SPEE, mas ainda existe dúvida se a esta aumenta a mortalidade, ou se é um achado naqueles que já têm risco aumentado de morte.^(1,6)

A doença ocorre após infecção causada por cepas de *Staphylococcus aureus*, geralmente pertencentes ao grupo II, tipos 3A, 3B, 3C, 55 e 71, que produzem as toxinas esfoliativas A e B.^(3,7) Estas toxinas são serina proteases que clivam a proteína desmogleína 1, constituinte dos desmossomos, responsáveis por

1. Hospital Madre Teresa, Instituto das Pequenas Missionárias de Maria Imaculada, Belo Horizonte, MG, Brasil.

2. Universidade José do Rosário Vellano, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Data de submissão: 08/08/2016 – Data de aceite: 12/08/2016

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Filipe Miranda Milagres Araujo
Avenida Raja Gabaglia, 1.002 – Gutierrez
CEP: 30441-070 – Belo Horizonte, MG, Brasil
Tels.: (31) 3786 0461 | (31) 3339 8000 – E-mail: filipemilagres@hotmail.com

manterem as células epidérmicas unidas. Ocorre, desta forma, o desprendimento da epiderme na camada granulosa, evidenciado pela descamação superficial típica da doença.⁽⁸⁾ Na forma localizada, o *S. aureus* penetra na pele através de uma ruptura na barreira, como arranhões, dermatite atópica e varicela, produzindo toxinas localmente, que são contidas por anticorpos antitoxinas. Na forma disseminada, a toxina é produzida em local distante, podendo ser um sítio de colonização, como narinas e olhos, ou um sítio infeccioso, como na pneumonia, na osteomielite ou na endocardite. A deficiência de anticorpos protetores permite que a toxina se espalhe por meio da corrente sanguínea e chegue à epiderme, pelos capilares dérmicos, nos quais produz descamação generalizada.⁽⁵⁾

Usualmente, a SPEE apresenta-se com início súbito de febre e mal-estar, sendo frequente história recente ou atual de infecção localizada, como, por exemplo, conjuntivite bacteriana.⁽⁴⁾ Surgem primeiramente máculas eritematosas, evanescentes, que começam no centro da face, tronco e áreas intertriginosas e difundem-se rapidamente pelo corpo.⁽²⁾ Evolui com o surgimento de bolhas flácidas de curta duração, com posterior desprendimento da epiderme superficial em grandes lâminas, deixando a pele desnuda.^(2,4) A aplicação de pressão suave nas lesões intactas promove deslocamento da epiderme superficial, formando um plano de clivagem na pele, o chamado sinal de Nikolsky.⁽⁷⁾ A pele apresenta-se extremamente sensível e dolorosa aos mínimos contatos e geralmente estão preservadas as palmas das mãos, as plantas dos pés e as mucosas.⁽²⁾

Um exame físico completo é essencial para determinar a extensão de esfoliação da pele e identificar qualquer foco potencial de infecção estafilocócica, como pneumonia, artrite séptica, endocardite, abscesso e outros.⁽⁵⁾ Para firmar o diagnóstico, devem ser coletadas hemocultura e cultura do sítio suspeito na tentativa de isolamento do *S. aureus* produtor de toxinas.^(1,6) Nos casos em que o diagnóstico permanece incerto, deve ser realizada biópsia de pele, que deve distinguir a SPEE com importantes diagnósticos diferenciais, como a NET.^(2,3,5,8)

O tratamento envolve equipe multidisciplinar experiente e centro de tratamento estruturado, sendo, muitas vezes, necessária a internação em unidade de terapia intensiva. A terapia inclui medidas de suporte, como sonda nasoentérica, hidratação venosa, curativo local com gaze e cloreto de sódio 0,9%, e analgesia.⁽¹⁾ Embora a SPEE continue a progredir até que a exotoxina seja neutralizada por anticorpos ou excretada pelos rins, é necessário iniciar antimicrobiano intravenoso rapidamente, visando eliminar o foco infeccioso, sendo indicada penicilina penicilinase-resistente,^(1,3) como a oxacilina endovenosa.⁽²⁾ Em pacientes com grande parte desnuda, deve-se evitar tratamento com sulfadiazina de prata, devido ao risco de absorção sistêmica tóxica da prata.⁽¹⁾ Os corticoides são contraindicados, uma vez que podem exacerbar a doença. A imunoglobulina intravenosa, recomendada anteriormente, deixou de ser opção terapêutica após ter sido evidenciado aumento no tempo de hospitalização.⁽⁶⁾ As lesões curam em 2 a 3 semanas sem deixar cicatrizes devido ao plano de clivagem ser epidérmico, porém a pigmentação alterada permanece a longo prazo.^(6,9) Tendências futuras de tratamento envolvem o uso de análogos da desmogleína 1, que

podem neutralizar a ação das toxinas ligantes, e de anticorpos antitoxinas.⁽⁵⁾ Seps e pneumonia são as complicações mais temidas.⁽¹⁾

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 82 anos, portador de *diabetes mellitus* tipo 2, admitido no Hospital Madre Teresa, em Belo Horizonte (MG), com história de exantema macular pruriginoso difuso e hiporexia associada a odinofagia e úlceras orais, com 5 dias de evolução. Referiu presença de hiperemia conjuntival e irritação ocular, de início 2 dias antes do quadro descrito. Evoluiu durante a internação com edema palpebral, lesões vesiculares em lábios e mucosa oral, e lesões bolhosas cutâneas. Estas se iniciaram em face, região escrotal e tórax progredindo para todo o corpo, com posterior desnudamento epidérmico (Figura 1).



Figura 1. Área de desprendimento da epiderme em região de ombro direito, deixando a pele desnuda.

No sétimo dia de internação hospitalar, foi coletado material cutâneo para biópsia em tronco e face. Evidenciou-se, no anatomopatológico, necrose de ceratinócitos, promovendo clivagem e formação de bolha na porção superior da epiderme, subcórnea e camada granulosa, além de presença de infiltrado inflamatório misto com linfócitos, e neutrófilos perivascular e intersticial. Foi realizado tratamento suportivo e abordagem cirúrgica, com desbridamento das lesões e, nos dias subsequentes, foram feitos curativos com sulfadiazina de prata 1%, sulfato de neomicina pomada, óleo mineral e creme de ureia. Evoluiu com boa reepitelização das lesões (Figura 2), sem dor ou sinais de infecção local, não sendo necessários novos desbridamentos ou enxertia.

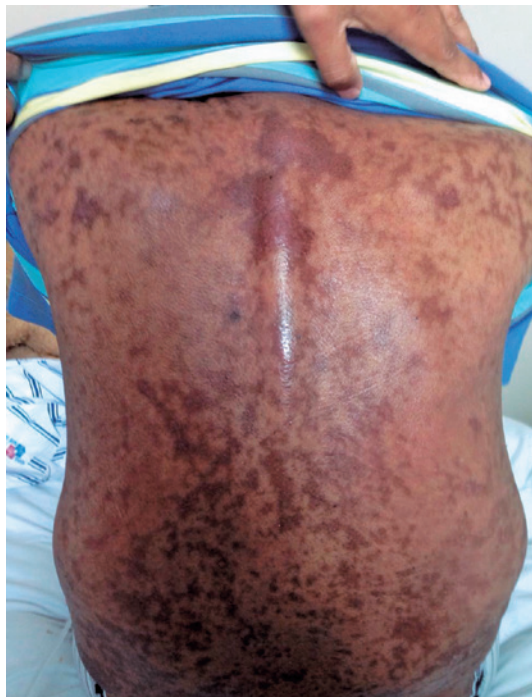


Figura 2. Região dorsal completamente reepitalizada, com alteração de pigmentação.

DISCUSSÃO

Para o diagnóstico das dermatites esfoliativas, é necessária a determinação de sua localização, distribuição, tempo de evolução, acometimento de tecidos adjacentes e de outros órgãos e sistemas. Apesar de existirem múltiplas causas, como infecciosas, medicamentosas, autoimune ou mediada por toxinas, em muitas das vezes a evolução clínica é semelhante, o que gera um fator de confusão diagnóstica e tratamentos inadequados. Dentro deste espectro de doenças, destaca-se a SPEE, uma doença rara e pouco relatada no adulto, muitas

vezes associada à doença renal crônica e à imunossupressão, evidenciada no caso descrito pela presença de *diabetes mellitus*. O acometimento renal reduz a excreção de toxinas estafilocócicas produzidas e a deficiência no sistema imunitário, resultando em redução de anticorpos capazes de neutralizar estas toxinas esfoliativas.^(1,3,6)

Um dos grandes desafios clínicos que envolve a doença é sua diferenciação com a NET, que tem apresentação clínica semelhante, porém com maiores morbidade e morbimortalidade.⁽¹⁾

A SPEE acomete preferencialmente faixa etária menor, devido à imaturidade do sistema imunológico e à menor capacidade excretora do sistema renal, dificultando o processo de combate às toxinas estafilocócicas.⁽⁶⁾ Quanto à etiologia, a SPEE tem causa infecciosa enquanto a NET geralmente é induzida por fármacos, sendo os mais comuns: barbitúricos, fenitoína, carbamazepina, sulfonamidas, aminopenicilinas, alopurinol e anti-inflamatórios não hormonais.⁽³⁾ Clinicamente, a SPEE tem evolução mais aguda, com formação de bolhas mais superficiais e ausência de lesões orais.^(2,4)

O caso descrito diferencia-se das apresentações habituais de SPEE devido à presença de lesões em mucosa oral e ao acometimento de faixa etária idosa, incomum e raramente descrita. Estas apresentações atípicas dificultam ainda mais a diferenciação com a NET, sendo de suma importância para o diagnóstico de certeza a realização de biópsia cutânea com análise histopatológica, a qual deve evidenciar descamação ao nível da camada granulosa na SPEE e da junção epiderme-derme na NET.^(2,3,5,8)

Este relato alerta para a importância do reconhecimento precoce do diagnóstico, a fim de implementar tratamento específico, aumentando a chance de desfecho positivo em uma doença de baixa prevalência e alta mortalidade no adulto.

REFERÊNCIAS

1. Handler MZ, Schwartz RA. Staphylococcal scalded skin syndrome: diagnosis and management in children and adults. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014;28(11):1418-23.
2. Goldman L, Ausiello D. Infecções estafilocócicas. In: Goldman L. *Cecil- Tratado de Medicina Interna.* 23ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. p. 2494-7.
3. Patel NN, Patel DN. Staphylococcal scalded skin syndrome. *Am J Med.* 2010;123(6):505-7.
4. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. *Medicina Interna de Harrison.* 18ª ed. Porto Alegre: AMGH; 2013.
5. Ladhani S. Recent developments in staphylococcal scalded skin syndrome. *Clin Microbiol Infect.* 2001;7(6):301-7.
6. Farrell AM. Staphylococcal scalded-skin syndrome. *Lancet.* 1999;354(9182):880-1.
7. Moss C, Gupta E. The Nikolsky sign in staphylococcal scalded skin syndrome. *Arch Dis Child.* 1998;79(3):290-3.
8. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC. Robbins & Cotran: *Patologia- Bases Patológicas das Doenças.* 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
9. Scheinpflug K, Schalk E, Mohren M. Staphylococcal scalded skin syndrome in an adult patient with t-lymphoblastic non-hodgkin's lymphoma. *Onkologie.* 2008;31(11):616-9.

Acometimento visceral e ocular simultâneo em infecção por *Toxocara canis* acompanhado de farmacodermia

*Concurrent visceral and ocular involvement in *Toxocara canis* infection and pharmacodermia*

Liza Ingrid Acha Kohler¹, João de Azevedo¹, Lais Mesquita Caetano¹, Luiza Nascentes Machado¹, Luiza Assed de Souza¹, Mariana Arêdes Lima¹, Luiz José de Souza¹

Recebido do Centro de Referência de Doenças Imunoinfecciosas, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

RESUMO

A toxocaríase humana é uma infecção parasitária de distribuição mundial causada pelos nematelmintos das espécies *Toxocara canis* e *Toxocara cati*, presentes no intestino do cão e do gato, respectivamente. Clinicamente, na maioria das vezes, é assintomática, porém pode apresentar-se de duas formas: visceral ou ocular. Visceralmente, gera uma síndrome hipereosinofílica crônica, acompanhada por leucocitose e hepatomegalia, podendo ocorrer algum grau de infiltrado pulmonar e febre. Na toxocaríase ocular, ocorre uveíte intermediária ou posterior, podendo haver formação de granuloma, geralmente unilateral. O acometimento misto é raro, o que motivou este relato. Trata-se de paciente de 19 anos, sexo masculino, que apresentou como sintoma inicial perda da acuidade visual em olho esquerdo. Recebeu tratamento, sem melhora, com sulfametoxazol + trimetoprima e corticoide, fazendo farmacodermia. Evoluiu com diarreia, febre, dor abdominal e hepatoesplenomegalia. Descartadas infecções agudas por toxoplasmose, sífilis, vírus da imunodeficiência humana (HIV), citomegalovirose e dengue; apresentou leucocitose com hipereosinofilia. Foi solicitada sorologia para toxocaríase, confirmando esta infecção. Após o tratamento, apresentou completa remissão dos sintomas. O objetivo aqui foi debater os fatores confundidores, diagnósticos diferenciais, necessidade de exames complementares específicos e conduta terapêutica, de acordo com o quadro clínico.

Descritores: Toxoplasmose ocular; *Toxocara*; Toxocaríase; Uveíte; Humanos; Relatos de casos

ABSTRACT

Human toxocaríasis is a worldwide parasitic infection caused by ascarid nematodes species: *Toxocara canis* and *Toxocara cati*, that are present in the intestines of dogs and cats, respectively. Although clinically, most human infections are asymptomatic, two syndromes of human toxocaríasis are recognized: visceral and ocular. The visceral form is a hypereosinophilic syndrome accompanied by leukocytosis, hepatomegaly, some degree of pulmonary infiltrate and fever. In ocular toxocaríasis there is intermediate or posterior uveitis, and there may be granuloma formation, usually unilateral. The simultaneous involvement of the two forms is rare, which is what, motivated this report. It is a 19-year-old male patient who initially presented loss of visual acuity in the left eye. He received treatment, without improvement, with sulfamethoxazole-trimethoprim and corticoid, causing a pharmacodermia. He developed diarrhea, fever, abdominal pain and hepatosplenomegaly. It was discarded acute infections by toxoplasmosis, syphilis, human immunodeficiency virus (HIV), cytomegalovirus and dengue. The patient also manifested leukocytosis with hypereosinophilia. Serological testing for toxocaríasis was requested, diagnosing the infection. After treatment, he progressed with full symptoms remission. The aim of this study was to discuss confounding factors, differential diagnoses, the need for specific complementary exams and therapeutic management, according to the clinical aspects.

Keywords: Toxoplasmosis, ocular; *Toxocara*; Toxocaríasis; Uveitis; Humans; Case reports

1. Centro de Referência de Doenças Imunoinfecciosas, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

Data da submissão: 06/12/2016 – Data de aceite: 09/12/2016
Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Luiz José de Souza
Avenida Alberto Torres, 217 – Centro
CEP: 28035-581 – Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil
Tel.: (22) 2734-6880 – E-mail: sbcmrj@gmail.com; luizjosedes@gmail.com

Registro na plataforma Brasil: 61826916.4.0000.5244
Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Campos/Fundação Benedito Pereira Nunes (número 5.244).

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

INTRODUÇÃO

A toxocaríase é uma parasitose causada por nematelmintos das espécies *Toxocara canis* e, menos frequentemente, *Toxocara cati*. O *T. canis* possui como hospedeiro definitivo o cão doméstico, enquanto o hospedeiro definitivo do *T. cati* é o gato. O parasita vive sua forma adulta no lúmen do intestino delgado de tais animais, que, ao defecarem, liberam os ovos do nematelminto. A transmissão é oral-fecal, principalmente por meio de alimentos contaminados. Ao ingerir estes ovos, o homem pode se infectar e tornar-se um hospedeiro acidental. O principal grupo de risco são as crianças de baixa idade, tendo em vista que praticam hábitos pouco higiênicos, como levar a mão à boca, onicofagia

e geofagia. A toxocaríase é uma doença de distribuição mundial e de maior ocorrência em locais com alta prevalência de outros nematelmintos.^(1,2)

Ao serem ingeridos, os ovos eclodem no intestino humano, e as larvas penetram por ele, alcançando órgãos como fígado, pulmão, cérebro, músculos e olhos. A invasão tecidual pelas larvas termina em uma encapsulação da mesma no tecido do hospedeiro, o que pode ser considerada uma reação que favorece a longa permanência e a infectividade prolongada da larva.⁽²⁾

A maioria das infecções por toxocara são assintomáticas. Quando ocorrem manifestações clínicas, podem ser divididas em forma visceral e ocular. A gravidade do quadro clínico depende da quantidade de larvas presentes no organismo, do órgão invadido e da resposta imunológica dos pacientes.⁽¹⁻³⁾

A forma visceral é mais comum em pré-escolares, sendo caracterizada por febre, anorexia, erupções cutâneas, desconforto abdominal, hepatoesplenomegalia, leucocitose, hipereosinofilia e anemia. Pode ocorrer infiltrado pulmonar com tosse e dispneia. A larva, em sua migração, pode levar à formação de granulomas ricos em eosinófilos. Nestes, podem ocorrer aderência bacteriana, como *Staphylococcus aureus*, e o desenvolvimento de abscessos.⁽³⁾ A infecção é autolimitada e possui baixa mortalidade. Podem acontecer complicações cardíacas, pulmonares, envolvimento neurológico grave (ataques epileptiformes, meningite e encefalite) e vasculites.^(1,3)

A forma ocular, por sua vez, é mais comum em crianças de mais idade e adultos jovens, e está associada a uma menor quantidade de larvas no organismo. As larvas migram pelos vasos ciliares até a coroide, ou pelos vasos centrais da retina para a retina e vítreo, gerando uma inflamação da túnica média, camada vascular, do olho – uveíte.⁽⁴⁾ Comumente, a uveíte é unilateral, sendo intermediária ou posterior do tipo granulomatosa, ou seja, possui início insidioso e evolução crônica. Os indivíduos geralmente não apresentam hipereosinofilia, e a resposta imunológica é menos intensa que na visceral. Por vezes, há formação de granuloma no polo posterior da retina, os quais podem ser confundidos com retinoblastoma.^(4,5)

O diagnóstico da toxocaríase não é fácil, já que possui sintomas comuns a outras infecções. É feito por meio da identificação dos sintomas de toxocaríase visceral ou ocular, coleta de história epidemiológica de contato com cães ou gatos, detecção de hipereosinofilia, e pesquisa de anticorpos específicos (sorologia pelo método ELISA ou Western Blot).⁽³⁾ Podem ser usados métodos ultrassonográficos, imunodiagnósticos e anatomopatológicos. Entretanto, a biópsia é pouco utilizada devido à dificuldade de encontrar as larvas em tecidos e por ser um método invasivo.⁽¹⁾

A forma ocular da toxocaríase está associada a uma menor quantidade de larvas no organismo, o que pode explicar os níveis de anticorpos no soro baixos ou até ausentes. Em alguns casos, os anticorpos deste parasita podem ser detectados em amostras de fluido aquoso ou vítreo, recolhidas do olho infectado.⁽⁶⁾

O tratamento preconizado da toxocaríase é o uso de albendazol 400mg duas vezes ao dia, por 5 dias, associado a corticosteroide, podendo este ser de uso tópico em forma de colírio no caso da toxocaríase ocular isolada. Em caso de acometimento ocular quiescente, o qual gera inflamação crônica, o tratamento cirúrgico deve ser considerado.⁽³⁾

Diante disto, neste relato, é apresentado um caso raro de toxocaríase com acometimento ocular e visceral simultâneo associado à farmacodermia, devido ao fato de ser considerada uma manifestação rara da infecção. Também são destacados os fatores confundidores e diagnósticos diferenciais, enfatizando a necessidade de exames complementares específicos, coerentes com o raciocínio clínico.

RELATO DE CASO

Paciente de 19 anos, sexo masculino, negro, estudante, solteiro, há cerca de 1 mês iniciou quadro de visão turva no olho esquerdo, com pouca dor, vermelhidão, fotofobia mínima, sem prurido. Os sintomas foram piorando a cada dia, até que, há 15 dias, procurou atendimento médico, recebendo avaliação oftalmológica, sendo receitado sulfametoxazol + trimetoprima e corticoide sistêmico.

Após uso da medicação, iniciou quadro de exantema pruriginoso em membros superiores e inferiores, que evoluiu com bolhas em pés, mãos, boca e região genital, edema e febre baixa (38,0°C). Interrompeu o corticoide por conta própria, junto do término da antibioticoterapia. Houve melhora parcial das lesões bolhosas em 1 semana, com aparecimento de descamação, persistência das alterações visuais em olho esquerdo, aparecimento de diarreia sanguinolenta (dois episódios por dia) e febre há cerca de 10 dias.

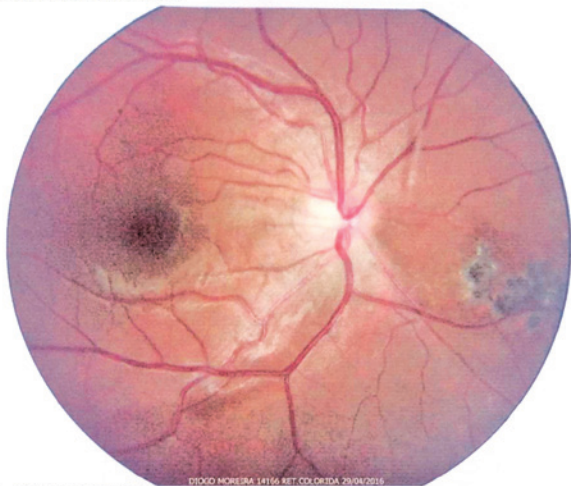
Negava alterações em outros sistemas, alergias, comorbidades, cirurgias, internações prévias, uso de medicações e uso de substâncias irritativas no olho. Negava trauma ocular e cirurgias oftalmológicas. Pais e irmãos saudáveis. Etilista e tabagista social, uso de maconha regular há cerca de 3 anos. Alimentação quantitativa e qualitativa satisfatória. Sedentário. Casa de alvenaria com esgoto e água tratada. Tinha como animal doméstico um cão que morrera há 4 meses, após ficar doente, não sabendo informar detalhes. Negava contato com outros animais e viagens recentes.

Ao exame, hipocorado +/4, apresentando fígado palpável a 3cm do rebordo costal direito. Pele com máculas, pápulas e placas eritematosas pruriginosas por todo o corpo, inclusive palmas das mãos e plantas dos pés, com lesões petequiais difusas, áreas descamativas em tórax, pescoço e face, e fissuras labiais. Lesão ulcerada em glândula e fissuras na bolsa escrotal.

Ao exame oftalmológico, apresentava acuidade visual sem correção em olho direito (de 20/20 e olho esquerdo de 20/60). A movimentação ocular extrínseca estava preservada em ambos os olhos. À biomicroscopia, apresentava tarsos livres, conjuntiva clara, córnea transparente, câmara anterior formada, pupilas fotorreagentes, sem reação de câmara anterior, em olho direito. Olho esquerdo apresentava reação de câmara anterior ++/4+, conjuntiva hiperemiada ++/4+, precipitados ceráticos inferiores e flare. O fundo de olho (Figura 1) evidenciava vitreíte +++/4+, com foco exsudativo periférico temporal superior em olho esquerdo. Olho direito apresentava foco atrófico (cicatrizado) de coriorretinite nasal à papila. Mobilidade preservada, e pupilas isocóricas e fotorreagentes.

O paciente foi internado para investigação diagnóstica e suporte clínico. Exames de sangue da admissão mostraram apenas anemia leve (hemoglobinas: 12,9g/dL; hematócritos: 35%),

4 - RET. COLORIDA OD



4 - RET. COLORIDA OE



Figura 1. Retinografia evidenciava vitreíte +++/4+, com foco exsudativo periférico temporal superior em olho esquerdo. Olho direito com foco atrófico (cicatrizado) de coriorretinite nasal à papila. OD: olho direito; OE: olho esquerdo.

discreta plaquetopenia ($106.000/\text{mm}^3$) e discreto aumento de transaminases (AST 224U/L e ALT 70U/L). Elementos anormais e sedimentos (EAS) de urina, eletrocardiograma e radiografia de tórax não apresentaram alterações. Exames para dengue, toxoplasmose, citomegalovírus, HIV e sífilis deram negativos. A ultrassonografia abdominal total mostrou fígado de dimensões pouco aumentadas às custas de lobo esquerdo, superfície lisa e textura sônica homogênea, com fina lâmina de líquido livre inferior ao lobo esquerdo, e baço com dimensões pouco aumentadas. O ecocardiograma apresentou derrame pericárdico de grau leve. No terceiro dia de internação, o paciente apresentando os mesmos sintomas da admissão evoluiu com leucocitose importante ($22.370/\text{mm}^3$) às custas de eosinófilos (18%), sendo administrados 12mg de ivermectina em dose única.

No quinto dia de internação, com lesões cutâneas em melhora progressiva, o paciente apresentou icterícia +/4 e dor moderada em hipocôndrio direito. Novo exame de sangue mostrou leucocitose acentuada ($31.710/\text{mm}^3$) às custas de eosinó-

filos (21%), uma proteína C-reativa (PCR) de 6,4mg/dL, bem como aumento dos marcadores de lesão hepática e colestase (AST 617U/L, ALT 686U/L, FA 473U/L, GGT 486U/L, BT 5,73mg/dL, BD 4,86mg/dL, BI 0,87mg/dL). Foram solicitados anti-HCV, anti-HBV, HBsAg, FAN, anti-DNA e anti-sm, todos com resultado negativo. Foi solicitada sorologia IgG pra toxocaríase, em três etapas. Na primeira coleta, foi obtido um resultado de IgG negativo para toxocaríase (0,2); na segunda, o IgG elevou-se a um resultado indeterminado para toxocaríase (0,99); na terceira, obteve-se um resultado positivo para toxocaríase (1,24), confirmando a infecção.

Foi iniciado tratamento com albendazol 400mg duas vezes ao dia, por 5 dias, prednisona, colírio de dexametasona e colírio de atropina. O paciente evoluiu com remissão completa de todos os sintomas e das alterações laboratoriais. Após 2 meses do início do quadro, o paciente retornou a acuidade visual no olho esquerdo para 20/25.

DISCUSSÃO

A infecção por toxocara ocorre de duas formas distintas: ocular e visceral. A primeira é mais prevalente em adultos-jovens e está relacionada a uma menor quantidade de larvas no organismo, enquanto a segunda é mais frequente em pré-escolares e ocorre quando há uma grande quantidade de larvas no hospedeiro.⁽¹⁻³⁾ O paciente em questão inicialmente apresentou apenas lesão ocular, sem eosinofilia, recebendo tratamento, em outro serviço, para toxoplasmose, quando fez uma farmacodermia pelo uso de sulfametoxazol + trimetoprima.

Não houve melhora e surgiram outros sintomas, sendo necessário levantar outras hipóteses diagnósticas. O quadro de uveíte sugere diversos diagnósticos diferenciais e daí a importância da avaliação com uma história clínica minuciosa associada a exames laboratoriais, a fim de elucidar o diagnóstico.

A principal causa de uveíte em pacientes de 17 a 40 anos é a toxoplasmose, o que não permite descartar esta infecção na ausência de sorologia. Em seguida, em ordem decrescente de prevalência das causas de uveíte, estão doença de Behçet, síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada, artrite reumatoide juvenil, tuberculose e espondilite anquilosante. Entretanto, a sintomatologia visceral do paciente e a ausência de critérios diagnósticos para estas doenças tornam improváveis todas estas hipóteses. A próxima causa de uveíte mais prevalente observada foi a toxocaríase, que, a princípio, era uma causa também improvável de infecção do paciente, tendo em vista que a associação com sintomas viscerais é rara. Ainda mais rara é a presença de sintomas viscerais sem hiper eosinofilia – condição apresentada pelo paciente na admissão. Porém, após novo exame mostrar hiper eosinofilia, junto aos sintomas viscerais, como diarreia sanguinolenta, comprometimento hepático e derrame pericárdico, e a história epidemiológica de contato com cão doente, a toxocaríase passou a ser uma hipótese muito provável e, posteriormente, confirmada.^(7,8)

Vale ressaltar que a toxocaríase, na maioria das vezes, é assintomática e, quando sintomática, é observada na maior parte dos casos em crianças de menor idade.⁽⁴⁾ O paciente em questão estava em uma faixa etária fora da epidemiologia de risco para toxocaríase, manifestando apresentação mista da infecção,

o que dificultou o diagnóstico. Além disto, a farmacodermia pelo uso de sulfametoxazol + trimetoprima foi um fator confundidor no caso.

Do ponto de vista oftalmológico, o principal diagnóstico a ser pensado em um quadro de uveíte é a toxoplasmose. Porém, com a evolução do quadro do paciente, juntamente da história epidemiológica, o diagnóstico de toxocaríase não pode ser descartado.

Toxocaríase ocular é uma doença rara, sendo o espectro da doença clínica difícil de estabelecer. Wilkinson e Welch classificaram a toxocaríase ocular em endoftalmite difusa, granulomas de polo posterior e periferia.⁽⁹⁾ Stewart et al. relataram que a toxocaríase representou 1% em sua série de casos de uveíte, com as seguintes apresentações: granuloma periférico (50%), granuloma de polo posterior (25%) e inflamação vítrea mimetizando endoftalmite (25%).⁽¹⁰⁾

O diagnóstico de certeza é feito pela demonstração da larva ou fragmento da sua cápsula no sítio da lesão, sendo este procedimento raramente feito. Desta forma, o diagnóstico da doença se baseia em dados clínico-epidemiológicos, testes imunológicos, exames laboratoriais e de imagem.^(2,3)

REFERÊNCIAS

1. Santarém VA, Rubinsky-Elefant G, Chesine PA, Leli FN. Toxocaríase canina e humana. *Vet e Zootec*. 2009;16(3):437-47.
2. Carvalho EA, Rocha RL. Toxocaríase: larva migrans visceral em crianças e adolescentes. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(2):100-10.
3. Lescano SZ, Chieffi PP, Amato Neto V, Ikai DK, Ribeiro MC. Antihelmínticos na toxocaríase experimental: efeito na recuperação de larvas de *Toxocara canis* e na resposta humoral. *J Bras Patol Med Lab*. 2005;41(1):21-4.
4. Mazur-Melewska K, Miania A, Figlerowicz M, Kemnitz P, Sluzewski W, Michalak M. The influence of age on a clinical presentation of *Toxocara* spp. infection in children. *Ann Agric Environ Med*. 2012;19(2):233-6.
5. Almeida IM, Monteiro M, Ferreira CC, Pedro JC, Gonçalves S, Travassos A, et al. Toxocaríase Ocular: 10 anos depois, um caso de sucesso. *Revista Sociedade Portuguesa de Oftalmologia*. 2013;37(2):145-48.
6. Orefice F, Boratto LM, Silva HF. Presumível toxocaríase ocular: revisão de 30 casos (1978-1989); relato de dois casos atípicos. *Rev Bras Oftalmol* 1991;50(2):31-7.
7. Gouveia EB, Yamamoto JH, Abdalla M, Hirata CE, Kubo P, Olivalves E. Causas das uveítes em serviço terciário em São Paulo, Brasil. *Arq Bras Oftalmol*. 2004;67(1):139-45.
8. Morais FB, Maciel AL, Arantes TE, Muccioli C, Allemann N. Achados ultrassonográficos em toxocaríase ocular. *Arq Bras Oftalmol*. 2012;75(1):43-7.
9. Wilkinson CP, Welch RB. Intraocular toxocara. *Am J Ophthalmol*. 1971;71(4):921-30.
10. Stewart JM, Cubilan LD, Cunningham ET Jr. Prevalence, clinical features, and cause of vision loss among patients with ocular toxocariasis. *Retina*. 2005;25(8):1005-13.

A leishmaniose visceral ainda deve ser lembrada no diagnóstico diferencial de hepatoesplenomegalia febril? Revisão bibliográfica e relato de caso

Should visceral leishmaniasis still be remembered in the differential diagnosis of febrile hepatosplenomegaly? Literature review and case report

Jéssica Me Lin Ie¹, André Luís Digiéri¹, Carolina Fey², Marcia Scolfaro Carvalho²

Recebido da Faculdade de Medicina e Odontologia São Leopoldo Mandic – Campinas, SP, Brasil.

RESUMO

Apesar de não haver caso autóctone na Região Sudeste, a leishmaniose visceral é encontrada em pacientes que migram de regiões endêmicas. Como é uma doença que, se não reconhecida e conduzida adequadamente, apresenta alta mortalidade, realizamos uma revisão bibliográfica e destacamos, com o relato deste caso, a importância de a incluímos no diagnóstico diferencial de hepatoesplenomegalia febril ainda na avaliação clínica inicial, pois o retardo no diagnóstico piora o prognóstico e a sobrevida do paciente, sendo sumária a introdução de terapêutica apropriada o mais breve possível.

Descritores: Leishmaniose visceral/epidemiologia; Antiprotozoários/uso terapêutico; Esplenomegalia; Hepatopatias parasitárias; Diagnóstico diferencial; Brasil/epidemiology

ABSTRACT

Although there is no autochthonous case finding in the Southeast Region, visceral leishmaniasis is found in patients migrating from endemic areas. Because it is a disease that, if not properly recognized and treated, presents high mortality, we performed a bibliographic review and highlight, with the report of this case, the importance of including it in the differential diagnosis of febrile hepatosplenomegaly in the initial clinical evaluation. The late diagnosis worsens the patient's prognosis and survival, and the introduction of appropriate therapeutics should be made as soon as possible.

Keywords: Leishmaniasis, visceral/epidemiology; Antiprotozoal agents/therapeutic use; Splenomegaly; Liver diseases, parasitic; Diagnosis, differential; Brazil/epidemiology

1. Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, Campinas, SP, Brasil.

2. Faculdade de Medicina e Odontologia São Leopoldo Mandic – Campinas, SP, Brasil.

Data de submissão: 13/01/2017 – Data de aceite: 24/01/2017

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Jéssica Me Lin Ie
Avenida Prof. Faria Lima, 340 – Parque Itália
CEP: 13036-902 – Campinas, SP, Brasil
Tel.: (19) 37725752 – E-mail: jeh_mli@yahoo.com.br

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV), também conhecida como calazar, esplenomegalia tropical e febre Dundun, é uma doença sistêmica crônica, que apresenta 90% de chance de evoluir para óbito quando não identificada e tratada adequadamente.⁽¹⁾ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a LV é uma doença negligenciada, tendo o Brasil 70% dos casos registrados na América do Sul.^(2,3)

O agente etiológico é o protozoário tripanossomatídeo, do gênero *Leishmania*, sendo *Leishmania chagasi* a espécie responsável pela transmissão da maioria dos casos de LV no país.⁽¹⁾ Em áreas urbanas, o cão (*Canis familiaris*) tem sido o principal reservatório e fonte de infecção.^(1,4,5) Em ambientes silvestres, os principais reservatórios são as raposas (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) e os marsupiais (*Didelphis albiventris*). No Brasil, *Lutzomyia longipalpis* é a principal espécie relacionada com a infecção.^(6,7)

A *L. longipalpis* se adapta bem a peridomicílio,^(1,4) e a atividade do flebotômio é crepuscular e noturna. Intra e peridomicílio, encontra-se próxima a fontes alimentares. Os insetos são conhecidos popularmente como mosquito-palha, tatuquira, birigui, entre outros, dependendo da região geográfica. A transmissão ocorre pela picada dos vetores infectados pela *L. chagasi*, e o período de incubação no homem é de 10 dias a 24 meses, com média entre 2 e 6 meses.⁽¹⁾

Presença de animais domésticos, condições sanitárias precárias e baixo nível socioeconômico em áreas de transmissão estão vinculados a alta densidade de flebotômios no intra e peridomicílio.^(1,4,8)

A estimativa da população mundial de risco para aquisição da LV atinge 182 milhões de pessoas, sendo considerada endêmica em 47 países.⁽⁹⁾ Nas Américas, o Brasil representa o país de maior endemicidade para a LV, sendo responsável por cerca de 97% de todos os casos neste continente. A região nordeste brasileira concentra 90% das notificações. A taxa de incidência nacional foi de 7,8 por 100 mil habitantes em 1995. Dados mais recentes do Ministério da Saúde mostram que, no ano de 2014, o coeficiente de incidência de LV no Estado de São Paulo foi de 0,3% e, na Região Sudeste, de 0,5%; a letalidade foi de 8,3% no Estado de São Paulo e 9,6% na Região Sudeste; e, dos 48 óbitos, por LV em 2014 na Região Sudeste, 12 foram do Estado de SP.⁽¹⁰⁻¹⁴⁾

Crianças e idosos são mais suscetíveis à LV, e apenas uma pequena parcela da população de infectados desenvolve sinais e sintomas da doença. Em caso de infecção sem desenvolvimento da doença, os exames de imunidade celular ou humoral permanecem reativos, com presença de antígenos por longo período.^(14,15)

A suspeita diagnóstica da LV deve ser baseada em dados epidemiológicos e nos achados clínicos e laboratoriais, mas o diagnóstico de certeza só pode ser firmado por meio do encontro do parasita em tecido infectado.

A doença se manifesta clinicamente com febre de longa data, perda de peso, astenia, adinamia, hepatoesplenomegalia e anemia, entre outras. A suspeita de LV deve ser levantada quando o paciente apresentar febre e esplenomegalia, associada ou não à hepatite.⁽¹⁾

Os diagnósticos diferenciais mais comuns da doença são enterobacterioses prolongadas, malária, brucelose, febre tifoide, esquistossomose, doença de Chagas aguda, linfoma, mieloma múltiplo, anemia falciforme, esplenomegalia tropical e tuberculose miliar, entre outras. Existem vários métodos de diagnóstico laboratorial de leishmaniose, incluindo o parasitológico, o imunológico e o molecular.⁽¹⁶⁾

O tratamento deve ser iniciado após diagnóstico por confirmação parasitológica. Porém, diante de impossibilidade de diagnóstico sorológico ou parasitológico, ou em casos de demora para liberação de resultados, deve-se iniciar tratamento.⁽¹⁾

RELATO DE CASO

JECD, 18 anos, natural do Maranhão, residente de Campinas (SP), servente de pedreiro, casado, sem filhos, sem escolaridade. Paciente encaminhado ao Hospital Municipal Dr. Mario Gatti com febre diária e mialgia há 15 dias, e hipótese diagnóstica de dengue. Os exames laboratoriais coletados na chegada ao hospital evidenciaram leucopenia e plaquetopenia. Ao exame físico, apresentava-se em bom estado geral, corado, hidratado, febril (38°C), levemente dispnéico (frequência respiratória de 24 rpm), acianótico, anictérico, com fígado palpável a 2cm do rebordo costal direito, baço percutível a 2cm do rebordo costal esquerdo e palpável ao decúbito de Shuster, sem mais alterações em outros aparelhos.

Foram solicitadas sorologias que descartaram as seguintes patologias: dengue, AIDS, hepatites B e C, citomegalovirose, toxoplasmose, mononucleose e sífilis.

Diante do quadro de bicitopenia, febre e hepatoesplenomegalia, prosseguindo na investigação, foi realizada mielograma, que confirmou o diagnóstico de LV pelo achado de leishmanias em suas formas amastigota e protomastigota, conforme figura 1 e 2, respectivamente.

Iniciou-se o tratamento com anfotericina B complexo lipídico, que permitiu boa evolução do paciente.

DISCUSSÃO

No Brasil, apenas os Estados do sul do país não apresentam casos autóctones. Apesar disto, muitos pacientes deslocam-se de regiões endêmicas para hospitais gerais e terciários das Regiões

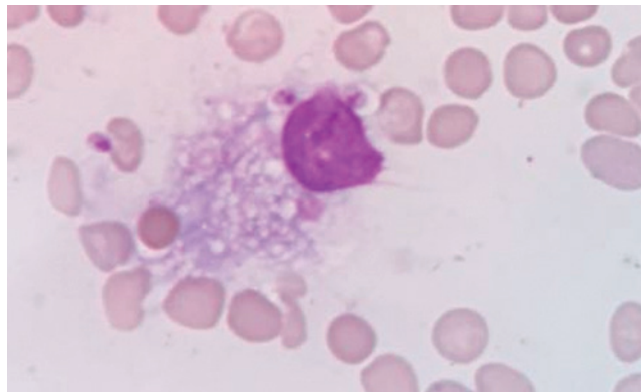


Figura 1. Leishmanias em forma amastigota.

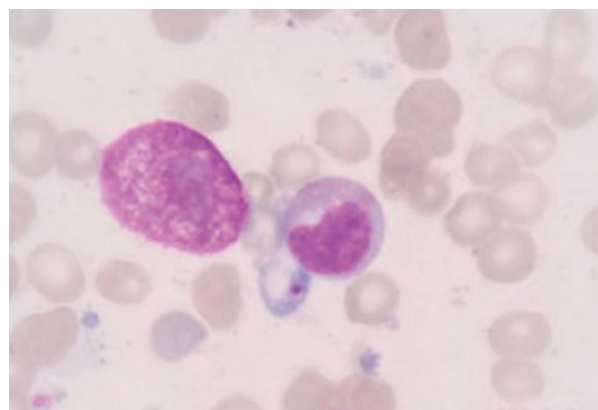


Figura 2. Leishmanias em forma protomastigota.

Sul e Sudeste, onde devem ser adequadamente diagnosticados, por tratar-se de uma protozoose sistêmica grave, que pode acarretar a morte dos pacientes não tratados. As leishmanioses são consideradas doenças tropicais ou subtropicais, mas ocorrem também em países do Mediterrâneo que recebem viajantes provenientes de áreas endêmicas.^(17,18)

O controle da doença está vinculado ao seu diagnóstico e tratamento precoces, à redução de vetores e à eutanásia de cães com diagnóstico positivo.⁽¹⁰⁾ As medidas se justificam pela elevada capacidade de adaptação do vetor a diferentes ambientes, incluindo o urbano, o que leva à constante reativação do ciclo de transmissão.^(19,20)

A expansão do número de vetores, associada ao convívio do homem com o reservatório doméstico, aumenta o número de infecções. Este, por sua vez, associado ao elevado fluxo migratório, explica os níveis epidemiológicos da LV nos grandes centros urbanos.^(4,21)

O mielograma, que foi realizado neste paciente, e/ou a miocultura permanecem como os métodos diagnósticos parasitológicos de escolha. Vários testes não invasivos foram desenvolvidos para diagnóstico da LV humana e canina, mas, por dificuldade de acesso, não foram realizados neste caso. Entre os testes, os mais utilizados são os exames de imunodiagnóstico para detecção de anticorpos, pois a LV é caracterizada

por grande estimulação policlonal de linfócitos B, que resulta em hipergamaglobulinemia e grande produção de anticorpos. Os testes moleculares são altamente sensíveis para detecção da leishmaniose e podem contribuir como um teste adicional para esclarecimento diagnóstico.⁽²²⁾

No Brasil, a Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e o ensaio imunoenzimático (ELISA) são os testes mais utilizados no diagnóstico da LV humana e canina – sobretudo, o ELISA, que tem sido o teste de escolha para inquéritos populacionais. Estes exames utilizam antígenos brutos, que são limitados em termos de especificidade e reprodutibilidade, apresentando reações cruzadas com outras espécies da família *Trypanosomatidae* e mesmo com organismos filogeneticamente distantes.⁽²³⁾ Recentemente, uma variação do *Direct Agglutination Test* (DAT), o *Fast Agglutination Screening Test* (FAST), vem sendo testada para aplicabilidade em situações epidêmicas e inquéritos populacionais.⁽²⁴⁾

Tiburcio et al. mostraram que pacientes infectados assintomáticos que apresentam conversão de baixa para alta atividade de IgG são portadores de infecção ativa, sendo um grupo de alto risco para desenvolver a doença sob condições de imunossupressão. Do ponto de vista epidemiológico, este grupo constitui um reservatório potencial de leishmaniose para o vetor e outras possíveis formas de transmissão, como a associada à transfusão.⁽²⁵⁾ Os testes de atividade de IgG são importantes para caracterizar as formas assintomáticas de LV.

O maior papel no controle das infecções para todas as espécies de *Leishmania spp* é o mecanismo imune celular. A revisão de Kaie e Scott, sugere que cada interação patógeno-hospedeiro desperta manifestações diferentes ao parasita, que persiste e sobrevive de várias maneiras. O entendimento desta diversidade é de suma importância para garantir o desenvolvimento de vacinas, drogas e imunoterapêutica para a LV.⁽²⁶⁾

Em nosso meio, o antimoniatto pentavalente N-metil-glucamina (Glucantime[®]) é utilizado desde a década de 1950 e permanece como tratamento inicial de escolha, sendo descritos 10% de casos resistentes. Nestes casos, a anfotericina B pode ser empregada e, mais recentemente, a anfotericina B incorporada a partículas lipídicas artificiais (lipossomos) vem sendo utilizada, com vantagens, na redução de seus efeitos sistêmicos e no tempo de internação.⁽²⁷⁻²⁹⁾ Neste caso, optou-se pelo uso de anfotericina B, pela indisponibilidade da medicação de primeira escolha.⁽³⁰⁾

Badaró et al. relataram a utilização de gama-interferon recombinante associado a antimoniatto pentavalente em 17 pacientes com LV, com ou sem tratamento antimonial prévio, com falhas terapêuticas em 17% dos casos.⁽³¹⁾ Recentemente, novos trabalhos têm utilizado imunomoduladores e imunoterapia como candidatos ao tratamento de LV.⁽³²⁾

Drogas de uso oral e vacinas para a LV vêm sendo desenvolvidas, com resultados animadores, mas, enquanto não dispomos destes avanços, devemos estar atentos para o diagnóstico da LV e utilizar as formas habituais de diagnóstico e tratamento. Com caráter promissor, existe ainda um antibiótico da classe dos aminoglicosídeos, a paromomicina, que tem demonstrado relação dose-eficácia de resposta no tratamento da LV, quando administrada via intramuscular em doses de 12, 16 ou 20mg de sulfato por peso corporal, diariamente, em um período de 21 dias.^(28,29)

Apesar da LV não ser frequente em nossa região, ela tem grande importância no Brasil como doença que atinge uma população de baixo poder socioeconômico e compromete a imunidade, permitindo a instalação de micro-organismos oportunistas, com grande índice de letalidade. Ainda, ela envolve importantes gastos na saúde pública, por exigir tratamento com internação prolongada. Demonstra-se, assim, a necessidade de ampliar os conhecimentos quanto aos mecanismos de transmissão e identificar os grupos populacionais de maior risco, para que se possa otimizar o diagnóstico e, conseqüentemente, o controle desta doença.

O presente relato alerta aos clínicos que atuam em regiões de baixa incidência de LV para a importância de sua inclusão no diagnóstico diferencial de pacientes com achados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais característicos, ou mesmo nos pacientes oligossintomáticos, especialmente se apresentarem febre e visceromegalia, devido a constantes deslocamentos populacionais que ocorrem em nosso país.

Destacamos que, diante de achados sugestivos, a terapêutica deve ser instituída de imediato, caso haja atraso nos resultados confirmatórios, tendo em vista a gravidade da doença com risco de óbito.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. Brasília (DF): MS; 2014. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/27/guia-vigilancia-saude-linkado-27-11-14.pdf>
2. Carmo RE, da Luz ZM, Bevilacqua PD. Percepções da população e de profissionais de saúde sobre a leishmaniose visceral. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(2):621-8.
3. Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RA, Barata RB, Rodrigues LC. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. *Lancet*. 2011;377(9780):1877-89.
4. Mestre GL, Fontes CJ. A expansão da epidemia da leishmaniose visceral no Estado de Mato Grosso, 1998-2005. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007;40(1):42-8.
5. Evans TG, Vasconcelos IA, Lima JW, Teixeira JM, McAulliffe IT, Lopes UG, et al. Canine visceral leishmaniasis in northeast Brazil: Assessment of serodiagnosis methods. *Am J Trop Med Hyg*. 1990; 42(2):118-23.
6. França-Silva JC, Costa RT, Siqueira AM, Machado-Coelho GL, da Costa CA, Mayrink W, et al. Epidemiology of canine visceral leishmaniasis in the endemic area of Montes Claros municipality, Minas Gerais state, Brazil. *Vet Parasitol*. 2003;111(2-3):161-73.
7. Nunes MP, Jackson JM, Carvalho RW, Furtado NJ, Coutinho SG. Serological survey for canine cutaneous and visceral leishmaniasis in area for transmission in Rio de Janeiro where prophylactic measures had been adapted. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1991; 86(4):411-7.
8. Sherlock IA. Ecological interactions of visceral leishmaniasis in the State of Bahia. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1996;91(6):671-83.
9. Ashford RW, Desjeux P, Deraadt P. Estimation of population at risk of infection and number of cases leishmaniasis. *Parasitol Today*. 1992;8(3):104-5.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral [Internet]. Brasília (DF): MS; 2006. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_viscerale.pdf

11. World Health Organization (WHO). The Leishmaniasis. Geneva: WHO; 1984. (Technical Report Series, n.701).
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de vigilância em Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. [citado 2015 Jun 21]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral.pdf
13. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses: Normas Técnicas e Operacionais, 2016. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/...leishmaniose_visceral_1edicao.pdf
14. Lainson R, Shaw JJ. Evolution, classification and geographical distribution. In: Lainson R, Shaw JJ, eds. The leishmaniasis. London: Academic Press; 1987. p.1-120. 14.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Evolução temporal das doenças de notificação compulsória no Brasil de 1980 a 2014. Bol Epidemiol. 2014;3:50.
16. Dawit G, Girma Z, Simenew K. A review on biology, epidemiology and public health significance of leishmaniasis. Acta Parasitologica Globalis, 2012;3(3):43-53.
17. Minodier P, Garnier JM. Childhood visceral leishmaniasis in Provence. Arch Pediatr. 2000;7 Suppl 3:572-7.
18. Maltezou HC, Sifas C, Mavrikou M, Spyridis P, Stavrinadis C, Karpathios T, et al. Visceral leishmaniasis during childhood in southern Greece. Clin Infect Dis. 2000;31:1139-43.
19. Costa PL, Dantas Torre F, Silva FJ, Guimarães VC, Gaudêncio K, Brandão Filho SP. Ecology of *Lutzomyia longipalpis* in an area of visceral leishmaniasis transmission in north-eastern Brazil. Acta Trop. 2013;126(2):99-102.
20. Barata RA, França-Silva JC, Mayrink W, Silva JC, Prta A, Lorosa ES, et al. Aspectos da ecologia e do comportamento de flebotomíneos em área endêmica de leishmaniose visceral, Minas Gerais. Rev Soc Bras Med Trop. 2005;38(5):421-5.
21. Marzochi MC, Marzochi KB. Leishmanioses em áreas urbanas Rev Soc Bras Med Trop. 1997;30:162-4.
22. Ruiter CM, van der Veer C, Leeftang MM, Deborggraeve S, Lucas C, Adams ER. Molecular tools for diagnosis of visceral leishmaniasis: systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. J Clin Microbiol. 2014;52(9):3147-55.
23. Sundar S, Pai K, Sahu M. Immunochromatographic strip test detection of anti K39 antibody in Indian visceral leishmaniasis. Ann Trop Med Parasitol. 2002;96:19-23.
24. Schoone GJ, Hailu A, Kroon CC, Nieuwenhuys JL, Schallig HD, Oskam L. A fast agglutination screening test (FAST) for detection of anti-Leishmania antibodies. Trans Roy Soc Trop Med Hyg. 2001;95:400-1.
25. Tiburcio MG, Anversa L, Kanunfre KA, Ferreira AW, Rodrigues Júnior V, Silva L de A. Anti-Leishmania infantum IgG Antibody Avidity in Visceral Leishmaniasis. Clin Vaccine Immunol. 2013; 20(11):1697-702.
26. Kaye P, Scott P. Leishmaniasis: complexity at the host-pathogen interface. Nature Reviews Microbiology, 2011;9:604-15.
27. Berman JD. Human leishmaniasis: clinical, diagnostic, and chemotherapeutic developments in the last 10 years. Clin Infect Dis. 1997;24:684-703.
28. Regional strategic framework for elimination of kala-azar from the South East Asia Region (2005-2015). New Delhi: World Health Organization; 2011 - 2015. Regional Office for South-East Asia (SEA-VBC-85, Rev.1;a).
29. Sundar S, Jha TK, Thakur CP, Sinha PK, Bhattacharya SK. Injectable paromycin for visceral leishmaniasis in India. New England Journal of Medicine. 2007;356(25):2571-81.
30. Chappuis F, Sundar S, Hailu A, Ghalib H, Rijal S, Peeling RW, et al. Visceral leishmaniasis: what are the needs for diagnosis, treatment and control? Nature Reviews Microbiology. 2007;5:7-16.
31. Badaró R, Falcoff E, Badaró FS, Carvalho EM, Sampaio DP, Barral A, et al. Treatment of visceral leishmaniasis with pentavalent antimony and interferon gamma. N Engl J Med. 1990;322:16-21.
32. Lindoso JA, Costa JM, Queiroz IT, Goto H. Review of the current treatments for leishmaniasis. Research and Reports in Tropical Medicine, 2012;3:69-77.

Hipotermia neuroprotetora tardia

Late hypothermic neuroprotection

Silvia Mónica Cárdenas Prado^{1,2}, Cleiton Dutra Magalhães¹, Alexandre Cristo Rodrigues¹, Sérgio Hitoshi Tajima¹, Paulo Eduardo Alves Mattos de Oliveira¹, Fábio Hiroshi Egawa¹, Ronaldo Tadeu Coppini¹, Cláudia Sheila Mangili¹, Sheila Vieira Vilaça¹, Eduardo Lourenço¹, José Carlos Ticon Batista Reis¹, Alberto Ocampo Macedo¹

Recebido do Hospital Geral Jesus Teixeira da Costa – Guaianases, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

A parada cardiorrespiratória é um evento de alta mortalidade. A isquemia cerebral difusa relacionada ao hipofluxo cerebral frequentemente leva à injúria neurológica grave e ao desenvolvimento de estado vegetativo persistente. A hipotermia terapêutica representa um importante avanço no tratamento da encefalopatia anóxica pós-parada cardíaca. Seus efeitos neuroprotetores têm sido amplamente demonstrados em várias situações de isquemia neuronal. Apesar de ser um procedimento associado com redução de mortalidade nestes pacientes, a hipotermia ainda é um tratamento subutilizado no manejo da síndrome pós-ressuscitação. Nosso objetivo foi demonstrar que a hipotermia neuroprotetora tem efeito benéfico mesmo realizada tardiamente naqueles pacientes comprovadamente encefalopatas como consequência de baixo fluxo cerebral devido à parada cardiorrespiratória que mantém um nível neurológico baixo (Glasgow abaixo de 8). Este fato é demonstrado pelo não uso de substâncias neurodepressoras nas últimas 48 horas, e o ganho para o paciente seria maior que os prováveis riscos que a hipotermia pode ocasionar. Este relato mostra os efeitos benéficos no paciente submetido ao tratamento da hipotermia neuroprotetora tardiamente, evoluindo satisfatoriamente, visto que foi devolvido à sociedade em Glasgow 14 e com independência suficiente para atender suas necessidades humanas básicas. Era um paciente do sexo masculino, 25 anos, pardo, solteiro, imigrante ilegal oriundo da Bolívia, auxiliar de costura, com história de mal súbito enquanto praticava futebol com amigos em quadra ao ar livre. Deu entrada no pronto-socorro em parada cardiorrespiratória por taquicardia ventricular. Foram realizadas manobras de

ressuscitação com cardioversão elétrica e massagem cardíaca e não houve relato do tempo de parada cardíaca. Foi transferido para a unidade de terapia intensiva adulto com hipótese diagnóstica de encefalopatia anóxica pós-parada cardiorrespiratória sem uso de drogas vasoativas em Glasgow 6.

Descritores: Parada cardíaca; Hipotermia; Hipóxia encefálica; Escala de resultado de Glasgow; Ressuscitação; Humanos; Relatos de casos

ABSTRACT

Cardiac arrest is a high-mortality event. Brain hypoflow-related diffuse cerebral ischemia often leads to severe neurological injury, and to the development of a persistent vegetative state. Therapeutic hypothermia is an important advance in the treatment of anoxic encephalopathy after cardiac arrest. Its neuroprotective effects have been widely demonstrated in several situations of neuronal ischemia. Although the procedure is associated with reduced mortality, hypothermia is still an underused treatment in the management of post-resuscitation syndrome. Our goal was to demonstrate that neuroprotective hypothermia is effective even when performed late in patients with encephalopathies from brain hypoflow due to cardiac arrest with a low neurological level (Glasgow below 8). This is demonstrated by the lack of neurodepressant substances in the previous 48 hours, and patient benefit would be higher than the probable risks that hypothermia could cause. This report shows the beneficial effects in the patient undergoing delayed neuroprotective hypothermia, who progressed satisfactorily, since taken back to Glasgow 13 with sufficient independence to meet basic human needs. The patient was a male of 25 years old, dark-skinned, single, an illegal immigrant from Bolivia, sewing assistant, with a history of sudden cardiac arrest, which occurred while playing soccer outdoors. He was admitted to the emergency room in cardiopulmonary arrest (CPA) due to ventricular tachycardia. Resuscitation maneuvers with electrical cardioversion and cardiac massage were performed, and there is no reported time of cardiac arrest. He was transferred to the Adult Intensive Care Unit with a diagnosis hypothesis of anoxic encephalopathy after cardiac arrest, with no use of vasoactive drugs in Glasgow 6.

Keywords: Heart arrest; Hypothermia; Hypoxia, brain; Glasgow outcome scale; Resuscitation; Humans; Case reports

1. Hospital Geral Jesus Teixeira da Costa – Guaianases, São Paulo, SP, Brasil.
2. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Divisão da Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria, São Paulo, SP, Brasil.

Data de submissão: 30/09/2015 – Data de aceite: 30/09/2015
Conflito de interesse: não há.

Endereço para correspondência:

Silvia Mónica Cárdenas Prado
Avenida Miguel Achiole da Fonseca, 1.092 – Guaianazes
CEP: 08461-110 – São Paulo, SP, Brasil
Tel.: (11) 2551-3413 – E-mail: silvia.monica@hc.fm.usp.br

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória é uma emergência médica definida como a cessação súbita e inesperada das funções vitais, caracterizada pela ausência de batimentos cardíacos e de movimentos respiratórios, e irresponsividade a estímulos.⁽¹⁾ Apesar da evolução e do aperfeiçoamento das manobras de reanimação, a mortalidade dos pacientes vítimas de parada circulatória persiste muito elevada.⁽¹⁾ A parada cardiorrespiratória causa cessação abrupta do fluxo sanguíneo cerebral, produzindo isquemia dos neurônios.⁽²⁻⁴⁾ A extensão do dano neurológico depende do grau de hipoxemia ao qual o tecido cerebral é submetido, ocorrendo dano permanente após 5 a 10 minutos da completa cessação do fluxo sanguíneo.⁽⁴⁾ O estado vegetativo persistente representa o extremo desta gravidade e caracteriza-se por um estado de inconsciência completa de si mesmo e do ambiente e de irresponsividade a estímulos, com a manutenção do ciclo sono-vigília. Estima-se que 10 a 30% dos sobreviventes pós-PCR evoluam com estado vegetativo.⁽⁴⁾ O custo associado aos cuidados destes doentes pode atingir as cifras dos bilhões de dólares a cada ano.

Muitos estudos têm tentado encontrar fatores prognósticos que possam identificar os pacientes com maior risco de desenvolver estado vegetativo persistente. Exame físico neurológico, eletroencefalograma, tomografia computadorizada, marcadores bioquímicos de lesão neuronal, potencial evocado somatossensorial, enfim, todos estes métodos têm suas limitações e produzem avaliações pouco acuradas do prognóstico, em maior ou menor grau.

A hipotermia terapêutica (HT) tem demonstrado ser um tratamento eficaz em reduzir o dano isquêmico cerebral produzido durante diferentes insultos neurológicos, como no trauma de crânio, nos acidentes vasculares cerebrais, na hemorragia subaracnoide e na anóxia induzida pela parada cardíaca.⁽⁵⁻⁷⁾ A hipotermia reduz a demanda cerebral de oxigênio, promovendo proteção contra isquemia.⁽⁷⁾ Várias evidências sugerem que a HT reduz a mortalidade dos pacientes comatosos sobreviventes pós-parada cardiorrespiratória.⁽¹⁾

Dois estudos importantes, concluídos em 2002, consolidaram o uso da HT ao randomizarem pacientes comatosos sobreviventes pós-parada cardiorrespiratória fora do hospital, nos ritmos de fibrilação ventricular (FV) e taquicardia ventricular (TV) sem pulso, a um período de hipotermia leve (entre 32°C e 34°C) durante 12 a 24 horas. Os pacientes submetidos à hipotermia tiveram menor mortalidade e maior taxa de desfechos neurológicos favoráveis quando comparados aos pacientes normotérmicos.^(1,2) Estes resultados vêm sendo consistentemente reproduzidos.^(1,2)

Apesar da alta eficácia da hipotermia em reduzir a extensão do dano neurológico pós-parada cardiorrespiratória, a HT tem sido subutilizada.⁽¹⁾

Assim, este relato pretende revisar os mecanismos de ação da hipotermia e seus efeitos no paciente crítico, com a finalidade de demonstrar que a melhora do quadro do paciente se deu pelo uso precoce da HT.⁽³⁾

A hipotermia inibe estes processos excitatórios deletérios para a célula. A hipóxia é responsável por alterações nas mem-

branas celulares que determinam a formação de edema citotóxico e quebra da barreira hematoencefálica. O resultado é o desenvolvimento de hipertensão intracraniana, que leva a um ciclo vicioso de isquemia cerebral. A hipotermia tem a capacidade de reduzir a permeabilidade vascular, minimizando o aparecimento de edema cerebral.⁽⁶⁾

A isquemia-reperfusão gera grandes quantidades de radicais livres, como peróxido de hidrogênio, superóxido e peroxidonitrato. Estas moléculas são deletérias para a célula, pois causam a peroxidação das membranas celulares. O dano oxidativo é reduzido sob condições de hipotermia e é tanto menor quanto menor for a temperatura. Associado ao dano oxidativo existe também um desbalanço na liberação de mediadores pró-inflamatórios (fator de necrose tumoral alfa - TNF- α e interleucina 1 - IL-1), que também é minimizado a temperaturas mais baixas.⁽³⁾

Outro mecanismo implicado nos efeitos neuroprotetores da hipotermia parece ser a indução de efeitos anticoagulantes, que ocorrem a temperaturas abaixo dos 35°C. A ativação da coagulação tem um papel importante no desenvolvimento da injúria de isquemia-reperfusão, com formação de fibrina e bloqueio da microcirculação. A hipotermia interfere também na liberação de endotelina e tromboxano A2, dois potentes vasoconstritores e agregantes plaquetários. Ela ainda produz diversos efeitos fisiológicos, e entendê-los é essencial para que um maior benefício do resfriamento seja alcançado. Eles estão apresentados no quadro 1. A HT constitui-se em quatro fases: identificação dos pacientes; indução da hipotermia; manutenção e reaquecimento.

Quadro 1. Efeitos da hipotermia.

| |
|--|
| Redução das demandas metabólicas cerebrais |
| Queda no consumo de oxigênio e na produção de dióxido de carbono |
| Redução da pressão intracraniana |
| Desvio da curva de hemoglobina para esquerda |
| Tremores |
| Bradycardia |
| Hipotensão |
| Arritmias |
| Prolongamento do espaço PR e QRS |
| Aparecimento de ondas de Osborn no eletrocardiograma |
| Queda do débito cardíaco |
| Queda das pressões de enchimento ventricular |
| Diminuição da motilidade gastrointestinal |
| Diurese profusa |
| Resistência insulínica |
| Diminuição da imunidade |
| Coagulopatia |
| Fluxo intracelular de potássio, magnésio e cálcio |
| Alteração da farmacodinâmica e farmacocinética das drogas |

A temperatura-alvo a ser atingida é 32 a 34°C. Estudos randomizados e prospectivos com controles históricos demonstraram o benefício neuroprotetor destes níveis de temperatura.

Este alvo representa um equilíbrio entre os benefícios clínicos e os efeitos adversos, que se exacerbam muito em temperaturas mais baixas. Arritmias cardíacas são frequentes abaixo de 31°C e, abaixo de 28°C, o risco de FV aumenta muito. Além disto, esta faixa de temperatura (32 a 34°C) é facilmente atingida com métodos não invasivos de resfriamento. A monitorização inicial do paciente deve incluir eletrocardiograma contínuo, balanço hídrico e medida invasiva da pressão arterial. Sedação e analgesia adequadas são aspectos fundamentais durante a indução da HT. O tremor é uma resposta fisiológica normal na tentativa de manter a temperatura corporal. O aparecimento de tremores é contraproducente, pois gera calor e retarda o processo de resfriamento, além de aumentar muito o consumo de oxigênio e a pressão intracraniana. Midazolam e fentanil são drogas utilizadas de rotina.⁽⁶⁾

Estudos já demonstraram que o hiper-resfriamento acontece quase invariavelmente, podendo ter complicações graves, caso muito profundo ou prolongado.⁽⁵⁾ O hiper-resfriamento é menos comum com o uso de equipamentos comerciais de resfriamento de superfície. Tais equipamentos consistem em pás revestidas de gel condutor de calor, aderidas sobre a pele, que cobrem aproximadamente 40% da superfície corporal conectadas a uma unidade termorreguladora. O sistema aumenta ou diminui a temperatura da água circulante em resposta à temperatura-alvo e à temperatura do paciente. A velocidade média para atingir a temperatura-alvo com este sistema é em torno de 1,4°C/hora de redução na temperatura. É um método seguro e eficaz, pois as variações de temperatura são mais controladas, tanto na indução quanto no reaquecimento.

Fase de reaquecimento

Esta fase começa após 24 horas do início da indução do resfriamento e deve ser lenta, em uma velocidade de 0,2 a 0,4°C/hora, durante 12 horas, até que se atinja a temperatura entre 35 e 37°C. O reaquecimento pode ser passivo ou ativo. O reaquecimento passivo até uma temperatura central de 35°C costuma levar em torno de 8 horas.⁽²⁾ Se for feito com a ajuda de manta térmica, esta deve ser retirada quando a temperatura alcançar 35°C.

Baseados em todas estas informações, apresentamos um relato de caso que favorece a aplicação deste tratamento em pacientes que apresentem encefalopatia anóxica pós-parada cardiorrespiratória.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem retrospectiva, baseado nos dados obtidos no prontuário médico.

A análise dos dados foi realizada mediante as respostas clínicas favoráveis apresentadas pelo paciente após o tratamento. Os dados foram organizados estabelecendo as relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas.

O presente relato foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Geral Jesus Teixeira da Costa, preservando a identidade do paciente.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 25 anos, pardo, solteiro, auxiliar de costura, boliviano, imigrante ilegal. História de mal súbito enquanto praticava futebol com amigos em quadra ao ar livre. Deu entrada no pronto-socorro em parada cardiorrespiratória por TV. Foram realizadas manobras de reanimação com cardioversão elétrica e massagem cardíaca, e não houve relato do tempo de parada cardíaca.

Após 4 dias, em 31 de julho de 2013, foi transferido para nosso serviço, com hipótese diagnóstica de encefalopatia anóxica pós-parada cardiorrespiratória, broncopneumonia, arritmia cardíaca e insuficiência respiratória aguda sem uso de drogas vasoativas, em Glasgow 6T.

A primeira tomografia de crânio foi realizada no nosso hospital e evidenciou parênquima cerebral com hipoatenuação cortical dos hemisférios bilateralmente, apagamento de sulcos e cisternas compatível com edema, com possibilidade de encefalopatia isquêmica.

No dia 2 de agosto de 2013, após discussão com o representante legal do paciente e a equipe médica da unidade de terapia intensiva tendo em conta a manutenção de um nível neurológico baixo (Glasgow 6), foi feita hipotermia neuroprotetora, na tentativa de diminuir o edema cerebral e as manifestações isquêmicas desta situação clínica. O paciente foi resfriado até 34°C e mantido assim por 24 horas (das 16h do dia 2 de agosto de 2013 até às 16h do dia seguinte). Permaneceu intubado por mais 5 dias, tendo sido extubado com sucesso, mantendo saturação de oxigênio em 98%, auxiliado por máscara de nebulização.

No dia 19 de agosto de 2013 recebeu alta da unidade de terapia intensiva adulto, após 20 dias de internação hospitalar, em Glasgow 10 (abertura ocular=4, resposta verbal=1 e reposta motora=5), saindo da unidade com cateter nasoenteral e sem cateter vesical (diurese espontânea).

Em 19 de setembro de 2013, realizou um eletroencefalograma durante vigília, que evidenciou atividade elétrica cerebral simétrica entre áreas homólogas, de baixa amplitude e com característica de diferenciação de ritmos. Não foram registrados grafos elementos epileptiformes e nem crises eletrográficas. Este exame foi sugestivo de encefalopatia e afastou a possibilidade de mal epilético.

Em 27 de setembro de 2013, a equipe de neurologia de outro hospital avaliou o eletroencefalograma e evidenciou quadro de tetraparesia, tetraespasticidade e alteração do nível de consciência, secundários a encefalopatia grave de provável etiologia hipóxico-isquêmica pós-parada cardiorrespiratória. Foi sugerida a manutenção de medidas de suporte clínico e fisioterapia motora/respiratória.

Em 28 de setembro de 2013, passou a ficar sentado em poltrona com auxílio da equipe de enfermagem e fisioterapeutas.

No dia 1º de outubro de 2013, recebeu alta hospitalar, mas permaneceu internado aguardando reabilitação, pois sua evolução paciente indicava mais possibilidades de melhoria.

Em 4 de outubro de 2013, passou pela primeira avaliação fonoaudiológica, tendo sido sugerida a manutenção da alimentação por cateter nasoenteral exclusiva com acompanhamento fonoaudiológico diário.

Em 22 de outubro de 2013 retornou para a unidade de terapia intensiva adulto para se restabelecer de pós-operatório imediato de jejunostomia, onde permaneceu por 3 dias, retornando para a enfermaria.

A primeira avaliação da equipe de reabilitação foi realizada no dia 20 de dezembro de 2013. O paciente não deambulava e conversava somente com a mãe, devido à diminuição na compreensão com outrem. No retorno, foi retirada a jejunostomia e foi introduzida dietoterapia via oral exclusiva, com boa aceitação alimentar.

No dia 4 de abril de 2014, na segunda avaliação/triagem pela equipe de reabilitação, o paciente estava apto para ser reabilitado, tendo ficado na instituição por 60 dias.

No retorno, o paciente encontrava-se contactuando e deambulando, com discreta sequela: hemiparesia de membros superiores, adequada deglutição, melhora significativa de seu nível e interação e conseqüentemente de independência nas Atividades Básicas de Vida Diária, necessitando de auxílio apenas para passar do chão para a cama; conseguia passar de sentado para de pé, chutar bola e pegar objetos do chão.

Em 29 de julho de 2014, retornou para a Bolívia junto da mãe, em Glasgow 14, contactuando, alimentando-se por via oral, deambulando, pele íntegra, foco atencional, memória fotográfica, destreza manual, controle do tronco, alcance bimanual ortostatismo e marcha sem apoio. Desenvolvia conversas mais contextualizadas, porém mantinha quadro afásico e desorientação têmporo.

DISCUSSÃO

Nossa decisão de induzir hipotermia neuroprotetora tardiamente neste paciente foi movida principalmente por sua juventude e pelo fato de saber que ele estava neurologicamente muito deteriorado. A bibliografia que contraindica o procedimento neste tipo de paciente é limitada. Tivemos como intuito melho-

rar a capacidade neurológica do doente até o ponto que permitisse ser retirado do suporte ventilatório.

Devido à internação hospitalar prolongada (363 dias), vivenciamos a evolução favorável deste paciente, situação que achamos que se deveu principalmente ao fato de termos interrompido as lesões neurodegenerativas e a cascata de lesões citobioquímicas ocasionadas pelo baixo fluxo cerebral, conseqüente à parada cardiorrespiratória.

No transcurso de investigação cardiológica como causa da parada cardiorrespiratória, não foi encontrado nada positivo que favorecesse esta apresentação clínica.

REFERÊNCIAS

1. Rech TH, Vieira SR. Hipotermia terapêutica em pacientes pós-parada cardiorrespiratória: mecanismos de ação e desenvolvimento de protocolo assistencial. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(2):196-205.
2. Aibiki M, Iwata O, Nonogi H, Kinoshita K, Nagao K; Board of Directors of the Japanese Association of Brain Hypothermia. Target temperature management for postcardiac arrest patients. *Ther Hypothermia Temp Manag*. 2014;4(3):104.
3. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3(1):63-81.
4. Merchant RM, Soar J, Skrifvars MB, Silfvast T, Edelson DP, Ahamad F, et al. Therapeutic hypothermia utilization among physicians after resuscitation from cardiac arrest. *Crit Care Med*. 2006;34(7):1935-40.
5. Feitosa-Filho GS, Sena JP, Guimaraes HP, Lopes RD. Hipotermia terapêutica pós-reanimação cardiorrespiratória: evidências e aspectos práticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(1):65-71.
6. Oddo M, Schaller MD, Feigl F, Ribordy V, Liaudet L. From evidence to clinical practice: effective implementation of therapeutic hypothermia to improve patient outcome after cardiac arrest. *Crit Care Med*. 2006;34(7):1865-73.
7. Pereira JC. Abordagem do paciente reanimado, pós-parada cardiorrespiratória. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2008;20(2):190-6.

Neurocriptococose por *Cryptococcus gattii* resistente a fluconazol em imunocompetente

Fluconazole-resistant neurocryptococcosis caused by Cryptococcus gattii in immunocompetent individuals: case report

Angela Carosi Augusto Galvão de Souza Lima¹, Shizuo Ishiwaki Jr.¹, Daniella de Rezende Duarte Maksymczuk²

Recebido da Universidade de Mogi das Cruzes, SP, Brasil.

RESUMO

A criptococose é uma doença fúngica sistêmica causada por *Cryptococcus neoformans*, que acomete principalmente indivíduos imunocomprometidos, podendo eventualmente acometer imunocompetentes. Existem duas variedades da espécie (*neoformans* e *gattii*), com características diferentes, mas clinicamente semelhantes, sendo possível sua distinção apenas por do teste de identificação da espécie. O tratamento preconizado é constituído por anfotericina B e fluconazol endovenosos, com duração de meses, existindo pouco relato na literatura sobre resistência à terapêutica habitual ou tratamento alternativo. Neste trabalho, é relatado um caso de neurocriptococose por *C. gattii* resistente a fluconazol em imunocompetente, no qual foi realizada anfotericina B endovenosa associada a intratecal sem sucesso, evoluindo o paciente a óbito por prováveis complicações da hidrocefalia obstrutiva.

Descritores: Meningite criptocócica; Fluconazol/tratamento farmacológico; Anfotericina B/tratamento farmacológico; Imunidade; Humanos; Relatos de casos

ABSTRACT

Cryptococcosis is a systemic fungal disease caused by *Cryptococcus neoformans*, which primarily affects immunocompromised individuals, but may occasionally affect immunocompetent individuals. There are two varieties of the species, with different, but clinically similar characteristics, with their distinction being possible only through the species identification test. The recommended treatment consists of intravenous amphotericin

B and fluconazole, for some months. There are few reports in the literature on resistance to standard therapy, or an alternative treatment. In this study, we describe a case of fluconazole-resistant neurocryptococcosis by *Cryptococcus gattii* in immunocompetent individuals, who unsuccessfully received intravenous and intrathecal amphotericin B, with the patient progressing to death from probable complications of obstructive hydrocephalus.

Keywords: Meningitis, cryptococcal; Fluconazole/drug therapy; Amphotericin B/drug therapy; Immunity; Humans; Case reports

INTRODUÇÃO

Criptococose é uma doença fúngica sistêmica, com apresentação aguda, subaguda ou crônica, causada principalmente por duas espécies do complexo *Cryptococcus neoformans*, *C. neoformans* e *C. gattii*.⁽¹⁾ *C. neoformans* é o principal responsável pela infecção, acometendo geralmente indivíduos imunocomprometidos, enquanto o *C. gattii* preferencialmente acomete imunocompetentes e apresenta distribuição limitada principalmente a regiões tropicais e semitropicais.⁽²⁾ No entanto, durante a última década, surgiram evidências sobre a incidência generalizada de criptococose pelo *C. gattii* na Ásia, África, Austrália, América do Sul e surtos em partes da América do Norte.⁽³⁾

Estes fungos têm importante tropismo pelo sistema nervoso central, sendo a meningoencefalite sua forma mais comum de apresentação. Os casos de meningite não tratados evoluem a óbito em semanas a meses.⁽⁴⁾

Geralmente afeta primariamente os pulmões com período de incubação de 6 meses, podendo disseminar por meio da via hematogênica para o sistema nervoso central, pele e olhos, entretanto pode acometer apenas o sistema nervoso central causando meningite.⁽⁵⁾

O tratamento é realizado com anfotericina B, flucitosina e fluconazol, sendo a maioria das cepas sensíveis aos antifúngicos, com poucos relatos recentes de resistência.

Descreveremos um caso de primo infecção de sistema nervoso central por *C. gattii* resistente a fluconazol em paciente imunocompetente.

RELATO DE CASO

F.P.B., 39 anos, sexo masculino, pardo, brasileiro, natural e procedente de Imaculada (PA), casado, Ensino Médio incom-

1. Hospital das Clínicas Luzia de Pinho Melo, Mogi das Cruzes, SP, Brasil.

2. Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, SP, Brasil.

Data de submissão: 6/10/2014 – Data de aceite: 10/10/2014

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Angela Carosi Augusto Galvão de Souza Lima

Rua Luiz da Silva Pires, 1.144 – Vila Oliveira

CEP: 08790-210 – Mogi das Cruzes, SP, Brasil

Tel.: (11) 96898-2468 – E-mail: angelacarosi@hotmail.com

pleto, católico e ex-motorista agrícola. Ex-etilista há 4 anos, com antecedente de epilepsia há 7 anos, em uso regular de clonazepam, carbamazepina e fenobarbital, e ausência de crises há 4 anos. Durante a infância morou em área rural.

Deu entrada no pronto-socorro do Hospital das Clínicas Luzia de Pinho Melo, em Mogi das Cruzes (SP), com história de vômitos persistentes há 10 dias e piora há 4 dias, acompanhado de episódios de febre, crises convulsivas frequentes, anorexia, queda do estado geral com dificuldade para deambular e torpor.

Na admissão, apresentava-se em mau estado geral, sonolento, afebril (temperatura axilar de 36°C), ausência de sinais meníngeos e déficit motor, glicemia capilar normal (118mg/dL), taquicárdico (frequência cardíaca de 132bpm), hipertenso (150/103mmHg), eupneico (frequência respiratória de 13irpm) e oximetria de pulso em ar ambiente de 95%. Tomografia de crânio sem contraste de entrada (Figura 1) evidenciou sinais de hidrocefalia obstrutiva, sendo submetido à derivação ventricular externa. Durante o procedimento foi coletado líquido de aspecto límpido, com os seguintes resultados laboratoriais: glicose de 55mg/dL (valor de referência: 47 a 72mg/dL), proteínas de 86mg/dL (valor de referência: 15 a 40mg/dL), cloreto de 117mmol/L (valor de referência: 98 a 107mmol/L), leucócitos de 19/mm³ com 95% de linfócitos e 5% de neutrófilos (valor de referência: <4/mm³), hemácias de 12/mm³ (valor de referência: 4/mm³), bacterioscopia e cultura negativas, pesquisa de bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) negativa e anticorpo IgG para neurocisticercose não reagente.

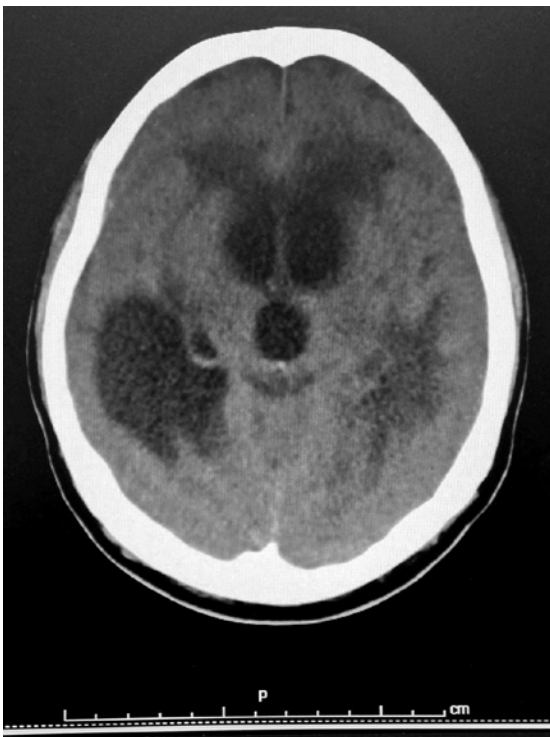


Figura 1. Tomografia de crânio sem contraste, realizada em 31 de julho de 2013. Sinais de hidrocefalia assimétrica, sendo maior em corno temporal do ventrículo lateral direito. Hipotenuação periventricular, sugerindo hidrocefalia hipertensiva.

Foi admitido na unidade de terapia intensiva e iniciado tratamento empírico para as hipóteses de meningite viral, abscesso cerebral e neurocisticercose. Foram realizados exames adicionais para elucidar o caso, dentre eles pesquisa de HIV 1 e 2 (não reagentes), sífilis (não reagente) e hepatites virais (não reagentes).

Devido à não melhora clínica, foi realizada nova coleta do líquido, e a bacterioscopia, neste momento, veio positiva para leveduras; o teste da tinta-da-china também resultou positivo, sendo feita a hipótese diagnóstica de neurocriptococose. O tratamento empírico foi suspenso e foi introduzida anfotericina B. Posteriormente, o diagnóstico se confirmou pelo crescimento de *Cryptococcus spp* na cultura do líquido. Foi identificada, então, a espécie *Cryptococcus gattii* pelo Instituto Adolf Lutz, com o teste de sensibilidade a antifúngicos evidenciando resistência ao fluconazol (MIC=8mg/mL pelo método EUCAST, 2008; com valores de referência S ≤2/ SDD = 4/ R ≥8mg/mL) e sensibilidade à anfotericina B.

A avaliação da imunidade do paciente foi analisada pelo Serviço de Imunologia do Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (LIM 56), sendo sua imunofenotipagem normal.

Evoluiu com internação prolongada na unidade de terapia intensiva, dependente de derivação ventricular externa pela hidrocefalia, com tentativas de retirada sem sucesso. Apresentou um episódio de meningite bacteriana secundária por *Acinetobacter baumannii* tratada com polimixina B, e pneumonia nosocomial tratada com meropenem. As escórias nitrogenadas elevaram-se neste período sem necessidade de terapia de substituição renal.

Após 30 dias de tratamento, as culturas seriadas ainda permaneciam positivas para *Cryptococcus spp.*, sendo optado, então, pela administração sinérgica de anfotericina B intratecal.

O paciente cursou com períodos de melhora clínica parcial, mas com persistência da positividade para *Cryptococcus spp.* após 60 dias de tratamento, quando apresentou nova piora clínica com rebaixamento do nível de consciência e piora da hidrocefalia, evoluindo para morte encefálica e óbito.

DISCUSSÃO

Anteriormente, a criptococose era considerada uma patologia de incidência rara, geralmente associada ao uso de corticoides, *diabetes mellitus*, drogas imunossupressoras, linfoma e outros tumores. Com o aparecimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), a incidência aumentou, e, atualmente, esta micose é uma das infecções oportunistas mais diagnosticadas em pacientes imunocomprometidos. No entanto, nos últimos anos, vem sendo também relatado o aumento do número dos casos em imunocompetentes.

A criptococose é uma doença fúngica causada por duas variedades da espécie do *Cryptococcus neoformans* (*neoformans* e *gattii*). Existem pelo menos outras 38 espécies de *Cryptococcus*, mas raramente relacionadas à doença. Sua única forma contágio descrita é pela inalação do fungo a partir do meio ambiente, estando presente no solo, árvore, ar e água. O nicho ecológico da variedade *gattii* é a árvore de eucalipto.⁽²⁾

Inicialmente ocorre uma infecção pulmonar, podendo ou não se disseminar para outros órgãos. Geralmente, em indivíduos imunocompetentes, a infecção se restringe aos pulmões sem causar sintomas. Entretanto a manifestação típica da doença é a meningoencefalite subaguda ou crônica, com cefaleia progressiva e presença de sinais meníngeos, podendo ou não apresentar febre e convulsões.

A hipertensão intracraniana e a formação de criptocomas, forma granulomatosa da doença que se manifesta como lesão expansiva intraparenquimatosa com efeito de massa e evolui com sintomas neurológicos focais ou síndrome de hipertensão intracraniana, são as principais complicações, sendo incomum a hidrocefalia obstrutiva.

Nos casos de meningoencefalite, geralmente o líquido apresenta discreto aumento de leucócitos com predomínio linfocitário, proteinorraquia aumentada e glicorraquia reduzida. A coloração com tinta nanquim permite a visualização das leveduras, e o exame de aglutinação em látex apresenta altas sensibilidade e especificidade. O diagnóstico é estabelecido identificando-se a levedura em cultura nas amostras de líquido, sangue, escarro ou outro tecidos aparentemente infectados. Todos os pacientes diagnosticados devem realizar exames de imagem para descartar criptocomas ou sinais de hidrocefalia.

Após o diagnóstico de criptococose, pode se ainda realizar a identificação das espécies das leveduras do gênero *Cryptococcus*. A importância desta diferenciação entre as duas espécies está na dificuldade em obter uma resposta terapêutica adequada em pacientes infectados com *C. gattii*.⁽¹⁾ Existem duas grandes revisões comparando *C. gattii* e *C. neoformans*, que concluíram que o primeiro ocorre comumente em indivíduos imunocompetentes; frequentemente produz criptocomas, que estão associados a complicações do sistema nervoso central, como hidrocefalia, paralisia de pares cranianos e convulsões; e requer tratamento antifúngico mais prolongado.^(6,7)

O tratamento requer uma terapia de indução por pelo menos 4 semanas com anfotericina B associada ou não a flucitosina, com repetidas punções lombares para confirmar a esterilização do líquido e monitorização da hidrocefalia. Deve ser seguida por terapia de consolidação com fluconazol durante 8 semanas. Após a terapia de indução e consolidação, é indicada a terapia de manutenção com fluconazol, em dose menor, por 6 a 12 meses.⁽⁸⁾

Não existem muitos relatos de resistência ao tratamento antifúngico na literatura. No entanto, Favaleza et al.,⁽¹⁾ por meio de estudo prospectivo em pacientes HIV positivos e negativos, isolaram *C. gattii* resistente a fluconazol em um paciente HIV positivo, e, nos pacientes imunocompetentes, todos os isolados da espécie *gattii* foram suscetíveis aos antifúngicos, exceto um, o

qual apresentou 20% de suscetibilidade dose-dependente diante do fluconazol.

De Bedout et al.⁽⁷⁾ também observaram em amostras de *C. gattii* oriundas da Colômbia concentrações inibitórias mínimas mais elevadas para anfotericina B, itraconazol e fluconazol. Estes resultados indicam que, *in vitro*, estes antifúngicos não exercem uma ação inibitória tão marcante como esperada, podendo apontar para a necessidade de terapia prolongada nos pacientes infectados por esta espécie.

Em síntese, apesar da maior incidência da criptococose em pacientes imunocomprometidos, a infecção também pode ocorrer em imunocompetentes. Além disto, com o surgimento de cepas resistentes, provavelmente devido ao aumento da incidência e do uso de antifúngicos,⁽⁹⁾ atualmente é importante a identificação da espécie do *Cryptococcus* e seu grau de suscetibilidade aos antifúngicos, principalmente quando o paciente não apresenta boa resposta à terapêutica inicial.

REFERÊNCIAS

1. Favaleza OC, Ribeiro LC, Tadano T, Fontes CJ, Dias FB, Coelho BP, et al. [First description of phenotypic profile and in vitro drug susceptibility of *Cryptococcus* SSP yeast isolated from HIV-positive and HIV-negative patients in State of Mato Grosso]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009;42(6):661-5. Portuguese.
2. Springer DJ, Chaturvedi V. Projecting global occurrence of *Cryptococcus gattii*. *Emerg Infect Dis*. 2010;16(1):14-20.
3. Washington State Department of Health. Reporting and Surveillance Guidelines. Cryptococcal Disease. *Cryptococcus Gattii* (Rare Disease of Public Health Significance [Internet] Washington (DC); 2011. [cited 2016 Jun 21]. Available from: <http://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/5100/420-050-Guideline-Cgattii.pdf>
4. Chaturvedi V, Chaturvedi S. *Cryptococcus gattii*: a resurgent fungal pathogen. *Trends Microbiol*. 2011;19(11):564-71.
5. Cookman L, Hugi M. Meningitis secondary to *Cryptococcus gattii*, an emerging pathogen affecting immunocompetent hosts. *World J Emerg Med*. 2013;4(2):151-3.
6. Byrnes EJ 3rd, Bartlett KH, Perfect JR, Heitman J. *Cryptococcus gattii*: an emerging fungal pathogen infecting humans and animals. *Microbes Infect*. 2011;13(11): 895-907.
7. De Bedout C, Ordonez N, Gomes BL, Rodrigues MC, Arango M, Restrepo A, et al. In vitro antifungal susceptibility of clinical isolates of *Cryptococcus neoformans* var. *neoformans* and *C. neoformans* var. *gattii*. *Rev Iberoam Micol*. 1999;16(1):36-9.
8. Perfect JR, Dismukes WE, Dromer F, Goldman DL, Graybill JR, Hamill RJ, et al. Clinical practice guidelines for the management of cryptococcal disease: 2010 update by the infectious diseases society of america. *Clin Infect Dis*. 2010;50(3):291-322.
9. Pappalardo MC, Melhem MS. Cryptococcosis: a review of the Brazilian experience for the disease. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2003;45(6):299-305.

Compreendendo os estudos de revisão sistemática

Understanding systematic review studies

Leonardo Roever¹

Recebido da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

RESUMO

A revisão sistemática consiste em um processo de pesquisar, selecionar, avaliar, sintetizar e relatar as evidências clínicas sobre uma determinada pergunta e/ou tópico. Nos dias atuais, a revisão sistemática é considerada uma maneira mais racional e menos tendenciosa de organizar, avaliar e integrar as evidências científicas. O objetivo deste artigo foi apresentar de forma metodológica como realizar e interpretar uma revisão sistemática.

Descritores: Revisão; Medicina baseada em evidências; Escrita médica; Compreensão

ABSTRACT

A systematic review is a process of search, selection, evaluation, synthesis, and report of the clinical evidence on a particular question and/or topic. Nowadays, the systematic review is considered a more rational and less biased way to organize, evaluate and integrate scientific evidence. The objective of this article was to present a methodological way of performing and interpreting a systematic review.

Keywords: Review; Evidence-based medicine; Medical writing; Comprehension

INTRODUÇÃO

A revisão sistemática (RS) é uma forma rigorosa de resumir as evidências científicas disponíveis que são derivadas de vários ensaios clínicos, estudos de diagnóstico e prognóstico, ou de um método em particular. Para isto, a RS utiliza uma metodologia com questões claramente desenhadas e métodos para identificar e avaliar criticamente as pesquisas com grande relevância, se-

guida pela organização e análise de dados dos estudos que serão incluídos na revisão. Os resultados de um único estudo podem ser aplicados a apenas a certo tipo de paciente ou a um determinado ambiente clínico. Já uma RS de vários estudos sobre o mesmo tema pode fornecer informações que sejam relevantes para uma vasta gama de pacientes em diferentes ambientes clínicos. Uma RS limita o viés dos estudos existentes, e também melhora a confiabilidade e a precisão das recomendações, por meio da combinação de informações de estudos individuais, além de possuir uma dimensão da amostra total que é maior do que a de qualquer um dos estudos sobre o tema específico. No quadro 1, está o *checklist* a ser incluído no relato de uma RS.⁽¹⁻⁸⁾

ESTRUTURA E CONTEÚDO DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Uma RS segue a mesma estrutura de um artigo original de pesquisa.

Título

O título da RS deve ser preciso e refletir claramente o tema em análise.

Resumo

Um resumo deve ser estruturado e consiste em: introdução, métodos, resultados e conclusão.

Introdução

A introdução deve resumir o tema e explicar a necessidade para a realização da RS. Devem-se abordar as lacunas na literatura científica sobre o assunto, ou se houve divergência na literatura analisada. A introdução deve ser breve, e a última sentença deve indicar claramente os objetivos da avaliação.⁽¹⁻⁸⁾

Métodos

A metodologia da RS deve ser explicada de forma clara e lógica.

Crítérios de inclusão e exclusão

Deve-se descrever o tipo de estudos que será incluído; por exemplo, um ensaio clínico randomizado em uma determinada população para testar um determinado tipo tratamento. Nesta seção, devem-se utilizar os subtítulos, por exemplo, que tipo de pacientes, pessoas ou animais foram utilizados; quais interven-

1. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

Data de submissão: 08/12/2016 – Data de aceitação: 09/12/2016

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Leonardo Roever

Universidade Federal de Uberlândia

Avenida Pará, 1.720 – Umuarama

CEP: 38400-902 – Uberlândia, MG, Brasil

Tel.: (34) 3218-2050 – E-mail: leonardoroever@hotmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

Quadro 1. Checklist relato de uma revisão sistemática

| Seção/tópico | N. | Item do <i>checklist</i> |
|-----------------------------------|----|--|
| Título | | |
| Título | 1 | Identifique o artigo como uma revisão sistemática, metanálise, ou ambos |
| Resumo | | |
| Resumo estruturado | 2 | Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática |
| Introdução | | |
| Racional | 3 | Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido |
| Objetivos | 4 | Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS) |
| Métodos | | |
| Protocolo e registro | 5 | Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (por exemplo: endereço eletrônico) e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro |
| Crítérios de elegibilidade | 6 | Especifique características do estudo (por exemplo: PICOS e extensão do seguimento) e dos relatos (por exemplo: anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa |
| Fontes de informação | 7 | Descreva todas as fontes de informação na busca (por exemplo: base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca |
| Busca | 8 | Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida |
| Seleção dos estudos | 9 | Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na metanálise) |
| Processo de coleta de dados | 10 | Descreva o método de extração de dados dos artigos (por exemplo: formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores |
| Lista dos dados | 11 | Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (por exemplo: PICOS e fontes de financiamento) e quaisquer referências ou simplificações realizadas |
| Risco de viés em cada estudo | 12 | Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados |
| Medidas de sumarização | 13 | Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (por exemplo: risco relativo e diferença média) |
| Síntese dos resultados | 14 | Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I ²) para cada metanálise |
| Risco de viés entre estudos | 15 | Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar na evidência cumulativa (por exemplo: viés de publicação e relato seletivo nos estudos) |
| Análises adicionais | 16 | Descreva métodos de análise adicional (por exemplo: análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados |
| Resultados | | |
| Seleção de estudos | 17 | Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo |
| Características dos estudos | 18 | Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (por exemplo: tamanho do estudo, PICOS e período de acompanhamento) e apresente as citações |
| Risco de viés em cada estudo | 19 | Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12) |
| Resultados de estudos individuais | 20 | Para todos os resultados considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta |
| Síntese dos resultados | 21 | Apresente resultados para cada metanálise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência |
| Risco de viés entre estudos | 22 | Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15) |
| Análises adicionais | 23 | Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (por exemplo: análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão; ver item 16) |
| Discussão | | |
| Sumário da evidência | 24 | Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (por exemplo: profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas) |
| Limitações | 25 | Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (por exemplo: risco de viés) e no nível da revisão (por exemplo: obtenção incompleta de pesquisas identificadas e viés de relato) |
| Conclusões | 26 | Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas |
| Financiamento | | |
| Financiamento | 27 | Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (por exemplo: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática |

ções ou características foram procuradas; e quais as medidas dos resultados e características utilizadas. Devem-se mencionar algumas características-chave do estudo, como o tamanho da amostra, os principais resultados, e se houve restrição de idioma ou anos dentro do qual o estudo tinha que ser feito. Quais foram os estudos excluídos da revisão?⁽¹⁻⁸⁾

Identificação de estudos

É necessário fornecer os dados sobre a pesquisa nos bancos de dados eletrônicos utilizados, incluindo as bases de dados utilizadas (por exemplo, MEDLINE, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Scopus, *ISI Web of Knowledge*, Europubmed, Google Scholar e outras, se houver), bem como o período de pesquisa em que foram verificados os estudos. Deve-se fornecer uma lista dos termos de busca em um apêndice, e as palavras-chave utilizadas na busca de estudos devem ser listadas nesta seção.⁽¹⁻⁸⁾

Na maioria dos comentários, apenas estudos publicados no idioma inglês estão incluídos. No entanto, alguns pesquisadores podem incluir estudos em que não estão escritos na língua inglesa.

Seleção dos estudos

Devem-se reportar os métodos de seleção e triagem de elegibilidade para todos os estudos identificados, e remover os duplicados; após, deve-se realizar o rastreamento de relevância do título, seguido do resumo e do artigo em sua totalidade.⁽¹⁻⁸⁾

Um gráfico de fluxo é recomendado para demonstrar a estratégia de busca utilizada (Figura 1).

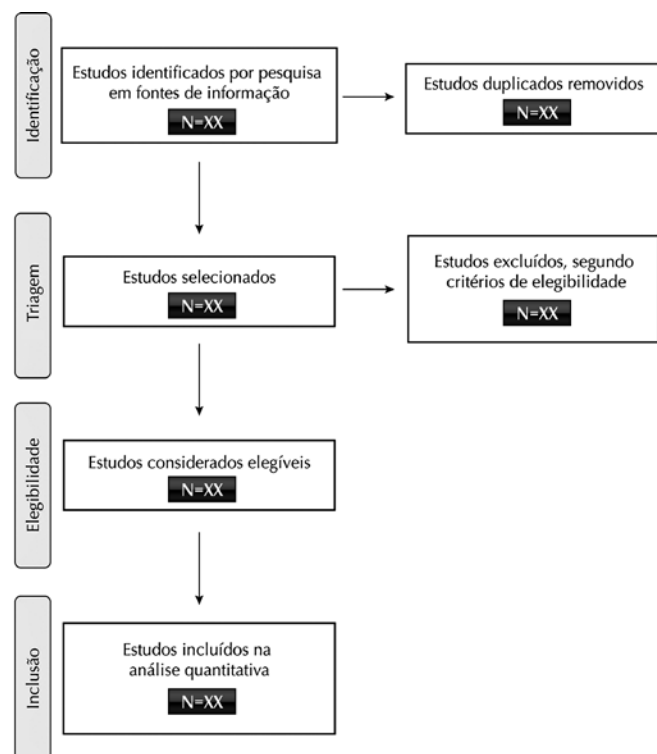


Figura 1. Gráfico de fluxo para demonstrar a estratégia de busca utilizada, e estudos excluídos e incluídos.

Extração de dados

Nesta seção, devem ser descritos quais dados foram extraídos a partir dos estudos analisados, como a descrição de pacientes incluídos, quantos tinham determinado resultado avaliado, o que as estatísticas sumárias demonstravam nos artigos, e se os dados foram obtidos por meio dos gráficos se estes não foram fornecidos numericamente.⁽¹⁻⁸⁾

Os dados devem ser extraídos independentemente dos estudos, por pelo menos dois pesquisadores, para evitar tendenciosas nas opiniões.

Avaliação da qualidade

Os critérios de avaliação da qualidade têm sido descritos para a maioria dos tipos de estudos, e muitos deles estão disponíveis no EQUATOR Network.⁽⁹⁾

Análise dos dados

Aqui devem ser descritos sucintamente os métodos estatísticos utilizados para analisar dados. É típico calcular a razão de probabilidades para cada resultado com intervalos de confiança de 95% e o valor p para a magnitude do efeito, também devem ser feitos testes de heterogeneidade para verificar se os estudos eram todos provenientes e amplamente relacionados à mesma conclusão, ou se houver variações significativas entre eles. A análise pode também ser influenciada pela quantidade de dados disponíveis e, com isto, a heterogeneidade precisa ser avaliada para cada resultado. Os resultados podem ser classificados em diferentes subtipos e, assim, podemos determinar se isto reduz qualquer heterogeneidade, por exemplo, em uma RS de um determinado tipo de tratamento, os estudos podem ser classificados por doses, por tempo de administração, após o início da doença ou por tempo de avaliação dos desfechos.⁽¹⁻⁸⁾

Resultados

Devem ser descritos de forma lógica e clara.

Resultados da pesquisa

Nesta seção, deve-se mencionar o número de estudos identificados a partir de cada banco de dados analisados, quantos estudos foram duplicados, quantos foram excluídos no âmbito do inquérito do resumo, quantos artigos com o texto completo foram avaliados e, destes, quantos foram excluídos até que o número final de artigos para ser incluído foi determinado. Também é preciso mencionar o número de artigos não incluídos na revisão, devido à publicação na literatura não inglesa.⁽¹⁻⁸⁾

Tipos de estudo e características

Devem ser expostas as estatísticas demográficas e descritivas do paciente nos estudos selecionados. É importante indicar o tipo de paciente incluído, além da faixa de idade, da gravidade da doença ou de quaisquer outras características metodológicas, o que pode influenciar nas medidas dos resultados. É útil ter o cuidado de garantir que os mesmos pacientes não serão incluídos em várias publicações, o que poderia aumentar artificialmente o tamanho da amostra. Devemos reportar o número total de estudos individuais reais dentro do número total de artigos

identificados. Muitas das características dos estudos podem ser resumidas nos gráficos ou tabelas.⁽¹⁻⁸⁾

A qualidade dos estudos e das fontes potenciais

O relatório do índice de médio de qualidade é derivado do método de avaliação da qualidade e indica quais estudos têm pontos de escore de qualidade particularmente ruim. O escore de qualidade do estudo também pode ser usado para ver se qualquer heterogeneidade aparente entre os resultados dos estudos pode ser explicada pela inclusão ou exclusão de estudos de baixa qualidade.⁽¹⁻⁸⁾

Efeito da intervenção sobre o resultado

Aqui devemos descrever os resultados reais da análise para estimar o total efeito entre os diferentes estudos. Como exemplo, devemos descrever as razões de chance para cada resultado em uma revisão sobre o tratamento ou as diferenças médias em um estudo de observação. É preciso explorar as razões potenciais para heterogeneidade e descrever o que o estudo mostrou.⁽¹⁻⁸⁾

Discussão

Esta seção deve começar com uma declaração que resuma as principais conclusões da avaliação da RS. Como exemplo, as evidências são a favor do tratamento por ele ter um efeito benéfico em relação ao grupo controle?⁽¹⁻⁸⁾

Será que os estudos sugerem que alguma característica particular está associada com risco futuro de uma doença específica? É um teste de diagnóstico melhor do que outro? Pode um procedimento intervencionista menos invasivo ser utilizado de forma confiável como uma alternativa para o procedimento invasivo convencional? Se não houver provas suficientes para chegar a uma conclusão definitiva, em seguida, a declaração deve esclarecer os achados da RS.⁽¹⁻⁸⁾

Os parágrafos subsequentes devem descrever as limitações dos estudos incluídos e a confiabilidade dos resultados. O quão robustos são os resultados? Houve algum viés? Após isto, podemos descrever os pontos fortes e fracos dos métodos avaliação. Com exemplo, foram as publicações na língua não inglesa omitidas? A revisão incluiu apenas um aglomerado de artigos com um pequeno tamanho da amostra? É útil colocar os resultados no contexto de outros conhecimentos sobre o tema, como exem-

plo, por meio da comparação deste comentário com estudos previamente publicados de revisões sistemáticas ou opiniões e diretrizes atuais. Será que a revisão destacou lacunas no conhecimento que futuros estudos devem abordar? Existe nova informação suficiente para modificar a prática clínica existente?.⁽¹⁻⁸⁾

Por fim, devem ser explicitadas as conclusões e as implicações para a prática atual, e particularmente para pesquisas futuras, que podem ter significativo impacto nas decisões clínicas.

REFERÊNCIAS

1. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009; 339:b2700.
2. Higgins JP, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. version 5.0.2 [updated September 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. [cited 2014 Jul 21]. Available from www.cochrane-handbook.org.
3. Roever L, Zoccai GB. Critical appraisal of systematic reviews and meta-analyses. *Evid Based Med Pract*. 2015;1:1000e106.
4. Green S. Systematic reviews and meta-analysis. *Singapore Med J*. 2005;46(6):270-3; quiz 274.
5. Guyatt G, Drummond R. Part 1. The basics: Using the medical literature. 1A. Introduction: The philosophy of evidence based medicine. In: Guyatt G, Rennie D, eds. *Users' Guides to the Medical Literature: a manual for evidence-based clinical practice*. Chicago: AMA Press; 2002. p. 3-12
6. Ng KH, Peh WC. Writing a systematic review. *Singapore Med J* 2010;51(5):362-6.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados [Internet]. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde, 2012. [citado 2015 Out 21]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemática.pdf
8. Abuabara K, Freeman EE, Dellavalle R. The role of systematic reviews and meta-analysis in dermatology. *J Invest Dermatol*. 2012; 132(11): e2.
9. Equator Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research. [site]. Oxford; University of Oxford. [cited 2015 Jun 21]. Available from: <http://www.equator-network.org/>

Uso rotineiro do colar cervical no politraumatizado. revisão crítica

Routine cervical collar use in polytrauma patients: a critical review

Daniel Damiani¹

Recebido do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Conforme o conhecimento médico avança, medidas terapêuticas inquestionáveis na medicina de urgências e emergências passaram a ser reconsideradas. O uso do colar cervical no paciente politraumatizado intuitivamente poderia trazer segurança ao paciente, evitando uma possível piora da sua lesão raquimedular. Evidências atuais, no entanto, provam não somente que muitas vezes este dispositivo não traz benefício como agrava lesões intracranianas. Apresentamos aqui uma pesquisa qualitativa e descritiva por meio de revisão narrativa da literatura, trazendo dados recentes quanto à correta indicação para utilização do colar cervical no politraumatizado, apontando também seus malefícios e erros técnicos em sua utilização.

Descritores: Traumatismo múltiplo; Braquetes; Traumatismos da medula espinal; Imobilização; Serviços médicos de emergência

ABSTRACT

With the advance of medical knowledge, emergency and urgency medical procedures, once taken for granted, have been modified. Intuitively, the use of a cervical collar in polytrauma patients could be safe for the patient, avoiding a secondary spinal injury. However, recent evidence prove that sometimes this device not only gives no benefit to the patient but also worsen intracranial injuries. This is a qualitative and descriptive research using a narrative review of the literature, and which brings recent data on the correct indication of the cervical collar in the polytrauma patient, showing the harms and technical errors of its use.

Keywords: Multiple trauma; Braces; Spinal cord injuries; Immobilization; Emergency medical services

1. Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

Data de submissão: 30/08/2016 – Data de aceite: 02/09/2016

Conflito de interesse: não há.

Fonte de financiamento: não há.

Endereço para correspondência:

Daniel Damiani

Rua Barata Ribeiro, 380, conj. 71 – Bela Vista

CEP: 01308-000 – São Paulo, SP, Brasil

Tel.: (11) 3259-9467 – E-mail: dani.neurocirurgia@gmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

INTRODUÇÃO

A padronização do atendimento ao politraumatizado foi estabelecida após uma tragédia ocorrida com a família do médico ortopedista James Styner, em Nebraska, em 1976. Naquela ocasião, sua esposa morreu instantaneamente e seus filhos tiveram traumas variados considerados de leve a grave, incluindo o próprio Styner. Assistindo àquele atendimento, ficou evidente o despreparo das equipes pré-hospitalares para o atendimento ao politrauma, que necessitava urgentemente de um protocolo mais específico.

A ênfase na abordagem sequencial ao politraumatizado visa (1) tratar primeiro aquilo que mais ameace a vida; (2) conscientizar que a falta de um diagnóstico definitivo nunca deveria impedir a aplicação do tratamento adequado; e (3) mostrar que uma história detalhada não é essencial para iniciar a avaliação do politraumatizado. Com isso, o atendimento ao politraumatizado segue uma sequência muito bem definida pelo mneumônico AcBCDE: “A” corresponde à via aérea (*cervical spine protection/airway*) com anterior estabilização da coluna cervical; “B” à ventilação (*breathing*); “C” à circulação (*circulation*); “D” à avaliação neurológica (*disability*) sucinta, com verificação pupilar e escala de coma de Glasgow; e “E” corresponde à exposição (*exposure/environment*) para verificação de lesões outras diversas com controle de temperatura, evitando a hipotermia. Estes conceitos acompanham a observação de que o atendimento ao politraumatizado em muitas circunstâncias é o resultado do esforço de uma equipe.⁽¹⁾

A *American Association for Neurological Surgeons* (AANS) e o *Congress of Neurological Surgeons* (CNS) concordam com o Suporte Avançado de Vida no Trauma (SAVT) e preconizam um protocolo para a manipulação de lesões agudas traumáticas à medula espinal, considerando que todo politraumatizado com suspeita de traumatismo craniocéfálico (TCE) e ou trauma raquimedular (TRM) deve ser imobilizado com colar cervical associado a blocos laterais. São exceções à regra da imobilização cervical aqueles pacientes que não estão intoxicados, sem dores cervicais ou rigidez cervical, sem déficit neurológico e sem fatores distratores, como uma lesão com dor intensa em outra parte do corpo.

Atualmente, a estabilização da coluna cervical é o primeiro passo na abordagem ao paciente vítima de politrauma. Mesmo antes de estabelecermos a perviedade da via aérea, a coluna cervical já deve estar estabilizada, segundo o protocolo mundial validado pelo *American College of Surgeons*. O intuito de realizar esta estabilização cervical é evitar a lesão secundária à medula espinal cervical e, hoje, tornou-se um sinônimo de “padrão-ouro” no atendimento pré-hospitalar. Diversos estudos demonstra-

ram, na ocasião da criação destas diretrizes, que havia correlação entre lesões neurológicas secundárias e a não utilização do colar cervical.

No entanto, isto não foi comprovado nos dias atuais.⁽²⁾ Hoje, não há evidências para o uso rotineiro e indiscriminado do colar cervical no politraumatizado. Seu uso está relacionado a diversas lesões, incluindo: inefetividade pela colocação inadequada bem como por seu tamanho inadequado; úlceras de pressão pelo atrito; dor, ansiedade e desconforto respiratório com padrão restritivo; broncoaspirações; complicações no manejo da via aérea, incluindo maior risco de lesões orotraqueais; inefetividade na estabilização cervical quando isoladamente utilizada; compressão das veias jugulares com piora da pressão intracraniana naqueles pacientes com TCE.⁽³⁻⁵⁾

OBJETIVO

Descrever os conhecimentos atuais sobre as corretas indicações e efetividade da utilização do colar cervical nos pacientes vítimas de politrauma, bem como seus possíveis malefícios, reconsiderando sua utilização e reescrevendo o manejo inicial, seguindo o AcBCDE.

MÉTODOS

Pesquisa quantitativa e descritiva por meio de revisão narrativa da literatura realizada nas bases de dados Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *National Library of Medicine* (PubMed) no mês de julho de 2016 utilizando os seguintes descritores: “cervical collar”, “spinal trauma”, “cervical spinal immobilization”, “cervical spine trauma”, “spinal secondary injury”. Foram realizadas as seguintes combinações para busca: “traumatic spinal injury”, “cervical immobilization in trauma”, “cervical collar in trauma” e “cervical immobilization in spinal trauma injury”.

O estudo possuía a seguinte questão norteadora: Quando aplicar o colar cervical no politraumatizado?

Os critérios de inclusão dos artigos para esta pesquisa foram publicações atualizadas do período de 1998 a 2016, nos idiomas português e inglês, com acesso on-line ao texto completo. Como critérios de exclusão, além dos artigos que não contemplavam os critérios para serem incluídos nesta pesquisa, foram eliminados artigos duplicados.

Para análise dos artigos incluídos nesta revisão, foram observados os seguintes aspectos: ano de publicação, periódicos, local em que foi realizado o estudo, metodologia utilizada e resultados principais.

DESENVOLVIMENTO

Epidemiologia das lesões cervicais

Há uma incidência estimada de 12 lesões cervicais para cada 100 mil habitantes ao ano, causadas em sua maioria por acidentes de trânsito (21%) e quedas (60%), seguidas por esportes de contato. Há cerca de 40 anos são seguidos protocolos de colocação de colar cervical, conforme preconizado pelo SAVT e pelo

Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), independente do tipo de trauma sofrido, nem mesmo levando em consideração a situação clínica na cena do trauma.

No entanto, alguns dados nos chamam a atenção. Em estudo realizado por Kreinest et al., apenas 11% dos médicos emergencistas aplicaram o colar cervical de forma correta, comumente errando no tamanho adequado do colar para o tamanho do paciente, piorando muitas vezes as lesões atlanto-axiais.⁽⁶⁾ Estudos revelam que apenas 1,3% das lesões cervicais são subdiagnosticadas.⁽⁷⁾

Por que usamos o colar cervical?

Há um consenso sobre o padrão-ouro até o momento e, para o leigo, a utilização do colar cervical é sinônimo de bom atendimento pré-hospitalar, considerado um dispositivo essencial para o manejo inicial do politraumatizado, independente da cinética do trauma. Em diversos protocolos mundiais, é considerada má conduta médica não aplicá-lo ao politraumatizado. Uma vez consagrado o mneumônico AcBCDE, a estabilização da coluna cervical antes de qualquer manejo de via aérea tornou-se uma ação reflexa.

Qual a real efetividade do colar cervical?

Alguns trabalhos mostram que 3 a 25% das lesões secundárias à medula espinhal cervical decorrem do inadequado manejo e estabilização cervical no atendimento pré e intra-hospitalar.^(8,9) No entanto, estes dados possuem diversas críticas: é muito difícil avaliar o real déficit neurológico na cena do trauma, em ambiente pré-hospitalar; os dados foram avaliados há alguns anos, quando ainda utilizavam-se tratamentos não mais aceitos nos dias atuais, sabidamente por piorarem as lesões, dificultando a interpretação do real fator causal da piora neurológica, e, apesar da correta imobilização cervical naqueles TRM, cerca de 5% apresentam piora neurológica independentemente dessa estabilização.^(7,10) A deterioração neurológica ocorre nestes 5% dos pacientes por mecanismos bem compreendidos: hematomas, edema citotóxico e vasogênico, hipotensão, hipóxia, inflamação e disautonomia.

Em teoria, o colar cervical deveria proteger a medula espinhal cervical contra mecanismos secundários de lesão, com restrição da movimentação do tecido medular friável e inflamado após o traumatismo. No entanto, a literatura não apresenta dados claros sobre quantos mecanismos secundários de lesões são evitados com a aplicação do colar cervical.

Até o momento, pelo que sabemos, não há estudos randomizados e prospectivos que avaliem a real eficácia do colar cervical. Há consenso apenas que deve ser aplicado o dispositivo com a menor movimentação possível da coluna cervical. No entanto, os dispositivos disponíveis atualmente são rígidos e tal fato, por si só, causa maior necessidade de mobilização da coluna cervical.

Outro aspecto é que somente o colar cervical rígido, como dispositivo isolado, não consegue reduzir a mobilidade da região cervical e também não há completa proteção quando são aplicados os blocos laterais. No entanto, a utilização da combinação entre colar cervical e blocos laterais fixados a prancha rígida é

melhor quando comparada à eficácia do colar cervical isoladamente (recomendado nas diretrizes da AANS/CNS).⁽⁷⁾

Outra forma de avaliar a eficácia da imobilização cervical é pelas lesões cervicais negligenciadas e/ou fraturas subdiagnosticadas. Levi et al., em estudo multicêntrico, revelaram que menos de 1/500 traumas medulares possuem lesões que são subdiagnosticadas ou negligenciadas correspondendo a um caso para cada 4.000 politraumatizados.^(7,11) Plumb e Morris preconizam que não seja aplicado colar cervical em pacientes inconscientes devido à sua incapacidade de movimentar-se ativamente.

Adicionalmente, para aqueles pacientes que colaboram, estão alertas, sem qualquer rebaixamento do nível de consciência, e que consigam controlar a musculatura cervical com estabilização da própria coluna vertebral, de forma voluntária, mostra-se desnecessária a aplicação do colar cervical.

Ao contrário do senso comum, a maioria das lesões na medula cervical é biomecanicamente estável em sua fase aguda.^(1,7,12) Atualmente, a imobilização medular cervical indiscriminada não encontra na literaturas nível de evidência adequado para sua utilização, estando ausentes dados relacionados a mortalidade, morbidade (lesão neurológica secundária) e estabilidade medular⁽¹²⁾. Estudos com biologia molecular demonstram que, após uma lesão traumática medular, há genes de fase aguda (expressos em alguns minutos a horas após o trauma) e genes de fase tardia – estes últimos, expressos cerca de 48 horas após a lesão primária, erroneamente interpretada como decorrente de uma lesão secundária.⁽¹³⁾

Eventos adversos do uso do colar cervical

O uso do colar cervical pode exacerbar a lesão medular ao invés de proteger contra um mecanismo secundário de lesão. Os colares são frequentemente colocados de forma inadequada, com tamanhos desproporcionais ao tamanho do paciente, ficando muito reduzida a capacidade de estabilização cervical desejada e aumentando o risco de lesão.

Hauswald et al. relataram um aumento do comprometimento funcional neurológico naqueles pacientes vítimas de politrauma, com suposta lesão medular, quando comparados àqueles que não utilizam a profilaxia com colar cervical. Posteriormente, diversos estudos sobre os malefícios do uso rotineiro do colar cervical foram provenientes de pacientes que possuíam espondilite anquilosante.⁽¹⁴⁾

Sabidamente as lesões cranioencefálicas estão associadas às raquimedulares, e dados do SAVT revelam que até 5% dos TCE possuem TRM associado, enquanto que 25% dos TRM possuem TCE moderado associado. Neste contexto, o uso do colar cervical aumenta a pressão intracraniana em média 4 a 5mmHg pela simples compressão das veias jugulares, complicando ainda mais o manejo do TCE.

A compressão das veias jugulares potencialmente aumenta o edema cerebral, o volume dos hematomas e a deterioração neurológica. Um ponto fundamental a ser considerado no manejo do politraumatizado grave com colar cervical é a dificuldade no manejo das vias aéreas. A abertura da cavidade oral fica restrita; a proteção à broncoaspiração fica reduzida, facilitando as pneu-

monias aspirativas; são relatados vômitos pela posição supina e dor associada à restrição do movimento cervical.

O colar cervical pode ainda causar insuficiência respiratória com padrão restritivo, em especial quando associado à prancha rígida. Curiosamente, apesar das dificuldades técnicas, a intubação orotraqueal intra-hospitalar com colar cervical não se associa à piora neurológica por mecanismo de lesão secundária, diferentemente das intubações realizadas na cena do trauma.

Vale ainda destacar que a intubação orotraqueal em ambiente pré-hospitalar pode ser muito complicada e está diretamente relacionada à experiência do socorrista, muitas vezes atrasando em muito o transporte do paciente para o centro de referência.

Outra questão associada ao uso do colar cervical são as formações de úlceras de pressão pelo contato intenso e contínuo contra uma superfície rígida com hipoperfusão e isquemia tecidual, muitas vezes por horas até sua remoção. Adicionalmente, a dor, o estresse e a resposta neuroendócrino-metabólica associada ao trauma não podem ser desconsiderados e podem ser confundidas com o desconforto da imobilização.

Os pacientes imobilizados, até que se prove o contrário, possuem lesões cervicais e devem ser submetidos a exames radiológicos, que, por sua vez, possuem malefícios, principalmente na faixa etária pediátrica. A imobilização pré-hospitalar da coluna cervical nos pacientes vítimas de lesões penetrantes aumenta a morbimortalidade, mostrando-se desnecessária em vítimas de ferimentos por armas de fogo na cabeça, por exemplo. A imobilização cervical de rotina nestes pacientes com trauma penetrante não é recomendada.^(7,15-17)

Nível de consciência e manejo da coluna vertebral

Sem sombra de dúvidas, o manejo da coluna vertebral nos politraumatizados com escala de coma de Glasgow 15 é facilitado. Naqueles pacientes em que o nível de consciência está comprometido, foram validadas diretrizes elaboradas pela *Canadian C-Spine Rule* (CCR), as quais podem orientar as condutas nas salas de emergências, pré-hospitalar e triagem dos enfermeiros.⁽¹⁸⁻²⁰⁾ A utilização destes algoritmos, em estudos prospectivos, reduziu em cerca de 40% as imobilizações cervicais desnecessárias, com conseqüente exposição a exames radiológicos. A investigação radiológica parece de fato ser desnecessária naqueles pacientes com nível de consciência adequado, assintomáticos, sem défices neurológicos agudos e que não possuam lesões que potencialmente os distraiam, valendo considerar ainda que lesões na porção superior do tórax são geralmente decorrentes de alto impacto cinético, sendo prudente uma avaliação pormenorizada da coluna cervical.

Nos pacientes que apresentam rebaixamento do nível de consciência, a lesão à coluna cervical possui maior incidência. Como conseqüência, a maioria deles vêm com colar cervical e blocos laterais ao serviço de emergência. No entanto, estudos revelaram que estes pacientes com TCE e potencialmente com hipertensão intracraniana (escala de coma de Glasgow <9) possuem pior prognóstico quando são aplicadas imobilizações com colar cervical.⁽⁷⁾

Algoritmo proposto para o manejo do politraumatizado de acordo com o cenário clínico

O algoritmo preconizado para o manejo do politraumatizado segue o AcBCDE preconizado pelo SAVT como base de estruturação. Sempre que indicado, a imobilização cervical deve ser aplicada.

No entanto, para que não ocorram atrasos no processo de transporte deste paciente ao centro de referência, a imobilização manual ou mesmo aquelas que utilizam-se dos antebraços do socorrista podem auxiliar. As manipulações no cenário pré-hospitalar devem ser realizadas com a menor movimentação possível da coluna cervical, incluindo a avaliação inicial em posição supina, intubação orotraqueal, acessos venosos, drenagem de pneumotórax hipertensivo, massagem cardíaca e exposição da vítima.

No paciente que apresenta instabilidade hemodinâmica, a prioridade na transferência ao centro de referência para o trauma é alta, não sendo prioridade a imobilização completa do paciente.

Na presença de instabilidade hemodinâmica devido a trauma contuso, fechado, apenas a mínima imobilização com a colocação do colar cervical está preconizada; lembrando, no entanto, que apenas esta medida não garantirá a restrição da mobilidade da coluna cervical. Para aqueles que apresentam instabilidade hemodinâmica devido ao trauma penetrante, a imo-

bilização cervical não está indicada, e seus benefícios são muito questionáveis.^(1,7,21,22)

Para os pacientes que apresentam défices neurológicos na cena, é mandatória uma avaliação sucinta quanto à presença de lesão craniana e ou craniocervical, incluindo sinais de hipertensão intracraniana (Figura 1). Na presença de algum destes sinais, no cenário clínico adequado, que sugira hipertensão intracraniana, o uso do colar cervical não está indicado, devido aos seus possíveis malefícios nestas circunstâncias. No entanto, pela frequente associação entre lesão intracraniana e raquimedular, nestes casos, recomenda-se o uso de colchão a vácuo, sem a colocação do colar cervical. Além de excelente dispositivo para imobilização da coluna vertebral como um todo, este colchão permite ser inflado com cabeceira elevada a 30°, conforme preconizado no manejo da hipertensão intracraniana. Alternativamente, o paciente pode ser imobilizado apenas com blocos rígidos laterais à cabeça e prancha rígida.

Naqueles pacientes estáveis hemodinamicamente, ou sem evidências de aumento da pressão intracraniana, a avaliação clínica determina a gravidade das lesões. Se houver necessidade de transporte de urgência ao centro de referência, a imobilização cervical mínima está preconizada apenas com aplicação do colar cervical. No entanto, com o paciente estável, se houver evidências da necessidade de imobilização com prancha rígida ou col-

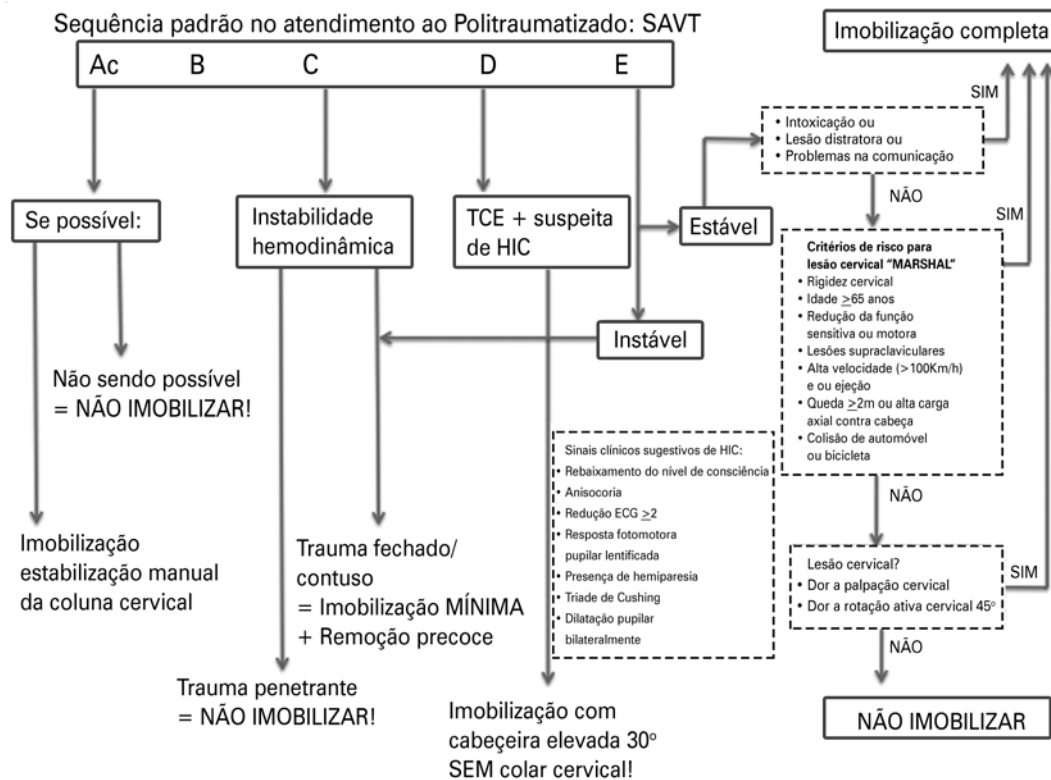


Figura 1. Algoritmo proposto para o manejo da coluna cervical no politraumatizado. Entende-se por imobilização mínima apenas a colocação do colar cervical. Compreende-se por imobilização completa a utilização do colar cervical, blocos rígidos laterais e prancha rígida. Tríade de Cushing: bradicardia + hipertensão arterial sistêmica + bradipneia. SAVT: Suporte Avançado de Vida no Trauma; TCE: traumatismo craniocéfálico; HIC: hipertensão intracraniana; ECG: escala de coma de Glasgow. Fonte: modificado de Kreinest et al.⁽¹⁾

ção pneumático, a indicação anterior para uso apenas do colar cervical pode ser modificada.

Os critérios clínicos estabelecidos para avaliação da necessidade de imobilização da coluna vertebral incluem o mneumônico “MARSHAL” correspondendo: M (*midline spine tenderness*), rigidez cervical; A (*age*), idade acima de 65 anos; R (*reduced sensibility or motor function*), redução da função sensitiva ou motora; S (*supraclavicular injuries*), lesões supraclaviculares; H (*high speed accident, >100Km/h*), acidentes com velocidade superior a 100Km/h; A (*axial load to head, fall from $\geq 2m$*), mecanismo do trauma com carga axial sobre a cabeça, queda maior ou igual a 2m; e L (*locomotive or bike collision*), colisão com automóvel ou bicicleta.

Na abordagem ao politraumatizado hemodinamicamente estável, no entanto, se houver qualquer barreira na comunicação que dificulte a interpretação do que está sendo dito, sinais de intoxicação ou lesões graves que funcionem como distratores na avaliação da coluna cervical, o paciente deve receber imobilização cervical. Caso não sejam preenchidos qualquer um dos três critérios mencionados acima, prossegue-se avaliação do mneumônico MARSHAL e, caso algum dos critérios seja preenchido, o paciente recebe imobilização completa com prancha rígida, colar cervical e blocos laterais. Ainda assim, mesmo que os três critérios iniciais não sejam preenchidos e que não haja MARSHAL presente, na presença de dor à palpação da coluna cervical ou dor durante a movimentação rotacional ativa do pescoço em 45°, o paciente recebe imobilização completa. Somente quando descartadas todas estas possibilidades de lesão cervical, a imobilização pode não ser aplicada (Figura 1).^(1,23-26)

CONCLUSÃO

Nos dias atuais, um sinônimo de bom atendimento pré-hospitalar é receber um paciente na sala de emergência, vítima de politrauma, que tenha sido atendido seguindo o mneumônico AcBCDE preconizado pelo Suporte Avançado de Vida no Trauma. Assim, torna-se habitual o cenário do paciente com colar cervical, prancha rígida, blocos laterais, todo imobilizado e embrulhado em um cobertor térmico. No entanto, a aplicação destes dispositivos nem sempre é bem indicada. Muitas vezes, o paciente estava consciente, assintomático, deambulando na cena do trauma e chega desta forma, angustiado pela imobilização e, agora sim, com dores cervicais que não apresentava anteriormente, além de náuseas e/ou vômitos pelo desconforto do transporte terrestre. Pior ainda do que este cenário, é aquele paciente inconsciente que possui sinais clínicos de hipertensão intracraniana e, com o colar, muitas vezes de tamanho inadequado e mal posicionado, com compressão das veias jugulares. Neste trabalho, foram apresentados alguns critérios úteis na prática tanto pré como intra-hospitalar para um uso racional do colar cervical, lembrando ser um dispositivo que possui malefícios quando mal indicado. Parece haver um consenso para que não seja aplicado indiscriminadamente o colar cervical, considerando que algumas imobilizações são possíveis e benéficas quando utilizados outros dispositivos.

REFERÊNCIAS

1. Kreinest M, Gliwitzky B, Schüler S, Grützner PA, Münzberg M. Development of a new Emergency Medicine Spinal Immobilization Protocol for trauma patients and a test of applicability by German emergency care providers. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 21];24:71. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4867978/>
2. Abran S, Bulstrode C. Routine spinal immobilization in trauma patients: what are the advantages and disadvantages? *Surgeon*. 2010;8(4):218-22.
3. Stone MB, Tubridy CM, Curran R. The effect of rigid cervical collars on internal jugular vein dimensions. *Acad Emerg Med*. 2010; 17(1):100-2.
4. Goutcher CM, Lochhead V. Reduction in mouth opening with semi-rigid cervical collars. *Br J Anaesth*. 2005;95(3):344-8.
5. Mobbs RJ, Stoodley MA, Fuller J. Effect of cervical hard collar on intracranial pressure after head injury. *ANZ J Surg*. 2002;72(6): 389-91.
6. Kreinest M, Goller S, Rauch G, Frank C, Gliwitzky B, Walf CG, et al. Application of cervical collars - An analysis of practical skills of professional emergency medical care providers. *PLoS ONE*. 2015;10(11):e04143409.
7. Sundstrom T, Asbjornsen H, Habiba S, Sunde GA, Wester K. Prehospital use of cervical collars in trauma patients: a critical review. *J Neurotrauma*. 2014;31(6):531-40.
8. Bell KM, Frazier EC, Shively CM, Hartman RA, Ulibarri JC, Lee JY, Kang JD, et al. Assessing range of motion evaluate the adverse effects ill-fitting cervical orthoses. *Spine*. 2009;9(3):225-31.
9. Sundheim SM, Cruz M. The evidence for spinal immobilization: an estimate of the magnitude of the treatment benefit. *Ann Emerg Med*. 2006;48(2):217-8.
10. Huang YH, Yang TM, Lin WC, Ho JT, Lee TC, Chen WF, et al. The prognosis of acute blunt cervical spinal cord injury. *J Trauma*. 2009;66(5):1441-5.
11. Levi AD, Hurlbert RJ, Anderson P, Fehlings M, Rampersaud R, Massicotte EM, France JC, et al. Neurologic deterioration secondary to unrecognized spinal instability following trauma - a multicenter study. *Spine*. 2006;31(4):451-8.
12. Plumb JO, Morris CG. Cervical collars: probably useless; definitely cause harm! *J Emerg Med*. 2013;44(1):e143.
13. Yip PK, Malaspina A. Spinal cord trauma and the molecular point of no return. *Mol Neurodegener*. 2012;7:6-16.
14. Hauswald M, Ong G, Tandberg D, Omar Z. Out-of-hospital spinal immobilization: its effect on neurologic injury. *Acad Emerg Med*. 1998;5(3):214-9.
15. Theodore N, Hadley MN, Aarabi B, Dhall SS, Gelb DE, Hurlbert RJ, et al. Prehospital cervical spine immobilization after trauma. *Neurosurgery*. 2013;72 Suppl 2: 22-34.
16. Connell RA, Graham CA, Munro PT. Is spinal immobilization necessary for all patients sustaining isolated penetrating trauma? *Injury*. 2003;34(12):305-9.
17. Kaups KL, Davis JW. Patients with gunshot wounds to the head do not require cervical spine immobilization and evaluation. *J Trauma*. 1998 44(5):865-7.
18. Stiell IG, Clement CM, O'Connor A, Davies B, Leclair C, Sheehan P, Clavet T, Beland C, MacKenzie T, Wells GA. Multicenter prospective validation of use the Canadian C-Spine Rule by paramedics. *CMAJ*. 2010; 182: 1173-1179.
19. Vaillancourt C, Stiell LG, Beaudoin T, Maloney J, Anton AR, Bradford P, et al. The out-of-hospital validation of the Canadian C-Spine Rule by paramedics. *Ann Emerg Med*. 2009;54(5):663-71. Erratum in: *Ann Emerg Med*. 2010;55(1):22.

20. Miller P, Coffey F, Reid AM, Stevenson K. Can emergency nurses use the Canadian cervical spine rule to reduce unnecessary patient immobilization? *Accid Emerg Nurs.* 2006;14(3):133-40.
21. Stuke LE, Pons PT, Guy JS, Chapleau WP, Butler FK, McSwain NE. Prehospital spine immobilization for penetrating trauma - review and recommendations from the Prehospital Trauma Life Support Executive Committee. *J Trauma.* 2011;71(3):763-9; discussion 769-70.
22. Boissy P, Shrier I, Brière S, Mellete J, Fecteau L, Matheson GO, et al. Effectiveness of cervical spine stabilization techniques. *Clin J Sport Med.* 2011;21(2): 80-8.
23. Burton JH, Harmon NR, Dunn MG, Bradshaw JR. EMS provider findings and interventions with a statewide EMS spine-assessment protocol. *Prehosp Emerg Care.* 2005;9(3):303-9.
24. Domeier RM, Frederiksen SM, Welch K. Prospective performance assessment of an out-of-hospital protocol for selective spine immobilization using clinical spine clearance criteria. *Ann Emerg Med.* 2005;46(2):123-31.
25. Hasler RM, Exadaktylos AK, Bouamra O, Benneker LM, Clancy M, Sieber R, et al. Epidemiology and predictors of spinal injury in adult major trauma patients: European cohort study. *Eur Spine J.* 2011;20(12):2174-80.
26. Anderson PA, Muchow RD, Munoz A, Tontz WL, Resnick DK. Clearance of the asymptomatic cervical spine: a meta-analysis. *J Orthop Trauma.* 2010;24(2):100-6.

Efficacy and safety of tiotropium bromide in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review of randomized clinical trials

Eficácia e segurança do brometo de tiotrópio na doença pulmonar obstrutiva crônica. Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados

Hernani Pinto Lemos Jr.¹, Álvaro Nagib Atallah², André Luis Alves Lemos³

Recebido da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

ABSTRACT

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is among the most prevalent pulmonary diseases. This study aimed at assessing the efficacy and safety of anticholinergic tiotropium bromide (TB) in Chronic obstructive pulmonary disease patients. This is a systematic review of randomized clinical trials performed in the Brazilian Cochrane Center. Electronic database searched: Cochrane library, Medline, LILACS, Pubmed. There were no language, date or other restrictions. Participants: Patients with Chronic obstructive pulmonary disease. Intervention: tiotropium bromide. Comparison: Other bronchodilators or placebo. Outcomes: Mortality, Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation, hospitalizations, adverse effects. Results: 14 studies were included in this systematic review. Mortality was lower in the tiotropium bromide group when compared with the salmeterol group [statistical significance: relative risk (RR) 0.16, confidence interval 95% (CI) 0.03 to 0.89, number needed to treat (NNT) of 100]. There was not a statistical difference in the mortality outcome in the comparison between tiotropium bromide and placebo groups (RR 0.88, CI 0.74 to 1.06). Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation decreases significantly in the tiotropium bromide group when compared to placebo (statistical significance: RR 0.85, CI 0.77 to 0.93, NNT 25), but in comparison to the salmeterol group there was no statistical difference (RR 0.93, CI 0.80 to 1.08). The number of hospitalizations was lower in the tiotropium bromide group than in the placebo group (statistical significance:

RR 0.77, CI 0.59 to 0.99, NNT 50). The results indicate that tiotropium bromide is an effective once-daily bronchodilator. Tiotropium bromide was associated with consistent health benefits, including reduced chronic obstructive pulmonary disease exacerbations, hospitalizations and even mortality when compared with salmeterol.

Keywords: Pulmonary disease, chronic obstructive/drug therapy; Bronchodilator agents; Tiotropium bromide/therapeutic use; Cholinergic antagonists; Randomized controlled trial

RESUMO

A doença pulmonar obstrutiva crônica está entre as doenças pulmonares mais prevalentes. O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia e segurança do brometo de tiotrópio em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. Trata-se de revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados realizada no Centro Cochrane do Brasil. A estratégia de busca eletrônica foi realizada nas bases LILACS, MEDLINE, Biblioteca Cochrane, PubMed. Não houve restrições à linguagem e nem à data. Participaram pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. A intervenção foi o uso de brometo de tiotrópio comparado a outros broncodilatadores ou placebo. Os desfechos analisados foram mortalidade, exacerbações da doença pulmonar obstrutiva crônica, hospitalização e efeitos adversos. A mortalidade foi menor no grupo brometo de tiotrópio quando comparado com o grupo salmeterol (significância estatística: risco relativo de 0,16; intervalo de confiança de 95% de 0,03-0,89, número necessário para tratar de 100). Não houve diferença estatística no desfecho mortalidade na comparação entre os grupos brometo de tiotrópio e placebo (risco relativo de 0,88; intervalo de confiança de 95% de 0,74-1,06). As exacerbações da doença pulmonar obstrutiva crônica diminuíram significativamente no grupo brometo de tiotrópio quando comparado ao placebo (significância estatística: risco relativo de 0,85; intervalo de confiança de 95% de 0,77-0,93; número necessário para tratar de 25), porém, quando comparado ao salmeterol não obteve significância estatística (risco relativo de 0,93; intervalo de confiança de 95% 0,80-1,08). O número de hospitalizações foi menor no grupo brometo de tiotrópio do que no grupo placebo (significância estatística: risco relativo de 0,77; intervalo de confiança de 95% 0,59-0,99; número necessário para tratar de 50). Os resultados indicam que o brometo de tiotrópio é um bronco-

1. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.
2. Associação Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brazil.
3. São Paulo Hospital, São Paulo, SP, Brazil.

Received on: 22/09/2015 – Accepted on: 14/01/2016

Conflict of interest: none.

Corresponding author:

Hernani Pinto de Lemos Jr.
CEPATIS/Centro Cochrane do Brasil
Rua Pedro de Toledo, 740, 3º andar – Vila Clementino
CEP 04023-900 – São Paulo, SP, Brasil
Tel.: (11) 5575-2970/5579-0469 – E-mail: hernani.lemos@unifesp.br

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

dilatador eficaz em dose única diária. O brometo de tiotrópio traz benefícios à saúde com resultados consistentes, incluindo redução de exacerbações da doença pulmonar obstrutiva crônica, internações e até mesmo a mortalidade quando comparados com salmeterol.

Descritores: Doença pulmonar obstrutiva crônica/quimioterapia; Broncodilatadores; Brometo de tiotrópio/uso terapêutico; Antagonistas colinérgicos; Ensaio clínico controlado aleatório

INTRODUCTION

Chronic obstructive pulmonary disease

This is a condition characterized by airflow limitation that is not fully reversible. The patient initially notices dyspnea during physical activity, but with the progression of the disease it can occur at rest. In its late stages, excessive reduction of blood oxygen can lead patients to cyanosis, as well as damage of the airways internal wall, and blood vessels that may cause hemoptysis and pulmonary hypertension. In patients with chronic bronchitis and bronchiectasis, chronic cough and sputum production are the main symptoms. The main risk factors are: tobacco smoke, occupational exposure to powders and substances through chemical vapor, indoor air pollution with little ventilation, and fuels used for cooking and heating. Low birth weight and the genetic deficiency of alpha-1 antitrypsin increase the risk of developing chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A prevalence study using spirometry in the metropolitan region of São Paulo, in adults aged 40 years or older, showed a prevalence of COPD (forced expiratory volume 1 - FEV1 / forced vital capacity - FVC) <0.7 postbronchodilator) of 15.8% (confidence interval 95% - 95%CI 13.5-18.1).⁽¹⁾

Tiotropium bromide

Tiotropium bromide (TB) is an anticholinergic drug which blocks acetylcholine receptors in the muscles preventing their contraction. TB binds selectively to the subtypes of the muscarinic receptors, M¹, M² and M³. It dissociates slowly from M¹ and M³ receptors, and quickly from M² receptor, promoting prolonged and fast-acting bronchodilation,⁽²⁾ allowing its use once a day.^(3,4) This anticholinergic has minimal side effects when compared with beta2-adrenergic agonists.^(5,6) Its use is optimal for elderly patients because they are more susceptible to tachycardia and tremors caused by beta2-adrenergic agonists.^(7,8) When there is a weak response to anticholinergic or beta2-adrenergic agonists used alone, the combination of these two drugs can provide a better bronchodilator response.^(9,10)

The objective of this study was to assess the efficacy and safety of anticholinergic TB in COPD through a systematic review.

METHODS

The Research Ethics Committee of the Federal University of São Paulo approved the research under number 0019/10.

Setting and Design: Systematic review of randomized clinical trials performed in the Brazilian Cochrane Center. **Criteria for included studies:** Participants: patients with COPD. **Intervention:** TB versus placebo or any other drug used for treating COPD. The outcomes considered were: mortality, COPD exacerbation, hospitalizations, and adverse effects. **Search for studies:** The electronic search was done with no language or date restriction in the following databases: Lilacs, Medline (via PubMed), Medline (via BIREME), and Cochrane Library. Manual search carried out in medical journals in general, and in specific areas of pneumology, cardiology and internal medicine did not add new studies to the electronic search.

Selection of studies and data collection: Two reviewers independently inspected the references found by the search strategy, and applied the inclusion criteria in selected studies. After observations of the process description of allocation concealment, the classification was divided into four categories: A: means that the allocation concealment was adequately reported, B: means that the allocation concealment is not described but it is mentioned that the study is in random lists, C: means that allocation concealment was inadequate, D: means that the study is not randomized. We selected studies in categories A and B.⁽¹¹⁾ **Statistical analysis:** For dichotomous variables, the relative risk was calculated with confidence interval of 95% (random effects model). When there were statistical differences, the number needed to treat (NNT) or number needed to harm (NNH) was calculated. For continuous variables, we calculated the weighted mean difference (random effects model) with the range of 95% correspondingly. After finding all eligible studies, data were summarized in a metaanalysis in the computer software RevMan of the Cochrane Collaboration.⁽¹²⁾ Fourteen studies were included in this systematic review and their allocation concealment was A in 8 studies,⁽¹³⁻²⁰⁾ and B in 6 studies.⁽²¹⁻²⁶⁾

RESULTS

According to the inclusion criteria, fourteen studies participated in this systematic review.⁽¹³⁻²⁶⁾ The total number of participants was 17688, with this number varying in each outcome and each comparison. The duration of the studies varied greatly, with the shortest time being of 29 days, and the longest of four years. Four outcomes were proposed to be evaluated in the systematic review: mortality, COPD exacerbations, hospitalizations, and adverse effects. A comparison of TB with placebo or other active drugs (salmeterol, salmeterol plus fluticasone and ipratropium) was conducted.

Outcome: mortality (Figure 1)

TB vs Placebo: Metaanalysis of six studies did not show a reduction in mortality [Relative risk (RR) 0.88; 95% confidence interval (CI) 0.74 to 1.06]. TB vs Salmeterol: Metaanalysis of two studies demonstrated a reduction of mortality favorable to TB group [RR 0.16; 95% CI 0.03 to 0.89, and NNT of 100]. TB vs Salmeterol + Fluticasone: Analysis of one study demonstrated decreased mortality in the Salmeterol + Fluticasone group (RR

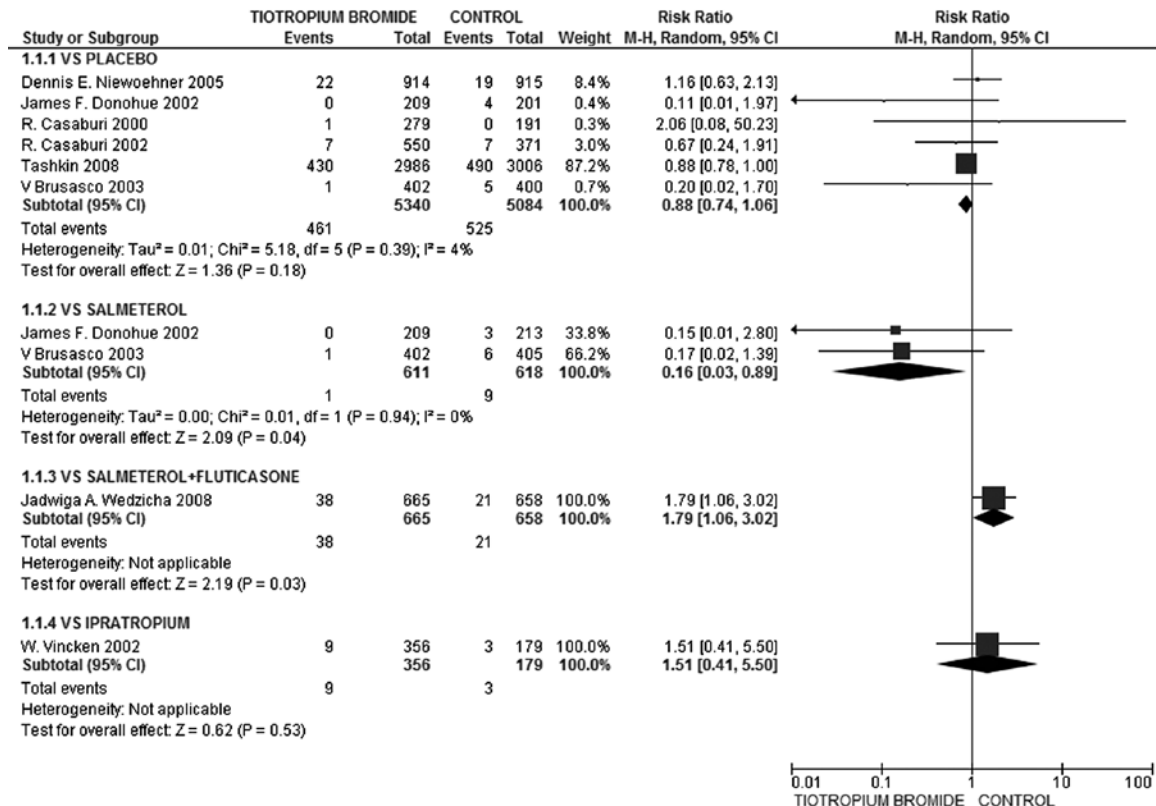


Figure 1. Outcome: mortality.

1.79; 95% CI 1.06 to 3.02 and NNT=33). TB vs Ipratropium: There was no change in mortality in the comparison between groups (RR 1.51; 95% CI 0.41 to 5.50).

Outcome: chronic obstructive pulmonary disease exacerbations (Figure 2)

TB vs Placebo: There was a statistically significant reduction in COPD exacerbations in the TB group in the meta-analysis of 10 studies (RR 0.85; 95% CI 0.78 to 0.94; NNT=20). TB vs Salmeterol: In this meta-analysis (two studies), there was no difference in the number of COPD exacerbations between the groups (RR 0.93; 95% CI 0.80 to 1.08). TB vs Salmeterol + Fluticasone: Only one study made the analysis and there was no statistical difference between groups (RR 0.95; 95% CI of 0.87 to 1.04). TB vs Ipratropium: The TB group reduced COPD exacerbations significantly in this meta-analysis with two studies (RR 0.78; 95% CI 0.63 to 0.95; NNT=16).

Outcome: hospitalizations (Figure 3)

TB vs Placebo: Meta-analysis of five studies favorable to the TB group with significantly reduced hospitalizations (RR 0.73; 95% CI 0.56 to 0.95; NNT=33). TB vs salmeterol, TB vs salmeterol + fluticasone and TB vs ipratropium: there was not a statistical difference in the analysis of the groups (RR 0.74; 95% CI 0.53 to 1.05; RR 0.81, 95% CI 0.62 to 1.06; RR 0.62, 95% CI 0.36 to 1.07, respectively).

Outcome: adverse effects (Figure 4)

TB vs placebo: Eight studies constituted a meta-analysis which did not show significant difference between groups (RR 0.98; 95% CI 0.90 to 1.07). TB vs salmeterol: analysis of a study that showed a statistically significant reduction of adverse effects on the salmeterol group (RR 4.75; 95% CI 2.13 to 10.61). TB vs salmeterol + fluticasone: In this comparison, one study made the analysis and found no significant difference between groups (RR 0.94; 95% CI 0.87 to 1.02). TB vs ipratropium: Meta-analysis of two studies showed statistical significant differences favorable to the ipratropium group (RR 1.71; 95% CI 1.07 to 2.72; NNT=20) (Table 1).

DISCUSSION

This systematic review showed that TB did not reduce mortality compared to placebo and ipratropium but, compared to salmeterol, TB reduced one death in each 100 patients studied. Although it seems to be little, the data for this meta-analysis with two studies showed statistical significance favoring the TB group that has never been demonstrated in isolated studies or other meta-analysis. Tiotropium reduced COPD exacerbations compared with placebo or ipratropium, but it was not statistically different when compared to salmeterol. The number of hospitalizations was significantly decreased in the TB group only when compared to placebo. The benefits observed with tiotropium for exacerbations and related hospitalizations

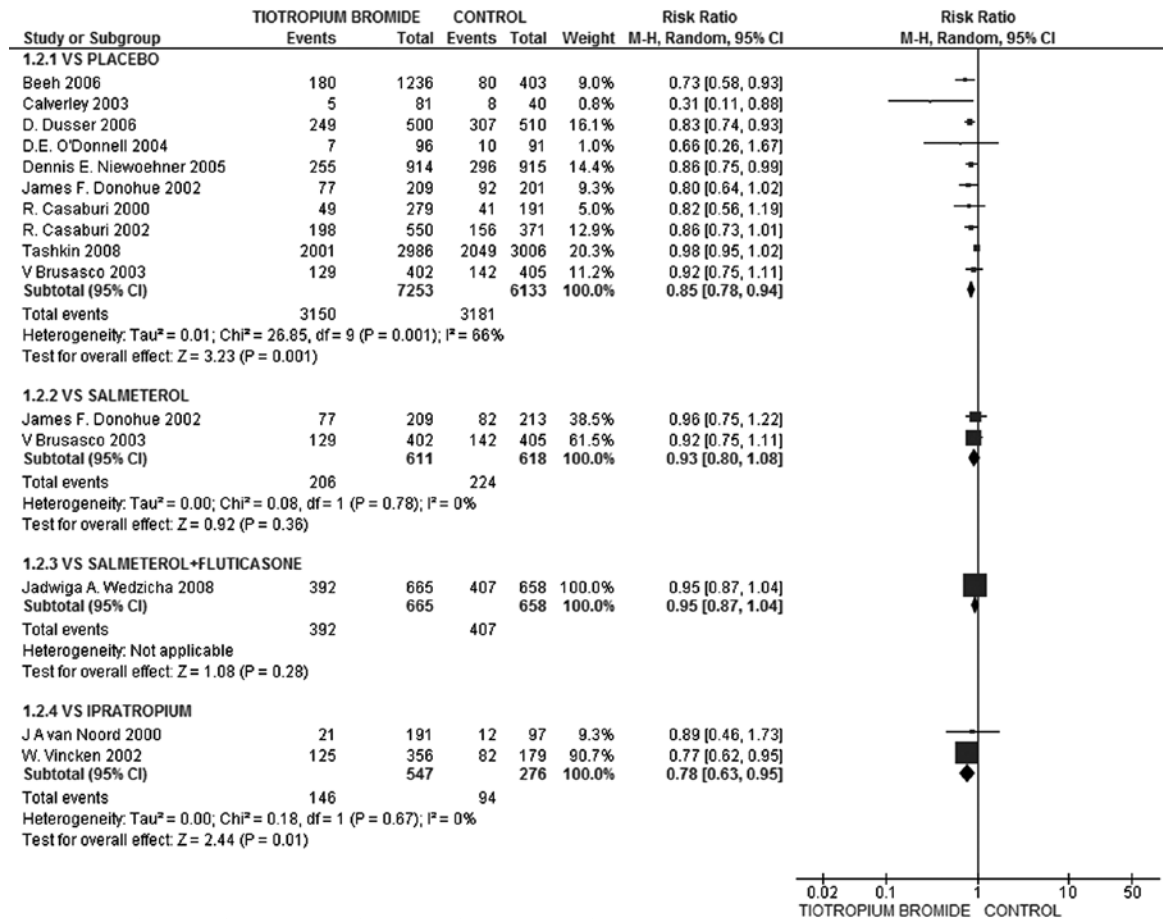


Figure 2. Outcome: chronic obstructive pulmonary disease exacerbations.

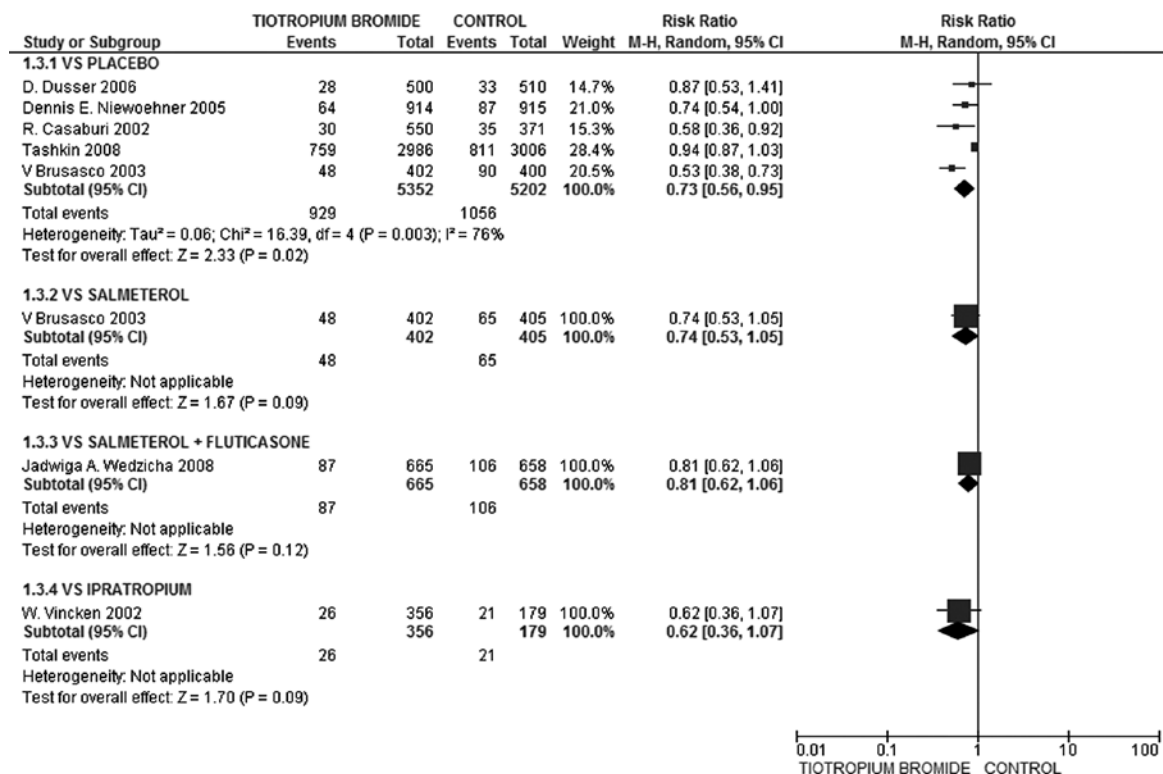


Figure 3. Outcome: hospitalizations.

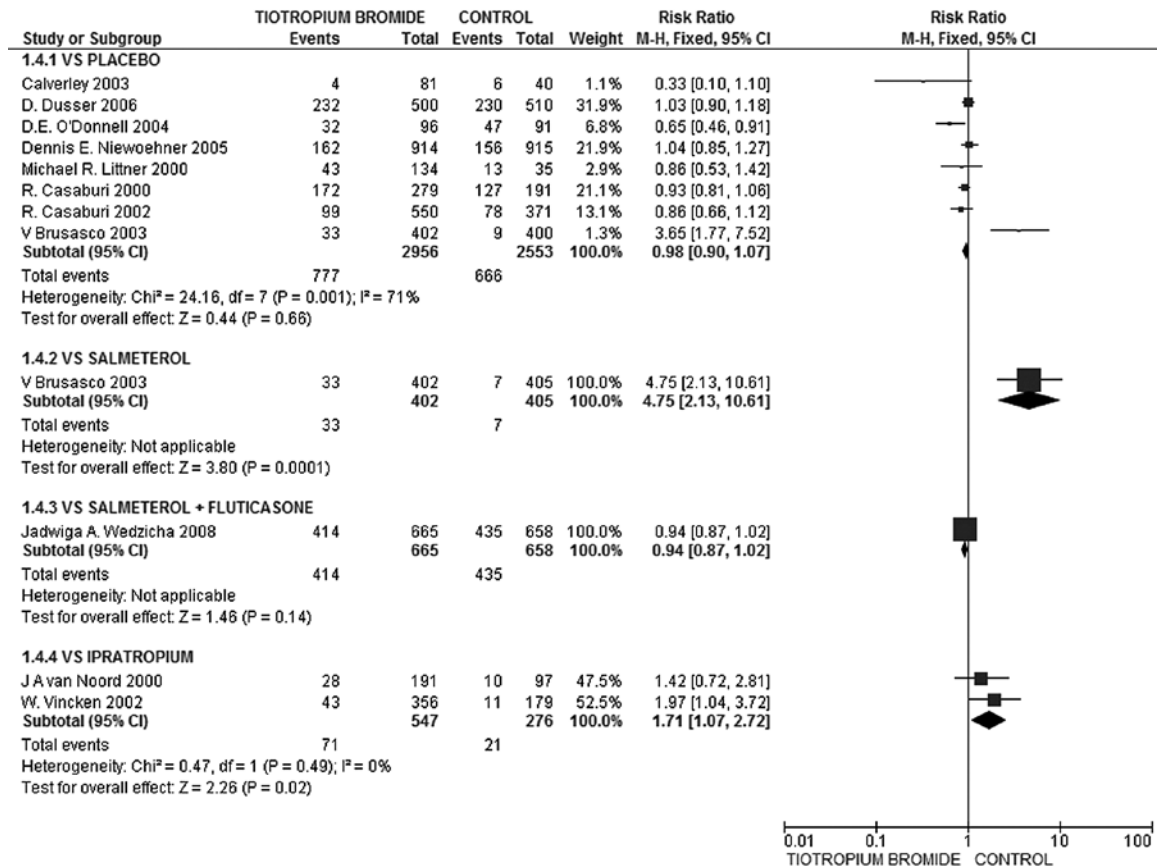


Figure 4. Outcome: adverse effects.

Table 1. Summary results

| Outcomes | Comparison: TB VS | Results |
|---------------------------|--------------------------|---|
| Mortality | Placebo | Metanalysis (6 studies): not statistically different |
| | Salmeterol | Metanalysis (2 studies): statistical significance favours TB |
| | Salmeterol + Fluticasone | Analysis (1 study): statistical significance favours salmeterol + fluticasone |
| | Ipratropium | Analysis (1 study): no statistical significance |
| COPD exacerbations | Placebo | Metanalysis (10 studies): statistical significance favours TB |
| | Salmeterol | Metanalysis (2 studies): not statistically different |
| | Salmeterol + fluticasone | Analysis (1 study): not statistically different |
| | Ipratropium | Metanalysis (2 studies): statistical significance favours TB |
| Hospitalizations | Placebo | Metanalysis (5 studies): statistical significance favours TB |
| | Salmeterol | Analysis (1 study): not statistically different |
| | Salmeterol + fluticasone | Analysis (1 study): not statistically different |
| | Ipratropium | Analysis (1 study): not statistically different |
| Adverse effects | Placebo | Metanalysis (8 studies): not statistically different |
| | Salmeterol | Analysis (1 study): statistical significance favours Salmeterol |
| | Salmeterol + fluticasone | Analysis (1 study): not statistically different |
| | Ipratropium | Metanalysis (2 studies): statistical significance favours Ipratropium |

TB: tiotropium bromide.

were large and clinically important, although it does not differ significantly from the other active drugs. TB had significantly more adverse effects than ipratropium and salmeterol.

The results regarding COPD exacerbations, hospitalizations and adverse effects were highly heterogeneous (I²=66%, 76% and 71% respectively) when TB was compared to placebo

(metanalysis with more studies). These heterogeneities were probably caused by different definitions of these outcomes.

Consistent with some of these findings, another systematic review published in 2006 (with a lower number of participants and studies) found similar results in reducing COPD exacerbations compared to placebo and ipratropium. The hospitalizations were also significantly reduced when TB was compared with placebo, but there was no change in comparison to ipratropium. There were no statistically significant differences in all-cause mortality between TB and placebo, ipratropium, or salmeterol.⁽²⁷⁾

A Brazilian study published in 2011 made a review of the pharmacological treatment of COPD. This review showed that the majority of the studies demonstrated that the medications evaluated provided symptom relief, and prevented exacerbations.⁽²⁸⁾

CONCLUSIONS

The present systematic review results indicate that TB is an effective once-daily bronchodilator. TB was associated with consistent health outcome benefits, including reduced COPD exacerbations, hospitalizations, and even mortality when compared to salmeterol.

Implications for practice

The bronchodilator action of TB, once daily dose, makes it one of the best drugs in COPD treatment.

Implications for research

There are enough studies with a significant number of participants; therefore, there is no need for further studies with this drug.

REFERENCES

- Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, Monte de Oca M, Talamo C, Hallal PC, Victroa CG; PLATINO Team. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the LATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 2005;366(9500):1875-81.
- Haddad EB, Mak JC, Barnes PJ. Characterization of [³H] Ba 679 BR, a slowly dissociation muscarinic antagonist, in human lung: radioligand binding and autoradiographic mapping. *Mol Pharmacol*. 1994;45(5):899-907.
- Disse B, Speck GA, Rominger KL, Witek TJ, Jr, Hammer R. Tiotropium (Spiriva): mechanistical considerations and clinical profile in obstructive lung disease. *Life Sci*. 1999;64(6-7):457-64.
- Barnes PJ. The pharmacological properties of tiotropium. *Chest*. 2000;117(2 Suppl):63S-6S.
- Gonzales D, Rennard SI, Nides M, Oncken C, Azoulay S, Billing CB, Watsky EJ, Gong J, Williams KE, Reeves KR; Varenicline Phase 3 Study Group. Varenicline, an alpha4beta2 nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, vs sustained-release bupropion and placebo for smoking cessation: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2006;296(1):47-55.
- Shim CS, Williams MH Jr. Bronchodilator response to oral aminophylline and terbutaline versus aerosol albuterol in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Med*. 1983;75(4):697-701.
- van Schayck CP, Folgering H, Harbers H, Maas KL, van Weel C. Effects of allergy and age on responses to salbutamol and ipratropium bromide in moderate asthma and chronic bronchitis. *Thorax*. 1991;46(5):355-9.
- Ullah MI, Newman GB, Saunders KB. Influence of age in response to ipratropium and salbutamol in asthma. *Thorax*. 1981;36(7):523-9.
- In chronic obstructive pulmonary disease, a combination of ipratropium and albuterol is more effective than either agent alone. An 85-day multicenter trial. Combivent Inhalation Aerosol Study Group. *Chest*. 1994;105(5):1411-9.
- Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax*. 1987;42(10):773-8.
- Schulz KF, Chalmers I, Hayes RJ, Altman D. Empirical evidence of bias. Dimensions of methodological quality associated with estimates of treatment effects in controlled trials. *JAMA*. 1995;273(5):408-12.
- Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration; 2014.
- Wedzicha JA, Calverley PM, Seemungal TA, Hagan G, Ansari Z, Stockley RA; INSPIRE Investigators. The prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations by salmeterol/fluticasone propionate or tiotropium bromide. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;177(1):19-26.
- Littner MR, Ilowite JS, Tashkin DP, Friedman M, Serby CW, Menjoge SS, et al. Long-acting bronchodilation with once-daily dosing of tiotropium (spiriva) in stable chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161(4 Pt 1):1136-42.
- Niewoehner DE, Rice K, Cote C, Paulson D, Cooper JA Jr, Korducki L, et al. Prevention of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease with tiotropium, a once-daily inhaled anticholinergic bronchodilator. *Ann Intern Med*. 2005;143(5):317-26.
- Casaburi R, Briggs DD Jr, Donohue JF, Serby CW, Menjoge SS, Witek TJ. The spirometric efficacy of once-daily dosing with tiotropium in stable COPD: a 13-week multicenter trial. The US Tiotropium Study Group. *Chest*. 2000;118(5):1294-302.
- Casaburi R, Mahler DA, Jones PW, Wannerz A, San Pedro G, ZuWallack RL, et al. A long-term evaluation of once-daily inhaled tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2002;19(2):217-24.
- Donohue JF, van Noord JA, Bateman ED, Langley SJ, Lee A, Witek TJ Jr, et al. A 6-month, placebo-controlled study comparing lung function and health status changes in COPD patients treated with tiotropium or salmeterol. *Chest*. 2002;122(1):47-55.
- Brusasco V, Hodder R, Miravittles M, Korducki L, Towse L, Kesten S. Health outcomes following treatment for six months with once daily tiotropium compared with twice daily salmeterol in patients with COPD. *Thorax*. 2003;58(5):399-404.
- Dusser D, Bravo ML, Iacono P. The effect of tiotropium on exacerbations and airflow in patients with COPD. *Eur Respir J*. 2006;27(3):547-55. Erratum in: *EruRespir J*. 2006;27(5):1076.
- Vincken W, van Noord JA, Greefhorst AP, Bantjez TA, Kesten S, Korducki L, Cornelissen PJ; Dutch/Belgian Tiotropium Study Group. Improved health outcomes in patients with COPD during 1 yr's treatment with tiotropium. *Eur Respir J*. 2002;19(2):209-16.
- O'Donnell DE, Fluge T, Gerken F, Hamilton A, Webb K, Aguilani B, et al. Effects of tiotropium on lung hyperinflation,

- dyspnoea and exercise tolerance in COPD. *Eur Respir J*. 2004; 23(6):832-40.
23. van Noord JA, Bantje TA, Eland ME, Korducki L, Cornelissen PJ. A randomised controlled comparison of tiotropium and ipratropium in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. The Dutch Tiotropium Study Group. *Thorax*. 2000;55(4): 289-94.
 24. Beeh KM, Beier J, Stark-Lorenzen P, Gerken F, Metzdorf N; ATEM-Studiengruppe. [Efficacy of tiotropium (Spiriva) in chronic-obstructive pulmonary disease (COPD) of different severities]. *Pneumologie*. 2004;58:S43.
 25. Calverley PM, Lee A, Towse L, van Noord J, Witek TJ, Kelsen S. Effect of tiotropium bromide on circadian variation in airflow limitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2003;58(10):855-60.
 26. Tashkin DP, Celli B, Senn S, Burkhart D, Kesten S, Menjoge S, Decramer M; UPLIFT Study Investigators. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J*. 2008;359(15):1543-54.
 27. Barr RG, Bourbeau J, Camargo CA. Tiotropium for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 5, Art. No. CD002876. DOI: 10.1002/14651858.CD002876.pub2.
 28. Menezes AM, Macedo SE, Noal RB, Fiterman J, Cukier A, Chatkin JM, Fernands FL; Grupo de Trabalho da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; Grupo de Trabalho do Programa de pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Tratamento farmacológico da DPOC. *J Bras Pneumol*. 2011;37(4):527-43.

No artigo da edição Rev Soc Bras Clin Med. 2015 jul-set;13(3):180-4: Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2009 a 2013 no município de Montes Claros (MG); no nome do autor, onde se lê: Anderson de Moura Pereira, leia-se: Anderson de Moura Pereira.