

Hospitalizações por diabetes em adultos e idosos no Ceará, 2001-2012

doi: 10.5123/S1679-49742014000400007

Hospitalization for diabetes among adults and the elderly in Ceará State, Brazil, 2001-2012

Francisca Alana de Lima Santos

Departamento de Fisioterapia, Faculdade Leão Sampaio, Juazeiro do Norte-CE, Brasil

Wenderson Pinheiro de Lima

Departamento de Biomedicina, Faculdade Leão Sampaio, Juazeiro do Norte-CE, Brasil

Aliny de Lima Santos

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, Brasil

Elen Ferraz Teston

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, Brasil

Sonia Silva Marcon

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, Brasil

Resumo

Objetivo: investigar as tendências das hospitalizações por diabetes *mellitus* entre adultos e idosos residentes no estado do Ceará, Brasil, no período 2001-2012. **Métodos:** estudo ecológico de séries temporais, utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) referentes às taxas de hospitalizações anuais por diabetes, segundo sexo e idade, entre indivíduos com 20 ou mais anos de idade; para a análise de tendência temporal, foram utilizados modelos de regressão polinomial. **Resultados:** no período estudado, foram registradas 51.317 hospitalizações por diabetes, a maioria do sexo feminino (58,4%); as hospitalizações gerais por diabetes mostraram tendência crescente ($p=0,013$; $r^2=0,560$) e, quando estratificadas por sexo, apresentaram tendência crescente para homens ($p=0,002$; $r^2=0,734$) e decrescente para mulheres ($p<0,001$; $r^2=0,957$). **Conclusão:** a tendência geral da hospitalização por diabetes no período estudado apresentou crescimento, mesmo resultado encontrado no sexo masculino; no sexo feminino, todavia, observou-se tendência decrescente.

Palavras-chave: Hospitalização; Avaliação em Saúde; Diabetes *Mellitus*; Distribuição Temporal.

Abstract

Objective: to investigate diabetes mellitus hospitalization trends among adults and the elderly in the state of Ceará, Brazil, 2001-2012. **Methods:** this was a study of time series derived using secondary data from the Unified Health System's Hospital Information System regarding the rate of annual hospitalizations for diabetes by age and sex of adults and seniors (20 or older). Polynomial regression models were used to analyze the temporal trend. **Results:** during the study period 51,317 diabetes hospitalizations were recorded. The majority were females (58.41%). Overall hospitalizations for diabetes showed increasing trend during the study period ($p=0.013$; $r^2=0.560$), and when analyzed separately showed significant increase among males ($p=0.002$; $r^2=0.734$) and a decrease among females ($p<0.001$; $r^2=0.957$). **Conclusion:** the growing overall trend of hospitalizations for diabetes reveals the need for joint efforts in promoting self-care in order to achieve a reduction in subsequent complications.

Key words: Hospitalization; Health Evaluation; Diabetes Mellitus; Temporal Distribution.

Endereço para correspondência:

Aliny de Lima Santos – Rua Mário Clapier Urbinatti, nº 724, Bloco N, Apto. 36, Jardim Universitário, Maringá-PR, Brasil.

CEP: 87020-260

E-mail: aliny.lima.santos@gmail.com

Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por 66% da carga de doenças no Brasil, e por anos de vida perdidos por morte prematura e por incapacitação.¹ Entre essas doenças, o diabetes *mellitus* (DM) se destaca por seus elevados índices de morbimortalidade e pelas incapacidades oriundas das complicações dele decorrentes.²

No Brasil, sua prevalência corresponde a 7,6% em indivíduos de 30 a 69 anos de idade,³ estimando-se que entre 2000 e 2030, o número de indivíduos com diabetes passará de 4,5 milhões para 11 milhões, sendo que a metade dessa população desconhecerá o respectivo diagnóstico.⁴ Este dado aponta para a magnitude e incremento desse agravo na morbidade da população, sinalizando a necessidade de reorganização e qualificação do cuidado aos usuários acometidos pelo diabetes.

O controle do diabetes requer cuidado e atenção contínua, voltada para o controle glicêmico, e adesão adequada ao tratamento farmacológico e não farmacológico. Tais procedimentos visam evitar quadros agudos e reduzir o risco de complicações ao longo do tempo, repercutindo na redução da hospitalização por diabetes.⁵

A análise das hospitalizações decorrentes de diabetes *mellitus*, por sua vez, consiste em uma das formas de monitorar a efetividade das ações na Atenção Primária à Saúde (APS), capaz de refletir-se em uma melhor adesão ao tratamento, adoção e cultivo de hábitos de vida saudáveis, de maneira a reduzir a necessidade de hospitalização. A qualificação das ações desenvolvidas na APS é um dos alicerces para o bom funcionamento do sistema de saúde e conseqüentemente, a efetividade de suas ações.⁶

A análise das hospitalizações decorrentes de diabetes mellitus consiste em uma das formas de monitorar a efetividade das ações na Atenção Primária à Saúde.

Parte-se do pressuposto de que a qualidade do cuidado às pessoas com diabetes depende de ações equitativas e integrais de tratamento pela APS, culminando na redução da morbimortalidade por essa causa.⁷ Espera-se que a maior adequação do funcionamento

da APS esteja associada a uma menor proporção de internações por condições sensíveis a ela.^{7,8} Assim, as hospitalizações configuram-se como um indicador de qualidade da assistência prestada pela APS, visto tratar-se, junto com outros agravos crônicos, de condições consideradas próprias desse nível de atenção à saúde. A hospitalização à causa de diabetes é um componente essencial para o monitoramento, análise e intervenções sobre a doença por parte de gestores e profissionais de saúde atuantes na APS.⁸

Até o momento da realização deste estudo, não haviam sido encontradas publicações sobre a tendência das hospitalizações por diabetes no estado do Ceará, apesar de sua relevância para a orientação da APS no planejamento de ações assistenciais e preventivas de complicações causadas pelo diabetes.

O presente estudo teve como objetivo investigar as tendências das hospitalizações por diabetes *mellitus* entre adultos e idosos residentes no estado do Ceará, Brasil, no período de 2001 a 2012.

Métodos

Trata-se de estudo ecológico, de séries temporais, que analisou as internações hospitalares com diagnóstico principal de diabetes *mellitus* no estado do Ceará, entre os anos de 2001 e 2012. Para tanto, utilizou-se o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), que reúne, aproximadamente, 80% das hospitalizações do país e constitui fonte para cálculo de diversos indicadores na APS, especialmente do acesso e qualidade dos serviços prestados, tornando-se componente essencial para sua vigilância.⁹ A seleção das internações deu-se pela observação das autorizações de internação hospitalar (AIH) de tipo 1, correspondentes ao internamento inicial, pelo SIH/SUS.¹⁰

As taxas de internação foram calculadas pela razão entre o número total de internações por diabetes *mellitus* de residentes do Ceará nas faixas etárias de 20 ou mais anos, pela população total residente dessas mesmas faixas etárias, por ano estudado, estimadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, multiplicando-se esse quociente por 100 mil habitantes.

A padronização das taxas por faixa etária aconteceu pelo método direto, adotando-se os seguintes grupos etários: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 e 80

anos e mais. Tomou-se como referência a distribuição etária da população do Ceará em 2001, não sendo, contudo, encontradas diferenças em relação aos dados não padronizados. Diante de tal constatação, demonstrativa de que as alterações nos indicadores ocorriam independentemente de mudanças da estrutura etária da população, optou-se por apresentar seus valores não padronizados por idade, na elaboração da tendência temporal.

O diagnóstico principal de internação relacionado ao DM analisado consta da Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10),¹¹ capítulo IV, categorias E10 a E14.

As variáveis investigadas foram as seguintes: idade; sexo; e taxa de internação por diabetes *mellitus*. Para a idade, foi utilizada a categorização adotada pelo Datasus: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 e 80 ou mais anos.

Para a análise de tendência temporal, aplicou-se o modelo de regressão polinomial, no qual as taxas, segundo sexo e faixa etária, foram consideradas como variável dependente (**Y**), e os anos (de 2001 a 2012), como variável independente (**X**). Esse tipo de análise permite modelar o fenômeno estudado para, a partir daí, descrever o comportamento da série, realizar estimativas e avaliar quais fatores influenciaram seu comportamento, buscando definir relações de causa e efeito. A vantagem em se utilizar essa classe de modelo estatístico para análise de séries temporais é a facilidade de sua elaboração e interpretação, além de seu grande poder estatístico.¹²

Para se evitar a colinearidade entre os termos da equação de regressão, utilizou-se a variável centralizada; ou seja, ao invés de se trabalhar com **X**, utilizou-se o termo 'X-2006', onde 2006 é o ponto médio da série histórica. Foram construídos diagramas de dispersão das taxas de hospitalização e anos-calendário de estudo, a fim de identificar a função que expressasse a relação entre eles e, dessa forma, escolher a ordem do polinômio para a análise e estimativa, a partir dessa relação funcional, do modelo de regressão polinomial. Como medida de precisão do modelo, utilizou-se o coeficiente de determinação (r^2). Salienta-se que os dados apresentaram distribuição normal, verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, e que a análise dos resíduos confirmou a suposição de homocedasticidade do modelo.¹³

Inicialmente, testou-se o modelo de regressão linear simples ($Y = \beta_0 + \beta_1X$) e, posteriormente, os modelos

de ordem maior, de segundo ($Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_2X^2$) ou de terceiro grau ($Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_2X^2 + \beta_3X^3$). Considerou-se como melhor modelo aquele que apresentou maior significância estatística (menor valor de *p*) e resíduos sem vícios. Quando dois modelos foram semelhantes – do ponto de vista estatístico – para a mesma variável, optou-se pelo modelo mais simples, em atendimento ao princípio de parcimônia.¹²

A organização dos dados foi realizada com o auxílio do *software Microsoft Excel 2010*. As análises de dados foram realizadas pelo *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 20.0. Considerou-se tendência significativa aquela cujo modelo estimado obteve $p < 0,05$.

O estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários, sem informações que pudessem identificar os indivíduos, respeitando-se os princípios éticos constantes na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Resultados

Foram registradas 51.317 hospitalizações por DM em pessoas de 20 ou mais anos de idade, a maioria do sexo feminino (58,4%). Na Figura 1, observa-se que as taxas de hospitalização mantiveram-se superiores no sexo feminino, durante todo o período. Para ambos os sexos, as internações apresentaram pequenas oscilações, entre 2001 e 2012 (Figura 1).

Os coeficientes de hospitalizações segundo a faixa etária apresentaram pequenas oscilações para cada uma delas, sendo essas oscilações mais acentuadas entre os maiores de 70 anos. Evidenciou-se, na medida em que aumentava a idade, taxas maiores de hospitalização por diabetes. Apesar da pequena queda identificada no primeiro triênio do período estudado, observou-se que as taxas relativas às faixas etárias mais elevadas mantiveram-se crescentes até o último triênio, quando voltaram a sofrer queda (Figura 2).

As taxas de hospitalizações gerais por diabetes mostraram tendência crescente, no período em estudo ($p=0,013$; $r^2=0,560$). Entre os homens, as hospitalizações apresentaram tendência crescente ($p=0,002$; $r^2=0,734$), principalmente nas idades de 50 a 59 anos, cujas taxas de hospitalização, mesmo declinando inicialmente, sofreram crescimento no final do período; e nos maiores de 60 anos, nos quais observa-se que quanto maior a idade, maior o coeficiente médio de

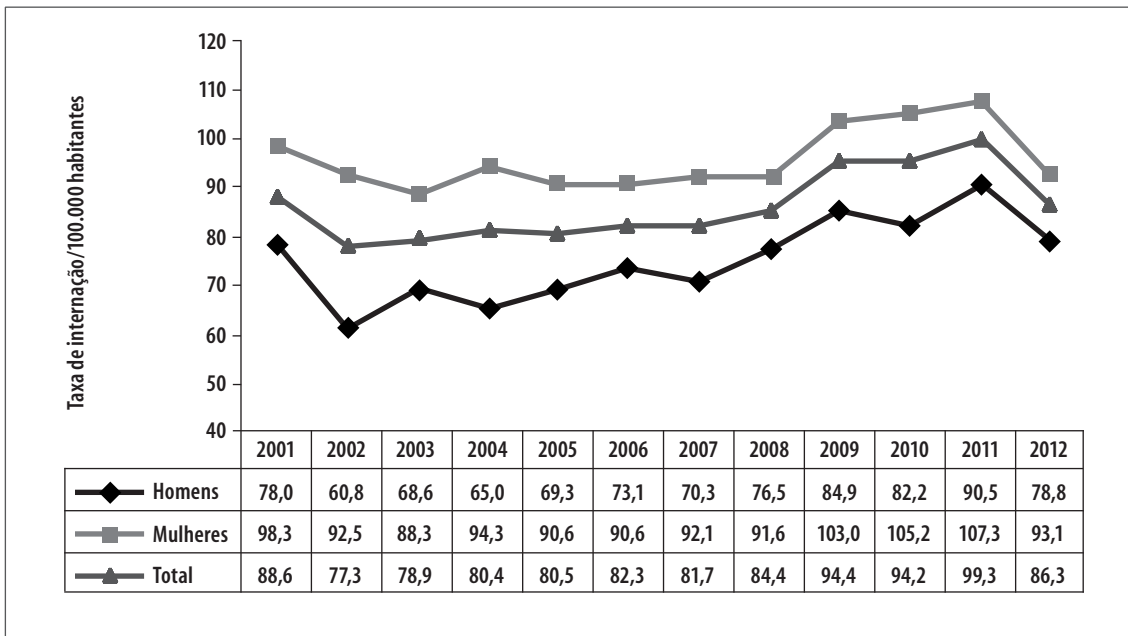


Figura 1 – Taxa de internação hospitalar por diabetes *mellitus* (por 100 mil habitantes de 20 ou mais anos de idade) segundo sexo e ano de ocorrência no Ceará, 2001 a 2012

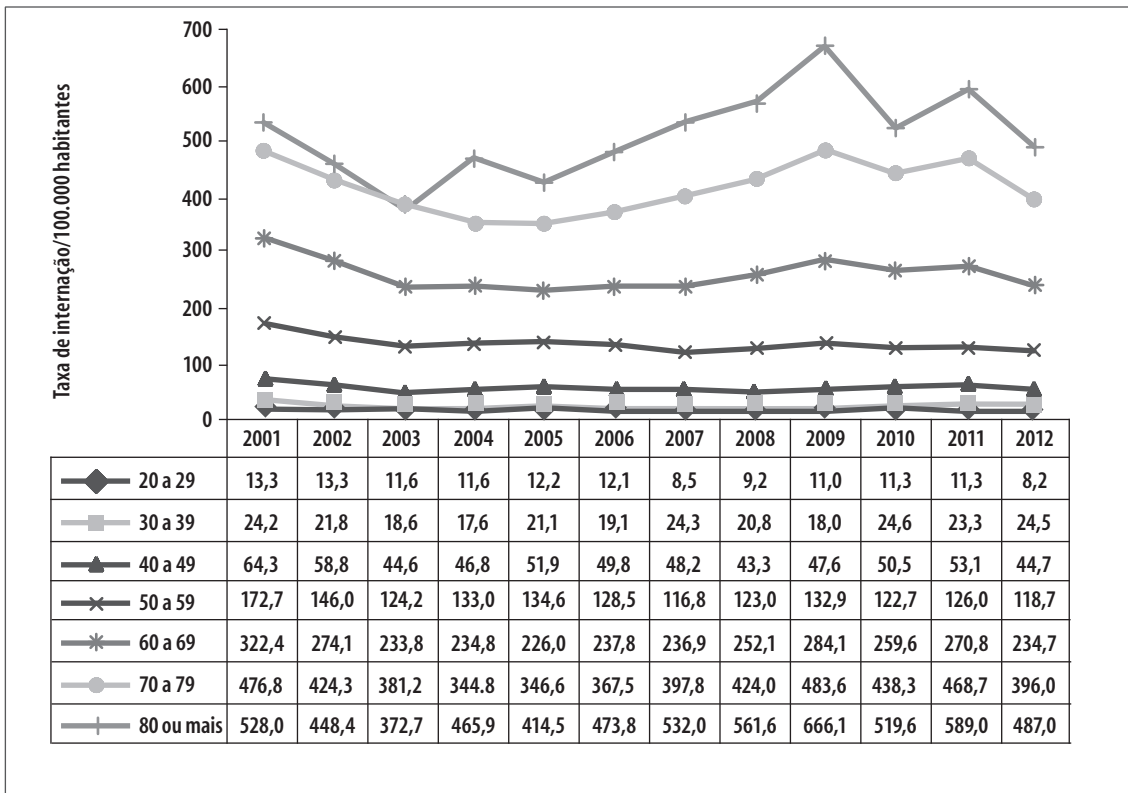


Figura 2 – Taxa de internação hospitalar por diabetes *mellitus* (por 100 mil habitantes de 20 ou mais anos de idade) segundo faixa etária e ano de ocorrência no Ceará, 2001 a 2012

hospitalização, com aumento de quase três vezes mais casos de internação em homens de 70 a 79 anos, quando comparados aos da faixa etária de 60 a 69 anos ($p=0,001$; $r^2=0,780$) (Tabela 1).

Para as mulheres, observa-se crescimento no início do período estudado, e declínio de 3,5 casos ao ano no final do período, na taxa de hospitalização geral ($p<0,001$; $r^2=0,957$). Entre as faixas etárias correspondentes à idade adulta (20 a 59 anos), de maneira geral, observa-se comportamento crescente do coeficiente médio de hospitalização no período apenas para as idades de 40 a 49 anos ($p=0,005$; $r^2=0,759$). Nas mulheres idosas, essa tendência foi crescente em todas as faixas analisadas, sendo o crescimento maior conforme o avançar da idade, chegando a triplicar entre os 70 e os 79 anos ($p=0,032$; $r^2=0,625$) (Tabela 1).

Discussão

Durante o período de 2001 a 2012, a maior parte das hospitalizações por diabetes ocorreu no sexo feminino. Quando analisadas de forma geral, essas hospitalizações mostraram tendência crescente; porém, quando estratificadas por sexo, apresentaram tendência crescente para homens e decrescente para mulheres. Para ambos os sexos, as taxas de hospitalizações foram maiores entre indivíduos com idades mais avançadas.

Diversos países sofrem com o diabetes devido à carga de prejuízos que a doença acarreta, como sofrimento para os pacientes, surgimento de incapacidades, perda de produtividade e morte prematura.¹⁴ Ademais, o número de indivíduos diagnosticados com diabetes é crescente, assim como o número de internações por

Tabela 1 – Tendência de internação hospitalar por diabetes *mellitus* (por 100 mil habitantes de 20 ou mais anos de idade) segundo sexo e faixa etária no Ceará, 2001 a 2012

Sexo/grupo etário (em anos)	Valor de β				p	r^2	Tendência
	β_0	β_1	β_2	β_3			
Masculino							
20-29	11,20	-0,48			0,003	0,676	Decrescente
30-39	22,20	0,63			0,034	0,449	Crescente
40-49	59,46	-0,57			0,110	0,288	Estável
50-59	113,83	3,06	0,90	-0,24	0,001	0,924	Decrescente
60-69	212,42	5,69			0,028	0,472	Crescente
70-79	312,53	15,37			0,001	0,779	Crescente
≥80	424,27	22,21			<0,001	0,807	Crescente
Total	1.160,96	43,20			0,002	0,734	Crescente
Feminino							
20-29	11,26	-0,06			0,361	0,105	Estável
30-39	20,23	0,38	-0,13		0,007	0,759	Decrescente
40-49	38,61	-0,72	0,39		0,005	0,759	Crescente
50-59	139,55	-4,01			< 0,001	0,88	Decrescente
60-69	267,78	-4,05	1,85		0,006	0,765	Crescente
70-79	441,35	0,47	3,59		0,032	0,625	Crescente
≥80	547,54	16,13			0,008	0,608	Crescente
Total	1.449,53	58,56	9,91	-3,55	<0,001	0,957	Decrescente
TOTAL	2.672,77	57,04			0,013	0,560	Crescente

complicações inerentes à doença, com implicações diretas para a qualidade de vida, produtividade e tempo de sobrevivência do indivíduo.¹⁵

O impacto econômico do diabetes é expressivo, e as hospitalizações consomem parcela importante dos recursos da Saúde Pública. Um estudo cujo objetivo foi verificar as internações por diabetes custeadas pelo SUS, em um período de três anos (1999-2001), observou, por exemplo, que apenas na região Nordeste, a rede pública de saúde registrou 28.349 internações, das quais 2.016 resultaram em óbito.¹⁶ O mesmo estudo revelou que não houve diferença no tempo de permanência das internações com (6,5 dias) ou sem óbito (6,4 dias), apesar de o gasto por internação ser superior para o primeiro caso (US\$ 275,27 *versus* 143,45) e o gasto anual/10⁴ hab. equivaler a US\$ 969,09.¹⁶

O padrão epidemiológico da doença no mundo, especialmente do diabetes de tipo 2, tem-se modificado nas últimas décadas. Uma doença que, no passado, acometia majoritariamente pessoas com mais idade, hoje, vê seu diagnóstico proporcional crescer entre pessoas mais jovens, uma mudança atribuída a alterações nos hábitos de vida, à urbanização e ao envelhecimento da população.¹⁷ O número crescente de indivíduos diagnosticados com diabetes e a frequência das complicações associadas a essa doença têm resultado no aumento do número de internações hospitalares.

Verificou-se que a taxa anual das hospitalizações por diabetes tende a se elevar conforme o aumento da idade, resultado que coaduna com os achados de estudo investigativo das tendências de hospitalização observadas em todas as regiões do Brasil.¹⁶ Ainda que todos os grupos etários sejam atingidos pelo diabetes, são as pessoas de maior idade a exigir maiores investimentos em serviços de saúde para seu tratamento, haja vista a elevada prevalência da doença nesse grupo etário.¹⁸ O comportamento crescente das taxas de hospitalização entre idosos e mulheres, também constatado aqui, corrobora estudo realizado em cidades da América Latina e Caribe.¹⁹

Características das hospitalizações por diabetes na rede pública do Brasil, entre 1999 e 2001, assemelham-se às dos países desenvolvidos, onde, embora o número de internações na faixa etária entre 45-64 anos (41%) seja maior, os coeficientes populacionais a partir dos 65 anos mostram-se duas vezes maiores que os da faixa imediatamente anterior.¹⁶

Os resultados do presente estudo ainda revelam que, no decorrer dos 12 anos estudados, as taxas de internação foram superiores no sexo feminino, possivelmente relacionadas à maior prevalência da doença entre as mulheres,²⁰ como também à maior procura destas pelos serviços de saúde.²¹ Estudo de análise da evolução do perfil de utilização desses serviços, focado no Brasil dos anos de 2003 a 2008, mostrou que a procura de serviços de saúde por mulheres manteve-se maior em todo o período analisado (17% contra 10% dos homens), além de haver observado um aumento geral da procura pelos serviços de saúde em função da idade: 12% na faixa de 0 a 14 anos; 14% nos 15 aos 59 anos; e 23% entre os acima dos 60 anos.²¹

A maior procura das mulheres por serviços de saúde, também demonstrada em outros estudos, faz com que elas apresentem 2,2 vezes mais chances de serem diagnosticadas com diabetes, na comparação com os homens.²² Este fato pode estar associado à demanda pelos serviços de saúde, com ênfase para a atenção primária, composta de programas que, ao beneficiarem o cuidado à saúde da mulher nos diferentes ciclos da vida, favorecem – e repercutem – na maior procura e utilização desses serviços, especialmente por mulheres com mais idade.^{20,21}

A taxa anual de internação entre mulheres apresentou um crescimento de mais de 250% entre as faixas etárias de 40 a 49 e 50 a 59 anos, configurando-se como o maior aumento registrado entre as faixas analisadas. Este resultado corrobora os achados de outro estudo, cujo objetivo foi estimar a magnitude das hospitalizações por diabetes *mellitus* na rede pública de saúde brasileira, cuja prevalência de hospitalização foi maior para o sexo feminino, e a idade média de mulheres hospitalizadas, 57 anos.¹⁶ Tamanho aumento na taxa de hospitalização feminina também pode estar relacionado à maior frequência de diagnóstico de diabetes em mulheres nas faixas etárias supracitadas, conforme observado em outros estudos.^{23,24}

Assim como acontece na tendência geral de hospitalização por diabetes, quando essas internações são analisadas segundo o sexo, a tendência crescente de hospitalização entre os homens pode estar relacionada com a resistência à procura dos serviços de saúde precocemente. De acordo com um estudo sobre a reduzida procura dos homens pelos serviços de saúde, realizado no Rio de Janeiro, destacam-se, como seus principais motivos, questões relacionadas ao trabalho

e ausência de tempo, dificuldade de acesso aos serviços e desconhecimento de programas especialmente voltados para a saúde do homem.²⁵

Outro estudo, ao analisar o comportamento de autocuidado em homens com diabetes de tipo 2 na cidade de Montes Claros-MG, mostrou desconhecimento por parte da maioria deles sobre os sintomas de descompensação e complicações da doença, adesão inadequada ao tratamento e falta de acompanhamento frequente dos níveis glicêmicos, além de haver detectado índice de massa corporal, relação cintura-quadril e glicemia com médias acima do preconizado para indivíduos saudáveis.²⁶

A reduzida busca dos homens pelos cuidados a sua saúde tem repercutido no aumento das hospitalizações devidas a diversas morbidades crônicas, todavia passíveis de tratamento e acompanhamento manutensivo pela Atenção Primária à Saúde.²⁷ Este aspecto gerou a necessidade e a oportunidade do estabelecimento da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, de modo alinhado com a Política Nacional de Atenção Básica, reconhecendo-lhe a rede básica como a porta de entrada aos serviços e cuidados com sua saúde, fortalecendo ações em rede e, mais que tudo, desenvolvendo ações de promoção da saúde e proteção de agravos entre a população masculina.²⁸

A necessidade de implantação de tal política deve-se aos índices crescentes de morbimortalidade em homens – quando muitas de suas causas são consideradas preveníveis e evitáveis –, como também ao fato de eles buscarem por serviços de saúde apenas quando da ocorrência de quadros graves.²⁹

Estudo com o objetivo de analisar os diferenciais de mortalidade por causas evitáveis (excluindo-se várias causas evitáveis por prevenção primária e causas externas – critérios do estudo) entre as populações masculina e feminina no Brasil, no período de 1983 a 2005, verificou maior risco de morte para os homens em todos os grupos de causas evitáveis, e aumento desse risco, em comparação às mulheres, com o avanço da idade, especialmente nos indivíduos maiores de 45 anos. Os homens demonstraram risco maior que as mulheres, da ordem de 14%, em se tratando de mortes por causas evitáveis mediante diagnóstico e tratamento precoce.³⁰

A análise de tendência apontou que tanto maior a faixa etária, maior o incremento anual de hospitalização

por diabetes. Possivelmente, essa constatação justifica-se pelas alterações fisiológicas, inerentes ao processo de envelhecimento, à presença de outras comorbidades, assim como de outras doenças crônicas degenerativas, ou ainda, ao tempo de diagnóstico do diabetes.

Entre as limitações apresentadas por este estudo, destacam-se possíveis erros de classificação e utilização da CID-10. A adoção das categorias E10 a E14, como procedimento de seleção dos dados para filtro de diagnóstico principal, apesar de adequada, desconsidera as interações a consequência de outro diagnóstico principal combinado. Outras limitações encontram-se na fonte de coleta de dados, que não permite identificar variações na oferta de leitos durante o período em estudo, e no fato de o SIH/SUS registrar apenas as hospitalizações financiadas pelo Sistema Único de Saúde. Ademais, em decorrência da indisponibilidade de séries históricas de incidência/prevalência da doença no estado do Ceará que possibilitem a realização de comparações, não foi possível verificar se os achados deste estudo refletem, de maneira fidedigna, as tendências reais da incidência de diabetes no Brasil.

Entretanto, há que se considerar a importância deste estudo. Apesar de o diabetes apresentar-se como um importante problema de Saúde Pública, as informações sistemáticas sobre sua prevalência e incidência ainda são escassas no Brasil, sendo os estudos de tendência, baseados em dados secundários, um importante indicador do comportamento da doença na população.

Destarte, os resultados do presente estudo podem auxiliar gestores e diferentes profissionais de saúde atuantes, no planejamento e implementação de ações que visem à prevenção das complicações e consequentes hospitalizações associadas ao diabetes, visto tratar-se de uma condição altamente sensível à Atenção Primária à Saúde.

Contribuição dos autores

Todos os autores participaram de todas as fases da construção deste manuscrito, da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do conteúdo intelectual do manuscrito, sendo responsáveis por todos seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Referências

- Moraes SA, Freitas ICM, Gimeno SGA, Mondini L. Diabetes *mellitus* prevalence and associated factors in adults in Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, 2006: OBEDIARP Project. *Cad Saude Publica*. 2010 May;26(5):929-41.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
- Bosi PL, Carvalho AM, Contrera D, Casale G, Pereira MA, Gronner MF, et al. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in the urban population of 30 to 79 years of the city of São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2009 Aug;53(6):726-32.
- Mielczarski RG, Costa JSD, Olinto MTA. Epidemiology and organization of health services: diabetes mellitus in a community of the city of Porto Alegre. *Cienc Saude Coletiva*. 2012 Jan;17(1):71-8.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2013. *Diabetes Care*. 2013 Jan;36 Suppl 1:S11-66.
- Macinko J, Oliveira VB, Turci MA, Guanais FC, Bonolo PF, Lima-Costa ME. The influence of primary care and hospital supply on ambulatory care-sensitive hospitalizations among adults in Brazil, 1999-2007. *Am J Public Health*. 2011 Oct;101(10):1963-70.
- Costa JSD, Reis MC, Silveira Filho CVS, Linhares RS, Piccinini F, Fantinel E. Prevalence of hospitalization and associated factors in Pelotas, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2010 Oct;44(5):923-33.
- Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa ME, Macinko J, Mendonça CS, et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). *Cad Saude Publica*. 2009 jun;25(6):1337-49.
- Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento as doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol Serv Saude*. 2011 out-dez;20(4):425-38.
- Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Mortalidade hospitalar do SUS por local de internação - Brasil [Internet]. 2012 [citado 2012 ago 20]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>
- Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde. 10. ed. rev. São Paulo: Centro Brasileiro de Classificação de Doenças; 1993.
- Latorre MRDO, Cardoso MRA. Time series analysis in epidemiology: an introduction to methodological aspects. *Rev Bras Epidemiol*. 2001 Nov;4(3):145-52.
- Latorre MRDO. A mortalidade por câncer de estômago no Brasil: análise do período de 1977 a 1989. *Cad Saude Publica*. 1997 jan;13 supl 1:67-78.
- Murray CJL, Lopez AD. Global comparative assessments in the health sector: disease burden, expenditures and intervention packages. Geneva: World Health Organization; 1994.
- Lerario AC, Coretti FML, Oliveira SF, Betti RTB, Bastos MSCB, Ferri LAF, et al. Avaliação da prevalência do diabetes e da hiperglicemia de estresse no infarto agudo do miocárdio. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2008 abr;52(3):465-72.
- Rosa RS, Schmidt MI, Duncan BB, Souza MFM, Lima AK, Moura L. Internações por diabetes *mellitus* como diagnóstico principal na rede pública do Brasil, 1999-2001. *Rev Bras Epidemiol*. 2007 dez;10(4):465-78.
- Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude*. 2012 mar;21(1):7-19.
- Grillo MFF, Gorini MIPC. Caracterização das pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2. *Rev Bras Enferm*. 2007 jan-fev;60(1):49-54.
- Andrade F. Estimating diabetes and diabetes-free life expectancy in Mexico and seven major cities in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica*. 2009 Jul;26(1):9-16.
- Carstensen B, Kristensen JK, Ottosen P, Borch-Johnsen K. The danish national diabetes register: trends in incidence, prevalence and mortality. *Diabetologia*. 2008 Dec;51(12):2187-96.
- Silva ZP, Ribeiro MCS, Barata RB, Almeida MF. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços

- de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003-2008. *Cien Saude Colet*. 2011 set;16(9):3807-16.
22. Silva DS, Laterza MC, Moreira OC, Carneiro MA, Amorim PRS. Prevalência de diabetes *mellitus* em indivíduos atendidos pela estratégia saúde da família no município de Ubá-MG. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2012 jun;17(3):234-42.
 23. Lessmann JC, Silva DMGV, Nassar SM. Mulheres com diabetes *mellitus* tipo 2: perfil sociodemográfico, biométrico e de saúde. *Acta Paul Enferm*. 2012;25 espec no 1:81-6.
 24. Carolino IDR, Molena-Fernandes CA, Tasca RS, Marcon SS, Cuman RKN. Fatores de risco em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2. *Rev Latino-Am Enferm*. 2008 mar-abr;16(2):87-92.
 25. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saude Publica*. 2007 mar;23(3):565-74.
 26. Duarte MR, Carmo JA, Goes Filho VS, Santos MIT, Lago JL, Freitas RF, et al. Análise do comportamento de autocuidado de homens diagnosticados com Diabetes *Mellitus* tipo II. *Rev Bras Qual Vida*. 2013 abr-jun;5(2):41-50.
 27. Schraiber LB, Figueiredo WS, Gomes R, Couto MT, Pinheiro TF, Machin R. Necessidades de saúde e masculinidades: atenção primária no cuidado aos homens. *Cad Saude Publica*. 2010 mai;26(5):961-70.
 28. Ministério da Saúde (BR). Diabetes *Mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Caderno de Atenção Básica; nº16)
 29. Mendonça VS, Andrade AN. A política nacional de saúde do homem: necessidade ou ilusão? *Rev Psicol Polit [Internet]*. 2010 [citado 2012 mar 10];10(20):215-26. Disponível em: <http://www.fafich.ufmg.br/rpp/seer/ojs/viewarticle.php?id=268>
 30. Abreu DMX, César CC, França EB. Diferenciais entre homens e mulheres na mortalidade evitável no Brasil (1983-2005). *Cad Saude Publica*. 2009 dez;25(12):2672-82.

Recebido em 26/03/2014
Aprovado em 27/08/2014