

Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012

doi: 10.5123/S1679-49742015000300005

Non-communicable hospital morbidity trends in Brazil, 2002-2012

Maria Aline Siqueira Santos

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Max Moura de OliveiraMinistério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil
Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo-SP, Brasil**Silvânia Suely Caribé de Araújo Andrade**Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil
Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo-SP, Brasil**Marília Lavocat Nunes**

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Deborah Carvalho MaltaMinistério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil
Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Enfermagem, Belo Horizonte-MG, Brasil**Lenildo de Moura**

Organização Pan-Americana da Saúde, Unidade Técnica de Determinantes Sociais e Riscos para a Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Saúde Mental, Brasília-DF, Brasil

Resumo

Objetivo: analisar a tendência da morbidade hospitalar pelas principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no período de 2002 a 2012. **Métodos:** estudo ecológico de série temporal das taxas de internação por DCNT para o Brasil e suas macrorregiões, com dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS); foi utilizado o modelo de Prais-Winsten e calculadas as taxas de variação anual (%). **Resultados:** no Brasil, houve estabilidade das taxas de internação por doenças cardiovasculares (-2,00%; IC_{95%}: -6,23;4,47), neoplasias (-5,30%; IC_{95%}: -6,29;10,77) e diabetes (4,71%; IC_{95%}: -9,78;5,79), e diminuição por doenças respiratórias crônicas (-11,78%; IC_{95%}: -14,69;-1,40); entre os homens, houve aumento das taxas por neoplasias (8,63%; IC_{95%}: 4,72;11,91) e diabetes (7,75%; IC_{95%}: 4,80;11,28); na região Norte, houve aumento das taxas por diabetes (18,89%; IC_{95%}: 4,75;19,78). **Conclusão:** no período analisado, a tendência geral da morbidade hospitalar por DCNT foi de estabilidade; para alguns grupos de doenças, todavia, foram observadas tendências distintas segundo sexo e macrorregião.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares; Doenças Respiratórias; Neoplasias; Diabetes *Mellitus*; Distribuição Temporal.

Abstract

Objective: to analyze main Non-Communicable Diseases (NCD) hospitalization trends between 2002 and 2012. **Methods:** an ecological time series study was performed for Brazil and regions; data were obtained from the National Hospitalization Information System; Prais-Winsten regression models were used. **Results:** For Brazil as a whole hospitalization rates were stable for cardiovascular diseases (-2.00%; 95%CI:-6.23;4.47), cancer (-5.30%; 95%CI:-6.29;10.77) and diabetes (4.71%; 95%CI:-9.78;5.79); chronic respiratory disease rates decreased (-11.78%; 95%CI:-14.69;-1.40); rates increased among men for cancer (8.63%; 95%CI:4.72;11.91) and diabetes (7.75%; 95%CI:4.80;11.28); rates increased for diabetes in the Northern region (18.89%; 95%CI:4.75;19.78). **Conclusion:** overall trends in NCD hospitalizations were stable in this period, although some clear variations according to sex and regions were observed.

Key words: Cardiovascular Diseases; Respiratory Tract Diseases; Neoplasms; Diabetes *Mellitus*; Temporal Distribution.

Endereço para correspondência:

Maria Aline Siqueira Santos - Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, SAF Sul, Trecho 2, Lotes 5-6, Bloco F, Torre I, Edifício Premium, Térreo, Sala 15, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70070-600
E-mail: maria.siqueira@saude.gov.br

Introdução

O envelhecimento populacional é um fator crucial para a ascensão da prevalência e da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Por conta do envelhecimento da população, a carga de morbimortalidade viu-se deslocada dos grupos mais jovens para os mais idosos, sendo também observado um crescimento maior da morbidade frente à mortalidade por DCNT.^{1,2}

No Brasil, em 1998, as DCNT respondiam por 59% das causas de anos potenciais de vida perdidos por morte prematura, com maior percentual vindo das doenças cardiovasculares (DCV) (24%), seguidas pelas neoplasias (12%), doenças respiratórias crônicas (5%) e diabetes *mellitus* (3%). Quanto à morbidade, as DCNT correspondiam a 74,7% das causas de anos de vida vividos com incapacidade, sendo 11,2% do total referente às doenças respiratórias crônicas, 7,2% ao diabetes *mellitus*, 2,7% às DCV e 1% ao câncer.² Estas quatro doenças apresentam quatro fatores de risco em comum: tabagismo; sedentarismo; alimentação inadequada; e consumo nocivo de bebidas alcoólicas. O aumento da longevidade possibilita maior tempo de exposição acumulada a esses fatores.^{3,4}

O envelhecimento populacional e a transição epidemiológica acarretam um crescimento expressivo na demanda por serviços de saúde.

Segundo informações do Banco Mundial, em 2005, o custo do tratamento das DCNT já representava metade do custo de todas as admissões hospitalares.⁵ Deve-se ressaltar que esses elevados valores não incluem os gastos ambulatoriais, tampouco os custos indiretos relacionados à perda de produtividade dos pacientes.

O envelhecimento populacional e a transição epidemiológica acarretam um crescimento expressivo na demanda por serviços de saúde. Concomitantemente, ainda são observadas desigualdades entre as grandes regiões geográficas do país, no que concerne ao acesso a diagnóstico e tratamento, qualidade no atendimento, acessibilidade, equidade, universalidade e cobertura dos serviços de saúde.⁶⁻⁸

Conhecer o perfil das DCNT, seus fatores de risco e as internações que geram, observando-se inclusive as diferenças geodemográficas, é fundamental para nortear o planejamento e execução de programas e

políticas públicas, ajustando-as às realidades regionais e locais. No Brasil, o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) constitui fonte valiosa para gerar esse conhecimento.^{9,10}

Este artigo tem como objetivo analisar a tendência da morbidade hospitalar das principais DCNT – doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes) com base nos dados do SIH/SUS para o período de 2002 a 2012.

Métodos

Foi realizado um estudo ecológico de série temporal das taxas de internações realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período de 2002 a 2012, para o Brasil e grandes regiões geográficas.

No país, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2008, cerca de 70% das internações hospitalares estavam contempladas no SIH/SUS. Este sistema registra as internações nos hospitais públicos (federais, estaduais e municipais), universitários (públicos e privados), filantrópicos e privados conveniados ao SUS,^{9,10} permitindo que se conheça o perfil das DCNT e as internações por elas motivadas, além de identificar alguns de seus fatores de risco. O SIH/SUS tem se mostrado uma importante fonte de dados para a análise epidemiológica, sendo considerado um instrumento confiável e útil no processo de monitoramento dos serviços de saúde, capaz de orientar a formulação e condução das políticas públicas voltadas ao setor.¹⁰

Para a seleção das internações, foi utilizada a Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)¹¹ com os seguintes diagnósticos para as DCNT, conforme lista da Organização Mundial da Saúde (OMS):¹² doenças cardiovasculares (Capítulo IX); doenças respiratórias crônicas (Capítulo X, J30-J98); neoplasias (Capítulo II, C00-C97); e diabetes *mellitus* (Capítulo IV, E10-E14). A partir da lista de morbidade, foram excluídos alguns códigos dos capítulos X e II por não pertencerem ao grupo das DCNT: códigos J00-J39 do Capítulo X, relacionados a infecções; e códigos D00-D48 do Capítulo II, referentes a neoplasias *in situ*, benignas e de comportamento incerto ou desconhecido.

Os números de internações hospitalares foram definidos como numeradores das taxas de interna-

ção, independentemente do tipo de autorização de internação hospitalar (AIH). Esses foram obtidos do SIH/SUS e estão disponíveis no endereço eletrônico do Departamento de Informática do SUS (Datasus).¹³

As estimativas da população residente por sexo e região geográfica, utilizadas como denominadores no cálculo das taxas de internação, foram obtidas do IBGE, conforme projeção para o período de 2000 a 2060.¹⁴

Foram calculadas as taxas anuais de internação por DCNT segundo grupos de doenças (doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes), sexo e região geográfica. Para a análise de tendência dessas taxas por sexo e região, para o período de 2002 a 2012, utilizou-se o modelo autorregressivo de Prais-Winsten, indicado para corrigir a autocorrelação serial dos resíduos em análises de séries temporais.¹⁵ Também foi calculada a taxa de variação anual (%) das taxas de internação no período. Para seu cálculo, foi realizada a modelagem de regressão de Prais-Winsten cujo desfecho foi o logaritmo da taxa de internação. A seguir, o coeficiente de regressão foi aplicado à fórmula da taxa de variação anual (%):

$$(-1 + 10^b) \times 100$$

Para o cálculo dos intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}), utilizou-se a seguinte fórmula,

$$b \pm tEP$$

onde t é o valor tabelado do teste t e EP corresponde ao erro-padrão do coeficiente do desfecho dado pela regressão.¹⁵

Na modelagem, a variável dependente (Y) foi a taxa de internação e os anos foram considerados como variável independente (X). Considerou-se o nível de significância de 5%. As análises foram realizadas utilizando-se os *softwares* Excel (versão 10) e Stata 11.

As informações do Datasus foram obtidas de forma agregada, sem a identificação dos pacientes. O estudo foi realizado em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Resultados

De acordo com os dados do SIH/SUS referentes aos dois polos do período analisado, para todas as causas, foram registradas 12.031.590 (2002) e 13.031.584 (2012) internações. Desses totais, as DCNT foram responsáveis por 48,90% em 2002 e 49,20% em 2012, com destaque para as doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes. Como se apresenta na Tabela 1, entre esses dois anos, foram encontrados os seguintes percentuais de variação nas taxas de internação: por doenças cardiovasculares, -2,00% (IC_{95%}: -6,23;4,47); por doenças respiratórias crônicas, -11,78% (IC_{95%}: -14,69;-1,40); por neoplasias, -5,30% (IC_{95%}: -6,29;10,77); e por diabetes, 4,71% (IC_{95%}: -9,78;5,79).

Para o período, verificou-se estabilidade nas taxas de internações por DCV em quase todas as regiões; exceção para a região Centro-Oeste, onde se verificou um decréscimo anual de -8,78% (IC_{95%}: -11,69;-3,70) nas internações. As taxas de internação por doenças respiratórias crônicas, em todas as regiões do país, apresentaram uma tendência de redução estatisticamente significativa: -11,78%; IC_{95%}: -14,69;-1,40. Os maiores decréscimos no período foram observados nas regiões Centro-Oeste (-15,52%; IC_{95%}: -18,16;-3,49) e Nordeste (-13,64%; IC_{95%}: -16,80;-1,84) (Tabela 2).

Foram observadas tendências estáveis nas internações por neoplasias para quase todas as regiões; exceto para a região Norte, que apresentou redução: -7,70;

Tabela 1 – Tendências das taxas de internação^a por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) selecionadas. Brasil, 2002-2012

DCNT	Taxa de internação		Taxa de variação anual (%)	IC _{95%} ^b	Tendência
	2002	2012			
Doenças cardiovasculares	693,10	658,91	-2,00	-6,23;4,47	Estabilidade
Doenças respiratórias crônicas	481,84	286,62	-11,78	-14,69;-1,40	Declínio
Neoplasias	212,20	279,11	-5,30	-6,29;10,77	Estabilidade
Diabetes mellitus	69,71	76,98	4,71	-9,78;5,79	Estabilidade

a) Por 100 mil habitantes

b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%

Tabela 2 – Tendências das taxas de internação^a por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo grandes regiões geográficas. Brasil, 2002-2012

DCNT	Região	Hospitalização 2002	Hospitalização 2012	Taxa de variação anual (%)	IC _{95%} ^b	Tendência
Doenças cardiovasculares	Norte	359,14	398,74	1,21	-1,93;2,97	Estabilidade
	Nordeste	548,95	512,38	-1,62	-7,28;5,87	Estabilidade
	Sudeste	722,91	715,15	-2,13	-5,59;3,71	Estabilidade
	Sul	970,74	953,26	-1,49	-5,06;3,75	Estabilidade
	Centro-Oeste	886,82	614,64	-8,78	-11,69;-3,70	Declínio
Doenças respiratórias crônicas	Norte	375,77	251,93	-8,42	-9,85;-1,91	Declínio
	Nordeste	539,4	276,99	-13,64	-16,80;-1,84	Declínio
	Sudeste	347,72	234,38	-9,39	-10,51;-1,94	Declínio
	Sul	781,01	480,99	-11,68	-18,16;-2,21	Declínio
	Centro-Oeste	561,18	282,45	-15,52	-13,97;-3,49	Declínio
Neoplasias	Norte	131	105,28	-7,70	-12,06;-5,10	Declínio
	Nordeste	168,17	205,92	4,04	-6,15;9,59	Estabilidade
	Sudeste	207,78	313,32	8,53	-6,16;13,27	Estabilidade
	Sul	358,4	435,92	3,41	-6,71;9,63	Estabilidade
	Centro-Oeste	201,87	253,03	2,83	-4,92;7,34	Estabilidade
Diabetes mellitus	Norte	43,26	76,18	18,89	4,75;19,78	Aumento
	Nordeste	57,15	85,79	16,38	-13,19;26,37	Estabilidade
	Sudeste	72,66	64,28	-2,86	-4,85;2,33	Estabilidade
	Sul	95,26	93,21	1,33	-2,68;3,83	Estabilidade
	Centro-Oeste	78,54	85,49	1,88	-4,69;6,31	Estabilidade

a) Por 100 mil habitantes
b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%

IC_{95%}: -12,06;-5,10 (Tabela 2). Em relação ao diabetes, observou-se um aumento expressivo de internações na região Norte, cuja taxa de variação anual foi de 18,89% (IC_{95%}: 4,75;19,78). Nas demais regiões, verificou-se estabilidade na tendência dessas taxas (Tabela 2).

Também foi constatado um acréscimo nas taxas de internação por DCV conforme o aumento da idade. As maiores taxas de internação ocorreram nos grupos etários acima dos 40 anos, em ambos os sexos. Os indivíduos maiores de 70 anos de idade apresentaram as maiores taxas de internação, independentemente do sexo. Quanto às internações por doenças respiratórias crônicas, menores de 5 anos e maiores de 50 anos mostraram as maiores taxas, tanto para o sexo masculino como para o feminino (Figura 1).

As taxas de internação por neoplasias também aumentaram acompanhando a idade. Observou-se um aumento contínuo entre mulheres a partir dos 30 anos e entre

homens a partir dos 40 anos. No que toca ao diabetes, as taxas de internação também aumentaram proporcionalmente com o avanço da idade, para ambos os sexos, sendo o grupo etário acima dos 70 anos que apresentou as maiores taxas de internação pela doença (Figura 1).

A taxa de internação por DCV entre 2002 e 2012 mostrou um comportamento estável para ambos os sexos, masculino (-0,80; IC_{95%}: -4,44;3,73) e feminino (-3,25; IC_{95%}: -7,80;4,92). As taxas de internação por DCV foram maiores entre as mulheres no início do período analisado; entretanto, a partir de 2010, os homens responderam pelas taxas mais elevadas. Para as doenças respiratórias crônicas, a taxa de internação teve decréscimo anual de 11,43% entre os homens (IC_{95%}: -8,79;-1,56) e de 12,19% entre as mulheres (IC_{95%}: -10,05;-1,24) (Figura 2 e Tabela 3).

As maiores taxas de internações por neoplasias referentes ao período de 2002 a 2012 foram registradas para

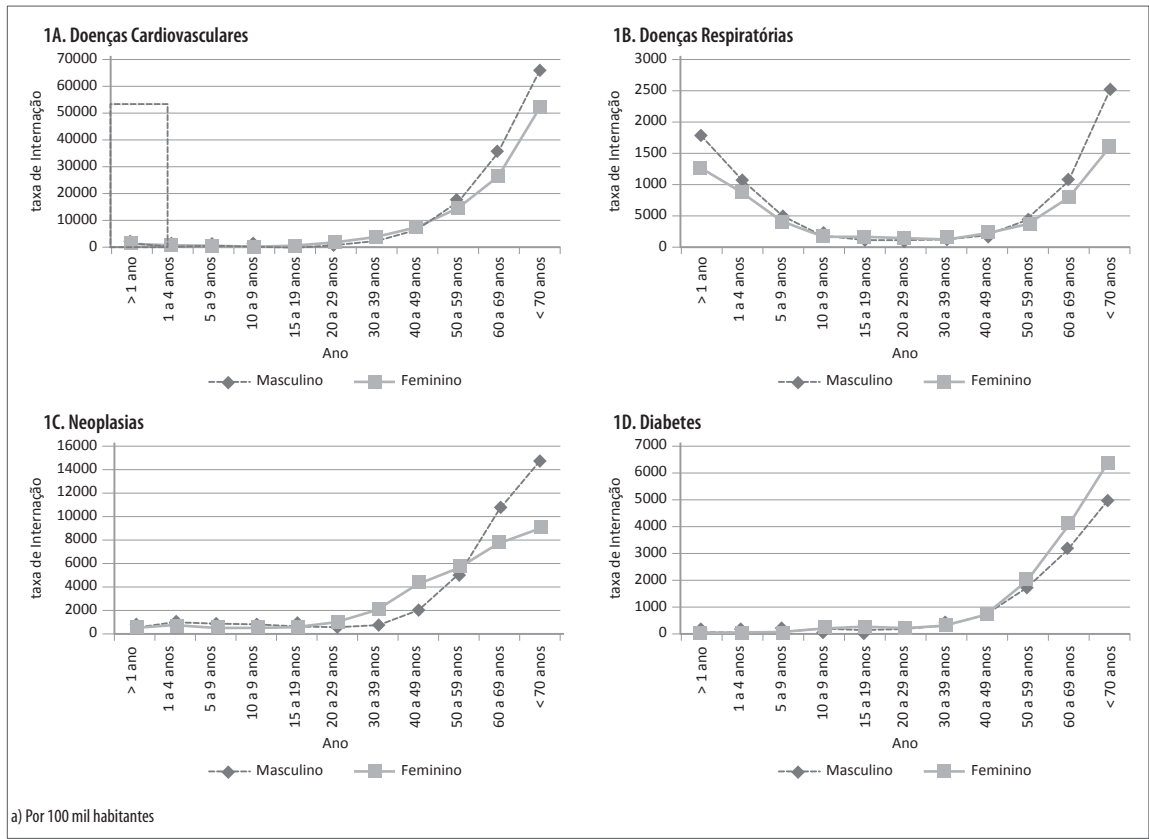


Figura 1 – Média das taxas de internação^a por grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo sexo e faixa etária. Brasil, 2002 a 2012

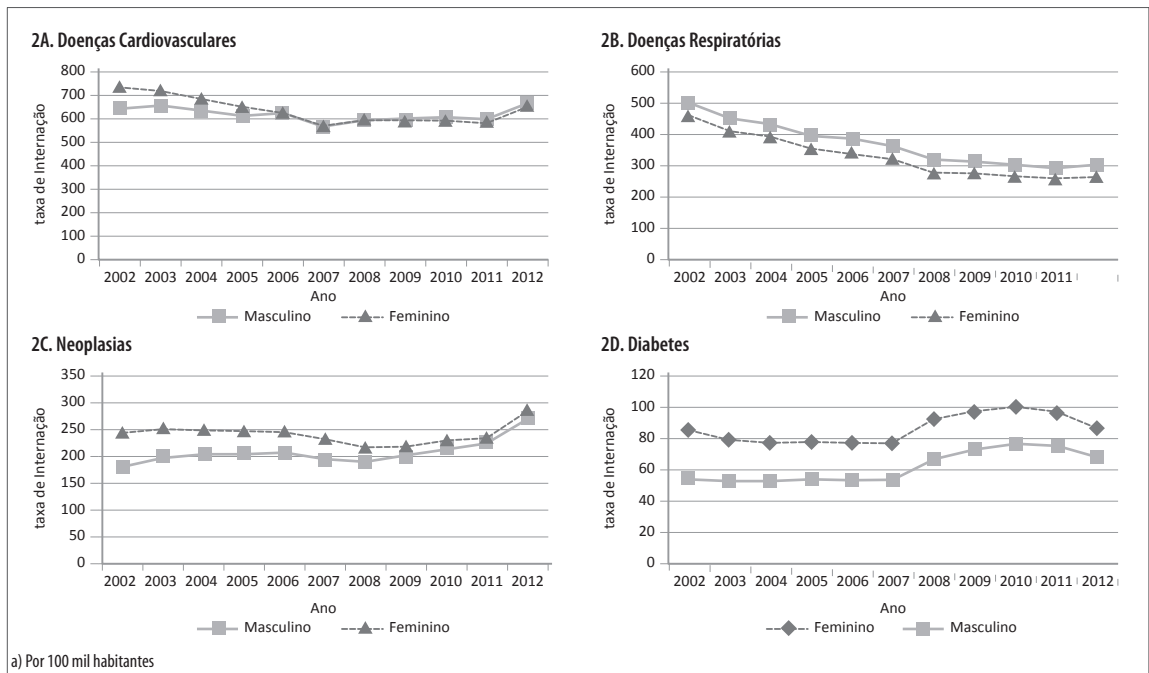


Figura 2 – Taxas de internação a por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo sexo. Brasil, 2002 a 2012

o sexo feminino, embora demonstrassem um comportamento estável (2,25%; IC_{95%}:-7,57;9,50). Para os homens, observou-se tendência de aumento anual de 8,63% nas internações por neoplasias (IC_{95%}:4,72;11,91). As taxas de internação por diabetes foram maiores entre as mulheres, considerando-se todo o período analisado. Houve um acréscimo médio anual, estatisticamente significativo, de 7,75% (IC_{95%}:4,80;11,28) nas internações por diabetes entre homens; já entre as mulheres, observou-se uma tendência à estabilidade nas internações por esse doença (Figura 2 e Tabela 3).

Discussão

Este estudo apontou que, no período de 2002 a 2012, em termos gerais, houve estabilidade nas taxas de internações por DCNT. Contudo, ao se analisar essas internações por grupo de doenças, as respiratórias tiveram uma tendência de redução nas taxas, enquanto as cardiovasculares, neoplasias e diabetes *mellitus* apresentaram tendência de estabilidade. Entre as grandes regiões do país, as tendências nas taxas de internações foram diversificadas conforme o grupo de doenças. As faixas etárias mais elevadas tiveram maiores taxas de internação. Quanto ao sexo, observou-se estabilidade da taxa de internação por DCV entre homens e mulheres, e redução por doenças respiratórias em ambos os sexos. Entre os homens, ocorreu aumento das taxas de internação por neoplasias e por diabetes.

De 2000 a 2012, em termos absolutos, houve um aumento de 999.994 internações registradas no SIH/SUS. As DCV, as doenças respiratórias crônicas, as neoplasias e o diabetes foram responsáveis pelas maiores taxas de internações entre as DCNT. O diabetes e as DCV, além das internações diretamente relacionadas, apresentam um agravante pela série de complicações derivadas e comorbidades: exigem o uso ainda maior de medicamentos e provocam internações mais frequentes.⁵

Observou-se estabilidade nas taxas de internação para as DCV no sexo feminino e uma relação direta com o aumento da idade, para ambos os sexos, principalmente na faixa etária acima dos 70 anos. Essa estabilidade das taxas de internação, independentemente de sexo, pode ser resultado dos programas de distribuição gratuita de medicamentos para hipertensão e diabetes, além da expansão do acesso à atenção básica em saúde, com atuação cada vez maior das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF).^{16,17} Vale ressaltar que a carga de mortalidade para DCV afeta, desproporcionalmente, a população mais pobre.^{17,18}

A taxa de internação por doenças respiratórias crônicas apresentou a redução mais acentuada entre as quatro DCNT investigadas. Uma das hipóteses para esse achado estaria na diminuição, observada nos últimos anos, da prevalência do tabagismo,^{17,19} este que é um dos principais fatores associados às internações por doenças respiratórias crônicas. Dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças

Tabela 3 – Tendências das taxas de internação^a por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo sexo. Brasil, 2002 a 2012

DCNT	Sexo	Hospitalização 2002	Hospitalização 2012	Taxa de variação anual (%)	IC _{95%} ^b	Tendência
Doenças cardiovasculares	Masculino	649,16	664,5	-0,80	-4,44;3,73	Estabilidade
	Feminino	736,39	653,44	-3,25	-7,80;4,92	Estabilidade
Doenças respiratórias crônicas	Masculino	502,40	305,15	-11,43	-14,09;-1,56	Declínio
	Feminino	461,57	268,52	-12,19	-15,32;-1,24	Declínio
Neoplasias	Masculino	180,30	271,29	8,63	4,72;11,91	Aumento
	Feminino	243,63	286,75	2,25	-7,57;9,50	Estabilidade
Diabetes <i>mellitus</i>	Masculino	54,22	67,95	7,75	4,80;11,28	Aumento
	Feminino	84,97	85,80	2,62	-6,48;8,73	Estabilidade

a) Por 100 mil habitantes

b) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%

Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) apontam uma tendência de redução estatisticamente significativa do tabagismo no sexo masculino, no período de 2006 a 2013.¹⁹ Essa tendência é acompanhada pela redução das taxas de internação por doenças crônicas respiratórias em homens. O sexo masculino apresenta risco de internação 1,5 vezes mais elevado por doenças respiratórias, quando comparado ao risco correspondente para o sexo feminino.³ Essa redução da taxa de internação por doenças respiratórias também pode estar relacionada ao programa de vacinação contra influenza: nos últimos anos, priorizou-se a vacinação de idosos, visando reduzir comorbidades associadas a essa faixa etária.²⁰

As faixas etárias avançadas apresentaram as maiores taxas de internação para doenças respiratórias. Esse crescimento é influenciado por diversos fatores, como (i) maior susceptibilidade imunológica dos idosos, (ii) presença de maior número de comorbidades nessa faixa etária e (iii) exposições prévias diferenciadas aos fatores de risco (ocupacionais, tabagismo e outras).¹⁷ As regiões Sul e Sudeste apresentaram as maiores taxas de internação por doenças respiratórias. Ainda segundo dados do Vigitel, o percentual de fumantes em 2011 foi maior nas capitais dessas regiões.²⁰ Entretanto, pode haver subdiagnóstico dessas doenças no Norte e no Nordeste do país, além de diferenças regionais relativas aos poluentes ambientais e ao clima.²¹ Regiões mais frias, como o Sul, contam com prevalências mais elevadas de doenças respiratórias.²² Outra explicação provável estaria no envelhecimento populacional mais acelerado, observado no Sul e no Sudeste, um dos fatores determinantes para a alta prevalência de doenças respiratórias crônicas, bem como de outras DCNT.²³

Neste estudo, as maiores taxas de internação por neoplasias foram encontradas no sexo feminino, apesar da tendência de aumento observada entre os homens. Essa diferença entre os sexos pode estar relacionada à maior procura das mulheres pelos serviços de saúde, inclusive para realização de exames de rotina e prevenção.²⁴ Além disso, percebeu-se ampliação dos investimentos nos serviços públicos de rastreamento e diagnóstico dos cânceres de colo e de mama nos últimos anos, e consequente tendência de aumento do número de mulheres submetidas a exames de Papanicolaou e mamografia.²⁵ A elevação das internações

por neoplasias entre os homens pode-se atribuir ao aumento de neoplasias em próstata, nos últimos anos.²⁰

Com relação ao diabetes, espera-se elevação mundial na prevalência do diabetes *mellitus* tipo 2. Na América Latina, a expectativa é de que esse aumento ocorra principalmente entre as faixas etárias mais jovens, cujo impacto negativo sobre a qualidade de vida e a carga da doença para o sistema de saúde seria todavia maior.²⁶

No Brasil, observou-se aumento significativo das taxas de internações por diabetes apenas na região Norte. Esse aumento das taxas de internações está relacionado ao aumento da prevalência por essa doença, atribuído a vários fatores: envelhecimento da população; alterações dietéticas, com crescente substituição dos alimentos ricos em fibras, vitaminas e minerais por produtos industrializados; sedentarismo, favorecido por mudanças na estrutura do trabalho e avanços tecnológicos; entre outros.²⁷ Na região Norte, uma transição demográfica posterior em relação às demais regiões brasileiras pode explicar o acelerado aumento no número de internações por diabetes observado, enquanto as demais regiões já passaram por essa transição e mudança substancial na distribuição etária da população.²⁸ O acesso à atenção de saúde também aumentou em todo o país, percebendo-se redução das diferenças encontradas entre o Sul-Sudeste e as demais regiões.²⁹

As maiores taxas de internações por diabetes foram encontradas para as mulheres, embora fosse observada tendência de aumento apenas entre os homens. As taxas de internação por diabetes apresentaram aumento a partir dos 40 anos de idade, para ambos os sexos. Esse fato está diretamente relacionado à idade do indivíduo: quanto mais idoso, maior o número de internações em unidades hospitalares.³⁰

Para o conjunto de agravos estudados, o Brasil apresenta grande heterogeneidade demográfica e socioeconômica, refletida em diferentes padrões de morbimortalidade por DCNT.¹⁶ A morbidade por DCNT entre homens e mulheres, observada pela análise das taxas de internação, deve ser vista com cautela. Estudos realizados em sociedades industrializadas, sobre diferenças de gênero na saúde, revelam que, embora vivam mais do que os homens, as mulheres relatam maior morbidade e utilizam mais os serviços de saúde, tendo, por isso, mais oportunidade de acesso aos serviços diagnósticos e terapêuticos.²⁰

Uma das limitações do presente trabalho encontra-se no fato de os dados disponibilizados pelo SIH/SUS de forma pública, mediante o programa TABNET, permitirem apenas a seleção dos diagnósticos por capítulo do CID-10 e lista de morbidade; não é possível escolher esses dados por categorias, como ocorre com os dados disponíveis no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Dessa forma, é impossível excluir o código J36 (abcesso periamigaliano) do capítulo referente às doenças do aparelho respiratório (X).¹³ Atenção também deve ser dada à fonte de dados utilizada, o Sistema de Informações Hospitalares do SUS, e suas limitações: cobertura irregular entre as grandes regiões do país, confiabilidade das informações do prontuário e possíveis tentativas de aumento do reembolso financeiro, além da limitação de emissão de AIH conforme o tamanho populacional, que pode ser insuficiente para cobrir a utilização local.¹⁰ A não realização da padronização por idade também constitui uma limitação para este estudo, uma vez que dificulta a comparabilidade das taxas de internações entre diferentes regiões, quando apresentam estruturas etárias distintas. Outrossim, como as informações estudadas foram levantadas do SIH/SUS, sua comparabilidade entre regiões também é limitada por diferenças regionais na cobertura dos serviços privados de internação, os quais privilegiam a região Sudeste.⁹

Apesar dessas barreiras, o SIH/SUS encontra-se entre os sistemas mais utilizados pelos diversos níveis de gestão dos serviços de saúde; inclusive em estudos como este, que busca descrever o padrão da morbimortalidade hospitalar. Destaca-se a ampliação de seu uso não somente em números como também pela diversidade de conteúdos e

complexidade de análises possíveis, embora a área geográfica estudada seja constituída, predominantemente, por estados e grandes regiões.¹⁰ O uso do SIH/SUS deve ser estimulado, incluindo análises baseadas em unidades geográficas menores, desde que observadas tais limitações.

Este estudo aponta estabilidade das taxas de internações por DCNT, ainda que essa estabilidade não se apresente de forma uniforme nos quatro grupos de doença estudados, tampouco por macrorregião e sexo. Visando contribuir para o controle da morbidade por DCNT, recomenda-se que (i) essas especificidades sejam observadas no planejamento e implementação das ações locais, e que (ii) sejam ampliadas as ações de promoção da saúde relacionadas a essas doenças, a exemplo do Programa Academia da Saúde, de um acordo com a indústria de alimentos para redução do sódio, além do tratamento para cessação do hábito de fumar e demais ações previstas no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.⁴

Contribuição dos autores

Santos MAS, Oliveira MM, Andrade SSSA, Nunes ML, Malta DC e Moura L participaram das etapas de concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito, bem como da aprovação final da versão a ser publicada.

Os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Referências

1. Lessa I, Mendonça GAS, Teixeira MTB. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: dos fatores de risco ao impacto social. *Bol Oficina Sanit Panam* [Internet]. 1996;120(5):389-413 [citado 2013 dez 18]. Disponível em: <http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v120n5p389.pdf>
2. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Cienc Saude Coletiva* [Internet]. 2004 out-dez [citado 2013 dez 18];9(4):897-908. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a11v9n4.pdf>
3. Costa EFA, Porto CC, Soares AT. Envelhecimento populacional brasileiro e o aprendizado de geriatria e gerontologia. *Rev UFG* [Internet]. 2003 dez [citado 2013 dez];5(2):[cerca de 14 p.]. Disponível em: http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/idoso/envelhecimento.html
4. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Júnior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2011 out-dez [citado 2013 dez 20];20(4):425-38. Disponível em: <http://scielo.iec>

- pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400002&lng=pt&nrm=iso
5. Banco Mundial. Enfrentando o desafio das doenças não transmissíveis no Brasil [Internet]. Relatório Nº 32576BR, 15 de novembro de 2005. Washington: Banco Mundial; 2005 [cited 2013 dez 20]. Disponível em: <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/cd%20ispor/artigos/banco-mundial-2005.pdf>
 6. Guerra MR, Gallo CVM, Mendonça GAS. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2005 jul-set [citado 2013 dez 18];51(3):227-34. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_51/v03/pdf/revisao1.pdf
 7. Chaimowicz F A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saude Publica* [Internet]. 1997 abr [citado 2013 dez 18];31(2):184-200. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101997000200014&script=sci_arttext
 8. Barros MBA, César CLG, Carandina L, Torre GD. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Cienc Saude Coletiva* [Internet]. 2006 out-dez [citado 2013 dez 20];11(4):911-26. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232006000400014&script=sci_abstract&lng=pt
 9. Silva ZP, Ribeiro MCSA, Barata RB, Almeida ME. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003-2008. *Cienc Saude Coletiva* [Internet]. 2011 set [citado 2015 fev 3];16(9):3807-16. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011001000016&script=sci_arttext
 10. Bittencourt SA, Camacho LAB, Leal MC. O Sistema de informação hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. *Cad Saude Publica*. 2006 jan [citado 2014 fev 24];22(1):19-30. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000100003
 11. Organização Mundial da Saúde. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10. rev. Vol 1. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.
 12. Mathers C, Bernard C, Iburg K, Inoue M, Shibuya K, Stein C, et al. Global burden of disease in 2002: data sources, methods and results. Geneva: World Health Organization; 2004. [citado 2014 nov 28]. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/paper54.pdf>
 13. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. DATASUS: Informações de Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 2013 dez 20]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
 14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060. Rio de Janeiro: IBGE; 2013 [citado 2013 dez 20]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm
 15. Antunes JLE, Toporcov TN, Biazevic MGH, Boing AF, Bastos JL. Gender and racial inequalities in trends of oral cancer mortality in Sao Paulo, Brazil. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2013 May-Jun [citado 2015 fev 23];47(3):470-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n3/0034-8910-rsp-47-03-0470.pdf>
 16. Ministério da Saúde (BR). Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
 17. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet* [Internet]. 2011 Jun [citado 2013 dez 20];377(9781):1949-61. Disponível em: <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor4.pdf>
 18. Bassanesi SL, Azambuja MI, Achutti A. Mortalidade precoce por doenças cardiovasculares e desigualdades sociais em Porto Alegre: da evidência à ação. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2008 jun [citado 2013 dez 20];90(6):403-12. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2008000600004&script=sci_arttext
 19. Silva GA, Valente JG, Malta DC. Tendências do tabagismo na população adulta das capitais brasileiras: uma análise dos dados de inquéritos telefônicos de 2006 a 2009. *Rev Bras Epidemiol*. 2011 jan-mar [citado 2014 jan 20];14(1):103-14. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v14s1/a11v14s1.pdf>
 20. Góis ALB, Veras RP. Informações sobre a morbidade hospitalar em idosos nas internações do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Cienc Saude Coletiva* [Internet]. 2010 set [citado 2014 mai 20];15(6):2859-69. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n6/a23v15n6.pdf>
 21. Mascarenhas MDM, Vieira LC, Lanzieri TM, Leal APPR, Duarte AF, Hatch DL. Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil – Setembro, 2005. *J Bras Pneumol*. 2008 jan

- [citado 2014 mai 20];34(1):42-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v34n1/v34n1a08.pdf>
22. Godoy DV, Zotto CD, Bellicanta J, Weschenfelder RF, Nacif SB. Doenças respiratórias como causa de internações hospitalares de pacientes do Sistema Único de Saúde num serviço terciário de clínica médica na região nordeste do Rio Grande do Sul. *J Pneumol* [Internet]. 2001 jul-ago [citado 2014 mai 20];27(4):193-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jpneu/v27n4/9193.pdf>
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse dos resultados do Censo 2010: pirâmide etária [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado 2013 dez 20]. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>
24. Pinheiro RS, Viacava F, Travassos C, Brito AS. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Cienc Saude Coletiva* [Internet]. 2002 [citado 2013 dez 20];7(4):687-707. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232002000400007&script=sci_arttext
25. Martins LFL, Thuler LCS, Valente JG. Cobertura do exame de Papanicolau no Brasil e seus fatores determinantes: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet]. 2005 ago [citado 2013 dez 20];27(8):485-92. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v27n8/26760.pdf>
26. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2003 jan-fev [citado 2013 dez 20]19(1):529-36. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2003000700004&script=sci_arttext
27. Toyoshima MTK, Ito GM, Gouveia N. Morbidade por doenças respiratórias em pacientes hospitalizados em São Paulo/SP. *Rev Assoc Med Bras*. 2005 jul-ago [citado 2013 dez 20];51(4):209-13. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302005000400017&script=sci_arttext
28. Brito F. A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2007 [citado 2014 dez 10]. Disponível em: <http://www.sae.gov.br/site/wp-content/uploads/07demografia1.pdf>
29. Victora CG, Aquino EM, Carmo Leal M, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet*. 2011 May [citado 2014 dez 20];377(9780):1863-76. Disponível em: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2811%2960138-4/references>
30. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira: resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad Saude Publica* [Internet]. 1999 out-dez [citado 2013 dez 20];15(4):759-68. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v15n4/1016.pdf>
31. Organização Mundial da Saúde. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997, vol.1.
32. Mathers C, Bernard C, Iburg K, Inoue M, Shibuya K. Global burden of disease in 2002: data sources, methods and results. Geneva: WHO; 2003 [acesso em 28 de novembro de 2014]. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/paper54.pdf>

Recebido em 04/11/2014
Aprovado em 17/03/2015