

TENDÊNCIA DAS INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM IDOSOS

Paula Cristina Gerhardt¹, Ana Carla Borghi², Carlos Alexandre Molena Fernandes³, Thais Aidar de Freitas Mathias⁴, Lígia Carreira⁵

RESUMO: Objetivou-se analisar a tendência temporal das internações por hipertensão arterial e diabetes entre idosos residentes no Estado do Paraná, no período de 2001 a 2013. Estudo ecológico, de séries temporais com dados secundários do Sistema de Informação do Sistema Único de Saúde, referentes às taxas de hospitalizações por hipertensão e diabetes em idosos, coletados em abril de 2014 e analisados segundo estatística descritiva e regressão polinomial. Foram registradas 59.481 internações por diabetes e 39.637 por hipertensão. A tendência de internação por diabetes foi crescente para homens ($r^2=0,85$; $p<0,001$), nas faixas etárias de 60 a 69 e maiores de 80 anos ($r^2=0,66$; $p<0,042$ e $r^2=0,69$; $p<0,002$ respectivamente). Para hipertensão, a tendência foi decrescente entre mulheres e homens ($r^2=0,91$; $p<0,001$ e $r^2=0,82$; $p<0,001$ respectivamente). Os resultados mostraram-se similares a outros estudos, reforçando a necessidade do uso de sistemas de informação como fonte no planejamento das ações em saúde voltadas a população idosa.

DESCRIPTORIOS: Idoso; Doença crônica; Hospitalização; Hipertensão; Diabetes Mellitus.

TRENDS IN HOSPITALIZATION FOR DIABETES MELLITUS AND SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION IN THE ELDERLY

ABSTRACT: The present study aimed to assess trend in hospitalization for hypertension and diabetes among elderly individuals from the State of Paraná, in the 2001-2013 period. Ecological time-series study based on secondary data from the Information System of Brazil's Unified Health System (SUS) concerning the rates of hospitalization for hypertension and diabetes in the elderly, collected in April 2014 and analyzed using descriptive statistics and polynomial regression. There were 59,481 hospitalizations for diabetes and 39,637 for hypertension. The trend in hospitalization for diabetes was increasing among men ($r^2=0.85$; $p<0.001$), at age groups 60-69 years and over 80 years ($r^2=0.66$; $p<0.042$ and $r^2=0.69$; $p<0.002$ respectively). Regarding hypertension, there was a decreasing trend for men and women ($r^2=0.91$; $p<0.001$ and $r^2=0.82$; $p<0.001$ respectively). The results were similar to those from other studies, stressing the need for information systems as a source for the planning of health actions targeted to elderly individuals.

DESCRIPTORS: Elderly; Chronic disease; Hospitalization; Hypertension; Diabetes Mellitus.

TENDENCIA DE LAS INTERNACIONES POR DIABETES MELLITUS Y HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÊMICA EN ANCIANOS

RESUMEN: Estudio cuya finalidad fue analizar la tendencia temporal de las internaciones por hipertensión arterial y diabetes entre ancianos que viven en Estado de Paraná, en el periodo de 2001 a 2013. Fue un estudio ecológico, de series temporales con datos secundarios, obtenidos en abril de 2014, por el Sistema de Información del Sistema Único de Salud, los cuales se referían a las tasas de hospitalización por hipertensión y diabetes en ancianos. Las informaciones fueron analizadas de acuerdo a estadística descriptiva y regresión polinomial. Se registraron 59.481 internaciones por diabetes y 39.637 por hipertensión. La tendencia de internación por diabetes fue creciente para hombres ($r^2=0,85$; $p<0,001$), en edades de 60 a 69 y mayores de 80 años ($r^2=0,66$; $p<0,042$ y $r^2=0,69$; $p<0,002$ respectivamente). Para hipertensión, la tendencia fue decreciente entre mujeres y hombres ($r^2=0,91$; $p<0,001$ y $r^2=0,82$; $p<0,001$ respectivamente). Los resultados fueron similares a los de otros estudios, destacándose la necesidad del uso de sistemas de información como fuente en el planeamiento de las acciones en salud para la población anciana.

DESCRIPTORIOS: Anciano; Enfermedad crónica; Hospitalización; Hipertensión; Diabetes Mellitus.

¹Enfermeira. Mestranda em Enfermagem. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil

²Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil

³Educador Físico. Doutor em Ciências Farmacêuticas. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil

⁴Enfermeira. Doutora em Saúde Pública. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil

⁵Enfermeira. Doutora em Enfermagem Fundamental. Docente de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil

Autor Correspondente:

Paula Cristina Gerhardt

Universidade Estadual de Maringá

R. Ivaldo Borges Horta, 169 - 87025-647 - Maringá, PR, Brasil

E-mail: paulacg.enf@gmail.com

Recebido: 27/01/2016

Finalizado: 01/09/2016

● INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM) configuram importantes problemas de saúde coletiva no Brasil, pelas suas elevadas prevalências, e complicações agudas e crônicas.

A HAS representa hoje um dos principais fatores de risco cardiovasculares⁽¹⁾, além de apresentar alta prevalência e baixas taxas de controle. Estudos estimam que a prevalência mundial de HAS seja de um bilhão de indivíduos, acarretando, aproximadamente, todos os anos no mundo 7,1 milhões de mortes. No Brasil, sua prevalência varia de 22% a 44% para adultos, chegando a mais de 50% para indivíduos com 60 a 69 anos e 75% em indivíduos com mais de 70 anos⁽²⁾.

Dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), de 2013, mostram que a prevalência de DM autorreferida na população brasileira acima de 18 anos aumentou de 5,5% para 6,9%, entre 2006 e 2013, sendo em 2013 de 6,5% em mulheres e 7,2% em homens⁽³⁾. Em ambos os sexos, o diagnóstico da doença se torna mais comum com o avanço da idade e se acentua a partir dos 45 anos. E segundo os dados da VIGITEL, mais de um quinto dos indivíduos com 65 anos ou mais referem diagnóstico médico de DM⁽³⁾.

A HAS e o DM fazem parte da classe das chamadas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), e sua situação tem sido agravada pela transição demográfica acelerada, sendo os idosos considerados como grupo de risco. A proporção de pessoas com 65 anos ou mais na população dobrou no país em duas décadas: passaram de 2,7% em 1960 para 5,4 % em 2000 e será de 19% em 2050, segundo previsão feita, quando acabará por superar o número de jovens⁽⁴⁾. A HAS e o DM são, portanto, doenças comuns ao envelhecimento, e o seu controle tem se tornado um desafio para o Sistema Público de Saúde.

Estudos epidemiológicos são de extrema importância para o monitoramento de doenças como a HAS e o DM, visando estipular medidas de controle e prevenção, para que ocorra a detecção precoce e uma melhor distribuição dos recursos humanos e financeiros, para o devido tratamento e controle⁽⁵⁾.

A análise das internações por doenças, como a HAS e o DM, além de nos fornecer um panorama do comportamento destas doenças permitindo seu monitoramento, são uma forma de acompanhar também a efetividade das ações na Atenção Primária à Saúde (APS), já que este é o nível de atenção responsável pelos cuidados primários, detectando de forma precoce a doença, evitando suas complicações e a necessidade de internação. Assim, as hospitalizações tornam-se um indicador da qualidade da assistência prestada pela APS, que quando feita corretamente, leva à redução das internações por condições sensíveis a ela⁽⁶⁾.

Deste modo, o acompanhamento das internações decorrentes da HAS e do DM torna-se componente essencial para planejar ações em saúde, por parte dos gestores e profissionais que atuam na APS. Assim, o presente estudo tem o objetivo de analisar a tendência temporal das internações por HAS e DM entre idosos residentes no Estado do Paraná, Brasil.

● MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais no qual foi analisada a tendência da taxa de internação por HAS e DM, no período de 2001 a 2013, de idosos residentes no Estado do Paraná, Brasil. A delimitação temporal do estudo se justifica pelo momento de implantação do Plano de Reorganização da Atenção à HAS e ao DM, em 2001, pelo Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, como estratégia de aumentar a prevenção, diagnóstico, tratamento e controle dessas condições crônicas.

A Figura 1 mostra o diagrama de coleta de dados. Os registros de internações hospitalares foram obtidos do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), a partir das Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs) compiladas no SIH-SUS, e as estimativas da população idosa residente no Estado foram obtidas através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados foram coletados no mês de abril de 2014, segundo sexo e faixa etária, classificados em três grupos etários: 60 a 69 anos; 70 a 79 anos; e 80 anos e mais.

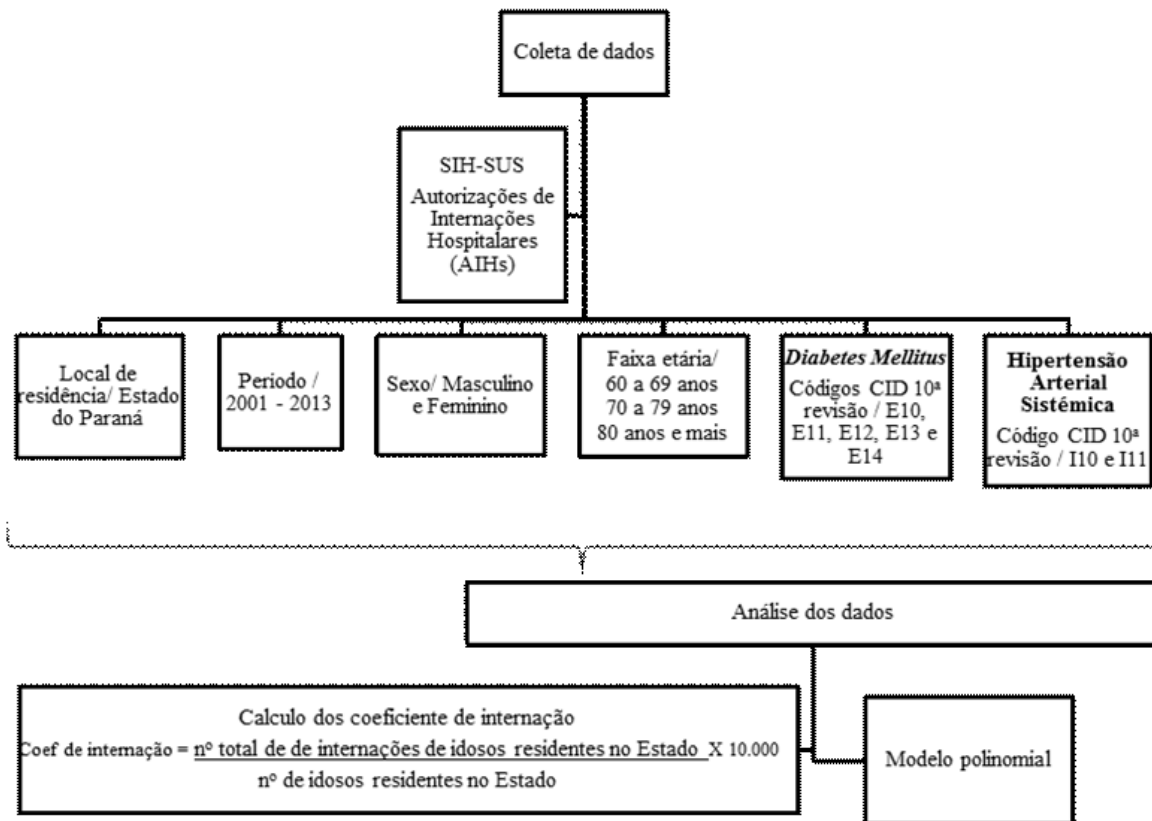


Figura 1 – Diagrama de coleta e análise dos dados. Maringá, PR, Brasil, 2014

Para internações por DM adotou os códigos E10, E11, E12, E13 e E14 e para HAS os códigos I10 e I11 da classificação fornecida pela CID 10ª revisão. Os coeficientes de internação foram calculados dividindo-se o número total de internações de idosos residentes no Estado pelo número de idosos residentes no Estado e multiplicando-se por 10.000, segundo sexo e grupo etário, para o período.

A análise de tendência das internações por HAS e DM foi feita por meio dos diagramas de dispersão dos coeficientes e dos anos de estudo, para visualizar a função que poderia expressar a relação entre eles, e assim escolher a ordem do polinômio para análise⁽⁷⁾.

Na análise das tendências de regressão, utilizou-se o modelo polinomial, no qual as taxas de internação por DM e HAS foram consideradas como variáveis dependentes (Y) e os anos calendário de estudo como variável independente (X). Para evitar a auto correlação entre os termos da equação de regressão, foi feita a transformação da variável ano na variável ano centralizada (X menos o ponto médio da série histórica)⁽⁷⁾.

Como medida de precisão do modelo, utilizou-se o coeficiente de determinação (r²). Verificou-se aderência dos dados à distribuição normal por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e todas as séries apresentaram distribuição normal. A análise dos resíduos confirmou a suposição de homocedasticidade do modelo⁽⁷⁾.

Primeiro testou-se o modelo de regressão linear simples ($Y = \beta_0 + \beta_1 X$) e, em seguida, foram testados os modelos de segundo grau ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$), terceiro grau ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$). Quando dois modelos foram semelhantes do ponto de vista estatístico, optou-se pelo modelo mais simples, ou seja, o de menor ordem. Considerou-se tendência significativa aquela cujo modelo estimado obteve $p < 0,05$. Nestes modelos, β_0 é o coeficiente anual médio, β_1 é o coeficiente de efeito linear (velocidade) e β_2 o coeficiente de efeito quadrático (aceleração). Considerou-se o ano de 2007 como o ponto médio da série histórica⁽⁷⁾.

Os cálculos das taxas de internações e figuras com as séries históricas foram elaborados em planilhas do software *Microsoft Office Excel* (versão 2007) e as análises de tendências realizadas pelo software *SPSS* (versão 18.0).

Considerando que o estudo utilizou dados secundários de bases oficiais, sendo, portanto, de domínio público, e pelo fato de haver sigilo acerca das informações de identificação inerentes aos seres humanos envolvidos, este estudo dispensa a apreciação e a aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa.

● **RESULTADOS**

Ocorreram no Paraná no período de 2001 a 2013, 117.428 internações por DM e HAS, sendo 59.623 internações por DM e 57.806 por HAS em indivíduos acima de 60 anos. Quando classificadas por sexo, foram 21.663 internações no sexo masculino e 37.960 no sexo feminino para DM, e 23.615 internações por HAS no sexo masculino e 34.190 no sexo feminino.

Houve declínio nas taxas de internação por diabetes na população idosa feminina residente no Estado do Paraná e aumento no sexo masculino, nas faixas etárias de 60 a 69 anos e 80 anos e mais (Figuras 2 e 3).

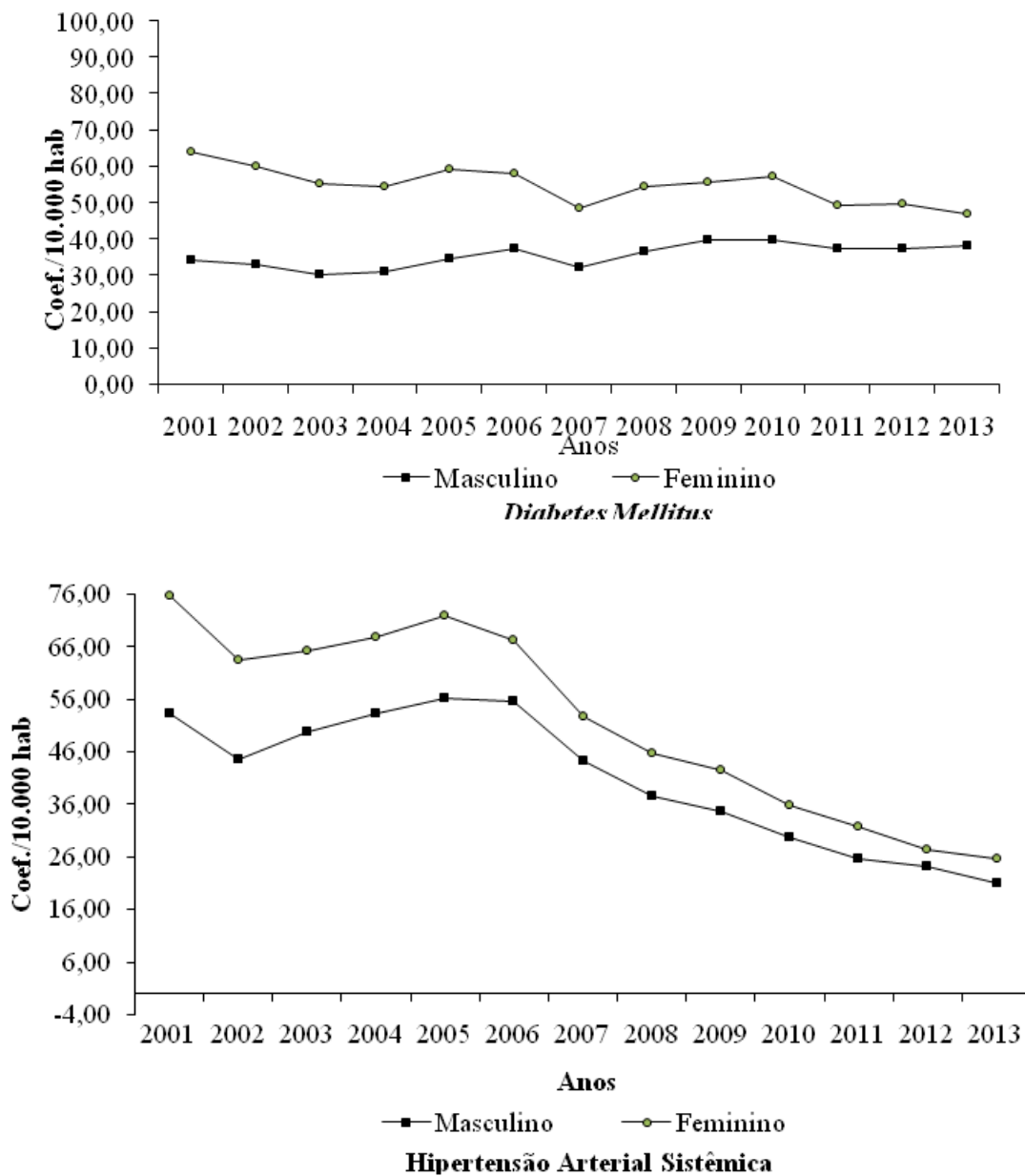


Figura 2 – Séries temporais dos coeficientes de internação (por 10.000 hab.) por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo sexo. Paraná, 2001 a 2013. Maringá, PR, Brasil, 2014

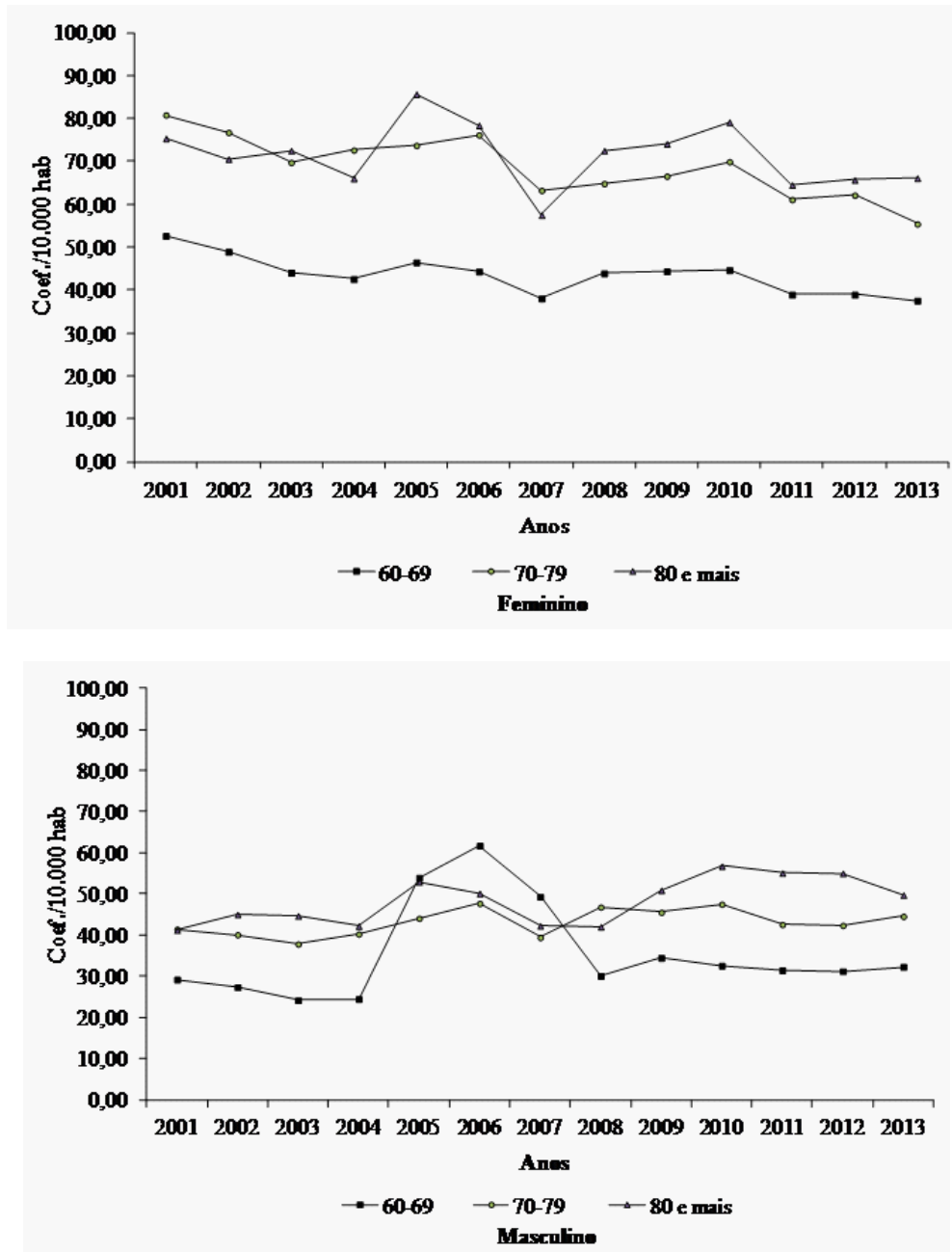


Figura 3 – Séries temporais dos coeficientes de internação (por 10.000 hab.) por Diabetes Mellitus, segundo sexo e faixa etária. Paraná, 2001 a 2013. Maringá, PR, Brasil, 2014

Os coeficientes de internação por DM para o sexo feminino apresentaram tendência decrescente de 0,787 internações por 10.000 habitantes ao ano ($p < 0,011$). Por outro lado, para o sexo masculino, houve aumento anual médio de 0,776 internações ao ano. As tendências segundo faixas etárias mostraram que para ambos os sexos, quanto mais longo o grupo etário, maior a magnitude do incremento anual. Entre as mulheres, o coeficiente de internação manteve-se estável no grupo etário de 80 anos e mais. Já entre os homens, os coeficientes de internação por DM aumentaram nos grupos etários de 60 a 69 anos e 80 anos e mais (Tabela 1).

Observa-se que os coeficientes de internação por HAS diminuíram tanto para mulheres quanto para homens, em ambas as faixas etárias, entre o período estudado (Figuras 2 e 4). Para o sexo feminino, houve decréscimo de 4,569 internações ao ano para cada 10.000 habitantes e para o sexo masculino o decréscimo foi de 3,112. As tendências dos coeficientes de internação por HAS segundo sexo mostraram decréscimo constante maior para a população feminina. Em ambos os sexos, a população de 80 anos e mais se destaca pela magnitude do coeficiente anual médio (β_0) (Tabela 2).

Tabela 1 – Tendência de internações hospitalares por Diabetes Mellitus, segundo sexo e faixa etária. Paraná, 2001-2013. Maringá, PR, Brasil, 2014

Sexo	Modelo	r ²	P	Tendência
Feminino				
60 a 69 anos	$Y=43,335-0,671x$	0,74	0,001	Decrescente
70 a 79 anos	$Y=68,779-1,405x$	0,89	0,000	Decrescente
80 anos e mais	$Y=71,724-0,470x$	0,2	0,163	Estável
Total	$Y=88,473- 0,787x$	0,77	0,001	Decrescente
Masculino				
60 a 69 anos	$Y=43,869-2,426x-0,731x^2+0,136x^3$	0,66	0,042	Crescente
70 a 79 anos	$Y=44,638+0,497x-0,139x^2$	0,83	0,001	Decrescente
80 anos e mais	$Y=48,585+1,065x$	0,69	0,002	Crescente
Total	$Y=35,854+0,776x$	0,85	0,001	Crescente

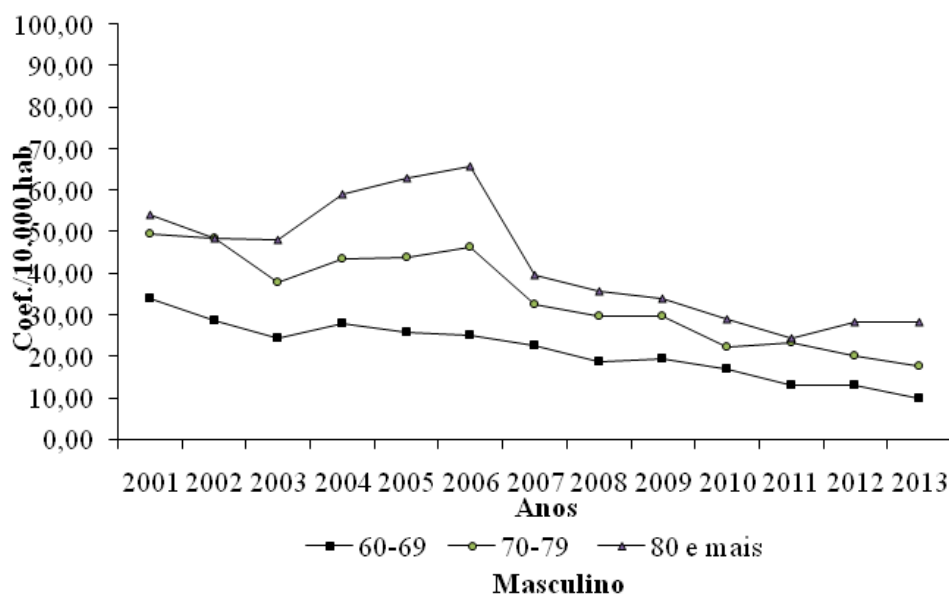
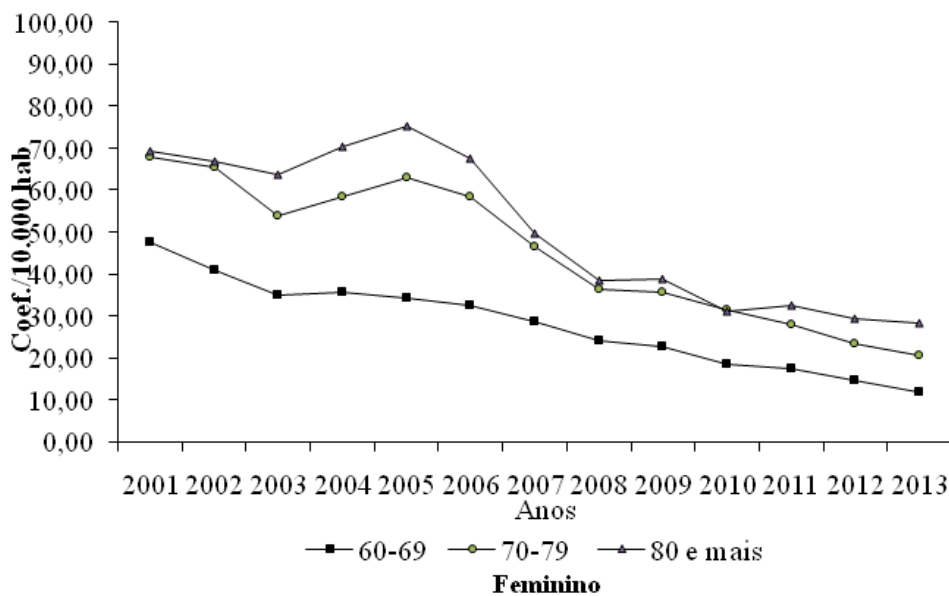


Figura 4 - Séries temporais dos coeficientes de internação (por 10.000 hab.) por Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo sexo e faixa etária. Paraná, 2001 a 2013. Maringá, PR, Brasil, 2014

Tabela 2 – Tendência de internações hospitalares por Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo sexo e faixa etária. Paraná, 2001-2013. Maringá, PR, Brasil, 2014

Sexo	Modelo	r ²	P	Tendência
Feminino				
60 a 69 anos	Y=27,827-2,651x	0,99	0,000	Decrescente
70 a 79 anos	Y=45,458-4,246x	0,94	0,000	Decrescente
80 anos e mais	Y=51,332-4,774x	0,88	0,000	Decrescente
Total	Y=52,278-4,569x	0,91	0,001	Decrescente
Masculino				
60 a 69 anos	Y=21,475-1,683x	0,97	0,001	Decrescente
70 a 79 anos	Y=34,267-2,775x	0,94	0,001	Decrescente
80 anos e mais	Y=43,401-3,429x	0,75	0,001	Decrescente
Total	Y=41,527-3,112x	0,82	0,001	Decrescente

● DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou tendências diferentes nas internações por HAS e DM, segundo sexo e faixa etária no Estado do Paraná no período de 2001 a 2013. Para as mulheres houve redução na tendência de internação, tanto para HAS quanto para DM, em todas as faixas etárias. Essa redução pode estar relacionada ao fato da maior demanda pelos serviços de saúde de APS ser majoritariamente por mulheres⁽⁸⁾, ou seja, elas procuram com mais regularidade os serviços do primeiro nível de atenção, além de apresentarem maior adesão ao tratamento medicamentoso, melhorando os cuidados com prevenção e promoção da saúde⁽¹⁾.

Para os homens a tendência de internações por DM foi crescente, especificamente nas faixas etárias de 60 a 69 anos e 80 anos e mais. Uma das justificativas para esse aumento nas internações é a pouca procura dos homens pelos serviços de saúde voltados à promoção e prevenção de doenças, limitando as ações de saúde voltadas a essa população⁽⁹⁾. Desta forma, quando vivenciam alterações mais graves no estado de saúde, acabam procurando a assistência hospitalar, e assim a sua entrada nos serviços de saúde acaba ocorrendo na alta complexidade, observado pelo aumento das taxas de internações no sexo masculino⁽¹⁰⁾.

A prática de atitudes negativas, como os hábitos de beber e fumar, a falta de exercícios físicos e de alimentação saudável somados à busca tardia por assistência médica⁽¹⁰⁾ também podem contribuir para as elevadas taxas de internação por DM no sexo masculino. Essas atitudes são coadjuvantes na menor expectativa de vida dos homens se comparados às mulheres, o que pode estar relacionado ao maior incremento anual nas taxas de internação no sexo feminino após os 80 anos, tanto por DM quanto por HAS.

Quando observadas as tendências de internações por diabetes segundo faixa etária, constata-se que quanto mais longo o grupo etário, maior a magnitude do incremento anual. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado no estado do Ceará, no período de 2001 a 2012 com indivíduos adultos e idosos. Este quadro pode ser justificado pelas alterações fisiológicas relacionadas ao processo de envelhecimento, ou ainda, pode ser reflexo das complicações decorrentes da duração da doença⁽¹¹⁾.

Ao considerar as taxas de internação por HAS, verificou-se uma tendência decrescente em todas as idades e em ambos os sexos. Duas pesquisas, a primeira referente às internações hospitalares por Condições Sensíveis à APS no SUS realizado no período de 1998 a 2009⁽¹²⁾, e a segunda, referente a internações por hipertensão arterial essencial no período de 2008 a 2012, apontam a redução das internações por hipertensão nos períodos estudados, corroborando com os resultados encontrados na presente pesquisa⁽¹³⁾.

O decréscimo nas internações por HAS no Paraná pode estar relacionado com o melhor acesso e a qualidade do cuidado na APS de forma oportuna e eficaz⁽¹⁴⁾, o que leva à melhoria dos cuidados preventivos e conseqüente redução das hospitalizações. Desta maneira, considerando o aumento da população acompanhada e tratada pela APS, as taxas de internações por HAS tendem a decrescer⁽¹⁵⁾.

O maior e melhor monitoramento da pressão arterial, a grande disponibilidade de medicamentos gratuitos ou de baixo custo, e o amplo incentivo financeiro para os municípios implementarem programas de controle da pressão arterial, também podem influenciar positivamente na redução das internações por HAS. A longo prazo, estas medidas na APS terão grande impacto não só na HAS, como também naquelas doenças as quais tem a hipertensão como fator de risco, como o acidente vascular cerebral⁽¹⁶⁾.

Apesar da tendência decrescente das internações, estudos nacionais e internacionais apontam o aumento da prevalência da HAS em todas as faixas etárias⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. A falta de uma alimentação adequada, o sedentarismo, tabagismo, obesidade, excesso de sal e de bebida alcoólica estão diretamente relacionados com este aumento e a alta prevalência da HAS mundialmente⁽²⁾.

Segundo pesquisa realizada em 2013 pela VIGITEL, a prevalência média de HAS autorreferida na população acima de 18 anos foi de 24,1%, sendo de 26,3% em mulheres e em homens 21,5%. A frequência de HAS tornou-se mais frequente com o avançar da idade, alcançando cerca de 60,4 % na faixa etária de 65 anos ou mais⁽³⁾. Tal resultado pode ser observado neste estudo, com coeficiente anual médio (β) tendendo a aumentar nas faixas etárias mais elevadas.

Neste contexto, o acompanhamento e o controle da HAS e do DM pelos serviços de Atenção Primárias se fazem necessários e representam medidas importantes de controle do agravamento destas doenças, bem como do surgimento de complicações, tais como as doenças cardiovasculares, internações e mortalidade⁽⁵⁾.

A análise dos resultados obtidos apresenta limitações decorrentes da fonte de dados utilizada. O SIH/SUS além de tomar como unidade de observação a internação, podendo a mesma pessoa ser internada mais de uma vez, restringe-se somente a ocorrências no SUS, excluindo a parcela da população coberta por planos de saúde. Além disso, recente revisão de literatura a respeito da qualidade dos dados métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informações trazem a ocorrência de problemas de consistência nos bancos de dados do SIH/SUS. Entretanto, acredita-se que a continuidade do viés ao longo do tempo reduza o efeito dos erros nas estimativas de tendências⁽²⁰⁾.

Outra limitação do presente estudo diz respeito à utilização somente do diagnóstico principal, tal como apresentado no SIH/SUS. Estimativas a respeito do diagnóstico principal não permitem capturar toda a magnitude do impacto do DM e da HAS na saúde pública brasileira, já que ambas são consideradas fatores de risco para inúmeras doenças.

● CONCLUSÃO

Observou-se um maior número de internações no sexo feminino em ambas as doenças, DM e HAS. Entretanto, houve tendência decrescente das taxas de internações no sexo feminino, o que difere no caso do DM para o sexo masculino, que foi crescente no período. Para HAS as tendências foram decrescentes em ambos os sexos e faixas etárias.

Os resultados mostraram-se similares a outros estudos brasileiros, reforçando a necessidade de uso dos sistemas de informação como fonte para o planejamento de ações em saúde voltadas para a população idosa.

Faz-se necessária a realização de novos estudos que avaliem com mais precisão a magnitude do impacto do DM e da HAS na saúde pública brasileira, utilizando não somente o diagnóstico principal, mas também as considerando como fatores de risco, contribuindo para melhor elaboração de ações preventivas de saúde.

● REFERÊNCIAS

1. Barreto MS, Marcon SS. Hospitalização por agravos da hipertensão arterial em pacientes da atenção primária. *Acta paul. enferm.* [Internet] 2013; 26(4) [acesso em 14 mai 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400003>.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2013: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
4. Mendes EV. *As redes de atenção à saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
5. Malfatti CRM, Assunção AN. Hipertensão arterial e diabetes na Estratégia de Saúde da Família: uma análise da frequência de acompanhamento pelas equipes de Saúde da Família. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011; 16(Supl. 1): 1383-8.
6. Macinko J, de Oliveira VB, Turci MA, Guanais FC, Bonolo PF, Lima-Costa MF. The influence of primary care and hospital supply on ambulatory care-sensitive hospitalizations among adults in Brazil, 1999-2007. *Am J Public Health*. 2011; 101(10): 1963-70.
7. Latorre MRDO, Cardoso MRA. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. *Rev. bras. epidemiol.* 2001; 4(3): 145-52.
8. dos Santos VCF, Kalsing A, Ruiz ENF, Roese A, Gerhardt TE. Perfil das internações por doenças crônicas não-transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos da Metade Sul do RS. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2013; 34(3): 124-31.
9. Tavares DMS, Marques ALN, Ferreira PCS, Martins NPF, Dias FA. Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica e ao Diabetes Mellitus em idosos rurais. *Ciênc Cuid Saude*. [Internet] 2013; 12(4) [acesso em 15 mai 2015]. Disponível: http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/19408/pdf_66.
10. de Castro VC, Borghi AC, Mariano PP, Fernandes CAM, Mathias TAF, Carreira L. Perfil de internações hospitalares de idosos no âmbito do sistema único de saúde. *Rev Rene*. [Internet] 2013; 14(4) [acesso em 5 jun 2015]. Disponível: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/1269/pdf>.
11. Santos FAL, de Lima WP, Santos AL, Teston EF, Marcon SS. Hospitalizações por diabetes em adultos e idosos no Ceará, 2001-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2014; 23(4): 655-63.
12. Boing AF, Vicenzi RB, Magajewski F, Boing AC, Moretti-Pires RO, Peres KG, et al. Redução das internações por condições sensíveis à atenção primária no Brasil entre 1998-2009. *Rev. Saúde Pública*. 2012; 46(2): 359-66.
13. Santos SS, de Vasconcelos DFSA. Hospitalizações por hipertensão arterial essencial em caráter de urgência no Brasil, 2008-2012. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.* 2013;12(n. esp):465-71.
14. Rehem TCMSB, de Oliveira MRF de, Amaral TCL, Ciosak SI, Egry EY. Internações por Condições Sensíveis a Atenção Primária em uma metrópole brasileira. *Rev. esc. enferm. USP*. [Internet] 2013; 47(4) [acesso em 10 jun 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420130000400016>.
15. Walker RL, Chen G, McAlister FA, Campbell NR, Hemmelgarn BR, Dixon E, et al. Hospitalization for uncomplicated hypertension: an ambulatory care sensitive condition. *Can J Cardiol*. 2013; 29(11): 1462-9.
16. Cardoso CS, Pádua CM, Rodrigues-Júnior AA, Guimarães DA, Carvalho SF, Valentin RF, et al. Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. *Rev Panam Salud Publica*. [Internet] 2013; 34(4) [acesso em 10 jun 2015]. Disponível: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892013001000003&lng=en.
17. Liang Y, Liu R, Du S, Qiu C. Trends in incidence of hypertension in Chinese adults, 1991–2009: The China Health and Nutrition Survey. *Int J Cardiol*. 2014; 175(1): 96-101.

18. AlGhatrif M, Kuo YF, Al Snih S, Raji MA, Ray LA, Markides KS. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment and control in older Mexican Americans, 1993–2005. *Ann Epidemiol.* 2011; 21(1): 15-25.
19. Lima-Costa MF, Matos DL, Camargos VP, Macinko J. Tendências em dez anos das condições de saúde de idosos brasileiros: evidências da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003, 2008). *Ciênc. saúde coletiva.* 2011; 16(9): 3689-96.
20. Pazó RG, Frauches DO, Galvêas DP, Stefenoni AV, Cavalcante ELB, Pereira-Silva FH. Internações por condições sensíveis à atenção primária no Espírito Santo: estudo ecológico descritivo no período 2005-2009. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2012; 21(2): 275-82.