

## Quality of primary health care: an analysis of avoidable hospitalizations in a Minas Gerais county, Brazil

Carolina Costa Valcanti Avelino <sup>1</sup>

Sueli Leiko Takamatsu Goyatá <sup>1</sup>

Denismar Alves Nogueira <sup>2</sup>

Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues <sup>3</sup>

Sarah Maria Souza Siqueira <sup>1</sup>

**Abstract** *The aim of the study was to evaluate the quality of primary health care based on avoidable hospitalizations of men and women of all ages, from 2008 to 2012 in Alfenas County in the south of Minas Gerais state. This was an ecological study based on data from the Hospital Information System (HIS). The medical diagnoses selected for the study were pneumonia, diabetes mellitus and diseases of the circulatory system. There was a predominance of elderly males diagnosed with pneumonia, with an average hospital stay of five days. Admission rates for diseases of the circulatory system and diabetes mellitus tended to remain stable during the study period. While for pneumonia there was a tendency of growth that reached a plateau in early March 2009, bringing the average rate up from 2.01 to 3.51. The data suggest that primary health care is poorly organized to meet these diagnoses, particularly for pneumonia.*

**Key words** *Health care quality, Primary health care, Hospitalization*

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas. R. Gabriel Monteiro da Silva 700, Centro. 37130-000 Alfenas MG Brasil. ccv89@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Alfenas.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso.

## Introduction

Primary Health Care (PHC) is based on characteristics such as first contact, longitudinality/continuity of care, completeness, coordination, family focus and community guidelines, and includes activities to promote health and disease prevention, through a range of interventions and care. Accordingly, PHC should play an important role as a central communicator of the health care network, which coordinates the flow and counter-flow of the health care system<sup>1</sup>. PHC opens up the possibility to reorganize the requirements and management of the system as a whole and to make changes in the hospital-centered care model. Primary health care is linked to avoidable hospitalizations of specific diseases and these hospitalizations could be prevented with the appropriate action at the appropriate time<sup>2</sup>.

The Family Health Strategy (FHS), which is part of the PHC, aims to meet the needs of a specific community, by adjusting the factors that influence health and disease and consequently improve the overall health indicators<sup>3</sup>. These indicators are used in practice to show the health status of an individual or the population itself when required with reliability and practicality<sup>4</sup>. Hospitalizations for conditions considered preventable have been used as an indirect indicator of the effectiveness of primary health care<sup>2,5</sup>.

Ambulatory Care-Sensitive Conditions (ACSC), also known as potentially avoidable hospitalizations, represent a set of health problems typically solved at the first level of health care, primary care, but without effective and timely assistance, may result in hospitalization<sup>5,6</sup>. ACSC are based on diagnoses recorded in hospitals, which may coincide with the diagnoses made by the ambulatory care doctors<sup>7</sup>. In Brazil, the list of conditions that make up this indicator includes 19 causes of hospitalizations and diagnoses, according to the tenth revision of the International Classification of Diseases and Causes of Death (ICD-10)<sup>8</sup>. In Minas Gerais state, this list was based on Resolution SES/MG No. 1093 of 29 December 2006<sup>9</sup>.

Hospitalizations for ACSC are an indicator used to evaluate the performance of different health services, the effects of health policies and as part of the resolvability, quality and accessibility evaluations of PHC. Such admissions refer to the care provided during primary care that when effective and agile, can help to reduce the risks of hospitalizations, prevent the onset of an illness, treat an acute illness or manage a chronic disease within the PHC<sup>5,6</sup>.

High rates of hospitalization for such conditions in a population may be the result of a lack of timely and effective attention to health problems, difficult access to health services, low entailment in primary care services, spontaneous search for specialized services or emergency, which is characteristic of the individual seeking health services or even the low resolvability and effectiveness of the health services in general. An increase in the number of hospitalizations is a warning signal that should initiate analytical mechanisms to explain their occurrence<sup>6,10</sup>.

Studies in Brazil have shown a reduction of hospitalizations due to preventable diseases in various counties in the states of Minas Gerais, Paraná and Ceará, and these have been used as strategies to monitor FHS performance. These investigations are in their infancy and there are some limitations to interpreting the trends of such hospitalizations, such as use of different lists for preventable diseases, making it difficult to compare results. Also there is a lack of information to examine the trends of these avoidable hospitalizations in relation to other causes of hospitalizations<sup>6</sup>.

There is evidence that patients treated in services that follow the PHC principles are hospitalized less by ACSC when compared to those treated in traditional outpatient care services, and polyclinics, among others<sup>11</sup>.

Thus, this study aimed to evaluate the quality of the primary health care service, through a trend analysis of some diseases classified as avoidable hospitalizations in two hospitals in Alfenas County in the south of Minas Gerais state, from 2008 to 2012. It is hoped that this research can stimulate public policies that contribute to the control of hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions, by strengthening the PHC.

## Methods

This study has an ecological, retrospective, descriptive character, with a methodological quantitative approach<sup>12</sup>.

For this study we used the list of conditions that make up the Ambulatory Care-Sensitive Conditions (ACSC) indicator that was established in the Resolution SES/MG No. 1093, of December 29, 2006, for the state of Minas Gerais<sup>9</sup>. Hospitalization rates for ACSC were calculated by the formula: (number of hospitalizations for ACSC in a given place and period/population in the

same place and period x 10,000). The data for the study were collected from the records of the Hospital Information System HIS of SUS (Brazilian National Health Service) of the Alfenas County Health Department. In the Alfenas County there are only two hospitals accredited by SUS.

The preventable diseases that cause hospitalizations that were studied here were pneumonia, diabetes mellitus and diseases of the circulatory system (acute rheumatic fever, essential hypertension, hypertensive heart disease, angina pectoris and heart failure). These diseases were selected based on those that presented the most hospitalizations and in agreement with the diseases used by similar studies found in the literatura<sup>13-15</sup>.

The variables that appear on the Hospital Admissions form were studied, namely: sex, age, ICD-10 (tenth revision of the International Classification of Diseases and Causes of Death), admission date, length of stay, category, health facility, type of primary care (urgent/elective), hospitalization costs, date and reason for discharge. Variables such as the number of readmissions, the frequency of hospitalization for the same diagnosis, the number and origin of hospitalized individuals were obtained by the exclusion of repeated Hospital Admissions. It was possible to carry out these procedures as the database of the HIS of Alfenas County was assessable.

The program "Statistical Package for Social Sciences" (SPSS) version 17.0 was used for data analysis. The chi-square test and Spearman's correlation coefficient, with a 5% significance level, were used for the statistical analysis of the study variables. The time series of hospitalization rates for ambulatory care-sensitive conditions (ACSC) for the years 2008-2012 were used for the medical diagnoses of bacterial pneumonia, diabetes mellitus and diseases of the circulatory system, at monthly intervals. The best model was considered to be the one that gave the highest statistical significance (lowest p-value). A significant trend was considered when  $P < 0.05$ .

The study was approved by the Ethics Committee of the Federal University of Alfenas.

## Results

In 2008, the area covered by the Family Health Strategy, of Alfenas County, corresponded to 53.42% (11 teams); in 2009, to 55.57% (12 teams); in 2010, to 59.63% (12 teams). In 2011 this coverage was 60.79% (13 teams) and, in 2012, decreased to 60.37% (13 teams)<sup>16</sup>.

In the period investigated (2008-12), 2,200 hospitalizations were recorded as preventable conditions in the two hospitals, accredited to SUS, in the county understudy; there were 1,327 (60.3%) for pneumonia, 615 (28%) for diseases of the circulatory system, and 258 (11.7%) for diabetes mellitus. The number of readmissions for patients during the four years was 310 (18%) and 67% of these were for the same diagnosis as the first hospitalization. Moreover, on excluding readmissions, the number of individuals hospitalized for preventable conditions in Alfenas County was 1,715. The average hospital stay was 5 days (maximum 101 days). Table 1 shows the sociodemographic characteristics of the patients hospitalized as a result of the diseases under consideration as well as the variables understudy.

The patients included in the study were predominantly male (54.7%), the majority of the hospitalizations (50.5%) were individuals over 60 years old, and the average age of patients was 51 years old (SD = 29.45 years); 81.9% were hospitalized due to a clinical diagnosis; 70.5% were hospitalized in Hospital A and 99.9% of hospitalizations were considered as an emergency. The preventable disease with the highest number of admissions (60.3%) was pneumonia and 87.8% of the discharges were due to clinical improvements (Table 1).

An average of R\$ 962.00 (maximum: R\$ 28,826.90) was spent per patient for the hospitalizations during the study period (2008-12), reaching a total cost of R\$ 1,695,485.73 in the period. The average age of patients hospitalized for pneumonia was 42 years old and the amount paid for these hospitalizations was around R\$ 622.00 (max: R\$ 28,826.90) per patient, reaching a total of R\$ 1,075,568.31 in the four years. However it should be noted that from 2008 to 2009, there was a significant increase in hospitalization costs for pneumonia. The average age for hospitalizations due to diseases of the circulatory system was 67 years old and the amount paid for the hospitalizations was around R\$ 949.00 (maximum: R\$ 16,236.00) per patient, making a total of R\$ 498,195.40 in four years. The average age of patients hospitalized due to diabetes was 53 years old, and the amount paid for these hospitalizations averaged R\$ 521.00 (maximum R\$ 9,469.00) per patient, making a total of R\$ 121,722.02 in the period (Table 2).

According to the Spearman correlation coefficient, there was a significant correlation between the variables: value (deflated) paid for hospitalizations and the pneumonia hospitalization

**Table 1.** Hospitalizations due to pneumonia, diseases of the circulatory system and diabetes mellitus, according to variables. Alfenas, Minas Gerais, Brazil, 2008-2012.

Variables	f	%
<b>Sex</b>		
Male	1204	54.7
Female	996	45.3
<b>Age group</b>		
Less than 1 year old	135	6.1
1 to 9 years old	274	12.5
10 to 19 years old	59	2.7
20 to 59 years old	620	28.2
Over 60 years old	1112	50.5
<b>Category</b>		
Clinical	1802	81.9
Pediatric	378	17.2
Surgical	20	0.9
<b>Health facility</b>		
Hospital A	1551	70.5
Hospital B	649	29.5
<b>Type of service</b>		
Emergency	2197	99.9
Elective	3	0.1
<b>CID-10</b>		
Pneumonia	1327	60.3
Diseases of the circulatory system	615	28
Diabetes	258	11.7
<b>Reasons for discharge</b>		
Clinical improvement	1931	87.8
Death	211	9.6
Stay*	44	2
Transfer	14	0.6

\* Stay may be due to: complications, characteristics of the disease, change of procedure or reoperation. Source: Hospital Admissions. Alfenas 2012.

rate ( $r = 0.898$ ;  $P < 0.001$ ) and diseases of the circulatory system ( $r = 0.750$ ;  $P < 0.001$ ) from 2008 to 2012, which shows an increase in costs for such hospitalizations during the years studied.

According to the chi-square test, these preventable diseases were significantly associated with gender ( $P < 0.001$ ). There were a greater number of women hospitalized for diabetes than men and a greater number of men hospitalized for diseases of the circulatory system than women. These preventable diseases were also statistically associated with age ( $P < 0.001$ ), showing a higher number of hospitalizations due to diabetes for the age bracket 10-19 years old than for diseases of the circulatory system. This later disease was dominant in the age group of 60 years old or more. These diseases were also statistically associated with the reasons for discharge ( $p = 0.004$ ), revealing that there were fewer deaths in hospitalizations for diabetes than for the other diseases; while diseases of the circulatory system counted for more deaths than had been expected.

On the analyzing the trends in hospitalization rates for preventable diseases during the years 2008-2012, the results showed no significant difference for diseases of the circulatory system and diabetes mellitus, which both remained stable during the study period (Table 3). However, for pneumonia, the results showed a significant trend, maintaining a steady growth through the years, and hospitalization rates increased on a monthly basis of 0.04 (Regression Coefficient). A plateau was reached in early March 2009, raising the average rate of 2.01 to 3.51 (Table 3, Figure 1).

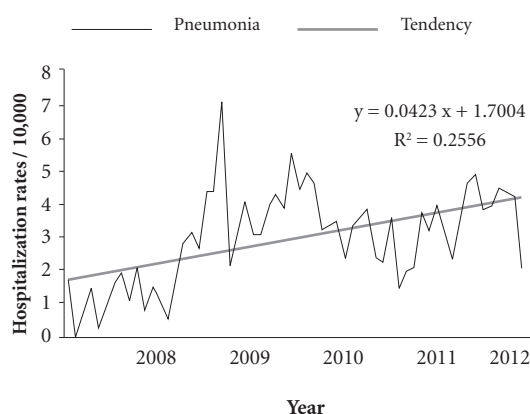
**Table 2.** Admission rates (per 10,000 inhabitants) in SUS (Brazilian National Health System) for preventable diseases and the deflated costs of hospitalizations spent a year in Alfenas, Minas Gerais, Brazil, 2008-2012.

Diagnosis	Year of admission					Total
	2008	2009	2010	2011	2012	
Pneumonia	37.11	61.87	68.86	59.49	45.38	272.71
Hospitalization Costs (Brazilian reals)*	72,771.55	192,458.67	343,882.21	198,852.13	267,603.76	1,075,568.31
Diseases of the circulatory system	15.37	16.87	14.10	19.34	17.69	83.37
Hospitalization Costs (Brazilian reals)*	78,220.94	106,812.84	100,695.01	102,813.44	109,653.17	498,195.40
Diabetes mellitus	7.34	7.82	6.51	5.91	7.45	35.03
Hospitalization Costs (Brazilian reals)*	21,462.97	22,200.44	35,937.58	17,939.10	24,181.92	121,722.02

\* Deflated costs for 2008 according to the National Consumer Price Index (IPCA). Source: Hospital Admissions. Alfenas, 2012.

**Table 3.** Analysis of the trend of hospitalization rates for preventable diseases over the period studied in Alfenas, Minas Gerais, Brazil, 2008-2012.

Diagnosis	Average	R	p	Tendency
Pneumonia	Level 1: 2.01 Level 2: 3.51	0.51	< 0,001	Growth
Diseases of the Circulatory System	1.38	0.08	0,18	Not significant
Diabetes Mellitus	0.58	0.00	0,51	Not significant

**Figure 1.** Hospitalization rates for pneumonia (per 10,000 inhabitants) in Alfenas, Minas Gerais, Brazil, 2008-2012.

The hospitalization rates for pneumonia for all age brackets remained stable over the four years except for the 60 years old and over bracket which had monthly growth ( $P < 0.001$ ) rates of 0.0265 (Regression Coefficient). This latter age bracket also showed a plateau of hospitalizations in early March 2009 (Figure 2).

## Discussion

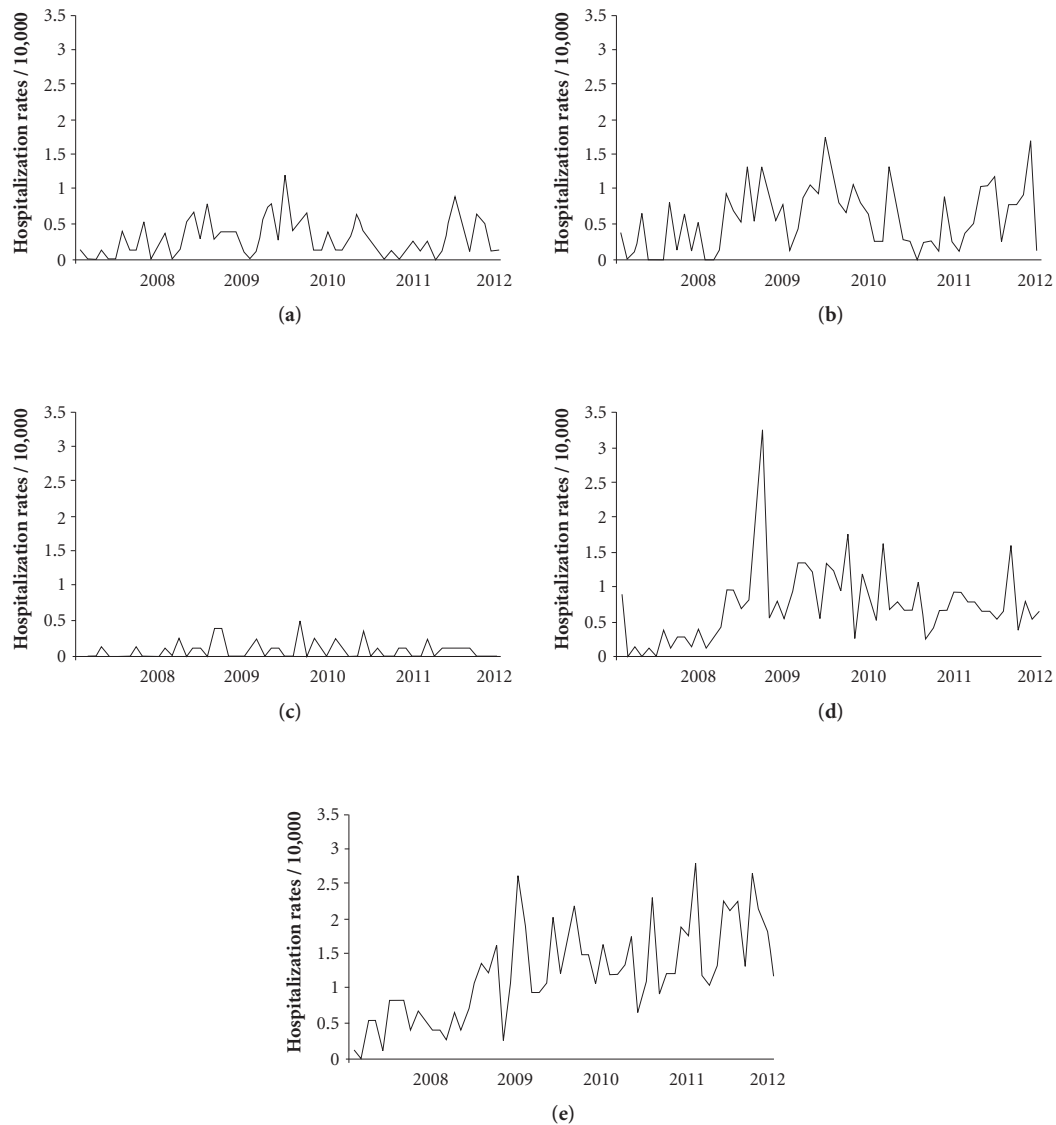
Since 1998, Brazil has been progressively expanding the Family Health System (FHS), growing from a presence in 1,134 to 5,297 counties through to 2012, and with a current population-coverage of approximately 55%. In the state of Minas Gerais this growth has been even more significant, and currently has a population-coverage of 71%<sup>16</sup>. In Alfenas County, where the study was conducted, the growth rate has been similar to that of the state and has a current popula-

tion-coverage of 60%. This growth occurred faster in counties with smaller populations, due to the financial incentives for these low population-coverage ranges of FHS<sup>2</sup>. However, this expansion by counties in Brazil presents some discrepancies, not only in population-coverage, but also in the ways of operating and in the organization of the health services, which should be considered when comparing hospitalization rates for ACSC, as an assessment indicator of primary care<sup>2</sup>.

The results presented in this study showed that the ACSC hospitalization rates, for the diseases understudy, remained stable during the study period, except for pneumonia, which grew. This result differs from surveys conducted in several other regions in Brazil, such as in Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais and Piauí that have shown a significant decrease in preventable diseases over the years<sup>15,17-19</sup>. As we consider the care cover percentage of the FHS as an indicator that can have an impact on reducing avoidable hospitalizations, this may be associated with the year this study started, which retrospectively gathered data in the period prior to 2008, a period in which there was a significant increase in the Family Health teams, different from the years between 2008 to 2012 in which the FHS population coverage in the Brazil grew by only 7.52%, and during this latter period only one new FHS team was instigated in the county under study<sup>16</sup>.

Considering the growing trend of hospitalizations for pneumonia, mainly in the elderly, a study by Fernandes et al.<sup>11</sup> refers to pneumonia as one of the major causes of avoidable hospitalizations and claims that the elderly, in general, are the ones most affected by this disease. The study by Moura et al.<sup>20</sup> showed a decrease in pneumonia between the years 1999 and 2006, however this disease was also considered a major cause of hospitalizations.

Rehem and Egry<sup>21</sup> reviewed the Ambulatory Care-Sensitive Conditions (ACSC) in São Paulo



**Figure 2.** Hospitalization rates for pneumonia (per 10,000 inhabitants) in terms of the age brackets (a) <1 year old, (b) 1-9 years old (c) 10 to 19 years old, (d) 20 to 59 years old and (e) 60 years old or more, in Alfenas, Minas Gerais, Brazil, 2008-2012.

and found increased rates of hospitalization for bacterial pneumonia, skin and subcutaneous infections in ten counties of that state. **These data indicate that primary care is poorly organized to meet these diagnoses, especially for pneumonia.**

**Considering the FHS care coverage in the county under study, the average monthly hospitalizations for pneumonia in the elderly were expected to decrease and not to increase to the extent that was observed in this study<sup>20</sup>.** Elias

and Magajewski<sup>14</sup> claim that there is a strong relationship between the appropriate actions of the FHS and the decline of hospitalizations for pneumonia in the elderly, since even with the few technological resources available for PHC they are sufficient for early diagnosis and treatment of this pathology, and are therefore able to prevent unnecessary hospitalizations.

The study by Fernandes et al.<sup>11</sup> reported that there was a predominance of hospitalizations



due to diseases of the circulatory system in elderly male individuals and the average length of stay was 5 days. This study also confirmed that the leading causes of these hospitalizations were heart failure and coronary heart disease in elderly males. According to the Ministry of Health<sup>22</sup> “Many illnesses could be prevented if men carried out, regularly, the primary prevention measures. The male resistance to primary health care not only increases the financial burden of society, but also, and above all the physical and emotional suffering of the patient and his family in the struggle for preservation of health and quality of life of these people”.

The results found for diabetes in this work are in line with the results described by Moraes et al.<sup>23</sup>, who assessed the prevalence of diabetes in Ribeirão Preto, and also reported a greater number of women affected by this disease.

There was an increase in the costs for pneumonia, diseases of the circulatory system and diabetes, during the years studied. The total amount paid for these avoidable hospitalizations could be used as a saving strategy for the health system, because if this cost was directed to primary care it could increase the effectiveness of such care<sup>13</sup>.

Studies that use data from the HIS of SUS have some limitations such as: the system only records the hospitalizations in the SUS system, which represents about 70% of hospitalizations in Brazil<sup>2</sup>. Hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions also occur in private hospitals<sup>8</sup>. In addition, a double or triple count of the same patient can occur, because the system does not identify readmissions and transfers from other hospitals; and there is no possibility of subsequent corrections to the invoiced revenue, even if a typo or diagnostic code error is identified<sup>3</sup>.

However, some of these limitations were anticipated in this study, as the data were gathered from the records of the county HIS, which allowed access to the database itself with the information of Hospitalizations that included readmissions, the frequency of hospitalization for the same diagnosis and thus it was possible to obtain the correct number of hospitalized individuals.

Furthermore, during a review of the literature for this study, we found no studies that used an institutional database at the municipal level to search and analyze results at this level of detail.

## Final considerations

There was a predominance of elderly males diagnosed with pneumonia and this type of hospitalization had a significant impact on costs. As pneumonia is an acute respiratory infection and there are technological and therapeutical resources available in primary care, this cost increase shows that there is little appropriate action at this level of care.

The results of this study of preventable diseases showed that 18% of the individuals were readmitted and of these, 67% were hospitalized for the same disease. The implementation of a Hospital Admissions Information System within the county administration, in the Regulation, Control and Evaluation Sector, provides important information, such as readmissions, the frequency of hospitalization for the same diagnosis, the number of individuals and also provides information of where the individuals admitted to different hospitals came from. A county system of registration of admissions contributes substantially to the process of avoidable hospitalization analyses. The use of such variables for this type of research is important for the indirect evaluation of the quality and solvability of care provided by primary health care units under the Brazilian National Health System, both for health professionals and the health administrators.

The short period of five years of this study may be a limitation. Thus, time series analyses of studies with longer search periods are recommended.

The use of Ambulatory Care-Sensitive Conditions (ACSC) hospitalizations as an indicator can be a valuable tool for monitoring and assessing the quality, performance and access to primary health care (PCH), which is the central coordinator for the health care networks within the Brazilian National Health System.

### **Collaborators**

CCV Avelino, SLT Goyatá, DA Nogueira, LBB Rodrigues and SMS Siqueira participated equally in all the preparation stages of this article.



## References

- Mendes EV. As redes de atenção à saúde. *Cien Saude Colet* 2010; 15(5):2297-2305.
- Campos AZ, Theme-Filha MM. Internações por condições sensíveis à atenção primária em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2009. *Cad Saude Publica* 2012; 28(5):845-855.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Manual técnico para estruturação física de unidades de saúde da família*. Editora MS 2006. [Página da Internet] [acessado 2014 jan 15]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/somatus/Dinamicos/Documentos.htm>.
- Pires VATN. *Internações hospitalares por condições sensíveis à atenção ambulatorial: um estudo de caso com gestores e equipes da Estratégia Saúde da Família em uma microrregião de saúde* [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
- Nedel FB, Facchini LA, Martín M, Navarro A. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. *Epidemiol Serv Saúde* 2010; 19(1):61-75.
- Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, Oliveira VB, Sampaio LFR, Simoni C, Turci MA. 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; 25(6):1337-1349.
- Gérvás J, Caminal JH. Las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions (acsc) desde el punto de vista del médico de atención primaria. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81(1):7-13.
- Cardoso CS, Pádua CM, Rodrigues-Júnior AA, Guimarães DA, Carvalho SF, Valentin RF, Abrantes R, Oliveira CDL. Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. *Rev Panam Salud Publica* 2013; 34(4):227-234.
- Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES/MG nº. 1093, de 29 de dezembro de 2006. Estabelece condições que compõem o indicador Internações Sensíveis à Atenção Ambulatorial. *Diário Oficial de Minas Gerais* 2006; 29 dez.
- Dias-da-Costa JS, Büttenbender DC, Hoefel AL, Souza LL. Hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária nos municípios em gestão plena do sistema no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica* 2010; 26(2):358-364.
- Fernandes VBL, Caldeira AP, Faria AA, Neto JFR. Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia Saúde da Família. *Rev Saude Publica* 2009; 43(6):928-936.
- Pereira MG. *Epidemiologia teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
- Dias-da-Costa JS, Borba LG, Pinho MN, Chatkin M. Qualidade da atenção básica mediante internações evitáveis no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica* 2008; 24(7):1699-1707.
- Elias E, Magajewski F. A Atenção Primária à Saúde no sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(4):633-647.
- Batista SRR, Jardim PCBV, Sousa ALL, Salgado CM. Hospitalizações por condições cardiovasculares sensíveis à atenção primária em municípios goianos. *Rev Saude Publica* 2012; 46(1):34-42.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Departamento de Atenção Básica (DAB). *Histórico de Cobertura da Saúde da Família*. Brasília: MS. [Página da Internet] [acessado 2013 dez 20]. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php)
- Souza LL, Costa JSD. Internações por condições sensíveis à atenção primária nas coordenadorias de saúde no RS. *Rev Saude Publica* 2011; 45(4):765-772.
- Rodrigues-Bastos RM, Campos SEM, Ribeiro LC, Firmino RUR, Bustamante-Teixeira MT. Internações por condições sensíveis à atenção primária em município do sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2013; 59(2):120-127.
- Barreto JOM, Nery IS, Costa MSC. Estratégia Saúde da Família e internações hospitalares em menores de 5 anos no Piauí, Brasil. *Cad Saude Publica* 2012; 28(3):515-526.
- Moura BLA, Cunha RC, Aquino R, Medina MG, Mota ELA, Macinko J, Dourado I. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2010; 10(Supl. 1):S83-91.
- Rehem TCMSB, Egry EY. Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária no Estado de São Paulo. *Cien Saude Colet* 2011; 16(12):4755-4766.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Política nacional de atenção integral à saúde do homem (princípios e diretrizes)*. Brasília: MS; 2008.
- Moraes AS, Freitas ICM, Gimeno SGA, Mondini L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBE-DIARP. *Cad Saude Publica* 2010; 26(5):929-941.

---

Article submitted 03/26/2014

Approved 09/11/2014

Final version submitted 10/03/2014



## Qualidade da atenção primária à saúde: uma análise segundo as internações evitáveis em um município de Minas Gerais, Brasil

Quality of primary health care: an analysis of avoidable hospitalizations in a Minas Gerais county, Brazil

Carolina Costa Valcanti Avelino <sup>1</sup>

Sueli Leiko Takamatsu Goyatá <sup>1</sup>

Denismar Alves Nogueira <sup>2</sup>

Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues <sup>3</sup>

Sarah Maria Souza Siqueira <sup>1</sup>

**Abstract** *The aim of the study was to evaluate the quality of primary health care based on avoidable hospitalizations of men and women of all ages, from 2008 to 2012 in Alfenas County in the south of Minas Gerais state. This was an ecological study based on data from the Hospital Information System (HIS). The medical diagnoses selected for the study were pneumonia, diabetes mellitus and diseases of the circulatory system. There was a predominance of elderly males diagnosed with pneumonia, with an average hospital stay of five days. Admission rates for diseases of the circulatory system and diabetes mellitus tended to remain stable during the study period. While for pneumonia there was a tendency of growth that reached a plateau in early March 2009, bringing the average rate up from 2.01 to 3.51. The data suggest that primary health care is poorly organized to meet these diagnoses, particularly for pneumonia.*

**Key words** *Health care quality, Primary health care, Hospitalization*

**Resumo** *O objetivo do estudo foi avaliar a qualidade da atenção primária à saúde, com base nas internações evitáveis, de homens e mulheres de todas as faixas etárias, no período de 2008 a 2012, em uma cidade do sul de Minas Gerais. Trata-se de um estudo ecológico realizado a partir dos dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-SUS). Os diagnósticos médicos selecionados foram: pneumonia, diabetes mellitus e doenças do sistema circulatório. Houve predomínio de idosos, do sexo masculino, com diagnóstico de pneumonia, mediana do tempo de internação de cinco dias e aumento dos gastos com tais hospitalizações. A tendência da taxa de hospitalização para as doenças do sistema circulatório e diabetes mellitus manteve-se estável durante o período em estudo. Quanto à pneumonia, verificou-se uma tendência crescente, sendo encontrado um platô no início de março de 2009, que elevou a taxa média de 2,01 para 3,51. Os dados sugerem que a atenção primária à saúde está pouco organizada para atender a esses diagnósticos, principalmente no que se refere à pneumonia.*

**Palavras-chave** *Qualidade da assistência à saúde, Atenção Primária à Saúde, Hospitalização*

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas. R. Gabriel Monteiro da Silva 700, Centro. 37130-000 Alfenas MG Brasil. ccv89@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Alfenas.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso.

## Introdução

A Atenção Primária à Saúde (APS), a partir de seus atributos como primeiro contato, longitudinalidade, integralidade, coordenação, focalização na família e orientação comunitária integra as ações de promoção à saúde e prevenção de agravos, por meio de um contínuo de cuidados. Nesse contexto, a APS deve desempenhar um importante papel como centro comunicador da rede de atenção à saúde, no qual se coordenam os fluxos e contrafluxos do sistema de atenção à saúde<sup>1</sup>. A APS possibilita uma reorganização das demandas e a organização de todo o sistema como forma de mudança do modelo assistencial hospitalocêntrico. Nesse sentido, os cuidados primários à saúde relacionam-se a um conjunto de diagnósticos cujas internações poderiam ser evitadas diante de uma atenção resolutiva e no tempo apropriado<sup>2</sup>.

Como parte integrante da APS, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) tem como objetivo atender integralmente às necessidades de uma comunidade definida por limites territoriais, interferindo nos padrões de produção de saúde e doença e, conseqüentemente, melhorando os indicadores de saúde<sup>3</sup>. Esses indicadores revelam a situação de saúde de um indivíduo ou da população em si. São utilizados, na prática, quando se mostram relevantes e capazes de retratar com fidedignidade e praticidade, os aspectos da saúde individual ou coletiva para os quais foram propostos<sup>4</sup>. As hospitalizações por condições consideradas evitáveis têm sido utilizadas como um indicador indireto da efetividade do primeiro nível de atenção à saúde<sup>2,5</sup>.

As Condições Sensíveis à Atenção Ambulatorial (CSAA), também conhecidas como hospitalizações potencialmente evitáveis, representam um conjunto de problemas de saúde tipicamente solucionados no primeiro nível de cuidado à saúde, a atenção primária, e cuja evolução, na ausência de assistência efetiva e oportuna, pode resultar em hospitalização<sup>5,6</sup>. As CSAA se codificam a partir dos diagnósticos registrados nos hospitais, que podem coincidir com os diagnósticos realizados pelos médicos da atenção primária<sup>7</sup>. No Brasil, a lista de condições que compõem o indicador de internações sensíveis inclui 19 causas de hospitalização e diagnósticos, de acordo com a décima revisão da Classificação Internacional de Doenças e Causas de Morte (CID-10)<sup>8</sup>. No estado de Minas Gerais, essa lista foi criada a partir da Resolução SES/MG nº 1093, de 29 de dezembro de 2006<sup>9</sup>.

As hospitalizações por CSAA são um indicador usado para avaliar o desempenho de diferentes serviços de saúde, os efeitos de políticas de saúde e também como parte da avaliação da resolubilidade, qualidade e acessibilidade da APS. Tais internações fazem referência aos atendimentos prestados no primeiro nível de atenção, que quando efetivo e ágil, pode auxiliar na diminuição dos riscos de hospitalizações, prevenindo o início de uma enfermidade, tratando uma enfermidade aguda ou controlando uma enfermidade crônica dentro da APS<sup>5,6</sup>.

As altas taxas de hospitalização por essas condições em uma população podem ser resultados da falta de atenção oportuna e efetiva aos problemas de saúde, dificuldade de acesso ao serviço de saúde, baixa vinculação aos serviços de atenção primária, busca espontânea por serviços especializados ou de urgência, característica do indivíduo que procura os serviços de saúde ou mesmo a baixa resolubilidade e efetividade das ações dos mesmos. O aumento do número de hospitalizações sinaliza alerta, que pode acionar mecanismos de análise e de busca de explicações para a sua ocorrência<sup>6,10</sup>.

Estudos realizados no Brasil indicam a redução das internações por doenças evitáveis entre residentes de municípios do estado de Minas Gerais, Ceará e Paraná, sendo utilizadas como estratégias de monitoramento do desempenho da ESF. Essas investigações ainda são incipientes e contam com algumas limitações para interpretação das tendências dessas internações, como uso de diferentes listas para as doenças evitáveis, dificultando a comparação de resultados e ausência de informações que permitam examinar as tendências dessas internações em relação às outras causas de hospitalizações<sup>6</sup>.

Há evidências de que pacientes atendidos em serviços organizados segundo os princípios da APS internam menos por CSAA, quando comparados àqueles atendidos em serviços de atenção ambulatorial tradicional, policlínicas, entre outros<sup>11</sup>.

Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo avaliar indiretamente a qualidade da prestação de serviço da atenção primária à saúde, mediante análise de tendência, de algumas doenças classificadas como hospitalizações evitáveis em um município polo da região sul de Minas Gerais, no período de 2008 a 2012. Espera-se que a presente investigação possa subsidiar a formulação de políticas públicas que contribuam para o controle das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, por meio do fortalecimento da APS.

## Métodos

Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo, de caráter descritivo, com abordagem metodológica quantitativa<sup>12</sup>.

Para a realização do estudo foi utilizada a Resolução SES/MG N° 1093, de 29 de dezembro de 2006, para o estado de Minas Gerais, que instituiu a lista de condições, que compõe o indicador “Internações sensíveis à Atenção Ambulatorial”<sup>19</sup>. As taxas de hospitalização por CSAA foram calculadas pela fórmula: (n° de hospitalizações por CSAA em determinado local e período/população no mesmo local e período) x 10.000). Os dados foram obtidos por meio dos registros do Sistema de Informações Hospitalares do SUS-SIH/SUS, coletados na Secretaria Municipal de Saúde de Alfenas, segundo as unidades hospitalares conveniadas ao SUS.

As causas de internações por doenças consideradas como evitáveis estudadas foram: pneumonia, diabetes mellitus e doenças do sistema circulatório (febre reumática aguda, hipertensão essencial, doença cardíaca hipertensiva, angina pectoris e insuficiência cardíaca). Tais prioridades foram selecionadas, de acordo com a análise dos diagnósticos que apresentaram maior número de internações e mediante a utilização em demais estudos descritos na literatura<sup>13-15</sup>.

Foram estudadas as variáveis que correspondem aos itens presentes nas Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), quais sejam: sexo, idade, CID-10 (décima revisão do Código Internacional de Doenças e Causas de Morte), data da internação, tempo de internação, especialidade, estabelecimento de saúde, caráter de atendimento (urgência/eletiva), valor da AIH, data e motivo da alta. As variáveis, como o número de reinternação, a frequência de internações pelo mesmo diagnóstico, o número e a procedência de indivíduos internados foram obtidas por meio da exclusão de AIHs repetidas. Tal procedimento foi realizado devido ao acesso aos registros do próprio banco de dados do SIH municipal.

Para a análise dos dados, foi utilizado o programa “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS), versão 17.0. Para o tratamento estatístico das variáveis em estudo, foram utilizados o Teste qui-quadrado e o coeficiente de correlação de Spearman, com o nível de significância de 5%. Foi utilizada a série histórica das taxas de hospitalização por condições sensíveis à atenção ambulatorial para os anos de 2008 a 2012, para os diagnósticos médicos de pneumonia bacteriana, diabetes mellitus e doenças do sistema circulatório,

em intervalos mensais. Considerou-se como melhor modelo aquele que apresentou maior significância estatística (menor valor de p) e resíduos sem vícios. Considerou-se tendência significativa aquela cujo modelo estimado obteve  $P < 0,05$ .

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas.

## Resultados

No ano de 2008, a cobertura assistencial da Estratégia de Saúde da Família no município correspondia a 53,42% (11 equipes); em 2009, a 55,57% (12 equipes); em 2010, a 59,63% (12 equipes). Já em 2011, essa cobertura era de 60,79 (13 equipes) e, em 2012, passou para 60,37% (13 equipes)<sup>16</sup>.

Nesse período investigado, foram registradas 2200 hospitalizações por condições evitáveis nas duas unidades hospitalares, credenciadas ao SUS, no município em estudo, sendo 1327 (60,3%) por pneumonia, 615 (28%) por doenças do sistema circulatório, e 258 (11,7%) por diabetes mellitus. Em relação ao número de reinternação, 310 (18%) pacientes foram reinternados mais de uma vez durante os quatro anos, sendo 67% deles pelo mesmo diagnóstico da primeira hospitalização. Ao excluir as reinternações, o número de indivíduos internados pelas condições evitáveis procedentes de Alfenas foi de 1715. A mediana para o tempo de permanência das internações foi de 5 dias (máximo: 101 dias). A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos pacientes internados em decorrência das causas de internações consideradas para a pesquisa, bem como as variáveis em estudo.

Houve predominância do sexo masculino (54,7%), os indivíduos com mais de 60 anos de idade apresentaram maior número de internações (50,5%), sendo que a média de idade dos pacientes foi de 51 anos (dp = 29,45); 81,9% foram hospitalizados como especialidade clínica; 70,5% internaram no Hospital A e 99,9% das internações, em caráter de urgência. A doença evitável que apresentou maior número de internações (60,3%) foi pneumonia e 87,8% das altas foram devido à melhora clínica (Tabela 1).

Em relação ao valor pago pelas internações durante o período de 2008 a 2012, foi gasto em média R\$ 962,00 (máximo: R\$ 28.826,90) por paciente, totalizando um gasto de R\$ 1.695.485,73, no período estudado. Nas internações por pneumonia, a média de idade foi 42 anos e o valor

**Tabela 1.** Distribuição das hospitalizações devido à pneumonia, doenças do sistema circulatório e diabetes mellitus, de acordo com as variáveis. Alfenas, Minas Gerais, Brasil, 2008-2012.

Variáveis	f	%
Sexo		
Masculino	1.204	54,7
Feminino	996	45,3
Faixa etária		
Menor que 1 anos	135	6,1
1 a 9 anos	274	12,5
10 a 19 anos	59	2,7
20 a 59 anos	620	28,2
Acima de 60 anos	1.112	50,5
Especialidade		
Clínica	1.802	81,9
Pediátrica	378	17,2
Cirúrgica	20	0,9
Estabelecimento de saúde		
Hospital A	1.551	70,5
Hospital B	649	29,5
Caráter de atendimento		
Urgência	2.197	99,9
Eletivo	3	0,1
CID-10		
Pneumonia	1.327	60,3
Doenças do sistema circulatório	615	28
Diabetes	258	11,7
Motivo da alta		
Melhora clínica	1.931	87,8
Óbito	211	9,6
Permanência*	44	2
Transferência	14	0,6

\* Permanência pode ser devido a: intercorrência, características próprias da doença, mudança de procedimento ou reoperação. Fonte: Autorização de Internação Hospitalar. Alfenas, 2012.

pago nas AIH foi em torno de R\$ 622,00 (máximo: R\$ 28.826,90) por paciente, totalizando um valor de R\$ 1.075.568,31, nos quatro anos. Cabe destacar que, de 2008 para 2009, houve um aumento significativo dos gastos com internações por pneumonia. Para as internações por doenças do sistema circulatório, a média da idade foi de 67 anos e o valor pago nas AIH foi em torno de R\$ 949,00 (máximo: R\$ 16.236,00) por paciente, totalizando um valor de R\$ 498.195,40, nos quatro anos. A média de idade de pacientes internados devido a diabetes foi de 53 anos, e o valor pago nas AIH foi em média R\$ 521,00 (máximo: R\$ 9.469,00) por paciente, totalizando um valor de R\$ 121.722,02, nos quatro anos (Tabela 2).

De acordo com o coeficiente de correlação de Spearman, houve correlação significativa entre as variáveis: valor (deflacionado) pago pelas internações e a taxa de hospitalização por pneumonia ( $r = 0.898$ ;  $P < 0,001$ ) e por doenças do sistema circulatório ( $r = 0.750$ ;  $P < 0,001$ ), durante os anos de 2008 a 2012, o que revela um aumento dos gastos com tais internações durante os anos estudados.

Segundo o teste qui-quadrado, as doenças evitáveis associaram-se significativamente ao sexo ( $P < 0,001$ ), demonstrando um maior número de mulheres internadas com diagnóstico de diabetes do que o observado pela distribuição dos sexos e um maior número de homens internados por doenças do sistema circulatório. As doenças evitáveis também foram associadas à idade ( $P < 0,001$ ), verificando-se um maior número de internações por diabetes na faixa etária de 10 a 19 anos, do que o observado pela distribuição das faixas etárias por doenças do sistema circulatório. Esse predomínio foi observado na faixa etária de 60 anos ou mais. Tais doenças, ainda, apresentaram associação com o motivo da alta ( $p = 0,004$ ), revelando que nas internações por diabetes foram encontrados menos óbitos que o observado pela distribuição das internações; já nas doenças do sistema circulatório, foram encontrados mais óbitos que o esperado.

Em relação à análise das tendências das taxas de hospitalização para as doenças evitáveis durante o ano de 2008 a 2012, os resultados mostraram que não houve diferença significativa para as doenças do sistema circulatório e diabetes mellitus, mantendo-se estáveis durante o período em estudo (Tabela 3). Quanto à pneumonia, os resultados evidenciaram uma tendência significativa, mantendo-se o gradiente de crescimento ao longo dos anos, sendo que a cada mês a taxa de hospitalização cresceu 0,04 (Coeficiente de Regressão). Foi encontrado um platô no início de março de 2009, que elevou a taxa média de 2,01 para 3,51 (Tabela 3, Figura 1).

Ao relacionar a taxa de hospitalização por pneumonia e a faixa etária, constatou-se que em menores de 1 ano, entre 1 a 9 anos, entre 10 a 19 anos e entre 20 a 59 anos, as internações permaneceram estáveis durante os quatro anos, enquanto que na faixa etária de 60 anos ou mais fica evidente o seu crescimento ( $P < 0,001$ ), sendo que a cada mês a taxa de hospitalização cresceu 0,0265 (Coeficiente de Regressão). Também foi observado o platô no início de março de 2009 (Figura 2).



**Tabela 2.** Taxas de hospitalização (por 10 mil habitantes) no Sistema Único de Saúde por doenças evitáveis e os valores das AIH deflacionados gastos por ano, Alfenas, Minas Gerais, Brasil, 2008-2012.

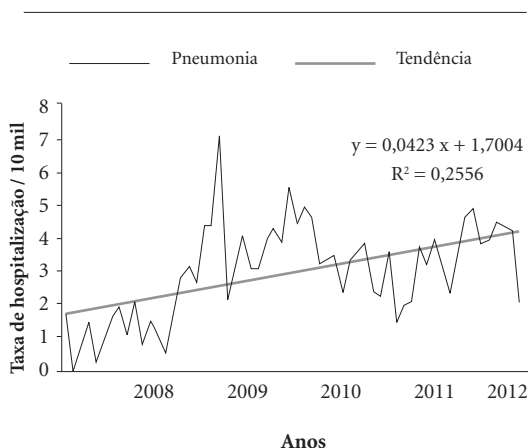
Diagnóstico	Ano de internação					Total
	2008	2009	2010	2011	2012	
Pneumonia	37,11	61,87	68,86	59,49	45,38	272,71
Valor AIH (reais)*	72.771,55	192.458,67	343.882,21	198.852,13	267.603,76	1.075.568,31
Doenças do sistema circulatório	15,37	16,87	14,10	19,34	17,69	83,37
Valor AIH (reais)*	78.220,94	106.812,84	100.695,01	102.813,44	109.653,17	498.195,40
Diabetes mellitus	7,34	7,82	6,51	5,91	7,45	35,03
Valor AIH (reais)*	21.462,97	22.200,44	35.937,58	17.939,10	24.181,92	121.722,02

\*Valores deflacionados para o ano de 2008 de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Fonte: Autorização de Internação Hospitalar. Alfenas, 2012.

**Tabela 3.** Análise da tendência das taxas de hospitalização por doenças evitáveis durante os anos, Alfenas, Minas Gerais, Brasil, 2008-2012.

Diagnóstico	Média	R	p	Tendência
Pneumonia	Patamar 1: 2,01 Patamar 2: 3,51	0,51	< 0,001	Crescente
Doenças do sistema circulatório	1,38	0,08	0,18	Não significativa
Diabetes mellitus	0,58	0,00	0,51	Não significativa

**Figura 1.** Taxa de hospitalização por pneumonia (por 10 mil habitantes), Alfenas, Minas Gerais, Brasil, 2008-2012.

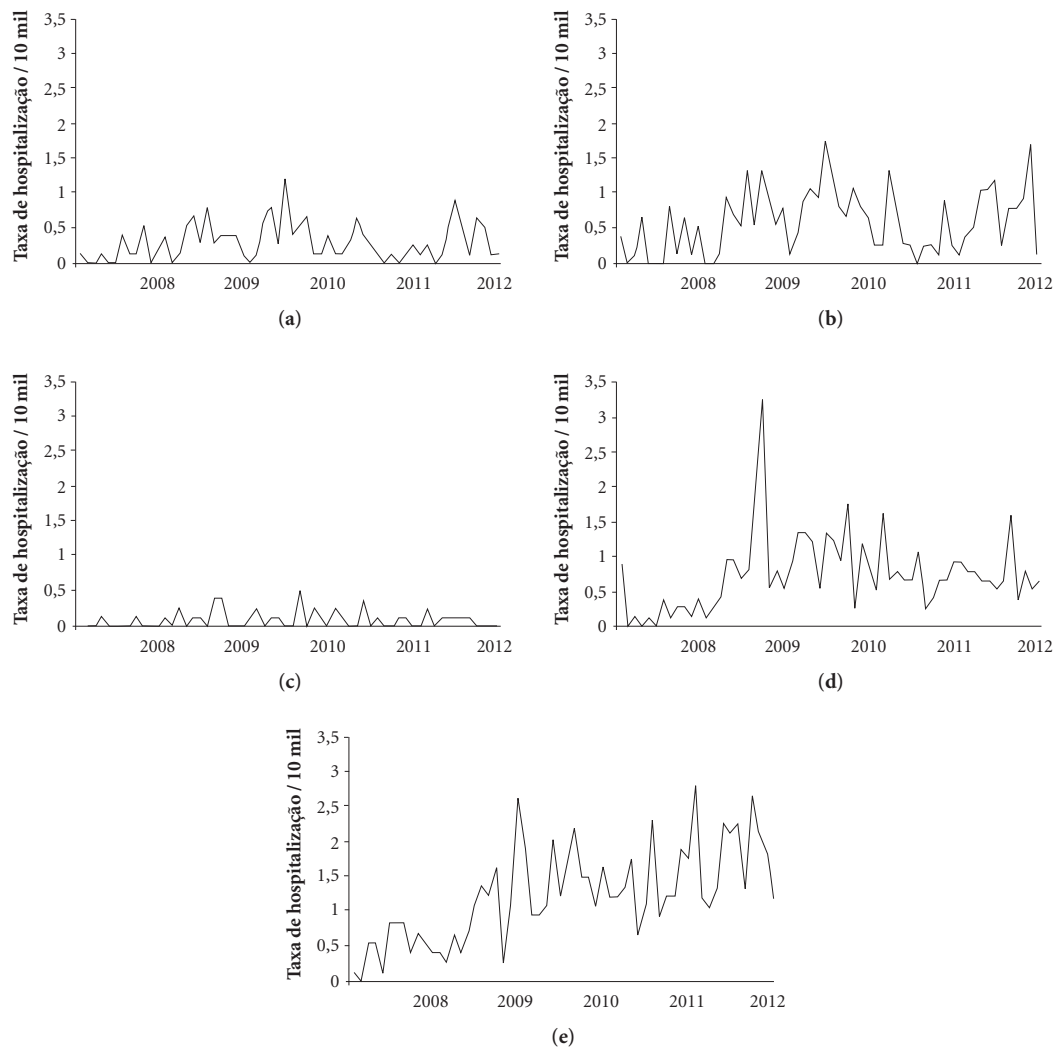
## Discussão

Desde 1998, o Brasil encontra-se em uma progressiva expansão da ESF, na qual sua implantação passou de 1134 para 5.297 municípios até o ano de 2012, com uma cobertura populacional atual de aproximadamente 55%. No estado

de Minas Gerais esse crescimento é ainda mais significativo, contando atualmente com uma cobertura populacional de 71%<sup>16</sup>. O município, onde o estudo foi realizado, possui um avanço semelhante ao contexto estadual, com cobertura populacional atual de 60%. Esse avanço ocorreu de forma mais rápida nos municípios de pequeno porte populacional, devido à vinculação de incentivos financeiros por faixas de cobertura populacional da ESF<sup>2</sup>. No entanto, essa expansão por regiões do país apresenta algumas discrepâncias, não apenas na cobertura populacional, mas também nas formas de funcionamento e de organização dos serviços de saúde, que devem ser levados em consideração ao comparar com as taxas de internações por CSAA, como indicador de avaliação da atenção primária<sup>2</sup>.

Os resultados apresentados no presente estudo mostraram que as taxas de hospitalização por CSAA, considerando as doenças selecionadas, mantiveram-se estáveis no período estudado, exceto quanto às internações por pneumonia, que apresentaram um crescimento. Esse resultado difere das pesquisas desenvolvidas em diferentes regiões do país, como no Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais e Piauí, as quais demonstraram um significativo decréscimo das doenças consi-





**Figura 2.** Taxas de hospitalização por pneumonia (por 10 mil habitantes) em relação à faixa etária, (a) < 1 ano, (b) 1 a 9 anos, (c) 10 a 19 anos, (d) 20 a 59 anos e (e) 60 anos ou mais, Alfenas, Minas Gerais, Brasil, 2008-2012.

deradas evitáveis ao longo dos anos<sup>15,17-19</sup>. Ao considerarmos o percentual de cobertura assistencial da ESF como um indicador que pode impactar na redução das internações evitáveis, esse fato pode estar associado ao ano de início do estudo de tais pesquisas, que levantaram os dados retrospectivamente em período anterior ao ano de 2008, período esse em que ocorreu um significativo aumento das equipes de Saúde da Família, diferente dos anos entre 2008 a 2012, em que a cobertura populacional da ESF no país cresceu apenas 7,52%, e nesse mesmo período houve a implantação de apenas mais uma ESF no município investigado<sup>16</sup>.

Quanto à tendência de crescimento das internações por pneumonia, principalmente em idosos, que foi mais evidente, estudo realizado por Fernandes *et al.*<sup>11</sup> refere-se à pneumonia como uma das principais causas de internações evitáveis e afirma serem os idosos, em geral, os principais acometidos por essa doença. Embora, no estudo realizado por Moura *et al.*<sup>20</sup>, a pneumonia tenha apresentado um decréscimo entre os anos de 1999 a 2006, ela também é considerada uma das principais causas de internação.

Rehem e Egry<sup>21</sup> avaliaram as Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária no estado de São Paulo e encontraram um aumento das

taxas de hospitalização por pneumonias bacterianas, infecções da pele e tecido subcutâneo em dez municípios do referido estado. Esses dados indicam que a atenção primária está pouco organizada para atender a esses diagnósticos, principalmente no que se refere à pneumonia.

Em relação ao aumento significativo na média de internações mensais por pneumonia em idosos, observada neste estudo, tal resultado não era esperado, considerando a cobertura assistencial da ESF no município. Assim, era esperado que as taxas de hospitalização por essa patologia apresentassem tendência de redução<sup>20</sup>. Elias e Magajewski<sup>14</sup> afirmam que existe uma forte relação entre as ações adequadas da ESF e o declínio das internações por pneumonia em idosos, uma vez que, os recursos de baixa densidade tecnológica disponíveis na APS são suficientes para diagnosticar e tratar precocemente tal patologia, prevenindo assim uma internação desnecessária.

O predomínio de internações por doenças do sistema circulatório em idosos, do sexo masculino, foi descrito de mediana duração da internação de 5 dias no estudo realizado por Fernandes et al.<sup>11</sup>. Nesse estudo, verificou-se também predomínio de idosos do sexo masculino nas taxas de internações, e o grupo das principais causas de hospitalizações foram: insuficiência cardíaca e doenças coronarianas. Segundo o Ministério da Saúde<sup>22</sup>: “Muitos agravos poderiam ser evitados caso os homens realizassem, com regularidade, as medidas de prevenção primária. A resistência masculina aos cuidados primários de saúde aumenta não somente a sobrecarga financeira da sociedade, mas também, e, sobretudo, o sofrimento físico e emocional do paciente e de sua família, na luta pela conservação da saúde e da qualidade de vida dessas pessoas”.

Em relação ao diagnóstico de diabetes, os resultados encontrados na investigação vão ao encontro dos resultados descritos por Moraes et al.<sup>23</sup> que, ao avaliarem a prevalência de diabetes no município de Ribeirão Preto, identificaram também um maior número de mulheres acometidas por tal doença.

Quanto ao valor gasto com as internações por pneumonia, doenças do sistema circulatório e diabetes, percebeu-se um aumento durante os anos estudados. Os valores totais pagos pelas hospitalizações evitáveis devem ser considerados como estratégia de economia para o sistema de saúde que, direcionados para a atenção primária, podem aumentar a efetividade dos cuidados<sup>13</sup>.

É válido destacar que estudos que utilizam dados disponíveis no SIH-SUS apresentam al-

gumas limitações: o sistema registra somente as internações realizadas no âmbito do SUS, o que representa cerca de 70% das internações ocorridas no país<sup>2</sup>. Sabe-se que as hospitalizações por condições sensíveis à atenção ambulatorial também podem ocorrer nos serviços privados<sup>8</sup>. Além disso, uma eventual dupla ou tripla contagem de um mesmo paciente pode ocorrer, em razão do sistema não identificar as reinternações e as transferências de outros hospitais; e não há possibilidade de correções posteriores à realização do faturamento, mesmo que tenha sido identificado erro de digitação ou de codificação do diagnóstico<sup>2</sup>.

Dessa forma, no presente estudo, algumas dessas limitações foram antecipadas, uma vez que os dados foram obtidos por meio dos registros do SIH municipal, o que possibilitou o acesso ao próprio banco de dados com as informações contidas nas AIH e, assim, constatou-se o número de reinternações, a frequência de internações pelo mesmo diagnóstico e foi possível levantar o número de indivíduos internados. Ademais, na revisão de literatura para fins deste estudo, não foram encontradas pesquisas que utilizaram banco de dados institucionais, na esfera municipal, para a busca e para a análise de resultados, nesse nível de detalhamento.

## Considerações finais

Houve predomínio de idosos, do sexo masculino, com diagnóstico de pneumonia e esta causa de internação teve grande participação no aumento de gastos. Considerando que a pneumonia é uma infecção respiratória aguda, com recursos tecnológicos e terapêuticos disponíveis na atenção primária, o seu incremento mostra uma atuação pouco resolutiva desse nível de atenção.

A partir dos resultados do estudo por condições evitáveis, 18% das pessoas reinternaram e dessas, 67% pelo mesmo diagnóstico da primeira hospitalização. A implantação de um Sistema de Informações de Internações Hospitalares no âmbito da gestão municipal, no Setor de Regulação, Controle e Avaliação, permite obter importantes registros de informações, como as reinternações, a frequência de internações pelo mesmo diagnóstico, o número de indivíduos e levantar a procedência das pessoas internadas em diferentes unidades hospitalares. Um sistema municipal de registro das internações contribui substancialmente para o processo de análise das hospitalizações evitáveis. Sugere-se a realização

de pesquisas que utilizem dessas variáveis, uma vez que são importantes para a avaliação indireta da qualidade e da resolubilidade do atendimento prestado pela atenção primária no âmbito do Sistema Único de Saúde, tanto para os profissionais de saúde como para os gestores.

O curto período de cinco anos pode ser uma limitação deste estudo. Assim, recomenda-se a realização de pesquisas de análise de série histórica, com períodos mais longos de investigação.

A utilização do indicador de internações sensíveis à atenção ambulatorial pode ser um valioso instrumento para o monitoramento e a avaliação da qualidade, do desempenho e do acesso à atenção primária como centro coordenador das redes de atenção à saúde no contexto do SUS.

### **Colaboradores**

CCV Avelino, SLT Goyatá, DA Nogueira, LBB Rodrigues e SMS Siqueira participaram igualmente de todas as etapas de elaboração do artigo.

## Referências

- Mendes EV. As redes de atenção à saúde. *Cien Saude Colet* 2010; 15(5):2297-2305.
- Campos AZ, Theme-Filha MM. Internações por condições sensíveis à atenção primária em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2009. *Cad Saude Publica* 2012; 28(5):845-855.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Manual técnico para estruturação física de unidades de saúde da família*. Editora MS 2006. [Página da Internet] [acessado 2014 jan 15]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/somatus/Dinamicos/Documentos.htm>.
- Pires VATN. *Internações hospitalares por condições sensíveis à atenção ambulatorial: um estudo de caso com gestores e equipes da Estratégia Saúde da Família em uma microrregião de saúde* [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
- Nedel FB, Facchini LA, Martín M, Navarro A. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. *Epidemiol Serv Saúde* 2010; 19(1):61-75.
- Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, Oliveira VB, Sampaio LFR, Simoni C, Turci MA. 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; 25(6):1337-1349.
- Gérvás J, Caminal JH. Las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions (acsc) desde el punto de vista del médico de atención primaria. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81(1):7-13.
- Cardoso CS, Pádua CM, Rodrigues-Júnior AA, Guimarães DA, Carvalho SF, Valentin RF, Abrantes R, Oliveira CDL. Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. *Rev Panam Salud Publica* 2013; 34(4):227-234.
- Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES/MG nº. 1093, de 29 de dezembro de 2006. Estabelece condições que compõem o indicador Internações Sensíveis à Atenção Ambulatorial. *Diário Oficial de Minas Gerais* 2006; 29 dez.
- Dias-da-Costa JS, Büttenbender DC, Hoefel AL, Souza LL. Hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária nos municípios em gestão plena do sistema no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica* 2010; 26(2):358-364.
- Fernandes VBL, Caldeira AP, Faria AA, Neto JFR. Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia Saúde da Família. *Rev Saude Publica* 2009; 43(6):928-936.
- Pereira MG. *Epidemiologia teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
- Dias-da-Costa JS, Borba LG, Pinho MN, Chatkin M. Qualidade da atenção básica mediante internações evitáveis no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica* 2008; 24(7):1699-1707.
- Elias E, Magajewski F. A Atenção Primária à Saúde no sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(4):633-647.
- Batista SRR, Jardim PCBV, Sousa ALL, Salgado CM. Hospitalizações por condições cardiovasculares sensíveis à atenção primária em municípios goianos. *Rev Saude Publica* 2012; 46(1):34-42.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Departamento de Atenção Básica (DAB). *Histórico de Cobertura da Saúde da Família*. Brasília: MS. [Página da Internet] [acessado 2013 dez 20]. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php)
- Souza LL, Costa JSD. Internações por condições sensíveis à atenção primária nas coordenadorias de saúde no RS. *Rev Saude Publica* 2011; 45(4):765-772.
- Rodrigues-Bastos RM, Campos SEM, Ribeiro LC, Firmino RUR, Bustamante-Teixeira MT. Internações por condições sensíveis à atenção primária em município do sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2013; 59(2):120-127.
- Barreto JOM, Nery IS, Costa MSC. Estratégia Saúde da Família e internações hospitalares em menores de 5 anos no Piauí, Brasil. *Cad Saude Publica* 2012; 28(3):515-526.
- Moura BLA, Cunha RC, Aquino R, Medina MG, Mota ELA, Macinko J, Dourado I. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2010; 10(Supl. 1):S83-91.
- Rehem TCMSB, Egry EY. Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária no Estado de São Paulo. *Cien Saude Colet* 2011; 16(12):4755-4766.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Política nacional de atenção integral à saúde do homem (princípios e diretrizes)*. Brasília: MS; 2008.
- Moraes AS, Freitas ICM, Gimeno SGA, Mondini L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBE-DIARP. *Cad Saude Publica* 2010; 26(5):929-941.

Artigo apresentado em 26/03/2014

Aprovado em 11/09/2014

Versão final apresentada em 03/10/2014

Copyright of Revista Ciência & Saúde Coletiva is the property of Associacao Brasileira de Pos-Graduacao em Saude Coletiva and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.