

# Internações por condições sensíveis à atenção primária entre idosos residentes em Minas Gerais, Brasil, 2010-2015

## *Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions among older adults residents in Minas Gerais, Brazil, 2010-2015*

Sara de Souza Silva<sup>1</sup> , Leticia Cavalari Pinheiro<sup>2</sup> , Antônio Ignácio de Loyola Filho<sup>2,3</sup> 

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Pesquisa Rene Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (NESPE), Instituto de Pesquisa Rene Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>3</sup>Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Como citar:** Silva SS, Pinheiro LC, Loyola Filho AI. Internações por condições sensíveis à atenção primária entre idosos residentes em Minas Gerais, Brasil, 2010-2015. *Cad Saúde Colet*, 2022;30(1):135-145. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230010294>

### Resumo

**Introdução:** As internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) têm sido utilizadas como um indicador do acesso à atenção primária e de monitoramento do seu desempenho. **Objetivo:** Analisar a tendência de comportamento das ICSAP entre idosos de Minas Gerais, Brasil, de 2010 a 2015. **Método:** Estudo ecológico utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS), referentes a hospitalizações de idosos entre 60 e 79 anos. Foram calculadas as taxas de ICSAP global por causa e regiões administrativas de saúde. **Resultados:** Foram analisadas 126.757 ICSAP ocorridas no período (8,8% do total de internações pelo SUS). A taxa global diminuiu de 10,4 para 9,4 (por 1.000). Entre as causas de internação analisadas, foi observada redução nas taxas de internação por hipertensão, deficiências nutricionais e gastroenterites infecciosas, mas foi constatado aumento da taxa de internação por infecção do rim e trato urinário. As taxas variaram ainda em função das regiões de saúde, sendo que regiões com baixa densidade populacional, PIB per capita mais baixo e pior infraestrutura sanitária apresentaram taxas mais elevadas. **Conclusão:** A variação do indicador entre as regionais de saúde pode refletir disparidades socioeconômicas, de organização e oferta de serviços de saúde. A elevação das taxas de internação por algumas condições sensíveis à atenção primária pode indicar a necessidade de os serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) aumentarem os esforços para o cuidado da pessoa idosa que sofre a comorbidade com mais frequência.

**Palavras-chave:** internações por condições sensíveis à atenção primária; hospitalização; idoso; assistência ambulatorial; sistema de informação hospitalar.

### Abstract

**Background:** Hospitalizations due to Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC) have been used as an indicator of access to primary care and monitoring of its performance. **Objective:** To analyze the behavioral trend of ACSC among elderly in Minas Gerais, Brazil, from 2010 to 2015. **Method:** Ecological study based on data from the Hospital Information System (SIH) of the Unified Health System (SUS),



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Trabalho realizado no Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Correspondência: Antônio Ignácio de Loyola Filho. E-mail: antonio.filho@fiocruz.br; aloy.filho@gmail.com

Fonte de financiamento: Sara de Souza Silva é bolsista de pós-graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – FIOCRUZ. Antônio Ignácio de Loyola Filho é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver qualquer tipo de conflito de interesse com a produção ou divulgação deste material, e atestam que o presente manuscrito está sendo apresentado tão somente aos Cadernos de Saúde Coletiva. Recebido em: Jul. 23, 2019. Aprovado em: Set. 10, 2020

concerning the hospitalization of the elderly aged 60-79 years. ACSC rates were calculated, global, specific by ACSC and by health administrative region. **Results:** A total of 126,757 ACSC occurred in the period (8.8% of all hospitalizations by SUS). The overall rate decreased from 10.4 to 9.4 (p /1,000). The causes of hospitalization showed a reduction in the risk of hospitalization for hypertension, nutritional deficiencies, and infectious gastroenteritis, but increased the risk of hospitalization for kidney and urinary tract infection. The ACSC rates also varied according to the health regions: regions with low population density, lower per capita GDP and worse health infrastructure showed higher rates. **Conclusion:** The variation of the indicator among health regions may reflect socioeconomic disparities and the organization and supply of health services. Raising inpatient rates for some of the ACSC may indicate the need for PHC services to increase efforts to care for the elderly who suffer from comorbidity more often.

**Keywords:** ambulatory care sensitive conditions; hospitalization; older adults; ambulatory care; hospital information system.

## INTRODUÇÃO

As condições sensíveis à atenção primária (CSAP) são problemas de saúde cuja prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e controle de episódios agudos podem ser obtidos a partir de uma atenção ambulatorial oportuna e efetiva, minimizando o risco de hospitalizações. As hospitalizações por esse conjunto de problemas de saúde foram utilizadas inicialmente nos Estados Unidos para investigar as barreiras para o acesso ao cuidado ambulatorial e a influência de diferenças socioeconômicas nas taxas de hospitalização<sup>1</sup>.

Desde então, essas hospitalizações têm sido investigadas em vários países em termos de tendências de comportamento e de sua utilização como um indicador de acesso à atenção primária e de monitoramento do desempenho dela<sup>2-6</sup>. No último caso, é considerado que as CSAP podem ser prevenidas e controladas no nível primário de atenção e que uma atuação efetiva da Atenção Primária à Saúde (APS) pode influenciar tal indicador<sup>7</sup>.

Os primeiros estudos brasileiros acerca das hospitalizações por CSAP se defrontaram com uma dificuldade na interpretação dos seus resultados em razão da diversidade de listas dessas condições existentes, que não contemplavam as especificidades regionais. Na tentativa de contornar essa questão e estimular o desenvolvimento de estudos sobre o tema, o Brasil construiu sua própria lista de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), projeto de iniciativa do Ministério de Saúde<sup>8</sup>.

A produção científica brasileira sobre o tema cresceu após a construção da lista única para todo o país. Os estudos brasileiros têm dividido o seu foco entre a descrição de tendência de comportamento, a identificação das causas mais frequentes de hospitalização<sup>9-13</sup> e a investigação da correlação entre ICSAP e APS<sup>14-18</sup>.

Embora a maior parte dos estudos brasileiros sobre ICSAP tenha abordado a população geral, é observado um crescente interesse dos pesquisadores brasileiros no comportamento das ICSAP entre idosos. Os estudos brasileiros têm mostrado as seguintes características: tendência de redução nas taxas de ICSAP em níveis local<sup>19</sup> e estadual<sup>15,20,21</sup>; insuficiência cardíaca como a causa mais frequente de internação<sup>15,22</sup>, e admissões hospitalares associadas a fatores contextuais<sup>22</sup> e ao acesso à APS<sup>15</sup>.

A frequência das internações hospitalares é maior entre idosos<sup>23</sup>, o que, em um cenário de envelhecimento populacional acelerado<sup>24</sup>, significa uma maior sobrecarga nos serviços de saúde, que pode ser minimizada com a redução de hospitalizações causadas por CSAP. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi descrever a tendência de comportamento das ICSAP entre idosos residentes em Minas Gerais no período de 2010 a 2015, tendo como foco as principais causas de internação e as Superintendências Regionais de Saúde de Minas Gerais (SRS-MG).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, com base em dados secundários de internações dos idosos residentes no estado de Minas Gerais. O estado está situado na região Sudeste do país, sendo o segundo mais populoso do Brasil e o quarto em extensão territorial. Em 2015, contava com uma população estimada em 20.869.033 habitantes, dos quais 13%

são idosos, distribuída em uma área de 586.528 km<sup>2</sup>. Economicamente, é a terceira força do país, apresentando um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,73, considerado alto<sup>25</sup>. O estado é composto por 853 municípios, agrupados em 28 SRS. Entre 2010 e 2015, a cobertura de Estratégia Saúde da Família (ESF) aumentou de 68,1% para 77,7%, consequência do incremento de 932 equipes, e, em ambos os anos, tal cobertura foi maior que a nacional, cujos valores em 2010 e 2015 foram, respectivamente, de 53,1% e 62,5%<sup>26</sup>.

As SRS têm por finalidade garantir a gestão estadual da saúde nas diferentes regiões do estado por meio de uma série de iniciativas, entre as quais: a implantação das políticas estaduais de saúde em âmbito regional; o assessoramento na organização dos serviços locais de saúde; a coordenação, o monitoramento e a avaliação das atividades e ações de saúde, e a promoção de articulações interinstitucionais. Essas atividades visam garantir qualidade, racionalidade e eficiência na prestação descentralizada de serviços da média complexidade ambulatorial e hospitalar, incluindo ainda alguns serviços de alta complexidade<sup>27</sup>.

Foram utilizados dados das ICSAP, consolidados no Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS). Todas as hospitalizações de idosos com idade entre 60 e 79 anos entre os anos de 2010 e 2015 foram elegíveis para o estudo. A identificação e a seleção das internações foram baseadas na lista brasileira de ICSAP. A idade limite superior foi fixada em 79 anos em razão da dificuldade em definir, nas internações de idosos com 80 ou mais anos, sua evitabilidade e a causa básica, dada a comorbidade frequente nesse segmento etário<sup>18</sup>. Foram excluídas do estudo as internações de longa permanência por cumprirem basicamente propósitos contábeis ou administrativos.

Para a análise da distribuição espacial das taxas de ICSAP nas SRS, foram utilizados os códigos dos 853 municípios de residência, fornecidos pelo IBGE, para a vinculação de cada um deles à SRS correspondente, entre as 28 estabelecidas pela Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais (SES-MG). Foram construídos dois mapas utilizando as SRS como unidades de análise: um para a taxa média geral entre 2010 e 2015, e outro demonstrando ano a ano a distribuição espacial das taxas de ICSAP.

Para o cálculo das taxas anuais, o numerador foi o número de ICSAP de idosos com idade entre 60 e 79 anos; já o denominador foi a população idosa da mesma faixa etária, considerando a Regional de Saúde e o ano específicos. Com exceção de 2010 (ano censitário), os denominadores utilizados corresponderam a estimativas populacionais disponibilizadas pelo IBGE no site do DATASUS (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>). Os denominadores populacionais de cada uma das regiões de saúde resultaram da soma das estimativas populacionais dos municípios componentes<sup>27</sup>. Para o cálculo das taxas médias para o período, foi utilizada como numerador a média aritmética do número de internações por ICSAP nos anos do estudo, e como denominador, a estimativa da população idosa do ano de 2013, considerando a SRS específica. Foram calculadas as taxas gerais de ICSAP para a população idosa do estado e de cada SRS; já as taxas específicas de ICSAP por causa foram calculadas apenas para a população idosa total. Para a expressão das diferentes taxas de ICSAP calculadas, foi feita a multiplicação da razão entre o número de ICSAP e a população por 1.000. A contribuição das ICSAP para o perfil geral de internações foi avaliada com base na proporção de ICSAP em relação ao total de internações.

As análises de tendência de série histórica das taxas de ICSAP (geral e por causas selecionadas) foram realizadas pelo modelo de regressão linear generalizada, utilizando o método de Prais-Winsten com variância robusta. O critério estatístico empregado para identificar uma variação significativa da taxa foi  $p < 0,05$ . As variações significativas da taxa foram classificadas como aumento (no caso da variação positiva do coeficiente  $\beta$  da regressão, referente aos anos) e redução (no caso da variação negativa do coeficiente  $\beta$  da regressão, referente aos anos). Na ausência de significância estatística, a taxa foi classificada como estacionária. Por se tratar de dados secundários, de acesso público, sem a possibilidade de identificação individual das informações, foi dispensada a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Para análise dos dados, foi utilizado o pacote estatístico R Core Team.

**RESULTADOS**

De 2010 a 2015, ocorreram 126.757 ICSAP entre os idosos de 60 a 79 anos, correspondendo a 8,8% do total de internações desse segmento populacional, realizadas no âmbito do SUS. A quase totalidade das ICSAP (99,8%) foi na especialidade de clínica médica. Ao longo do período, foi observado um discreto aumento das ICSAP em termos absolutos (de 20.505 em 2010 para 21.793 em 2015), embora a participação destas no total de internações tenha diminuído de 9,2% para 8,8%. A taxa de ICSAP (por 1.000) diminuiu de 10,4 para 9,4, correspondendo a uma redução de 9,6%. Os dados anuais referentes ao total geral de internações e de ICSAP, taxa de ICSAP e proporção destas em relação ao total de internações estão discriminados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição anual das ICSAP, em números absolutos, taxa (por 1.000) e proporção em relação ao total geral de internações, entre idosos residentes em Minas Gerais, 2010-2015

Indicadores	Ano-calendário					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total geral de internações	223.726	233.158	239.181	249.819	258.600	243.506
Total de ICSAP <sup>a</sup>	20.505	20.919	20.998	21.185	21.357	21.793
Taxa de ICSAP (por 1.000)	10,4	10,6	10,2	9,9	9,6	9,4
% de ICSAP <sup>b</sup>	9,2	9,0	8,8	8,5	8,3	8,9

<sup>a</sup>ICSAP = internações por condições sensíveis à atenção primária;

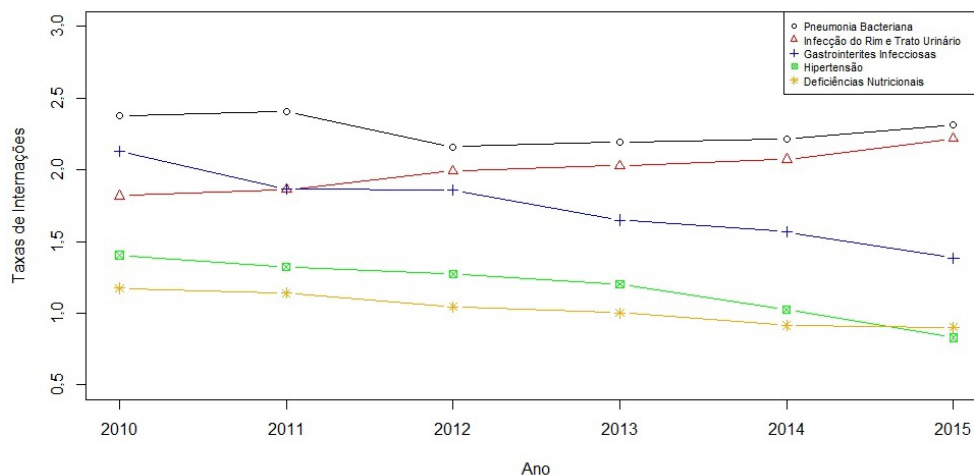
<sup>b</sup>Percentual do total de ICSAP em relação ao total geral de internações

As taxas de ICSAP por sexo e por idade apresentaram a mesma tendência de redução vista na população total. Em relação ao sexo, a taxa de ICSAP (por 1.000) para homens caiu de 11,2 para 9,7, enquanto, entre as mulheres, de 10,4 para 9,1. As taxas de ICSAP diminuíram ao longo do tempo nas faixas etárias extremas: entre os idosos mais velhos (75-79 anos), houve redução de 19,9/1.000 em 2010 para 18,9/1.000 em 2015 e, entre os idosos mais jovens (60-64 anos), ocorreu uma diminuição de 6,3/1.000 para 5,6/1.000 (dados não mostrados em tabela).

A Figura 1 apresenta as cinco principais causas das ICSAP (pneumonia bacteriana, infecção do rim e trato urinário, gastroenterites infecciosas, hipertensão e deficiências nutricionais) identificadas neste estudo, representando 81,5% do total das ICSAP ocorridas no período analisado. Com exceção das infecções do rim e trato urinário, as taxas de internação pelas demais CSAP em destaque diminuíram. Cabe ressaltar, no entanto, que, embora tenha diminuído entre 2010 e 2015, a taxa de internação por pneumonia bacteriana passou a apresentar uma tendência de elevação a partir de 2012. A redução do indicador foi mais marcante para a hipertensão arterial, cuja taxa reduziu 42,9%, passando de 1,4/1.000 em 2010 para 0,8/1.000 em 2015, seguida das gastroenterites infecciosas e complicações, cuja redução foi de 36,4% (de 2,2/1.000 para 1,4/1.000). As taxas de internação por infecção do rim e do trato urinário, por sua vez, aumentaram 22,2%, passando de 1,8/1.000 para 2,2/1.000.

Na Tabela 2 estão descritos os resultados da regressão linear que avaliou a tendência de comportamento das ICSAP por causa. Foi observada uma redução significativa da taxa geral de ICSAP entre idosos no período analisado. Em relação às taxas de ICSAP por causa, as taxas de hospitalização por gastroenterites, hipertensão e deficiências nutricionais reduziram de forma significativa ( $p < 0,01$ ), mas esse não foi o caso da taxa de internação por pneumonias bacterianas, que se apresentou estável no período ( $p = 0,38$ ). Já a taxa de internação por infecções do rim e trato urinário apresentou uma tendência significativa de elevação ( $p < 0,01$ ).

As Figuras 2 e 3 descrevem, respectivamente, as taxas médias para o período e a evolução das taxas anuais de ICSAP, de acordo com as SRS-MG. As maiores taxas médias de ICSAP



**Figura 1.** Evolução da taxa de ICSAP (por 1.000) por causas selecionadas entre idosos de 60 a 79 anos, Minas Gerais, 2010-2015

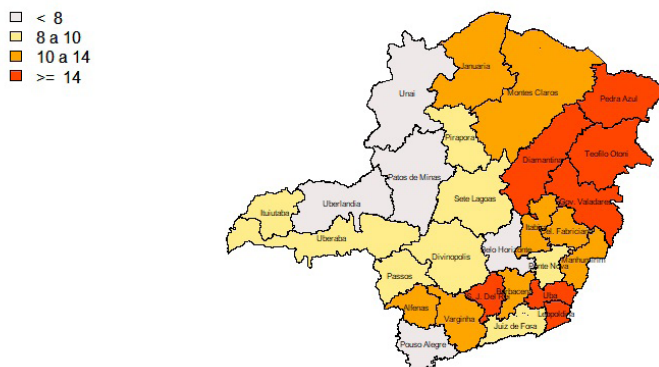
**Tabela 2.** Tendência das taxas de internações hospitalares (por 1.000) por condições sensíveis à atenção primária, Minas Gerais, 2010-2015

ICSAP	$\beta^a$ (IC95% <sup>b</sup> )	R2	p-valor	Varição média anual (IC95% <sup>b</sup> )	Interpretação
Geral	-0,012 (-0,013; -0,011)	1,000	<0,001	-2,79 (-2,93; -2,65)	Redução
Pneumonia bacteriana	-0,005 (-0,014; 0,005)	0,190	0,380	-1,05 (-3,11; 1,06)	Estabilidade
Infecção do rim e trato urinário	0,162 (0,160; 0,164)	0,999	<0,001	3,80 (3,34; 4,26)	Aumento
Gastroenterites	-0,033 (-0,035; -0,030)	1,000	<0,001	-7,28 (-7,83; -6,70)	Redução
Hipertensão	-0,044 (-0,062; -0,027)	0,876	<0,008	-9,65 (-13,21; -5,95)	Redução
Deficiências nutricionais	-0,027 (-0,028; -0,026)	0,999	<0,001	-13,55 (-14,2; -12,89)	Redução

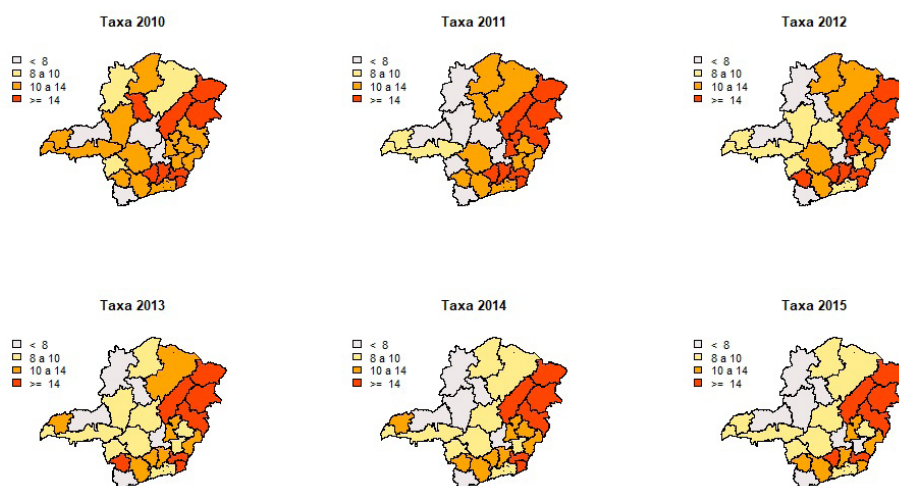
<sup>a</sup>Coefficiente de regressão;

<sup>b</sup>Intervalo de confiança de 95%

(> 14,0/1.000) foram observadas nas SRS de Pedra Azul, Teófilo Otoni, Governador Valadares, Diamantina, Ubá, Leopoldina e São João Del Rey, ao passo que as menores taxas médias de ICSAP (< 8,0/1.000) foram detectadas nas SRS de Unai, Patos de Minas, Uberlândia, Belo Horizonte e Pouso Alegre. No tocante à tendência de comportamento no tempo, as SRS de Pedra Azul, Teófilo Otoni, Governador Valadares e Diamantina, além das regionais de Ubá e Leopoldina, apresentaram taxas elevadas em praticamente todos os anos analisados. Por outro

**Taxa média de internação (por 1000) por ano de 2010 a 2015**

**Figura 2.** Distribuição das taxas médias de ICSAP (por 1.000) entre idosos de 60 a 79 anos, de acordo com as Superintendências Regionais de Saúde (SRS), Minas Gerais, 2010-2015



**Figura 3.** Mapa das taxas anuais de ICSAP (por 1.000) entre idosos de 60 a 79 anos, segundo as Superintendências Regionais de Saúde (SRS), Minas Gerais, 2010-2015

lado, nas SRS de Uberlândia, Unaí, Belo Horizonte e Pouso Alegre, foram observadas taxas mais baixas ao longo dos anos. Uma redução das ICSAP foi verificada nas regionais de Patos de Minas, Uberaba, Pirapora e Ponte Nova.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam uma discreta, porém significativa, redução da taxa de internação por ICSAP em idosos de Minas Gerais entre 2010 e 2015. Essa redução ocorreu em quatro das cinco causas mais frequentes de internação. Para o conjunto de anos, os idosos residentes em áreas de menor desenvolvimento socioeconômico apresentaram maiores taxas de ICSAP; as ICSAP por hipertensão foram as que tiveram maior redução no período, ao passo que foi constatada uma elevação das internações por infecção do trato urinário (ITU) e do rim.

Em diferentes estudos brasileiros, foi detectada uma tendência de redução das taxas de ICSAP, tanto na população geral quanto entre idosos. No tocante à população geral, as taxas de ICSAP (por 10.000) no estado de Goiás diminuíram de 237,7 para 107,4 entre 2005 e 2015<sup>14</sup>; já no Espírito Santo, as taxas (por 1.000) caíram de 14,1 para 11,4 entre 2005 e 2009<sup>12</sup>, e em

Minas Gerais, de 20,8 para 14,9 (por 1.000) entre 2000 e 2010<sup>10</sup>. Uma tendência semelhante foi observada entre idosos do Rio de Janeiro (de 42,7/1.000 para 25,0/1.000 entre 2000 e 2010)<sup>15</sup>, de Santa Catarina (de 638/10.000 para 486/10.000 entre 2008 e 2015)<sup>21</sup> e do Rio Grande do Norte (de 42,6/1.000 para 25,0/1.000 entre 2011 e 2016)<sup>20</sup>.

Esta investigação corrobora os resultados supracitados, embora, em termos proporcionais, a redução aqui observada tenha sido menos intensa. Uma comparação direta dos resultados é dificultada pelas diferenças quanto ao contexto em que os estudos foram desenvolvidos e ao período de tempo analisado. Por exemplo, a redução de 41,5% observada nas taxas de ICSAP entre idosos do estado do Rio de Janeiro se deu ao longo de uma década de acompanhamento (de 2000 a 2010)<sup>15</sup>, um período maior que o nosso (de 2010 a 2015). Além disso, o estudo referente ao Rio de Janeiro começou em um momento anterior à implantação da ESF naquele estado, ao passo que o nosso estudo se iniciou em 2010, quando a cobertura da ESF em Minas Gerais atingia 68,1%<sup>26</sup>.

No contexto brasileiro, diferentes estudos têm associado a redução das ICSAP ao aumento da cobertura da ESF<sup>14-18</sup>. Uma APS resolutiva pode evitar ou minimizar a ocorrência das internações por CSAP por meio do diagnóstico precoce e tratamento oportuno das doenças agudas e do manejo adequado das doenças crônicas, evitando complicações ou reduzindo as reincidências de internação<sup>7</sup>. A redução das taxas de ICSAP observadas neste estudo pode ser um indicativo de uma APS oportuna e de qualidade proporcionada pela ESF, cuja cobertura foi ampliada no período<sup>26</sup>. No entanto, os dados desta investigação são insuficientes para produzir tal evidência.

Em ordem decrescente, as seguintes causas mais frequentes de ICSAP foram observadas nessa população idosa: pneumonia bacteriana, gastroenterites infecciosas e complicações, ITU, hipertensão e deficiências nutricionais. Essas condições foram causas predominantes de internação em populações idosas de outros países<sup>28</sup> e do Brasil<sup>9,15</sup>. As pneumonias bacterianas<sup>29</sup> e as infecções do rim e trato urinário<sup>30</sup> são frequentes entre idosos e figuram entre as principais causas de internação nessa população.

Hospitalizações por pneumonia entre idosos podem decorrer de episódios agudos mais graves ou até mesmo em função da presença de outras doenças respiratórias; assim, nesse sentido, uma APS adequada tem um importante papel no manejo da pneumonia, evitando suas complicações e consequente hospitalização<sup>31</sup>. Medidas preventivas, como a cessação do tabagismo e a vacinação (especialmente para os grupos de alto risco), podem ser efetivas<sup>29</sup>.

As ICSAP por ITU e do rim aumentaram no período, o que também foi observado na população geral de Minas Gerais entre 2000 e 2010<sup>10</sup> e no Brasil entre 1998 e 2009<sup>11</sup>. Não foram encontradas evidências da associação específica entre hospitalização por ITU e ações típicas da APS. É possível que tais resultados indiquem uma inadequação dos serviços de APS no atendimento a essa doença, o que aponta a necessidade de dedicar especial atenção ao monitoramento de idosos quanto à ocorrência das ITU, especialmente no âmbito domiciliar.

A hipertensão é uma doença de alta prevalência entre idosos e é fator de risco para doenças cardiovasculares. Ela foi a única doença crônica listada entre as cinco causas de ICSAP mais frequentes nessa população. Embora não tenha sido a principal causa de hospitalização, foi a que apresentou maior redução proporcional no conjunto de anos. É possível que isso tenha decorrido das ações desenvolvidas no âmbito da APS, que incluem a prevenção e a promoção da saúde, além do acompanhamento correto, por meio de linhas de cuidado para as condições crônicas mais prevalentes, típicas desse nível de atenção<sup>32</sup>. Em Minas Gerais, mais de 70% dos domicílios com idosos hipertensos e diabéticos receberam pelo menos uma visita domiciliar, sendo que entre as classes menos favorecidas economicamente, esse percentual superou os 90%<sup>33</sup>. Outro fator que pode ter contribuído foi a incorporação do Programa HIPERDIA à rede de serviços do estado de Minas Gerais, em resposta à prevalência de diabéticos e hipertensos detectada em 2009. Entre as ações do programa HIPERDIA referentes ao nível primário, constam o cadastramento de hipertensos e diabéticos, a oferta de medicamentos para o controle dessas doenças, a capacitação dos profissionais da APS para o acompanhamento delas, além de ações de promoção de hábitos alimentares e estilo de vida saudáveis<sup>34</sup>. O controle adequado da hipertensão reduz a ocorrência de crises hipertensivas que levam à hospitalização e previnem

o desenvolvimento de insuficiência cardíaca e a incidência de acidente vascular encefálico (AVE), que também são condições sensíveis à atenção primária.

As internações por deficiências nutricionais e por gastroenterites diminuíram significativamente no período analisado. Ainda assim, essas doenças figuraram entre as causas mais frequentes de ICSAP. Ambas as patologias apresentam forte associação com as condições de vida, condições socioeconômicas e oferta de serviços de saúde. Estudos mostram que em Minas Gerais, ainda há municípios com baixos índices de infraestrutura sanitária, como coleta de lixo, rede de esgoto e tratamento de água, além de deficiências nos serviços de saúde<sup>35,36</sup>.

Apesar da queda da taxa de ICSAP em Minas Gerais como um todo, a sua distribuição espacial por regionais administrativas não foi homogênea. Foi observada uma concentração de taxas mais elevadas nas SRS localizadas nas regiões Nordeste, Vale do Jequitinhonha, Leste e Leste do Sul (com piores condições socioeconômicas). Os municípios que constituem essas regiões, em sua maioria, apresentam piores indicadores demográficos (baixa densidade demográfica), socioeconômicos (PIB *per capita*, entre outros), de saneamento e de saúde (cobertura e número de equipes ESF). Esse contexto diminui a capacidade dos governos locais de promover o desenvolvimento e melhorar o perfil socioeconômico<sup>35</sup>. Cabe lembrar que embora a expansão da ESF tenha inicialmente priorizado os municípios de menor porte populacional, a contratação e a fixação de profissionais de saúde mais qualificados na APS em municípios pequenos são difíceis devido à sua deficiência de infraestrutura<sup>36</sup>. Estudos têm evidenciado esforços para ampliar a oferta de serviços primários de saúde e a cobertura de ESF nas regiões Norte, Nordeste, Vale do Jequitinhonha e Leste<sup>33</sup>. Porém, isso parece não ter sido suficiente para impactar positivamente as taxas de ICSAP dessas regiões, que foram as mais elevadas ao longo do período.

Por outro lado, menores taxas de ICSAP foram observadas nas SRS de Unaí, Patos de Minas (Noroeste), Uberlândia (Triângulo do Norte), Belo Horizonte (Centro) e Pouso Alegre (Sul), regiões com melhores condições socioeconômicas. Essas regiões apresentam como característica comum o incremento importante de investimentos em saúde por meio do programa de fortalecimento da APS, o Saúde em Casa, voltado para ações de prevenção e reabilitação dos usuários do SUS, bem como investimentos em reforma e ampliação das Unidades Básicas de Saúde<sup>37</sup>. Além disso, a maioria dos municípios que compõem essas SRS apresenta melhores índices de saúde, por exemplo, acesso aos serviços de saúde e sua efetividade, tanto para a APS quanto para a atenção ambulatorial e hospitalar de média complexidade<sup>38</sup>.

Este estudo apresenta algumas limitações. O curto período do estudo (seis anos) pode ter sido insuficiente para captar alterações de maior magnitude no padrão de ocorrência das ICSAP. Além disso, o estudo se baseia em dados secundários, disponibilizados pelo SIH/SUS, alimentado pela Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Esse sistema prioriza a lógica contábil-administrativa na geração da informação. Isso pode levar a uma subestimação de alguns diagnósticos, cujos reembolsos financeiros são menores, ou à adoção de códigos de diagnóstico principal e/ou secundário na AIH que priorizam a compatibilidade com o código do procedimento realizado, com vistas a evitar glosas das AIH e o respectivo não pagamento da referida internação<sup>11</sup>. Além disso, os resultados não são generalizáveis a toda a população idosa do estado de Minas Gerais, pois o SIH registra somente as internações pagas pelo SUS, desconhecendo-se as informações das internações ocorridas em hospitais privados ou pagas por outras fontes. No entanto, cabe lembrar que mais de 70% da população do estado é SUS-dependente, o que confere robustez aos resultados. Além disso, estudos têm validado a utilização desse sistema, com sensibilidade entre 70,1% e 81,9% e especificidade entre 88,4% e 92%, indicando que os resultados obtidos a partir da análise desses dados são consistentes e refletem adequadamente a realidade<sup>39</sup>.

Em síntese, as diferenças observadas no indicador entre as regionais de saúde podem estar refletindo disparidades socioeconômicas e de organização e oferta de serviços de saúde, especialmente aqueles encarregados da APS. A identificação de elevação das taxas de internação para algumas das CSAP aponta para a necessidade de os serviços de APS aumentarem os esforços para o cuidado da pessoa idosa, que sofre a comorbidade com mais frequência, o que favorece a instalação de quadros clínicos mais complexos, a demandar a



atenção terciária constantemente. Novos estudos de cunho analítico e com maior densidade metodológica devem ser desenvolvidos, buscando identificar os fatores individuais e contextuais que expliquem o comportamento das ICSAP.

## REFERÊNCIAS

1. Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Aff.* 1993;12(1):162-73. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.12.1.162>. PMID:8509018.
2. Satokangas M, Lumme S, Arffman M, Keskimäki I. Trajectory modelling of ambulatory care sensitive conditions in Finland in 1996-2013: assessing the development of equity in primary health care through clustering of geographic areas – an observational retrospective study. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):629. <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-019-4449-7>. PMID:31484530.
3. Barker I, Steventon A, Deeny SR. Association between continuity of care in general practice and hospital admissions for ambulatory care sensitive conditions: cross sectional study of routinely collected, person level data. *BMJ.* 2017;356:j84. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.j84>. PMID:28148478.
4. Weeks WB, Ventelou B, Paraponaris A. Rates of admission for ambulatory care sensitive conditions in France in 2009-2010: trends, geographic variation, costs, and an international comparison. *Eur J Health Econ.* 2016;17(4):453-70. <http://dx.doi.org/10.1007/s10198-015-0692-y>. PMID:25951924.
5. Lugo-Palacios DG, Cairns J. Using ambulatory care sensitive hospitalisations to analyse the effectiveness of primary care services in Mexico. *Soc Sci Med.* 2015;144:59-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.09.010>. PMID:26387080.
6. Niti M, Ng TP. Avoidable hospitalisation rates in Singapore, 1991–1998: assessing trends and inequities of quality in primary care. *J Epidemiol Community Health.* 2003;57(1):17-22. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.57.1.17>. PMID:12490643.
7. Caminal Homar J, Casanova Matutano C. La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions. Marco conceptual. *Aten Primaria.* 2003;31(1):61-5. [http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70662-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70662-3). PMID:12570905.
8. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado MIC, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP–Brasil). *Cad Saude Publica.* 2009;25(6):1337-49. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600016>. PMID:19503964.
9. Santos BV, Lima DS, Fontes CJF. Internações por condições sensíveis à atenção primária no estado de Rondônia: estudo descritivo do período 2012-2016. *Epidemiol Serv Saude.* 2019;28(1):e2017497. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742019000100001>. PMID:30698222.
10. Rodrigues-Bastos RM, Campos EMS, Ribeiro LC, Bastos MG Fo, Bustamante-Teixeira MT. Hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions, Minas Gerais, Southeastern Brazil, 2000 and 2010. *Rev Saude Publica.* 2014;48(6):958-67. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005232>. PMID:26039399.
11. Boing AF, Vicenzi RB, Magajewski F, Boing AC, Moretti-Pires RO, Peres KG, et al. Reduction of ambulatory care sensitive conditions in Brazil between 1998 and 2009. *Rev Saude Publica.* 2012;46(2):359-66. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012005000011>. PMID:22331182.
12. 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 Saude.* 2012;21(2):275-82. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000200010>.
13. 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):633-47. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000400011>.
14. Maia LG, Silva LA, Guimarães RA, Pelazza BB, Pereira ACS, Rezende WL, et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: um estudo ecológico. *Rev Saude Publica.* 2019;53:2. <http://dx.doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000403>.
15. Marques AP, Montilla DER, Almeida WS, Andrade CLT. Hospitalization of older adults due to ambulatory care sensitive conditions. *Rev Saude Publica.* 2014;48(5):817-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005133>. PMID:25372173.
16. Dourado I, Oliveira VB, Aquino R, Bonolo P, Lima-Costa MF, Medina MG, et al. Trends in primary health care-sensitive conditions in Brazil: the role of the family health program (Project ICSAP-Brazil). *Med Care.* 2011;49(6):577-84. <http://dx.doi.org/10.1097/MLR.0b013e31820fc39f>. PMID:21430576.

17. Macinko J, 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. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2010.198887>. PMID:21330584.
18. Macinko J, Dourado I, Aquino R, Bonolo PF, Lima-Costa MF, Medina MG, et al. Major expansion of primary care in Brazil linked to decline in unnecessary hospitalization. *Health Aff. Health Aff*. 2010;29(12):2149-60. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0251>. PMID:21134915.
19. Muraro CF, Gigante LP, Nedel FB, Carvalho TGML, Domenech SC, Gevaerd MS. Estratégia saúde da família e as internações por condições sensíveis à atenção primária nos idosos. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2013;37(1):20-33. <http://dx.doi.org/10.22278/2318-2660.2013.v37.n1.a341>.
20. Santos KMR, Oliveira LPBA, Fernandes FCGM, Santos EGO, Barbosa IR. Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde em população idosa no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, no período de 2008 a 2016. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2019;22(4):e180204. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.180204>.
21. Rodrigues MM, Alvarez AM, Rauch KC. Tendência das internações e da mortalidade de idosos por condições sensíveis à atenção primária. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22:e190010. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190010>. PMID:30892473.
22. Soares AMM, Mendes TCO, Lima KC, Menezes MM. Causes for hospitalization of elderly individuals due to primary care sensitive conditions and its associated contextual factors. *Rev Assoc Med Bras*. 2019;65(8):1086-92. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.65.8.1086>. PMID:31531606.
23. Loyola Filho AI, Matos DL, Giatti L, Alfradique ME, Peixoto SV, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saude*. 2004;13(4):229-38.
24. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul*. 2006;23(1):5-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982006000100002>.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Consulta Estados [Internet]. 2019 [citado em 2018 out 10]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>
26. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica [Internet]. 2019 [citado em 2019 maio 23]. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php)
27. Malachias I, Leles FAG, Pinto MAS. Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2010
28. Magan P, Otero A, Alberquilla A, Ribera JM. Geographic variations in avoidable hospitalizations in the elderly, in a health system with universal coverage. *BMC Health Serv Res*. 2008;8(1):42. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-8-42>. PMID:18282282.
29. Ochoa-Gondar O, Vila-Córcoles A, Diego C, Arijia V, Maxenchs M. The burden of community-acquired pneumonia in the elderly: the Spanish EVAN-65 Study. *BMC Public Health*. 2008;8(1):222. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-8-222>. PMID:18582392.
30. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. *Am J Med*. 2002;113(1 Suppl. 1A):5-13. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9343\(02\)01054-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9343(02)01054-9). PMID:12113866.
31. Snijders B, van der Hoek W, Stirbu I, van der Sande MAB, van Gageldonk-Lafeber AB. General practitioners' contribution to the management of community-acquired pneumonia in the Netherlands: a retrospective analysis of primary care, hospital, and national mortality databases with individual data linkage. *Prim Care Respir J*. 2013;22(4):400-5. <http://dx.doi.org/10.4104/pcrj.2013.00085>. PMID:24042173.
32. Duncan BB, Chor D, Aquino EM, Bensenor IM, Mill JG, Schmidt MI, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev Saude Publica*. 2012;46(Suppl. 1):126-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012000700017>. PMID:23532314.
33. Andrade MV, Noronha K, Barbosa ACQ, Rocha TAH, Silva NC, Calazans JA, et al. A equidade na cobertura da Estratégia Saúde da Família em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2015;31(6):1175-87. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00130414>. PMID:26200366.
34. Alves AC Jr. Consolidando a rede de atenção às condições crônicas: experiência da rede Hiperdia de Minas Gerais. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
35. Oliveira LP, Marques EPVS, Ribeiro V Fo. Uma análise da vulnerabilidade social das microrregiões geográficas do estado de Minas Gerais, Brasil. *Geo UERJ*. 2017;(30):58-75.
36. Braga GB, Ferreira MAM, Braga BB. A eficiência da atenção primária à saúde: avaliando discrepâncias. *Adm Pública Gest Soc*. 2015;7(2):100-7. <http://dx.doi.org/10.21118/apgs.v7i2.776>.

37. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Pacto pela Saúde em Minas Gerais. Belo Horizonte: Editora Autêntica; 2010. p. 241-559.
38. Brasil. Ministério da Saúde. IDSUS. Consulta de dados [Internet]. 2019 [citado em 2019 maio 23]. Disponível em: <http://idsus.saude.gov.br/maps.html>
39. Bittencourt SA, Camacho LAB, do Carmo Leal M. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva Hospital Information Systems and their application in public health. Cad Saude Publica. 2006;22(1):19-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000100003>. PMID:16470279.