

# Atenção primária na saúde suplementar: avaliação de custos no cuidado de pacientes idosos com cardiopatias

*Primary care in supplementary health: assessment of costs in the care of older adult patients with heart diseases*  
*Atención primaria en salud complementaria: evaluación de costos en el cuidado de ancianos con enfermedades del corazón*

**Geórgia Silva Marques<sup>I,II</sup>**

ORCID: 0000-0003-4766-5854

**Alessandra Maciel Almeida<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-0138-9401

**Isabel Cristina Gomes<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0002-5549-3426

**Michele Renata Barbosa da Silva<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0003-2026-8234

**Bruno Almeida Rezende<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0002-4460-0572

<sup>I</sup>Faculdade de Ciências Médicas. Belo Horizonte,  
Minas Gerais, Brasil.

<sup>II</sup>Fundação São Francisco Xavier. Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

## Como citar este artigo:

Marques GS, Almeida AM, Gomes IC, Silva MRB, Rezende BA. Primary care in supplementary health: assessment of costs in the care of older adult patients with heart diseases. Rev Bras Enferm. 2023;76(3):e20220486. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0486pt>

## Autor Correspondente:

Bruno Almeida Rezende

E-mail: [bruno.rezende@cienciasmedicasmg.edu.br](mailto:bruno.rezende@cienciasmedicasmg.edu.br)



EDITOR CHEFE: Álvaro Sousa  
EDITOR ASSOCIADO: Jules Teixeira

Submissão: 03-09-2022

Aprovação: 09-01-2023

## RESUMO

**Objetivos:** identificar se a implementação de um sistema de Atenção Primária à Saúde (APS) suplementar possibilita a redução dos custos assistenciais de idosos com cardiopatias. **Métodos:** coorte retrospectiva de 223 pacientes cardiopatas com idade  $\geq 60$  anos. Os dados foram obtidos em registros médicos e banco de dados de custos, avaliados por período de um ano antes e após a implementação da APS. Os resultados foram expressos como média das frequências absolutas para número de internações e como gasto médio anual expressos em dólares (US\$) em relação aos dados de custos. **Resultados:** houve redução nas despesas de internação após a implementação da APS suplementar ( $p=0,01$ ) e diminuição da frequência de internação para toda a amostra ( $p=0,006$ ). Houve redução na frequência de consultas no Pronto Atendimento entre os idosos frágeis ( $p=0,011$ ). **Conclusões:** houve redução nos custos de internação e frequência de consulta no Pronto Atendimento após a APS suplementar. **Descritores:** Idoso; Doenças Cardiovasculares; Custos e Análise de Custo; Atenção Primária à Saúde; Modelos de Assistência à Saúde.

## ABSTRACT

**Objectives:** to identify whether implementing a supplementary Primary Health Care (PHC) system makes it possible to reduce care costs for older adults with heart diseases. **Methods:** a retrospective cohort of 223 patients with heart disease aged  $\geq 60$  years. Data were obtained from medical records and cost databases, assessed for a period of one year before and after PHC implementation. The results were expressed as mean absolute frequencies for number of hospitalizations and as average annual expenses expressed in dollars (US\$) in relation to cost data. **Results:** there was a reduction in hospitalization expenses after implementing supplementary PHC ( $p=0.01$ ) and a decrease in the frequency of hospitalizations for the entire sample ( $p=0.006$ ). There was a reduction in the frequency of consultations at the Emergency Room among frail older adults ( $p=0.011$ ). **Conclusions:** there was a reduction in hospitalization costs and frequency of visits to the Emergency Room after supplementary PHC. **Descriptors:** Aged; Cardiovascular Diseases; Costs and Cost Analysis; Primary Health Care; Learning Health System.

## RESUMEN

**Objetivos:** identificar si la implementación de un sistema complementario de Atención Primaria de Salud (APS) permite reducir los costos de atención a los ancianos con enfermedades del corazón. **Métodos:** cohorte retrospectiva de 223 pacientes con cardiopatía de edad  $\geq 60$  años. Los datos fueron obtenidos de prontuarios y bases de datos de costos, evaluados por un período de un año antes y después de la implementación de la APS. Los resultados se expresaron como frecuencias absolutas medias por número de hospitalizaciones y como gasto anual medio expresado en dólares (US\$) en relación con los datos de costes. **Resultados:** hubo reducción de los gastos de hospitalización después de la implementación de la APS complementaria ( $p=0,01$ ) y disminución de la frecuencia de hospitalizaciones para toda la muestra ( $p=0,006$ ). Hubo reducción en la frecuencia de consultas en Emergencia entre los ancianos frágiles ( $p=0,011$ ). **Conclusiones:** hubo una reducción en los costos de hospitalización y frecuencia de visitas a la Sala de Emergencia después de la APS complementaria. **Descritores:** Anciano; Enfermedades Cardiovasculares; Costos y Análisis de Costo; Atención Primaria de Salud; Modelos de Atención de Salud.

## INTRODUÇÃO

A população brasileira está envelhecendo rapidamente. Em 2016, a expectativa de vida era de 76,6 anos, o que significou um aumento de 31,1 anos, para ambos os sexos, em comparação com 1940<sup>(1)</sup>. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), entre 1950 e 2025, o grupo de idosos no país deve aumentar quinze vezes, enquanto a população aumentará cerca de cinco vezes<sup>(2)</sup>. O envelhecimento populacional, em particular, vem modificando o perfil epidemiológico no Brasil, com aumento da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), em detrimento de doenças infecciosas e parasitárias<sup>(3)</sup>.

Entre as DCNT, as doenças cardiovasculares estão com as maiores taxas de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo<sup>(4)</sup>. Entre as principais doenças cardiovasculares crônicas, estão a doença arterial coronariana (DAC) e a insuficiência cardíaca (IC). Essas doenças, além de altamente incapacitantes, lideram a demanda por serviços médicos, especialmente na população idosa<sup>(4-5)</sup>. Em 2015, especificamente, a DAC ocupou uma posição de destaque e foi responsável por 47,7% da mortalidade cardiovascular global<sup>(6)</sup>.

O Brasil possui um modelo de atenção à saúde em que os investimentos público e privado coexistem no provimento, demandando a utilização dos serviços de saúde. O segmento privado é chamado de saúde suplementar e é composto pelas operadoras de planos de saúde, que, através do pagamento de um seguro privado, contribui para minimizar a sobrecarga do sistema público<sup>(7)</sup>. O sistema público é representado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), aberto para acesso por todos os brasileiros aos serviços de saúde. Tanto o sistema público quanto o de saúde suplementar podem oferecer um modelo específico de organização dos cuidados e dos serviços de saúde, denominado Atenção Primária à Saúde (APS)<sup>(7)</sup>. A APS possui quatro atributos essenciais: acesso de primeiro contato, coordenação, longitudinalidade e integralidade. É encarregada de funcionar como porta de entrada do sistema de saúde, facilitando o caminho para o paciente encontrar o profissional adequado no momento certo e no local próprio.

A Fundação São Francisco Xavier (FSFX), em dezembro de 2014, iniciou suas operações na primeira Unidade de APS denominada *Usifamília*, na cidade de Ipatinga-MG, Brasil, inspirada no modelo de Atenção Primária da *Cambridge Health Alliance*, Boston, Estados Unidos da América<sup>(8)</sup>. Isso resultou em um modelo misto de atenção à saúde a partir dos pressupostos da APS e do paradigma da saúde do idoso, denominado gestão da saúde centrada no idoso<sup>(8)</sup>. Esse modelo visa gerenciar melhor a saúde dos beneficiários e seus familiares, por meio de uma equipe tecnicamente qualificada e do modelo APS, uma estrutura física diferenciada e um fluxo de atendimento centrado no paciente<sup>(8)</sup>. A equipe de saúde que compõe essa APS suplementar é composta por médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, e a equipe multidisciplinar é composta por nutricionista, farmacêutico, assistente social e administrativo. As unidades do *Usifamília* possuem uma estrutura de atendimento de alto padrão com atendimento individualizado e equipamentos modernos que atendem às necessidades de seus usuários. Os profissionais utilizam o prontuário eletrônico, o mesmo utilizado pelo hospital da rede própria da FSFX, facilitando a referência e contrarreferência com

a equipe de saúde no trâmite das informações. Os pacientes são monitorados de forma ativa e acompanhados sistematicamente. Estratégias que fortalecem a capacidade da APS e enfatizam a promoção da saúde tendem a melhorar o estado de saúde e reduzir custos com hospitalizações e procedimentos médicos<sup>(9)</sup>. No entanto, para que se possa ter uma ampla visão dos benefícios gerados pela implantação de programas de APS suplementar, ainda faz-se necessário o desenvolvimento de métodos de avaliação e quantificação dos resultados obtidos para justificar o investimento nesse modelo de atenção.

## OBJETIVOS

Identificar se a implementação de um sistema de APS suplementar possibilita a redução dos custos assistenciais de idosos com cardiopatias.

## MÉTODOS

### Aspectos éticos

O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes de ética nacionais e internacionais, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG), em novembro de 2016.

### Desenho, período e local do estudo

Trata-se de uma coorte retrospectiva que incluiu todos os sujeitos com idade  $\geq 60$  anos previamente diagnosticados com insuficiência cardíaca (IC), angina instável ou que já haviam tido infarto agudo do miocárdio (IAM) e que tiveram sua primeira consulta médica na APS suplementar *Usifamília* no período de 01/01/2015 a 31/12/2015. Considerando também que a classificação da funcionalidade do idoso é relevante, pois pode dar suporte para orientar a atenção de qualidade nos serviços de saúde, utilizamos neste trabalho o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) para a classificação da população idosa de acordo com suas capacidades funcionais<sup>(10)</sup>. Foram levantados todos os custos com atendimentos e procedimentos médicos um ano antes e um ano após a primeira consulta na APS. O levantamento dos dados foi obtido em 2017. Para a elaboração do manuscrito, foram seguidas as recomendações do *STrengthening the Reporting of OBServational studies in Epidemiology* (STROBE), sendo realizado com base no prontuário eletrônico do paciente e no custo assistencial total (hospitalar, ambulatorio e domiciliar), descrito na Transferência Eletrônica de Dados (TED)<sup>(11)</sup>.

### Amostra, critérios de inclusão e exclusão

Foram excluídos do estudo os prontuários eletrônicos de pacientes que não tiveram doença cardíaca descrita pelo menos um ano antes da primeira consulta médica na APS, bem como aqueles que não tiveram pelo menos 12 meses de acompanhamento antes e após a primeira consulta médica na APS e aqueles com prontuário incompleto. De acordo com os critérios de exclusão, foram selecionados 223 prontuários de pacientes.

## Protocolo do estudo

Os dados foram obtidos a partir do prontuário eletrônico, que analisa a evolução médica do primeiro atendimento na APS, e das consultas com cardiologista antes dessa data. As variáveis selecionadas foram sexo, idade, peso, altura, tabagismo, histórico clínico (IC, angina, IAM), data da primeira consulta na APS, índice de vulnerabilidade de acordo com IVCF-20, custo total do atendimento (hospitalar, ambulatorio e domiciliar) e frequência de uso do Pronto Atendimento e internações hospitalares.

No Brasil, os profissionais da APS tendem a considerar os idosos como frágeis com base em sua aparência geral, ou quando esses indivíduos apresentam múltiplas doenças ou comorbidades. O IVCF-20 é um índice de vulnerabilidade do idoso obtido por um questionário que considera aspectos multidimensionais da condição de saúde, e é considerado uma ferramenta de triagem e classificação de fragilidade e perda de capacidade funcional na população idosa<sup>(10)</sup>. O IVCF-20 é útil para ser utilizado para triagem inicial na APS e representa uma tentativa sistemática de verificar objetivamente a capacidade de um indivíduo realizar as atividades necessárias ao cuidado de si mesmo, a partir da avaliação de diferentes habilidades, permitindo o desenvolvimento de um plano interdisciplinar de atenção à saúde especialmente voltado para a otimização da atuação do idoso<sup>(10)</sup>.

O questionário consiste em vinte questões, distribuídas em diferentes domínios: idade, autopercepção de saúde, deficiência funcional, cognição, humor, mobilidade, comunicação e múltiplas comorbidades<sup>(10)</sup>. Cada domínio tem pontuação específica que compõe um valor máximo de quarenta pontos. Quanto maior o valor obtido, maior o risco de vulnerabilidade clínica e funcional do idoso, que pode ser classificado: 0 a 6 pontos: (idosos robustos) podem exercer sua autonomia e independência e desenvolvem todas as suas atividades de vida diária de forma independente, sem apresentar incapacidade funcional; 7 a 14 pontos: (idosos em risco de fragilidade) apresentam diminuição da condição clínica funcional, ou seja, fraqueza física e mental, mas apresentam-se como independentes e autônomos; e  $\geq 15$  pontos: (idosos frágeis) semi-dependentes ou totalmente dependentes de suas atividades, ou seja, são incapazes de gerenciar sua vida de forma independente e autônoma<sup>(10)</sup>. Na APS *Usifamília*, esse questionário é aplicado rotineiramente por técnicos de enfermagem devidamente treinados e conferido posteriormente pelo enfermeiro da unidade. O tempo de aplicação é de aproximadamente 10 minutos.

Para o cálculo do IMC, foram utilizados os pontos de corte propostos pela Lipschitz e pelo Ministério da Saúde, levando-se em conta as mudanças na composição corporal que ocorrem com o envelhecimento, quando comparadas com os indivíduos adultos, segundo os pontos de corte propostos pela OMS<sup>(12-13)</sup>. Os indivíduos foram classificados como baixo peso, com  $\text{IMC} \leq 22 \text{ kg/m}^2$ , peso eutrófico ou adequado, com  $\text{IMC}$  entre  $22 \text{ kg/m}^2$  e  $27 \text{ kg/m}^2$ , e sobrepeso, com  $\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$ <sup>(12-13)</sup>.

Para avaliação de custos (hospitalar, ambulatorio e domiciliar), foram considerados os custos médios anuais nos períodos de 12 meses anteriores à data de primeira consulta na APS e 12 meses depois (lembramos que, nos 12 meses seguintes, os participantes continuavam sendo acompanhados pela APS suplementar). Os custos ambulatoriais referem-se a consultas médicas eletivas, consultas em Pronto Atendimento e exames laboratoriais. Não

houve correção monetária dos valores, uma vez que cada paciente da amostra tinha uma data de internação diferente na APS. Apenas os custos diretos foram levados em conta neste estudo. Todos os custos foram calculados originalmente na moeda nacional (reais). Esses valores foram então convertidos para dólares americanos, de acordo com dados fornecidos pelo Banco Central correspondentes a 04/10/2020 (1US\$ = 4,60 BRL).

## Análise dos resultados e estatística

As variáveis qualitativas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas, e as quantitativas, como média  $\pm$  desvio padrão e mediana. As variáveis quantitativas foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, foi utilizado o Teste Qui-Quadrado de Independência. A comparação de três ou mais médias foi realizada via Teste de Kruskal-Wallis, e para comparações múltiplas, foi adotado o Teste de Dunn. A comparação dos gastos antes e após a implantação da APS foi realizada via Teste de Wilcoxon para amostras pareadas. As análises foram desenvolvidas no programa gratuito R versão 3.2.2, sendo adotado nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

A amostra foi constituída por 223 participantes, dos quais 60,1% eram do sexo masculino. A média de idade foi de  $73,84 \pm 7,89$  anos, dos quais 40,4% tinham entre 60 e 70 anos. O IMC médio foi de  $29,14 \pm 4,87 \text{ kg/m}^2$  e 67,5% estavam acima do peso. Em relação ao histórico clínico, 77,1% tinham IAM, 18,4%, IC, e 9%, angina. Apenas 9,6% eram fumantes (Tabela 1).

Em relação à taxa IVCF-20, 25 idosos foram considerados frágeis, 85, em risco de fragilidade, e 113, robustos. Os idosos frágeis eram mais velhos ( $p < 0,001$ ), com maior proporção de mulheres ( $p < 0,001$ ), com IC ( $p = 0,002$ ) e menor proporção de IAM ( $p < 0,001$ ). Os idosos robustos apresentaram maior proporção de homens ( $p < 0,001$ ), com IAM ( $p < 0,001$ ) e fumantes ( $p < 0,001$ ) (Tabela 1).

A redução do custo com atendimentos em saúde total após a implantação da APS não foi significativa para toda a amostra (média  $\pm$  SD, US\$ 269.90  $\pm$  US\$ 2.517.43,  $p = 0,368$ ) e nem entre os subgrupos analisados. Não houve diferença significativa na redução dos custos totais por sexo, idade, histórico clínico, IMC, tabagismo e classificação pelo IVCF-20 (Tabela 2).

No entanto, houve redução significativa nos custos de internação hospitalar após a implantação da APS para toda a amostra (média  $\pm$  SD, US\$ 698.43  $\pm$  US\$ 3.500.76,  $p = 0,011$ ). Ao estratificar os grupos, observou-se diferença significativa nos custos das internações de homens ( $p = 0,041$ ), com idade entre 71 e 80 anos ( $p = 0,005$ ), que apresentaram IAM ( $p = 0,023$ ), eutróficos de acordo com IMC ( $p = 0,027$ ), não fumantes ( $p = 0,020$ ) e classificados como robustos de acordo com IVCF-20 ( $p = 0,013$ ) (Tabela 2).

Houve redução na frequência de internações hospitalares com a implantação da APS para toda a amostra ( $p = 0,006$ ), e entre os homens ( $p = 0,014$ ), com idade entre 71 e 80 anos ( $p = 0,001$ ), classificados como robustos pelo IVCF-20 ( $p = 0,025$ ) e que já foram diagnosticados com IAM ( $p = 0,027$ ). Houve redução na frequência de consultas em Pronto Atendimento entre idosos classificados como frágeis em IVCF-20 ( $p = 0,011$ ) (Tabela 3).

**Tabela 1** - Características de pacientes cardíacos idosos atendidos no serviço de saúde primário, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil, 2015

Características	Toda amostra (Nº 223)	Classificação IVCF-20			Valor de p
		Frágil (Nº 25)	Em risco (Nº 85)	Robusto (Nº 113)	
Sexo					<0,001 <sup>Q</sup>
Feminino	89(39,9%)	15(60%)	48(56,5%)	26(23%)	
Masculino	134(60,1%)	10(40%)	37(43,5%)	87(77%)	
Idade (anos)	73,84 ± 7,89	82,16 ± 7,40 <sup>t,ε</sup>	74,85 ± 7,49 <sup>t,ε</sup>	71,24 ± 6,82 <sup>ε,ζ</sup>	<0,001 <sup>K</sup>
60 a 70 anos	90(40,4%)	1(4%)	34(40%)	55(48,7%)	
71 a 80 anos	83(37,2%)	11(44%)	24(28,2%)	48(42,5%)	
81 anos e mais	50(22,4%)	13(52%)	27(31,8%)	10(8,8%)	
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>*</sup>	29,14 ± 4,87	30,83 ± 5,26	29,40 ± 5,11	28,61 ± 4,54	0,110 <sup>K</sup>
Baixo peso	11(5,3%)	-	7(9%)	4(3,8%)	
Eutrófico	56(27,2%)	5(22,7%)	15(19,2%)	36(34%)	
Sobrepeso	139(67,5%)	17(77,3%)	56(71,8%)	66(62,3%)	
História clínica					
IC	41(18,4%)	11(44%)	14(16,5%)	16(14,2%)	0,002 <sup>Q</sup>
Angina	20(9%)	4(16%)	8(9,4%)	8(7,1%)	0,363 <sup>Q</sup>
IAM	172(77,1%)	12(48%)	65(76,5%)	95(84,1%)	<0,001 <sup>Q</sup>
Fumante	18(9,6%)	1(4,8%)	7(10%)	10(10,4%)	<0,001 <sup>Q</sup>

IVCF-20 - Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20; IC - insuficiência cardíaca; IAM - infarto agudo do miocárdio; IMC - Índice de Massa Corporal. #Variável possui missings (IMC n=17, tabagismo n=36). Os valores de p referem-se ao Teste QQQui-Quadrado de Independência ou Kkruskal-Wallis, com múltiplas comparações Dunn. Os símbolos t,ε,ζ indicam pares com diferenças significativas.

**Tabela 2** - Custos médios anuais para os atendimentos em saúde e para os gastos com internações antes e depois da implantação do serviço de Atenção Primária à Saúde de acordo com as características de pacientes idosos com doença cardíaca, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil, 2015

Características	Custo médio anual de gastos com atendimento em saúde			Custo médio anual dos gastos com internações		
	Antes (US\$)	Depois (US\$)	Valor de p	Antes (US\$)	Depois (US\$)	Valor de p
Toda amostra	1,116.79 ± 2,025.22(276.74)	846.88 ± 1,644,77(245.05)	0,368 <sup>Wp</sup>	1,936.14 ± 2,520.72(972.98)	1,237.71 ± 2,130.92(303.43)	0,011 <sup>Wp</sup>
Sexo						
Feminino	1,327.81 ± 2,215.74(421.93)	1,041.81 ± 1,899.00(284.99)	0,515 <sup>Wp</sup>	2,024.55 ± 2,579.98(774.49)	1,377.02 ± 2,278.90(664.58)	0,150 <sup>Wp</sup>
Masculino	976.63 ± 1,883.64(234.77)	717.41 ± 1,444.71(192.81)	0,574 <sup>Wp</sup>	1,860.58 ± 2,490.30(1,166,70)	1,118.67 ± 2,009.41(0)	0,041 <sup>Wp</sup>
Idade (anos)						
60 a 70 anos	1,032.17 ± 1,933.93(256.93)	701.00 ± 1,461.62(194.65)	0,652 <sup>Wp</sup>	1,920.86 ± 2,527.21(552.80)	1,053.78 ± 2,060.63(0)	0,129 <sup>Wp</sup>
71 a 80 anos	1,150.04 ± 1,971.11(395.38)	664.73 ± 1,170.18(219.61)	0,189 <sup>Wp</sup>	1,789.95 ± 2,451.27(1,175.35)	705.22 ± 1,548.91(0)	0,005 <sup>Wp</sup>
81 anos e mais	1,213.89 ± 2,294.02(231.96)	1411.83 ± 2,379.85(286.58)	0,623 <sup>Wp</sup>	2,209.42 ± 2,709.13(821.80)	2,430.94 ± 2,660.08(1,515.57)	0,944 <sup>Wp</sup>
História clínica						
IC	1,648.11 ± 2,801.57(479.76)	1,324.32 ± 2,161,07(477.07)	0,564 <sup>Wp</sup>	2,275.03 ± 3,244.79(935.74)	1,612.62 ± 2,285.84(749.01)	0,328 <sup>Wp</sup>
Angina	1,582.21 ± 2,319.09(597.65)	1,087.46 ± 2,208,26(355.95)	0,189 <sup>Wp</sup>	2,410.56 ± 2,694.63(1,182.49)	1,514.63 ± 2,870.70(0)	0,320 <sup>Wp</sup>
IAM	943.19 ± 1,703.63(232.88)	693.29 ± 1,350.04(204.52)	0,766 <sup>Wp</sup>	1,769.19 ± 2,124.50(954.58)	1,048.42 ± 1,877.60(0)	0,023 <sup>Wp</sup>
IMC						
Baixo peso	613.27 ± 122,58(200.72)	567.50 ± 735.81(189.85)	0,465 <sup>Wp</sup>	1,573.91 ± 2,270.97(544.45)	761.39 ± 725.57(839.32)	0,750 <sup>Wp</sup>
Eutrófico	882.18 ± 1,217.05(365.23)	612.09 ± 1,124.86(220.18)	0,107 <sup>Wp</sup>	1,451.90 ± 1,415.93(1,219.43)	792.96 ± 1,454.39(0)	0,027 <sup>Wp</sup>
Sobrepeso	1,198.25 ± 2,248.55(258.50)	958.90 ± 1,872.09(254.15)	0,935 <sup>Wp</sup>	2,005.38 ± 12,779.82(869.10)	1,386.25 ± 2,392.71(281.93)	0,217 <sup>Wp</sup>
Fumante						
Não	1,121.19 ± 2,089.31(279.31)	798.86 ± 1,535.68(257.11)	0,362 <sup>Wp</sup>	1,997.85 ± 2,652.08(972.98)	1,184.11 ± 2,115.79(401.92)	0,020 <sup>Wp</sup>
Sim	828.03 ± 1,692.24(204.00)	685.56 ± 1,272.09(93.35)	0,393 <sup>Wp</sup>	2,015.16 ± 2,505.79(855.58)	1,173.43 ± 1,590.93(318.44)	0,563 <sup>Wp</sup>
Classificação IVCF-20						
Frágil	2,691.82 ± 3,451.45(1,214.08)	1,813.05 ± 2,726.62(689.75)	0,300 <sup>Wp</sup>	3,333.12 ± 3,595.54(2,338.10)	2,133.13 ± 2,958.77(835.27)	0,275 <sup>Wp</sup>
Em risco	894.95 ± 1,747.32(253.00)	856.45 ± 1,663.13(245.06)	0,671 <sup>Wp</sup>	1,391.63 ± 2,117.40(529.47)	1,185.36 ± 2,010.89(527.12)	0,556 <sup>Wp</sup>
Robusto	935,19 ± 1,631.83(236.93)	625.92 ± 1,198.72(196.37)	0,340 <sup>Wp</sup>	1,806.11 ± 2,100.12(1,182.49)	903.85 ± 1,725.99(0)	0,013 <sup>Wp</sup>

IVCF-20 - Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20; IC - insuficiência cardíaca; IAM - infarto agudo do miocárdio; IMC - Índice de Massa Corporal. Os dados são apresentados como média ± SD (mediana). \*Diferença= custo antes - custo após; <sup>W</sup>Teste Mann-Whitney de Wilcoxon para amostras independentes; <sup>Wp</sup> Teste de Wilcoxon para amostras pareadas; <sup>K</sup>Teste Kruskal-Wallis.

**Tabela 3** - Frequência anual de internações hospitalares e consultas ao Pronto Atendimento, antes e depois da implantação da Atenção Primária à Saúde segundo sexo, idade, taxa do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 e histórico clínico, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil, 2015

Características	Nº de hospitalizações			Nº de consultas em Pronto Atendimento		
	Antes	Depois	Valor de p	Antes	Depois	Valor de p
Toda amostra	1,25 ± 1,31(1)	0,77 ± 0,90(1)	0,006	1,36 ± 1,42(1)	1,06 ± 1,09(1)	0,139
Sexo						
Feminino	1,28 ± 1,21(1)	0,96 ± 1,02(1)	0,165	1,55 ± 1,43(1)	1,16 ± 1,15(1)	0,162
Masculino	1,22 ± 1,40(1)	0,62 ± 0,76(0)	0,014	1,21 ± 1,40(1)	0,99 ± 1,05(1)	0,461

Continua



Continuação da Tabela 3

Características	Nº de hospitalizações			Nº de consultas em Pronto Atendimento		
	Antes	Depois	Valor de p	Antes	Depois	Valor de p
Idade (anos)						
60 a 70 anos	0,84 ± 0,73(1)	0,57 ± 0,69(0)	0,180	1,09 ± 1,14(1)	1,09 ± 1,03(1)	0,919
71 a 80 anos	1,61 ± 1,69(1)	0,66 ± 0,91(0)	<b>0,001</b>	1,64 ± 1,62(1)	1,02 ± 1,14(1)	0,060
81 anos e mais	1,25 ± 1,11(1)	1,29 ± 1,00(1)	0,774	1,23 ± 1,33 (1)	1,10 ± 1,14(1)	0,887
Classificação IVCF-20						
Frágil	2,32 ± 2,00(2)	1,16 ± 1,07 (1)	0,086	2,76 ± 2,08(2)	0,88 ± 1,32(0)	<b>0,011</b>
Em risco	0,95 ± 0,80(1)	0,79 ± 0,78(1)	0,430	1,16 ± 1,08(1)	1,06 ± 1,01(1)	0,581
Robusto	1,04 ± 1,07(1)	0,60 ± 0,89(0)	0,025	1,14 ± 1,24(1)	1,11 ± 1,11(1)	1,000
História clínica						
IC	1,77 ± 2,12(1)	1,23 ± 1,14(1)	0,472	1,78 ± 1,98(1)	1,19 ± 1,35(1)	0,267
Angina	1,45 ± 0,69(2)	0,91 ± 1,14(0)	0,224	1,73 ± 1,33(1)	1,33 ± 1,18(1)	0,492
IAM	1,07 ± 1,00(1)	0,67 ± 0,78(0)	0,027	1,21 ± 1,23(1)	0,98 ± 0,97(1)	0,286

IVCF-20 - Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20; IC - insuficiência cardíaca; IAM - infarto agudo do miocárdio; IMC - Índice de Massa Corporal. Os dados são apresentados como média ± SD (mediana). Os valores de p referem-se ao Teste de Wilcoxon para amostras pareadas.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, os pacientes eram majoritariamente do sexo masculino, e a média de idade foi de 73,8, dos quais (40,4%) estavam entre 60 e 70 anos. A maioria (67,5%) encontrava-se acima do peso. Mais pacientes com IAM foram observados (77,1%), e a maioria foi classificada como robusta de acordo com o IVCF-20 (50,7%). Os idosos frágeis eram mais velhos e, em sua maioria, do sexo feminino (60%), com IC (menor proporção com IAM). Após a implantação da APS para os idosos frágeis, observou-se redução no número de consultas médicas em Unidades de Pronto Atendimento, e para os idosos robustos, redução no número de internações. Apesar de a redução do custo total após a implantação da APS suplementar não ter sido significativa, observou-se uma redução significativa nos custos e frequência de internações hospitalares para toda a amostra. Ao estratificar os grupos, observou-se diferença significativa nos custos das internações de homens, com idade entre 71 e 80 anos, que apresentaram IAM, eutróficos de acordo com IMC, não fumantes e classificados como robustos de acordo com IVCF-20. Com relação à frequência de internação hospitalar, houve redução com a implantação da APS para toda a amostra e entre os homens, com idade entre 71 e 80 anos, classificados como robustos pelo IVCF-20 e diagnosticados com IAM. Também foi observada redução na frequência de consultas em Pronto Atendimento entre idosos classificados como frágeis em IVCF-20. Os resultados mostram a importância da implementação da APS suplementar, tanto na saúde quanto na sustentabilidade financeira do sistema, ao evitar internações e também possíveis complicações na saúde de uma população de idosos com cardiopatia e mais vulneráveis.

Quanto aos resultados deste estudo, e para fins de comparação, é interessante mencionar que a redução da internação hospitalar também foi observada por outra operadora de saúde suplementar na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, que registrou redução de 13% nas internações hospitalares após a implantação da APS<sup>(14)</sup>. No entanto, ressalta-se que, neste caso, ao contrário da prática deste estudo, os resultados foram obtidos entre todos os indivíduos, sem qualquer tipo de classificação, e que constituíam uma determinada carteira de clientes em relação a todos os indivíduos da carteira de outro cliente sem a implementação de uma APS, não acompanhando o mesmo

indivíduo, como no caso deste estudo. No entanto, tanto no caso da APS *Usifamilia* quanto no da referida operadora, observamos o impacto da APS na redução das internações hospitalares.

Sabemos que muitas condições crônicas estão ligadas ao envelhecimento, mas também derivam do estilo de vida dos cidadãos, caracterizados por hábitos insalubres, além da predisposição genética<sup>(3)</sup>. Observou-se neste estudo uma maior proporção de idosos com excesso de peso (67,5%), quando comparada aos dados obtidos a partir de levantamento feito pelo Ministério da Saúde, publicado em 2020, no boletim Vigitel (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico), em que 60,9% dos idosos com 65 anos ou mais estavam acima do peso<sup>(15)</sup>. Em relação ao tabagismo, a proporção foi menor (9,6%), em comparação com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2013 (13,7%) para a região Sudeste<sup>(16)</sup>. Sabe-se que o controle dos fatores de risco é responsável por pelo menos 50% da redução da mortalidade por doenças cardiovasculares<sup>(17)</sup>.

Como o IAM, a angina instável e a IC são as DCNT mais prevalentes na população idosa e com alta morbidade e mortalidade<sup>(18-26)</sup>. O IAM apresentou maior proporção entre os grupos (77,1%), seguida pela IC (18,4%) e angina (9%). A IC apresentou maior proporção em idosos frágeis, fato esperado, uma vez que a IC é um preditor de dependência em idosos hospitalizados e aumenta cinco vezes a chance de perda funcional<sup>(6)</sup>. No nosso estudo, os custos com atendimento de pacientes com IC se mostraram superiores aos custos para o tratamento de condições relacionadas com IAM ou angina. Isso já era esperado, uma vez que os gastos com IC tendem a ser maiores, pois acarretam uma série de consequências, como edema pulmonar, baixa perfusão de órgãos nobres com consequente alterações funcionais.

Há uma grande preocupação em manter a qualidade da assistência à saúde dos idosos sem perder o controle dos custos ou deixar de fornecer os tratamentos necessários. Os altos índices de internação de idosos mostram o impacto do envelhecimento populacional brasileiro no setor de saúde e representam um grande desafio para os sistemas de saúde, devido ao risco de não oferecer à assistência necessária as demandas desse grupo<sup>(3)</sup>.

Os maiores custos de saúde dos idosos no Brasil se devem, principalmente, às repetidas internações<sup>(27)</sup>. Em 2009, os idosos foram responsáveis por 21% das internações<sup>(28)</sup>. As principais

causas de internações por condições sensíveis à APS relatadas para a população idosa são IC, angina, doenças pulmonares e doenças cerebrovasculares<sup>(29)</sup>.

Analisando os dados sobre as internações de idosos em 2014, nos hospitais brasileiros privados que atendem a rede de saúde suplementar, observa-se que as principais causas de internação entre idosos foram as doenças do sistema circulatório<sup>(3)</sup>. Em estudo realizado em idosos da APS no SUS, as doenças do sistema circulatório também foram a principal causa de internação (28,4%)<sup>(28)</sup>. As internações por IC e cirurgias de revascularização miocárdica foram responsáveis pela maior parcela de custos do SUS<sup>(24)</sup>. De 1998 a 2010, o DATASUS (departamento de informática do SUS) estimou uma série histórica de internações por IAM, angioplastia e revascularização, trazendo um custo médio por paciente em US\$ 1.138,26 no sistema público e US\$ 3.675,00 nos sistemas privados<sup>(28)</sup>. Vale ressaltar que o custo médio de internação por IAM antes da implantação da APS *Usifamília* em nosso trabalho foi de US\$ 1.769,18 ± 2.124,49 e representa um valor intermediário entre os citados na análise, estando acima para o SUS e abaixo para os sistemas privados. Por outro lado, o custo médio de US\$ 1.048,42 ± 1.877,60 (p=0,023), com esse mesmo tipo de internação, após a implantação da APS *Usifamília*, apresenta clara redução em relação às referidas no SUS e nos sistemas privados.

Nesse contexto, o acompanhamento dos idosos nos serviços de APS propõe o atendimento focado no paciente, a fim de reduzir a frequência de internações hospitalares e/ou reduzir a demanda por serviços de Pronto Atendimento. Evitar internações em idosos é relevante tanto para questões de saúde e qualidade de vida quanto para redução de custos.

Observamos redução significativa nos custos de internação após a implantação da APS para toda a amostra e em homens, com idade entre 71 e 80 anos, com diagnóstico prévio de IAM, IMC eutrófico, não fumantes e classificados como robustos. Além disso, observou-se, após a implantação da APS, que não houve aumento dos custos totais, mas uma redução significativa na necessidade de internação e, conseqüentemente, redução dos custos de internação hospitalar (vale lembrar que os custos totais após a implantação deste trabalho incluem os custos com o serviço de APS). A implantação da APS *Usifamília* permitiu maior investimento em consultas eletivas, exames diagnósticos, prevenção, refletindo sobre melhor saúde. Essas ações, tomadas em conjunto, possibilitam melhorar a eficiência do sistema de saúde e permitir a melhoria da qualidade de vida dos idosos.

Verificou-se também, neste estudo, que os idosos frágeis apresentaram redução no número de consultas médicas em Unidades de Pronto Atendimento (p=0,001) e menores custos (totais e com internações) com a implantação da APS. No entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nessas últimas variáveis para grupo de indivíduos. Pode-se inferir, a partir dos resultados obtidos, que os idosos frágeis estão mais sujeitos a internações prolongadas, reinternações sucessivas e pior prognóstico.

Este estudo mostra a importância da implementação de uma rede de APS para o atendimento da população idosa com cardiopatias, uma vez que temos não somente a redução de custos em saúde, mas também a diminuição no número de

internações e atendimentos em Pronto Atendimento. Esses são dados que não somente auxiliam no planejamento estratégico econômico de implementação de programas de saúde, mas também permitem inferir melhora na qualidade de vida desta população.

### Limitações do estudo

Apenas os idosos com diagnóstico registrado no prontuário de IAM, IC e angina na evolução do primeiro atendimento da APS foram incluídos no estudo. É possível observar que alguns idosos que apresentaram essas doenças cardíacas tenham sido desconsiderados do estudo por falta de registro na evolução no ato do primeiro atendimento. Alguns sujeitos provavelmente desenvolveram IC de forma secundária a um IAM. Porém, não verificamos o passado de IAM nesses casos, e o ponto de partida para sua alocação no grupo foi o diagnóstico declarado nessa 1ª consulta na APS.

### Contribuições para a área da enfermagem e da saúde

Os resultados nos permitem ampliar nossa compreensão da rede de atenção ao idoso, possibilitando o planejamento de estratégias para identificar os idosos com potencial de internação hospitalar e consultas em Pronto Atendimento.

### CONCLUSÕES

Foi observada uma clara redução na frequência e nos custos de internação hospitalar dos pacientes idosos com doença cardíaca atendidos previamente na APS suplementar. Embora a redução no custo total em saúde não tenha sido estatisticamente significativa para toda a amostra, devemos lembrar que os custos com os serviços prestados pela APS suplementar foram levados em consideração, mostrando que os gastos com a implementação do serviço não oneraram o sistema de saúde. O conjunto de nossos resultados sugere que a implantação da APS melhorou a qualidade do atendimento aos idosos com diagnóstico de doenças cardíacas. É evidente, portanto, a necessidade de atuar para focar as equipes da APS no acompanhamento dos idosos, especialmente no que se refere ao monitoramento do tempo de retorno ao cuidado, além de intensificar ações preventivas, a fim de identificar fatores de risco precoces para doenças cardiovasculares.

### CONTRIBUIÇÕES

Marques GS e Rezende BA contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Marques GS, Almeida AM, Gomes IC, Silva MRB e Rezende BA contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Marques GS, Almeida AM, Gomes IC e Rezende BA contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

### DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAL

<https://doi.org/10.48331/scielodata.XY1TB4>

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2016. Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 1]. Available from: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb\\_2016.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb_2016.pdf)
2. Ministério da Saúde (BR). Saúde da pessoa idosa: Saude de A a Z [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 1] Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-idosa>
3. Ministério da Saúde (BR). Idoso na saúde suplementar: uma urgência para a saúde da sociedade e para a sustentabilidade do setor [Internet]. 2016 [cited 2022 Sep 1]. Available from: <https://www.gov.br/ans/pt-br/centrais-de-conteudo/martha-oliveira-idosos-na-sade-suplementar-pdf>
4. Ciomărnean L, Milaciu MV, Negrean V, Orășan OH, Vesa SC, Sălăgean O, et al. Cardiovascular risk factors and physical activity for the prevention of cardiovascular diseases in the elderly. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;19(1):207. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010207>
5. Xavier SO, Rebusini, REL, Santos, ES, Lucchesi PAO, Hohl KG. Heart failure as a predictor of functional dependence in hospitalized elderly. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(5):790-6. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342015000500012>
6. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Malta DC, Biolo A, Nascimento BR, et al. Cardiovascular Statistics: Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2022;118(1):115-373. <https://doi.org/10.36660/abc.20211012>
7. Borges CL, Rios de Lima TTM, Feijó AAB, Soares PB, Custódio MT, Paiva SA. Atenção primária e saúde suplementar no Brasil: revisão integrativa. *Cadernos ESP*. 2022;16(1):95-106. <https://doi.org/10.54620/cadesp.v16i1.584>
8. Moraes EN. Usifamília: um modelo inovador de Atenção Integral na Saúde Suplementar. Belo Horizonte: Foliun; 2016. 306p.
9. Tasca R, Massuda A, Carvalho WM, Buchweitz C, Harzheim E. Recommendations to strengthen primary health care in Brazil Recomendaciones para el fortalecimiento de la atención primaria de salud en Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;6;44:e4. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.4>
10. Moraes EN, Carmo JA, MF Lanna, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DER. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. *Rev Saúde Pública*. 2016;50:81. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006963>
11. Toledo P, Santos E, Cardoso G, Abreu D, Oliveira AB. Electronic Health Record: a systematic review of the implementation under the National Humanization Policy guidelines. *Prontuário Eletrônico: uma revisão sistemática de implementação sob as diretrizes da Política Nacional de Humanização*. *Cien Saude Colet*. 2021;26(6),2131–40. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.39872020>
12. Amaral CA, Amaral T, Monteiro G, Vasconcellos M, Portela MC. Hand grip strength: reference values for adults and elderly people of Rio Branco, Acre, Brazil. *PloS one*, 2019;14(1):e0211452. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211452>
13. Ministério da Saúde (BR). Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2010. 36p.
14. Agência Nacional de Saúde Suplementar (Brasil). Laboratórios de inovação sobre experiências em atenção primária na saúde suplementar [recurso eletrônico] /Agência Nacional de Saúde Suplementar. Diretoria de Normas e Habilitação dos Produtos. Gerência-Geral de Regulação Assistencial. Gerência de Monitoramento Assistencial, Organização Pan-americana da Saúde – Rio de Janeiro: ANS, 2019.
15. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2020: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 18]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf/view>
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 1]. 113p. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101764.pdf>
17. Prêcoma DB, Oliveira G, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar M, et al. Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113(4):787–891. <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>
18. Malta DC, Duncan BB, Schmidt MI, Teixeira R, Ribeiro ALP, Felisbino-Mendes MS, et al. Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: national and subnational estimates and projections for 2030. *Popul Health Metr*. 2020;18(Suppl 1):16. <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00216-1>
19. Massa KH, Pabayo R, Lebrão ML, Chiavegatto Filho AD. Environmental factors and cardiovascular diseases: the association of income inequality and green spaces in elderly residents of São Paulo, Brazil. *BMJ Open*. 2016;6(9):e011850. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011850>
20. Feitosa Filho GS, Peixoto JM, Pinheiro JES, Afiune Neto A, Albuquerque ALT, Cattani AC, et al. Updated Geriatric Cardiology Guidelines of the Brazilian Society of Cardiology: 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019;6;112(5):649-705. <https://doi.org/10.5935/abc.20190086>
21. Matos GG, Pacheco RLRCB, Magalhaes LBNC, Avena KM. Mortality from Cardiovascular Diseases: a comparative analysis between the medical and non-medical populations in Brazil. *Int J Cardiovasc Sci*. 2022;35(4):488-97. <https://doi.org/10.36660/ijcs.20200406>

22. Bahia Neto AFC, Campos FZ, Gonçalves RB, Gomes IC, Sternick EB, Almeida AM. Costs and clinical outcomes in percutaneous coronary intervention by the Brazilian National Health System. *Int J Cardiovasc Sci* [Internet]. 2016[cited 2022 Sep 1];29(6):431-42. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-832401>
  23. Bahia LR, Rosa RS, Santos RD, Araujo DV. Estimated costs of hospitalization due to coronary artery disease attributable to familial hypercholesterolemia in the Brazilian public health system. *Arch Endocrinol Metab*. 2018;62(3):303-8. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000030>
  24. Teich V, Piha T, Fahham L, Squiassi HB, Paloni EM, Miranda P, et al. Acute Coronary Syndrome Treatment Costs from the Perspective of the Supplementary Health System. *Arqui Bras Cardiol*. 2015;105(4):339-44. <https://doi.org/10.5935/abc.20150129>
  25. Fonseca C, Brás D, Araújo I, Ceia F. Insuficiência Cardíaca em números: estimativas para o século XXI em Portugal. *Rev Port Cardiol*. 2018;37(2):97-104. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.11.010>
  26. Iyngkaran P, Liew D, Neil C, Driscoll A, Marwick TH, Hare DL. Moving from heart failure guidelines to clinical practice: gaps contributing to readmissions in patients with multiple comorbidities and older age. *Clin Med Insights Cardiol*. 2018;12:1179546818809358 <https://doi.org/10.1177/1179546818809358>
  27. Oliveira TL, Santos CM, Miranda LP, Nery MLF, Caldeira AP. Factors associated with the cost of hospitalization for diseases sensitive to Primary Care in the Unified Health System. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(10):4541-52. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10862021>
  28. Pagotto V, Silveira EA, Velasco WD. The profile of hospitalizations and associated factors among elderly users of the Brazilian Unified Health System (SUS). *Ciênc Saúde Colet*. 2013;18(10):3061-70. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013001000031>
  29. Marques AP, Montilla DER, Almeida WS, Andrade LTC. Hospitalization of older adults due to ambulatory care sensitive conditions. *Rev Saúde Pública*. 2014;48(5):817-26. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005133>
-