

**Ministério da Saúde**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
**Instituto René Rachou**  
**Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva**

Hospitalizações entre adultos mais velhos e percepção de problemas em atributos da atenção primária à saúde por idosos segundo a fragilidade: resultados do ELSI-Brasil

por

Alexandre Moreira de Melo Silva

Belo Horizonte

2021

**TESE**

**DSC-IRR**

**A. M. M. SILVA**

**2021**

ALEXANDRE MOREIRA DE MELO SILVA

Hospitalizações entre adultos mais velhos e percepção de problemas em atributos da atenção primária à saúde por idosos segundo a fragilidade: resultados do ELSI-Brasil

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Fernanda Furtado de Lima Costa  
Coorientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Juliana Vaz de Melo Mambrini

Belo Horizonte

2021

Catálogo-na-fonte  
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ  
Biblioteca do IRR  
CRB/6 1975

S381h Silva, Alexandre Moreira de Melo.  
2021

Hospitalizações entre adultos mais velhos e percepção de problemas em atributos da atenção primária à saúde por idosos segundo a fragilidade: resultados do ELSI-Brasil/ Alexandre Moreira de Melo Silva. – Belo Horizonte, 2021

XII, 116 f. il.; 210 x 297mm.

Bibliografia: f. 98-113

Tese (Doutorado) – Tese para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou.

1. Envelhecimento 2. Idoso Fragilizado 3. Assistência Social para Idoso 4 . Pesquisa sobre Serviços de Saúde I. Título. II. Costa, Maria Fernanda Furtado de Lima (Orientação). III. Mambrini, Juliana Vaz de Melo (Coorientação)

CDD – 22. ed. – 614.4

ALEXANDRE MOREIRA DE MELO SILVA

Hospitalizações entre adultos mais velhos e percepção de problemas em atributos da atenção primária à saúde por idosos segundo a fragilidade: resultados do ELSI-Brasil

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

### **Banca Examinadora**

Dr<sup>a</sup>. Maria Fernanda Furtado Lima e Costa - IRR/FIOCRUZ MINAS (Orientadora)  
(titular)

Dr. Sérgio William Viana Peixoto - IRR/FIOCRUZ MINAS (titular):

Dr<sup>a</sup>. Mariângela Leal Cherchiglia - UFMG (titular);

Dr. Luiz Augusto Facchini - UFPEL (titular);

Dr<sup>a</sup>. Luciana Souza Braga - UFMG (titular).

**Tese defendida e aprovada em 19/08/2021**

Para os meus pais,  
Nelson e Maria José

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Flávia, minha companheira, por todo estímulo à perseverança, pelo apoio e ajuda de sempre, por compreender minhas ausências e limitações. Ao Francisco e ao Joaquim, por serem luz em minha caminhada.

Aos meus pais, Nelson e Maria José por tudo que, com grande generosidade, me proporcionaram, pelos valores e princípios, pelo estímulo ao estudo e por todo o apoio durante a graduação e pós-graduações. Ao Zuca e à Maria Angélica pelo apoio, acolhimento e pela ajuda na revisão do texto.

Aos funcionários e professores do IRR, particularmente às Professoras Maria Fernanda e Juliana, minhas orientadoras, pelo convívio cordial e oportunidades. Todo o meu respeito e admiração ao trabalho que realizam e minha gratidão por todo conhecimento que me proporcionaram nesses últimos seis anos.

À toda dedicada equipe envolvida no planejamento e execução do estudo ELSI-Brasil. A todos os entrevistadores e participantes, pela generosa contribuição com um estudo de enorme potencial.

Ao Ministério da Saúde (DECIT/SCIE – Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos; COSAPI/DAPES/SAS – Coordenação da Saúde da Pessoa Idosa, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas da Secretaria de Atenção à Saúde) e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação pelo financiamento e apoio ao ELSI-Brasil.

## RESUMO

O envelhecimento populacional impõe inúmeros desafios à sociedade brasileira, entre os quais destacam-se o planejamento e a organização dos serviços de saúde. O presente trabalho situa-se no campo de pesquisa sobre o uso de serviços de saúde por idosos. O primeiro artigo objetivou examinar os fatores associados à ocorrência e à frequência de hospitalizações entre adultos mais velhos. O segundo artigo teve por objetivo examinar a associação entre a fragilidade e a percepção de problemas em indicadores de atributos da Atenção Primária à Saúde (APS) entre idosos brasileiros. Trata-se de dois estudos transversais baseados em dados da primeira onda do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), realizada entre 2015 e 2016. A primeira análise contou com 9.389 participantes com 50 anos ou mais e a segunda com 5.432 participantes com 60 anos ou mais. No primeiro artigo a variável dependente foi a ocorrência de hospitalização no último ano, já as variáveis independentes foram escolhidas tendo o modelo de Andersen e Newman como referência e envolveu fatores predisponentes, facilitadores e de necessidades para o uso de serviços de saúde. Após ajustes por potenciais variáveis de confusão, modelos de regressão *Hurdle* evidenciaram associações estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ) para fatores de necessidade (história de diagnóstico médico para doenças crônicas e limitação para realizar atividades básicas de vida diária - ABVDs) e para fatores facilitadores (residência em zona rural e nas regiões Norte e Centro-Oeste do país). Análises de riscos atribuíveis populacionais (RAPs) mostraram uma hierarquização dos fatores de necessidade para a ocorrência de hospitalizações, com maiores contribuições do acidente vascular cerebral (RAP=10,7%) e da doença cardiovascular (RAP=10,0%), seguidos do câncer (RAP=8,9%), da limitação para realizar ABVDs (RAP=6,8%), da depressão (RAP=5,5%), do diabetes (RAP=4,4%) e da hipertensão arterial (RAP=2,2%). O segundo artigo utilizou indicadores de atributos da APS como variáveis dependentes e a fragilidade como variável independente. Acesso, longitudinalidade, coordenação, integralidade, orientação familiar e competência cultural foram os atributos avaliados. Utilizou-se modelos de regressão logística ajustados por fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade para uso de serviços de saúde para análise dos dados. Idosos frágeis e pré-frágeis representaram 13,4% e 54,5% da amostra, respectivamente. Resultados da análise multivariada mostraram que idosos frágeis em comparação com robustos tiveram

mais chances de apontarem problemas de acesso (OR=1,45; IC95%1,08-1,93), longitudinalidade (OR=1,54; IC95%1,19-2,00) e integralidade (OR=1,45; IC95% 1,14-1,85), além de maior número de problemas em atributos da APS (OR=1,38; IC95% 1,05-1,82; para 5 ou mais problemas). Os resultados do primeiro artigo mostram que quatro entre as principais doenças associadas às hospitalizações (acidente vascular cerebral, doença cardiovascular, diabetes e hipertensão arterial) fazem parte da lista brasileira de internações por condições sensíveis à APS. Os resultados do segundo artigo, por sua vez, sugerem a ocorrência de iniquidades na assistência prestada pela APS brasileira a idosos frágeis, particularmente no âmbito dos atributos acesso, longitudinalidade e integralidade. Há, portanto, uma janela de oportunidades para a redução de hospitalizações desnecessárias entre adultos brasileiros mais velhos e para prover melhor assistência aos idosos frágeis por meio de ações efetivas da APS.

**Descritores:** Envelhecimento; Idoso Fragilizado; Doença Crônica; Serviços de Saúde para Idosos; Atenção Primária à Saúde; Hospitalização; Pesquisa sobre Serviços de Saúde.

## ABSTRACT

Population aging imposes countless challenges to Brazilian society, among which the planning and organization of health services stand out. This study is situated in the field of research on the health services use by elderly people. The first article aimed to examine the factors associated with the occurrence and frequency of hospitalizations among older adults. The second article aimed to examine the association between frailty and the perception of problems in indicators of attributes in primary healthcare (PHC) among elderly Brazilians. These are two cross-sectional studies based on data from the first wave of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil), conducted in 2015-2016. The first analysis included 9389 participants aged 50 years or more and the second with the 5432 participants aged 60 and over. In the first article, the dependent variable was the occurrence of hospitalization in the last year, while the independent variables were chosen using the Andersen and Newman model as a reference and involved predisposing, enabling and need factors for the use of health services. After adjustments for potential confounding variables, Hurdle regression models showed statistically significant associations ( $p < 0.05$ ) for need factors (history of medical diagnosis for chronic diseases and limitation to perform basic activities of daily living - BADLs) and for enabling factors (resident in rural areas and in the North and Midwest regions of the country). Population attributable risk analyzes (PARs) showed a hierarchy of need factors for the occurrence of hospitalizations, with greater contributions from stroke (PAR=10.7%) and cardiovascular disease (PAR=10.0%), followed by cancer (PAR=8.9%), limitation to perform BADLs (PAR=6.8%), depression (PAR=5.5%), diabetes (PAR=4.4%) and hypertension (PAR=2.2%). The second article used indicators of problems in PHC attributes as dependent variables and frailty as an independent variable. Access, longitudinal care, coordination, comprehensiveness, family orientation and cultural competence were the target attributes. For the data analysis, logistic regression models were used, adjusted for predisposing, enabling and need factors for the use of health services. Frail and pre-frail elders accounted for 13.4% and 54.5% of the sample, respectively. Multivariate analysis showed that frail elders compared to robust elders showed higher odds of reporting problems with access (OR = 1.45; 95% CI 1.08-1.93), longitudinal care (OR = 1.54; 95% CI 1.19-2.00) and comprehensiveness (OR = 1.45; 95% CI 1.14-1.85), in addition to more problems with attributes of PHC (OR = 1.38; 95% CI 1.05-1.82, for 5 or more). The

results of the first article show that four of the major diseases associated with hospitalizations (stroke, cardiovascular disease, diabetes, and hypertension) are part of the Brazilian list of primary care sensitive hospitalizations. The results of the second article, in turn, suggest the occurrence of inequities in the care provided by the Brazilian PHC for frail elderly people, particularly in the attributes of access, longitudinal care, and comprehensiveness. There is, therefore, a window of opportunity to reduce unnecessary hospitalizations among older Brazilian adults and provide better care for frail elders through effective PHC actions.

**Keywords:** Aging; Frail Elderly; Chronic Disease; Health Services for the Aged; Primary Health Care; Hospitalization; Health Services Research.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Vulnerabilidade de idosos frágeis a mudanças repentinas no estado de saúde após um estressor.....25
- Figura 2.** Cascata do declínio funcional entre idosos desde a independência até a fragilidade e incapacidade, na ausência de intervenções.....31
- Figura 3.** Atributos da Atenção Primária à Saúde .....39

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABVDs	Atividades básicas de vida diária
AGA	Avaliação geriátrica ampla
AIVDs	Atividades instrumentais de vida diária
APS	Atenção Primária à Saúde
AVC	Acidente vascular cerebral
AVE	Acidente vascular encefálico
AVDs	Atividades de Vida Diária
CES-D	<i>Center for Epidemiological Studies Depression scale</i>
CHS	<i>Cardiovascular Health Study</i>
COVID-19	Doença causada pelo novo coronavírus
CSAP	Condições sensíveis à atenção primária
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EC 95/2016	Emenda Constitucional N° 95/2016
ELSA	<i>English Longitudinal Study of Ageing</i>
ELSI-Brasil	Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros
ESF	Estratégia Saúde da Família
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de confiança de 95%
ICSAP	Internação por condições sensíveis à atenção primária
ILPIs	Instituições de longa permanência de idosos
IVCF-20	Índice de vulnerabilidade clínico-funcional-20
NHS	<i>National Health Service</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PCATool	<i>Primary care assessment tool</i>
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
RAPs	Riscos atribuíveis populacionais

RR	Risco relativo
SABE	Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
SHARE	<i>Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TILDA	<i>The Irish Longitudinal Study on Ageing</i>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivos gerais .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	15
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	16
3.1 Envelhecimento populacional e o setor saúde: contexto e repercussões.....	16
3.2 Fragilidade e outras condições associadas ao envelhecimento.....	21
3.2.1 Doenças crônicas, multimorbidade e capacidade funcional .....	21
3.2.2 A importância do construto fragilidade e aspectos epidemiológicos .....	24
3.3 Uso de serviços de saúde por idosos .....	33
3.3.1 Atenção Primária à Saúde .....	38
3.3.2 Hospitalizações.....	47
4 METODOLOGIA .....	54
4.1 Fonte de dados .....	54
4.2 Variáveis do estudo .....	55
4.2.1 Variáveis dependentes .....	55
4.2.2 Variáveis independentes .....	57
4.3 Análise Estatística .....	59
4.4 Aspectos Éticos .....	61
5 RESULTADOS .....	61
5.1 Artigo 1 – Hospitalizações entre adultos mais velhos: resultados do ELSI- Brasil.....	62
5.2 Artigo 2 – Fragilidade entre idosos e percepção de problemas em indicadores de atributos da atenção primária à saúde: resultados do ELSI-Brasil.....	73
6 CONCLUSÃO.....	95
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	97
9 APÊNDICE.....	114

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças na configuração da pirâmide populacional brasileira serão marcantes nos próximos 30 anos. Atualmente, cerca de 13,9% da população tem 60 anos ou mais. Será 18,7% em 10 anos e, em 2050, 28,5%, ano em que a expectativa de vida ao nascer do brasileiro superará 80,6 anos para ambos os sexos (IBGE, 2018).

O processo de envelhecimento é complexo e heterogêneo, altera a vida dos indivíduos e de suas famílias e aumenta a demanda por cuidados de longa duração (IBGE, 2016), o que repercute em maior pressão populacional sobre a estrutura de serviços existentes, além de estimular a criação e a ampliação de outros. Melhorar a performance do sistema de saúde é necessidade premente, mas implica custos crescentes (OMS, 2010). Apesar de onerosa, a progressiva incorporação de tecnologias é inevitável, principalmente, quando se pensa na maior carga e complexidade das doenças, tendo em vista a prestação da melhor assistência à população idosa (PRINCE et al, 2015; NÄGGA et al, 2012).

O aumento da demanda, complexidade e custos dos serviços de saúde aliados à evidente limitação dos recursos disponíveis para provê-los determinam a clara necessidade de informação e pesquisa sobre a estrutura de serviços, seu desempenho e sustentabilidade (MARTINS; PORTELA; NORONHA, 2020). O campo de pesquisa em serviços de saúde é amplo, objetiva fornecer dados, evidências e instrumentos à sociedade e aos gestores públicos para tomada de decisões que contribuam para a construção de sistemas de saúde economicamente viáveis, seguros, efetivos, equânimes, acessíveis e centrados nos pacientes (MARTINS; PORTELA; NORONHA, 2020). Estudos, que possibilitem compreender melhor o uso desses serviços por pessoas mais velhas, podem colaborar para o planejamento de intervenções mais eficientes em saúde pública.

O maior desenvolvimento da Atenção Primária à Saúde (APS) é estratégia reconhecidamente importante para atingir a meta de “saúde para todos” e sustentabilidade dos sistemas de saúde. Também pode ser entendida como conjunto de valores e princípios que norteiam essa busca (WHO, 2008a). O estudo desse construto em âmbito teórico assim como de seus aspectos práticos e factuais é essencial para a geração de conhecimentos que instrumentalizem gestores e sociedade nas tomadas de decisão (WHO, 2008a).

A APS expressa, também, uma alternativa ao modelo hospitalocêntrico. Sistemas de saúde mais amigáveis ao idoso devem se articular em rede, coordenar o cuidado e evitar hospitalizações desnecessárias (FRIED; ROWE, 2020; SIRVEN; RAPP, 2017; HALLGREN et al, 2016). Tais eventos, além de muito dispendiosos para os sistemas de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; IBGE, 2016), têm grande potencial de piorar a funcionalidade dos idosos (COVINSKY et al, 2003). Se, por um lado, grande parte das intervenções hospitalares são essenciais, por outro, são potencialmente iatrogênicas. As internações devem ser, portanto, criteriosas e bem indicadas (MCELHANEY et al, 2011). Sabe-se que uma parcela delas ocorre por condições sensíveis à APS e são evitáveis, mas para tanto, ações sobre os determinantes sociais da saúde são necessárias (WHO, 2008b; GEIB, 2012), assim como a estruturação de rede ambulatorial robusta, particularmente da APS resolutive e fortemente embasada em seus atributos (STARFIELD, 2002; CASTRO et al, 2020).

A compreensão da heterogeneidade da população idosa é outro aspecto importante para o planejamento de serviços de saúde eficientes. Entendendo a saúde da pessoa idosa sob uma perspectiva multidimensional, o uso apenas do critério etário torna-se insuficiente e outros indicadores são necessários. A capacidade funcional e a fragilidade são condições que contribuem para melhor compreensão (MARTIN; BRIGHTON, 2008; CESARI et al, 2016). Alguns aspectos sobre o uso de serviços de saúde por idosos brasileiros com e sem limitação funcional foram discutidos em estudo anterior (SILVA, 2016), sendo o uso de serviços de saúde por idosos frágeis um dos objetos deste trabalho.

A fragilidade é uma síndrome clínica que corresponde a um estado de maior vulnerabilidade em que mínimos estressores podem levar ao declínio funcional (MORLEY et al, 2013). Resulta da perda da capacidade adaptativa oriunda da degradação de múltiplos sistemas fisiológicos (LIPSITZ, 2008). Esse construto permite caracterizar idosos em robustos, pré-frágeis e frágeis (FRIED et al, 2001), sendo uma outra forma de se entender a heterogeneidade dessa população, útil tanto para a construção do plano de cuidado clínico individual, quanto para o planejamento e gestão em saúde (MARTIN; BRIGHTON, 2008).

O presente estudo situa-se, portanto, na temática do uso de serviços de saúde por idosos e se propõe a discutir alguns aspectos que contribuam para o melhor planejamento e eficiência do cuidado em saúde. Objetivou avaliar fatores associados à ocorrência de hospitalizações em amostra nacional representativa da população

brasileira com 50 anos ou mais (artigo 1) e examinar a associação entre a síndrome de fragilidade e a percepção de problemas em indicadores de atributos da APS entre idosos brasileiros (artigo 2).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos gerais**

- Estudar aspectos do uso de serviços de saúde por adultos brasileiros mais velhos.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar fatores associados à ocorrência e à frequência de hospitalizações em amostra nacional representativa da população brasileira com 50 anos ou mais (artigo 1).
- Examinar a associação entre a síndrome de fragilidade e a percepção de problemas em indicadores de atributos da APS entre idosos brasileiros (artigo 2).

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Envelhecimento populacional e o setor saúde: contexto e repercussões

O envelhecimento populacional é uma das mais impactantes transformações sociais do século XXI. É um grande desafio civilizatório com repercussões importantes para os sistemas nacionais de saúde e previdência (UNITED NATIONS, 2017). Países de alta renda vêm envelhecendo de forma gradual há décadas. Ao contrário, os países de baixa e média renda têm vivido essa transição de forma acelerada sem dispor de tempo e recursos para lidar com as transformações sociais advindas desse processo (UNFPA; HELP AGE INTERNATIONAL, 2012).

Em 2017 a população mundial ultrapassou 7,6 bilhões de pessoas. Estima-se que em 2050 essa população se aproximará de 10 bilhões e que a população idosa representará mais de 25% da população em todos os continentes, exceto a África, devendo alcançar os 35% na Europa (UNITED NATIONS, 2017).

Atualmente, cerca de 9% da população mundial reside na América Latina e Caribe, 13% desses têm 60 anos ou mais (UNITED NATIONS, 2017). O Brasil segue a lógica continental: dos mais de 210 milhões de habitantes em 2019, cerca de 14% eram idosos. Estima-se que a configuração da pirâmide populacional brasileira mude de tal forma que, em 30 anos, esse percentual atinja os 28,5%, o que corresponderá a um contingente de mais de 66 milhões de idosos (IBGE, 2018).

O aumento da proporção de idosos na população brasileira tem relação com a melhora em indicadores. A expectativa de vida ao nascer, por exemplo, ultrapassou 76,6 anos em 2019 (IBGE, 2020) e estimava-se que, em 2050, superaria 80,6 anos para ambos os sexos (IBGE, 2018). Estimava-se, ainda, que aqueles que completassem 60 anos em 2020, viveriam, em média, mais 22,7 anos (IBGE, 2020). Entretanto, o Brasil foi muito afetado pela pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19). Estudo atual projeta um declínio na expectativa de vida ao nascer e aos 65 anos. Estima-se que ganhos em longevidade alcançados ao longo de anos ou mesmo décadas foram revertidos pela pandemia e sua má condução no país (CASTRO et al, 2021).

De toda a forma, a enorme população idosa já representa demandas adicionais importantes ao setor saúde e à seguridade social, dentre outros. A população idosa, todavia, não é homogênea e utilizar somente o conceito de idade cronológica é

insuficiente para realizar análises mais específicas. A capacidade funcional e o nível de fragilidade são aspectos que permitem caracterizar melhor os idosos e têm o potencial de melhorar previsões e expectativas em relação à carga de doenças e à necessidade de uso de serviços de saúde (MARTIN; BRIGHTON, 2008; CESARI et al, 2016; SILVA et al, 2017; ROE et al, 2017; ILINCA; CALCIOLARI, 2015).

O perfil da população idosa é fruto do modo como os indivíduos envelhecem. É resultado da inserção nos respectivos contextos sociais e culturais, atuais e pregressos, e da conseqüente acumulação de exposições a fatores de risco ao longo da vida (GEIB, 2012). As grandes regiões brasileiras tiveram distintas trajetórias de transição demográfica, desenvolvimento econômico e social, o que acarretou impactos diferentes nas condições de vida de suas populações (GEIB, 2012). As peculiaridades dos locais onde as pessoas vivem podem contribuir muito para o envelhecimento saudável ou não (IBGE, 2016; FRIED; ROWE, 2020).

Para responder aos diferentes perfis demográficos e epidemiológicos decorrentes do envelhecimento populacional, o sistema de saúde precisa se adequar. A prevenção, o retardamento de doenças e deficiências, assim como a manutenção da saúde, independência e mobilidade serão os maiores desafios relacionados à saúde advindos desse processo (BANCO MUNDIAL, 2011).

Gestores e formuladores de políticas sociais têm a particular responsabilidade de ampliar os serviços públicos relevantes para a pessoa idosa, quer sejam do ponto de vista cultural e coletivo, quer sejam aqueles de caráter assistencial. A progressiva incorporação de tecnologias é inevitável, principalmente, quando se pensa na melhor assistência à população idosa, pela carga e complexidade das doenças (PRINCE et al, 2015; NÄGGA et al, 2012). Todavia, a melhora do sistema de saúde implica custos crescentes, já que as exigências por maior oferta e qualificação de serviços aumenta (OMS, 2010).

O aumento tanto da proporção de idosos na população, quanto da intensidade do uso dos serviços de saúde por esse grupo são as duas grandes forças que impulsionam o crescimento dos gastos em saúde. A magnitude desse aumento em relação à população idosa dependerá essencialmente se estes anos a mais serão saudáveis ou de enfermidades e dependência (BANCO MUNDIAL, 2011).

O gasto em saúde é altamente concentrado em uma parcela relativamente pequena de indivíduos. Nos Estados Unidos, por exemplo, em 2012, apenas 5% dos idosos americanos utilizaram 34,2% do montante destinado à saúde (COHEN, 2014).

O sistema de saúde inglês, *National Health Service* (NHS), por sua vez, estima em cerca de 6 bilhões de libras o custo anual nacional da fragilidade (HAN et al, 2019), o que corresponderia direcionar cerca de 25% do orçamento federal brasileiro da área da saúde de 2020 (PORTAL DA TRANSPARENCIA, 2021) somente para o cuidado aos idosos frágeis.

Em muitos países em desenvolvimento, como Brasil e Chile, por exemplo, a transição demográfica acontece em um contexto de insuficiente desenvolvimento de políticas públicas estruturantes para uma sociedade envelhecida (THUMALA et al, 2017). A população brasileira está envelhecendo em ritmo acelerado e em um contexto histórico de disparidades econômicas e regionais. Políticas sociais tiveram papel importante na retirada de muitos idosos da pobreza e na redução de disparidades raciais entre a população idosa nas últimas três décadas. Entretanto, apesar de serem vistos alguns esforços para garantir legalmente o direito dos idosos a envelhecer bem e com dignidade, a implementação de políticas e leis tem sido lenta e dificultada pela falta de coordenação e de recursos (TRAMUJAS VASCONCELLOS NEUMANN; ALBERT, 2018; SOUZA et al, 2019).

Embora a Constituição estabeleça uma responsabilidade compartilhada pelo bem-estar dos idosos entre as famílias, a sociedade e o Estado, as primeiras assumiram a maior parte do ônus como uma consequência das expectativas da sociedade e da falta de políticas e apoio de cuidados de longo prazo. Urge maior investimento em pesquisa sobre envelhecimento, desenvolvimento da força de trabalho, serviços e apoio coordenados. É necessário, também, que as cidades sejam mais amigáveis ao idoso, atendendo melhor às necessidades atuais e futuras dessa população (TRAMUJAS VASCONCELLOS NEUMANN; ALBERT, 2018).

O Plano de Ação de Madri propõe que se estabeleça uma atenção continuada, desde a promoção da saúde e prevenção de doenças até a prestação de cuidados de saúde primários, tratamentos intensivos, reabilitação física e mental, serviços comunitários para idosos com incapacidades e cuidados paliativos. A assistência efetiva para pessoas idosas precisa integrar aspectos físicos, mentais, sociais, espirituais e ambientais (UNITED NATIONS, 2002). Uma política de cuidado de longo prazo para pessoas nessa faixa etária deve orientar o desenvolvimento de modelos de atenção que considerem fortemente aspectos preventivos e de promoção da saúde, além do contínuo apoio exigido por idosos com diferentes níveis de dependência (PALACIOS-CEÑA et al, 2012). Deve-se reconhecer, também, o valor

do cuidado familiar e fornecer maior apoio instrumental, emocional e financeiro para aqueles que assumem o papel de cuidador. A regulamentação do cuidado como profissão, combinada com treinamento e apoio abrangentes, é desejável, à medida que aumenta a necessidade de cuidadores (TRAMUJAS VASCONCELLOS NEUMANN; ALBERT, 2018; FRIED; ROWE, 2020).

O real interesse nas pessoas portadoras de doenças, e não nas doenças em si, é requisito fundamental para um sistema de saúde humanizado e sustentável (HART, 1971). Modelos adequados de atenção à saúde dos idosos seguem uma proposta de linha de cuidado, sendo essa, organizada de maneira integrada e coordenada ao longo de todo o percurso assistencial, desde a entrada no sistema até os cuidados ao fim de vida (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

Para melhorar os sistemas de saúde ambiciona-se três grandes objetivos: melhorar a experiência do cuidado, melhorar a saúde da população e reduzir o gasto per capita em saúde. Esses componentes são interdependentes e requerem, necessariamente, o fortalecimento da APS (BERWICK; NOLAN; WHITTINGTON, 2008).

Segundo a OMS, os gastos públicos são fundamentais para a cobertura universal assim como o fortalecimento da APS. O progresso rumo à cobertura universal de saúde possibilita às pessoas acesso qualificado aos serviços de saúde sem colocar em risco a sustentabilidade financeira das famílias. A mediação do uso de serviços de saúde por desembolso direto empurra as famílias à pobreza e perpetua relações de desigualdade e iniquidades (WHO, 2018). Em nenhum país com sistema universal de saúde a participação dos gastos privados é tão alta como no Brasil. É preciso reduzir os gastos diretos das famílias com consultas, medicamentos, exames, o que envolve ampliação do acesso e melhoria da qualidade dos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) (SOUZA et al, 2019).

Apesar de estimulada, a cobertura universal tem sido questionada em relação à provável limitação do escopo de práticas de cuidado em relação às atribuições da APS, já que essa estratégia não trata dos determinantes sociais da saúde e da participação da comunidade. Há grande receio que a estratégia de uso desse termo estimule os estados nacionais a induzir a afiliação a seguros privados de saúde em detrimento a investimentos em políticas de saúde com foco no desenvolvimento dos atributos da APS, tal como aconteceu na Índia. Tal ação não foi equitativa e nem resultou em maior proteção econômica das famílias. O modelo implementado

envolveu o setor privado com fins lucrativos e permitiu desequilíbrios de financiamento e geração de iniquidades. Portanto, substituir a APS pela cobertura universal ameaça ser um passo à frente e dois passos para trás na política de saúde (SANDERS et al, 2019).

O SUS contribuiu muito para o maior uso de serviços de saúde e a equidade em saúde. Entretanto, as transições demográfica, epidemiológica, econômica, política e social ameaçam o prosseguimento dessas conquistas (CASTRO et al, 2019). Questão importante nesse cenário se refere à inserção dos planos de saúde no sistema de saúde brasileiro. Da forma atual, proporcionam cobertura duplicada e promovem iniquidades. Em 2015, o subsídio estatal associado aos mesmos ultrapassou R\$ 12 bilhões, montante que seria muito bem-vindo no orçamento da APS e nos serviços de média complexidade tecnológica. Essa opção poderia reduzir injustiças distributivas além de promover melhorias substanciais nas condições de acesso e utilização do SUS (OCKÉ-REIS, 2018), além de poder proporcionar melhorias também em hotelaria, um dos principais atrativos para a afiliação a planos de saúde (SANTOS; UGÁ; PORTO, 2008).

A OMS estima que entre 20% e 40% de todos os gastos em saúde sejam desperdiçados por ineficiência e estimula, portanto, principalmente países de baixa e média renda, a encontrarem formas mais eficientes para gerir seus sistemas (OMS, 2010). Reconhece, por outro lado, a existência de subfinanciamento público em diversos países (OMS, 2010). Como agravante, as políticas de austeridade fiscal têm sido determinantes para a piora nas condições de saúde em todo o mundo (RASELLA, et al, 2019). O Brasil é o único país com sistema universal onde o gasto com saúde pública é menor do que as despesas do setor privado (CASTRO et al, 2019). Em 2017, o gasto público per capita em saúde correspondeu a menos da metade do chileno e foi cinco vezes menor que o inglês (VIEIRA, 2020). O precário financiamento do SUS, agravado nos últimos anos pela Emenda Constitucional Nº 95/2016 (EC 95/2016) (BRASIL, 2016) e a desestruturação de importantes políticas de saúde geram muitas incertezas em relação ao futuro do sistema (VIEIRA, 2020). Modelos de microsimulação sugerem que medidas de austeridade que afetem a APS poderão contribuir para um grande número de mortes evitáveis. Municípios mais pobres seriam os mais prejudicados, podendo cessar a tendência de queda das desigualdades e iniquidades em saúde de anos anteriores (RASELLA et al, 2019; CASTRO et al, 2019).

## 3.2 Fragilidade e outras condições associadas ao envelhecimento

### 3.2.1 Doenças crônicas, multimorbidade e capacidade funcional

Quase um quarto da carga de doenças no mundo é atribuída às pessoas com 60 anos ou mais (PRINCE et al, 2015). Considerando-se que a prevalência é produto da incidência e da duração de uma doença, a longa sobrevivência atual proporcionada pelos cuidados às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) resulta em grande efeito sobre a carga de doenças na população, particularmente nos anos vividos com deficiências, incapacidades e necessidades de cuidados (PRINCE et al, 2015). Ocorre, também, aumento da prevalência de multimorbidade (PALLADINO et al, 2016), definida, mais comumente, como a coexistência de duas ou mais condições crônicas em um mesmo indivíduo. Tais condições podem ser doenças físicas não transmissíveis, condições de saúde mental ou doenças infecciosas, todas de longa duração. Esse construto apresenta clara associação com a idade e a condição socioeconômica. É tema complexo e desafiante para a melhor estruturação dos sistemas de saúde (ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES, 2018).

Estudo envolvendo 56.427 participantes com 50 anos ou mais do *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE), residentes em 16 países europeus, estimou a prevalência de multimorbidade em 22,7% em pessoas com 50 a 59 anos e 52,8% naqueles com 70 anos ou mais. A menor prevalência geral foi observada na Suíça (24,7%) e a maior na Hungria (51%). A hipertensão foi a condição mais prevalente (42,8%) seguida pela artrite/reumatismo (26,4%) e problemas cardíacos (15%). Esse estudo ainda mostrou que o aumento da idade, assim como menores índices de escolaridade, situação de emprego e renda familiar foram associados à multimorbidade (PALLADINO et al, 2016).

Estudo transversal com amostra representativa da população adulta de seis países latino-americanos e caribenhos (Brasil, Colômbia, El Salvador, Jamaica, México e Panamá) evidenciou prevalências de multimorbidade entre 12,4% (Colômbia) e 25,1% (Jamaica). No Brasil, foi de 16,8%. Os resultados desse estudo também mostram que a prevalência de multimorbidade aumenta com a idade, é maior entre as mulheres e mais frequente entre aqueles com menor escolaridade, não havendo associação com a posse de plano privado de saúde. Cerca de um terço dos portadores de câncer, cardiopatia e artrite possuem pelo menos mais três

comorbidades. Diabetes e doença cardíaca foram os dois problemas mais associados a outras condições (MACINKO et al, 2019).

Segundo Prince et al (2015), as condições de maior carga entre os idosos, são hipertensão arterial, diabetes, cardiopatias hipertensiva e isquêmica, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), osteoartrite, lombalgia, neoplasias, quedas, hipoacuidade visual, hipoacusia, tuberculose, depressão maior, acidente vascular cerebral (AVC) e demência, sendo as duas últimas as principais responsáveis pela perda da independência na velhice. Estudo chileno mostrou que três em cada quatro pessoas com 60 anos ou mais relataram ter pelo menos uma DCNT. As doenças mais prevalentes foram hipertensão (62,1%), diabetes (21,8%), depressão (18%) e osteoporose (17,2%). Por outro lado, cerca de 76% dos idosos eram independentes e metade deles relataram estar em excelente estado de saúde (THUMALA et al, 2017).

Pesquisa envolvendo dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) mostrou que 67,8% dos brasileiros com 50 anos ou mais relataram ter duas ou mais doenças crônicas, sendo maior a prevalência entre mulheres e pessoas mais velhas. Hipertensão arterial (52,2%), problema de coluna (40,8%) e colesterol elevado (30,5%) foram as condições mais frequentemente relatadas (NUNES et al, 2018).

Doenças como hipertensão, diabetes e insuficiência cardíaca têm forte relação com declínio cognitivo e funcional (AMIEVA et al, 2008; LIVINGSTON et al, 2017). De forma geral, a evolução das DCNT pode resultar em limitação funcional e incapacidades, sendo, tais consequências, associadas a piores condições gerais de saúde (GULLEY; ALTMAN, 2008). Aumento da idade, baixa escolaridade, baixa renda domiciliar, multimorbidade, obesidade e não praticar atividade física são condições associadas a maior probabilidade de incapacidades (PALACIOS-CEÑA et al, 2012; GULLEY; ALTMAN, 2008).

A saúde não é apenas a ausência de doenças, mas um recurso para a vida diária, condição potencial para a máxima performance física e social (STARFIELD, 2002). Mais do que o controle clínico das DCNT, a manutenção da independência e da autonomia são os grandes objetivos do cuidado à saúde do idoso e, para tanto, a avaliação geriátrica ou gerontológica adequada deve atentar-se à funcionalidade, capacidade intrínseca, resiliência física e ao nível de fragilidade (MORAES, 2017; CHHETRI et al, 2021). A funcionalidade pode ser compreendida em três dimensões:

no nível do corpo ou parte dele (funções fisiológicas e anatômicas), o indivíduo como um todo e a pessoa imersa em seu contexto. A incapacidade pode ser oriunda de problemas em pelo menos uma dessas dimensões, resultando, respectivamente, em deficiência, limitação em atividades (tarefas individuais) e restrições à participação (OMS, 2002). De forma objetiva, a limitação funcional pode ser definida como incapacidade para desempenhar atividades de autocuidado e viver de forma independente (PALACIOS-CEÑA et al, 2012).

A capacidade funcional é fenômeno complexo, multidimensional e dinâmico. Pode ser caracterizada a partir dos atributos relacionados à saúde que permitem às pessoas serem e fazerem o que desejarem. É determinada pela capacidade intrínseca (composição de todas as capacidades físicas e mentais de um indivíduo), o ambiente (todos os fatores extrínsecos que influenciam o contexto de vida individual) e as interações entre ambos (CESARI et al, 2018). A capacidade intrínseca pode configurar-se como marcador da reserva fisiológica. Aliado a esse conceito, tem-se o construto da resiliência física, definido como a capacidade para lidar com sucesso com estressores na velhice ou de resistir ao declínio funcional após um grande estressor (CHHETRI et al, 2021).

Não há um método único para determinação da capacidade funcional, sendo importante avaliar aspectos cognitivos, físicos e emocionais (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008). Apesar de recentes esforços para avaliação da capacidade intrínseca na prática clínica e pesquisa (CESARI et al, 2018), habitualmente, estima-se a capacidade funcional por meio de instrumentos padronizados que avaliam o desempenho do idoso nas atividades de vida diária (AVDs) e na mobilidade (LINO et al, 2008; ALVES; LEITE; MACHADO, 2008). A escala de Katz ou índice de independência em atividades de vida diária (KATZ et al, 1963), traduzida e adaptada à língua portuguesa (LINO et al, 2008), tratada também por atividades básicas de vida diária (ABVDs), corresponde às atividades de autocuidado, essenciais para a autopreservação e sobrevivência do indivíduo: tomar banho, vestir-se, usar o banheiro, transferir-se, ter continência esfinteriana, e alimentar-se sozinho. As atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) são as atividades relacionadas ao cuidado e gerenciamento do domicílio e são indicadoras da capacidade do idoso viver sozinho na comunidade: preparar os próprios alimentos, fazer compras, controlar as finanças, usar o telefone, lavar e passar roupa, usar medicamentos adequadamente e sair de casa sozinho (LAWTON; BRODY, 1969). AVDs avançadas relacionam-se,

dentre outras, com atividades laborais, artísticas, intelectuais e de lazer (DIAS et al, 2011). Geralmente o declínio funcional inicia-se com a dificuldade e posterior incapacidade de realizar tarefas mais complexas e progride de forma decrescente (KATZ et al, 1963). A avaliação da mobilidade, outro parâmetro utilizado para mensurar a funcionalidade, organiza-se, hierarquicamente, desde a capacidade de transferir-se da cama para a cadeira até atividades mais complexas como caminhadas longas e subir e descer escadas (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

O envelhecimento biológico corresponde à deterioração das reservas fisiológicas, o que resulta na diminuição progressiva da capacidade funcional dos sistemas fisiológicos. Esse é, entretanto, um processo muito complexo e acontece de forma heterogênea. O construto da fragilidade ajuda a entender melhor o envelhecimento para além da idade cronológica (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008; VIDAL, 2014) e será discutido a seguir.

### **3.2.2 A importância do construto fragilidade e aspectos epidemiológicos**

A fragilidade é uma das principais condições de saúde associadas ao envelhecimento. Embora seja um conceito universalmente aceito, sua definição ainda não é consensual (BUCKINX et al, 2015; STERNBERG et al, 2011). Esforços para uniformização da melhor definição têm sido feitos e trarão benefícios para o cuidado clínico, pesquisa e planejamento de políticas (STERNBERG et al, 2011).

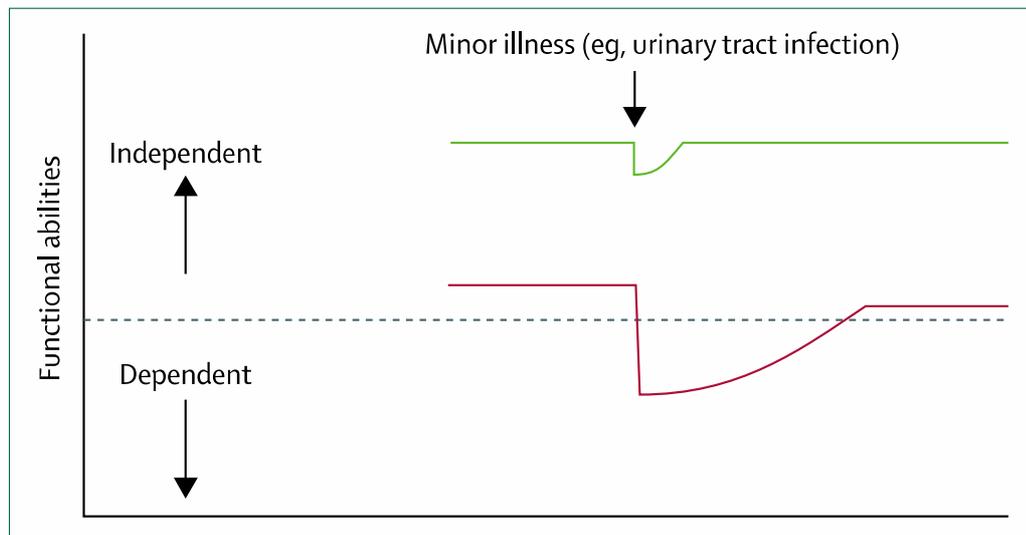
Tal condição pode ser tanto física quanto psíquica ou uma combinação dessas; não significa incapacidade, tampouco multimorbidade. Doenças são fatores de risco etiológicos, ao passo que incapacidades correspondem a desfechos da fragilidade (FRIED et al, 2001). Enquanto a multimorbidade traz uma perspectiva de manejo de cada condição isoladamente apesar de requerer avaliação e manejo multidimensional, a fragilidade traz uma perspectiva mais integral de avaliação e proposta de cuidados (MORLEY et al, 2013).

Apesar de diferentes definições, há certo consenso de que é uma síndrome clínica com múltiplas causas, caracterizada por diminuição da força e resistência muscular, assim como da reserva fisiológica e resistência a estressores, resultando em um declínio cumulativo nos múltiplos sistemas fisiológicos, elevando, por conseguinte, a vulnerabilidade a desfechos adversos, como maior dependência e morte (HAMERMAN, 1999; FRIED et al, 2001; MORLEY et al, 2013). Representa uma

falha na integração das respostas advindas de estressores diversos. Funções que exigem integração de mecanismos corticais superiores, como manter o equilíbrio e caminhar, têm maior probabilidade de falhar, resultando em limitações funcionais e quedas (ROCKWOOD; HUBBARD, 2004). A recuperação, após problemas agudos, é mais longa e geralmente incompleta (HAMILTON; ROUND, 2017).

A Figura 1 representa a vulnerabilidade de idosos frágeis a mudanças repentinas no estado de saúde após um estressor, tal qual uma doença aguda. A linha superior representa um indivíduo idoso com boa saúde que, após um evento estressor menor, como uma infecção, apresenta um pequeno declínio funcional e retorna à homeostase. A linha inferior representa um idoso frágil que, após ser acometido por evento estressor semelhante, sofre um declínio maior, que pode se manifestar como dependência funcional, e que não retorna à homeostase basal. A linha tracejada horizontal representa o limite entre a dependência e a independência.

**Figura 1.** Vulnerabilidade de idosos frágeis a mudanças repentinas no estado de saúde após um estressor



**Fonte:** CLEGG et al, 2013.

Revisão de literatura mostrou que funcionalidade física, velocidade de marcha e cognição foram os componentes mais usados para identificar a fragilidade enquanto incapacidade, institucionalização e morte foram os desfechos analisados mais comuns (STERNBERG et al, 2011).

O maior componente da fragilidade é a sarcopenia (DENT et al, 2018). Trata-se de uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada da massa

muscular esquelética e da força, com riscos de resultados adversos como incapacidade física, má qualidade de vida e morte (CRUZ-JENTOFT et al, 2010). Tais perdas resultam em um aumento da percepção de esforço para uma dada intensidade de exercícios, o que geralmente induz os idosos a evitá-los, culminando em um ciclo vicioso (LANG; MICHEL; ZEKRY, 2009).

Mecanismos complexos envolvem o declínio cumulativo dos sistemas fisiológicos. Sarcopenia, desregulação neuroendócrina e alterações imunológicas são pilares da fragilidade física (SILVA et al, 2016). Condições genéticas e exposições ambientais em combinação com mecanismos epigenéticos resultam em um acúmulo progressivo de danos moleculares e celulares e, por conseguinte, em órgãos e sistemas. Anormalidades em três ou mais sistemas são fortes preditores de fragilidade (CLEGG et al, 2013).

O construto da síndrome de fragilidade pode ser compreendido a partir de três modelos teóricos. O primeiro foca na fragilidade física, correspondendo a uma associação de fraqueza, diminuição da resistência e desempenho lento. O segundo estrutura-se a partir do acúmulo de deficiências e o terceiro modelo, com uma perspectiva multidimensional, define a fragilidade como um estado dinâmico de perdas afetando uma ou mais áreas de funcionamento, cognitivo, físico e social (AGUAYO et al, 2017). Clinicamente pode se apresentar de forma inespecífica como fadiga importante, perda de peso inexplicável, infecções frequentes, alterações de equilíbrio e marcha, delirium e incapacidades transitórias (CLEGG et al, 2013).

Numerosos instrumentos de avaliação da fragilidade têm sido propostos a partir destes diferentes modelos conceituais. Bouillon et al (2013) identificaram 27 instrumentos para aferição da mesma. Onze utilizaram medidas subjetivas (baseadas apenas em autorrelato), cinco utilizaram dados objetivos (baseados apenas em medidas diretas) e outros onze utilizaram dados mistos (combinação de métodos subjetivos e objetivos). As abordagens mais utilizadas, contudo, têm sido o fenótipo de fragilidade e o modelo que enumera déficits e condições gerando um índice de fragilidade (BUCKINX et al, 2015; MORLEY et al, 2013); conceitos com estruturas diferentes que evidenciam alguma controvérsia. Embora para alguns pesquisadores fragilidade, comorbidade e deficiência sejam entidades distintas, para outros, elas se sobrepõem. O uso de uma medida híbrida, a escala FRAIL, que utiliza conceitos do fenótipo de fragilidade e do índice de fragilidade, chegou a ser sugerida, como a mais indicada, em 2008, por painel de especialistas em geriatria (ABELLAN et al, 2008).

Recente revisão sistemática identificou 51 instrumentos criados para avaliar a fragilidade. Trinta e oito se direcionam para idosos residentes na comunidade, 6 foram validados para uso em contexto clínico e 7 foram validados em ambos os contextos, incluindo para aqueles residentes em instituições de longa permanência de idosos (ILPIs). Lacunas em relação à validade e confiabilidade dos mesmos ainda existem e permanecem em investigação e discussão (FALLER et al, 2019).

O fenótipo de fragilidade definido no *Cardiovascular Health Study* (CHS) (FRIED et al, 2001) é, todavia, a definição mais frequentemente utilizada (COLLARD et al, 2012; DA MATA et al, 2016), inclusive no Brasil (LOURENÇO et al, 2018), apesar de grande parte dos estudos promoverem modificações na mensuração dos cinco componentes (MELLO; ENGSTROM; ALVES, 2014; GILL et al, 2006). Nível de atividade física e perda de peso foram os critérios mais frequentemente modificados (THEOU et al, 2015). Esse último e a exaustão são, por outro lado, indicadores menos capazes de determinar a fragilidade do ponto de vista individual (SILVA et al, 2016).

As cinco variáveis que compõem este instrumento são, portanto: perda de peso não intencional, exaustão autorreferida, baixo gasto energético, lentificação da velocidade de marcha e força de preensão fraca. A primeira foi definida como perda maior ou igual a 10 libras (cerca de 4,5kg) na linha de base ou maior ou igual a 5% do peso corpóreo no seguimento. A segunda variável, indicadora de pouca resistência e energia, foi identificada a partir de duas perguntas oriundas da *Center for Epidemiological Studies Depression scale* (CES-D) (ORME; REIS; HERZ, 1986), as quais mostraram associação com o estágio de exercício alcançado no teste de esforço (como um indicador de volume de oxigênio máximo - VO<sub>2</sub> máx), tendo capacidade de prever doença cardiovascular. Em relação às três últimas, os valores dos quintis inferiores das medidas foram usados para definir ausência ou presença das mesmas (FRIED et al, 2001). A fragilidade é caracterizada pela presença de 3 ou mais critérios, por observar-se melhor poder preditivo na identificação do risco de morte. A presença de 1 ou 2 critérios classifica o idoso como pré-frágil e caracteriza risco intermediário para desfechos adversos (FRIED et al, 2001). A pré-fragilidade pode ser um processo clinicamente silencioso, correspondendo ao estado em que as reservas fisiológicas são ainda suficientes para permitir respostas adequadas a estressores agudos, como quedas, doenças e hospitalizações, com expectativa de recuperação completa (LANG; MICHEL; ZEKRY, 2009). Por fim, aqueles que não apresentam quaisquer dos

critérios expostos são caracterizados como idosos robustos ou não frágeis (FRIED et al, 2001).

O fenótipo de fragilidade foi operacionalizado pelo SHARE e estabeleceu boa validade de construto, mostrando associação significativa com resultados adversos, independentemente da incapacidade inicial e comorbidades (MACKLAI et al, 2013). No mesmo sentido, estudo prospectivo americano mostrou que apesar da utilização de adaptações para os critérios de fragilidade, todos eles apresentavam forte associação com sobrevida (GILL et al, 2006).

O índice de fragilidade, outro instrumento frequentemente utilizado, contava, inicialmente, com 92 variáveis, mas tornou-se mais sucinto, após trabalhos posteriores não demonstrarem perda em validade preditiva utilizando 30 variáveis. Caracteriza-se por maior capacidade discriminatória para diferenciar pessoas com fragilidade moderada a severa em relação ao fenótipo de fragilidade (CLEGG et al, 2013).

Vários modelos estão, portanto, disponíveis, contudo, a avaliação da fragilidade permanece muito heterogênea (LANG; MICHEL; ZEKRY, 2009). A definição utilizada no CHS é muito útil, entretanto baseia-se apenas em sinais e sintomas físicos, o que negligencia outros aspectos como humor, cognição, déficits sensoriais e aspectos socioeconômicos, reconhecidamente importantes no estado de fragilidade (LANG; MICHEL; ZEKRY, 2009). A padronização do modelo conceitual, especialmente do instrumento diagnóstico é necessidade premente face à relevância do diagnóstico da síndrome de fragilidade, tanto do ponto de vista individual como para a saúde pública (LOURENÇO et al, 2018).

Vários fatores têm sido associados à fragilidade como idade, sexo feminino, baixa escolaridade e renda, saúde ruim e elevadas prevalências de morbidades crônicas e incapacidades (FRIED et al, 2001; HOECK et al, 2012). Estudo que utilizou dados da linha de base do SHARE evidenciou que a prevalência de fragilidade no sexo feminino foi quase duas vezes maior que no sexo masculino, além de apresentar maiores índices de dependência funcional e multimorbidade (MACKLAI et al, 2013). Idosos não casados, principalmente viúvos e divorciados, têm probabilidade quase 2 vezes maior de serem frágeis em relação aos idosos casados (KOJIMA et al, 2020), indicando o importante papel desempenhado pelo companheiro(a) na manutenção da saúde (GONG; KENDIG; HE, 2016). Idosos frágeis queixam-se mais de falta de suporte da família e amigos (DENT et al, 2016), tendo a associação entre solidão e fragilidade um caráter bidirecional (GALE; WESTBURY; COOPER, 2018).

Estudo realizado em Montes Claros-MG mostrou que a fragilidade está associada ao estado civil (solteiro, viúvo, divorciado), menos de 5 anos de escolaridade, presença de polipatologia, polifarmácia, transtorno mental, comprometimento cognitivo e de AVDs, queda no último ano, hospitalização nos últimos 6 meses, incontinência urinária e autopercepção negativa de saúde (MAIA et al, 2020b). Resultados do estudo SABE mostraram associação da pré-fragilidade e da fragilidade com idade maior que 80 anos, comprometimento funcional, declínio cognitivo, multimorbidade e hospitalização no ano anterior à entrevista (DUARTE et al, 2019).

Uma revisão sistemática objetivou identificar fatores sociodemográficos e psicocomportamentais, condições de saúde, estado nutricional e estilo de vida associados à fragilidade entre idosos utilizando apenas artigos que trabalharam com os critérios do fenótipo de fragilidade do CHS. Idade, sexo feminino, raça/cor da pele preta, doenças cardiovasculares, número de comorbidades/doenças, incapacidade funcional, autoavaliação de saúde ruim, sintomas depressivos, IMC e tabagismo, apresentaram associação positiva com a fragilidade. Ao contrário, escolaridade, renda, função cognitiva e uso de álcool apresentaram associação inversa (MELLO; ENGSTROM; ALVES, 2014). Tabagistas têm maior probabilidade de desenvolver fragilidade que aqueles que não fumam, podendo ser a DPOC uma importante mediadora nessa relação (KOJIMA et al, 2018). Também estão associados, mas por processos fisiopatológicos distintos, tanto o baixo peso (menores valores de IMC) quanto o sobrepeso e a obesidade (MELLO; ENGSTROM; ALVES, 2014).

Segundo Andrade et al (2018), piores condições de saúde, limitação funcional e baixa escolaridade são fatores fortemente associados à fragilidade entre adultos mais velhos brasileiros. Já a robustez entre idosos foi associada à ausência de polipatologia, à independência para AVDs e à prática de dança em Montes Claros-MG (MAIA et al, 2020a).

A prevalência da fragilidade é maior no sexo feminino e aumenta progressivamente com a idade antes de estabilizar (15,3% entre 65-69 anos; 18,6% entre 70-74 anos; 23,5% entre 75-79 anos; 22,4% entre 80-84 anos; 20,2% acima de 85 anos) (MORLEY et al, 2013; COLLARD et al, 2012; BUCKINX et al, 2015). Em geral, a prevalência em idosos, varia entre 4 e 17% (MORLEY et al, 2013). Revisão sistemática da literatura, que incluiu participantes com 65 anos ou mais, também evidenciou grande variação nessa prevalência (4,0 a 59,1%), sendo a prevalência

geral ponderada correspondente a 10,7% (COLLARD et al, 2012). Sternberg et al (2011) também evidenciaram grande variação na prevalência ao realizar revisão sistemática da literatura (5 a 58%). Outra revisão sistemática com metanálise objetivou investigar a prevalência de fragilidade entre idosos com 60 anos ou mais residentes na América Latina e Caribe. Evidenciou-se uma prevalência geral de 19,6% (23,4% no sexo feminino e 15% no sexo masculino), mas também, grande variação (7,7 a 42,6%). A heterogeneidade dos estudos e a falta de consenso na literatura a respeito do melhor instrumento para a caracterização da síndrome de fragilidade são fatores que podem explicar essas variações (DA MATA et al, 2016). Estudos que utilizaram a definição de fragilidade física evidenciaram prevalência de fragilidade de 9,9% e de pré-fragilidade de 44,2%. Já os estudos que utilizaram o conceito de fenótipo de fragilidade evidenciaram prevalência de 13,6% de idosos frágeis e 33,5% de pré-frágeis (COLLARD et al, 2012). Para instrumentos diagnósticos diversos, Da Mata et al (2016) apresentaram as prevalências, sendo 10,6%, 20% e 35,8% para o fenótipo de fragilidade, fenótipo de fragilidade modificado e escala de fragilidade de Edmonton, respectivamente.

Estima-se que a prevalência de fragilidade no Brasil seja 17,9% e 20,9% nos outros países da América Latina (DA MATA et al, 2016). Segundo o consenso brasileiro essa prevalência varia entre 6,7 e 74,1%, a depender do instrumento utilizado e do cenário analisado (LOURENÇO et al, 2018). Em São Paulo, o estudo SABE, mostrou prevalência de 4,1% entre sexagenários, 8,4% entre septuagenários, 28% entre octogenários e 55,9% entre nonagenários e centenários (DUARTE et al, 2019). Dados da primeira onda do ELSI-Brasil evidenciaram prevalência de 13,5% entre idosos com 60 anos ou mais e 20,9% entre aqueles com 70 anos ou mais (ANDRADE et al, 2018). Estudo envolvendo amostra representativa de idosos residentes em Montes Claros-MG, usuários da APS, evidenciou 20,1% de idosos frágeis e 32,2% de pré-frágeis utilizando o índice de vulnerabilidade clínico-funcional-20 (IVCF-20) (MAIA et al, 2020b).

Dados de 10 países europeus, participantes do estudo SHARE, mostraram aumento progressivo da prevalência média de fragilidade entre as ondas (ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Evidenciou-se aumento de 146% na proporção de indivíduos frágeis entre a primeira e a sexta onda da coorte, mostrando ser essa proporção, consequência do envelhecimento populacional. A limitação para realizar ABVDs

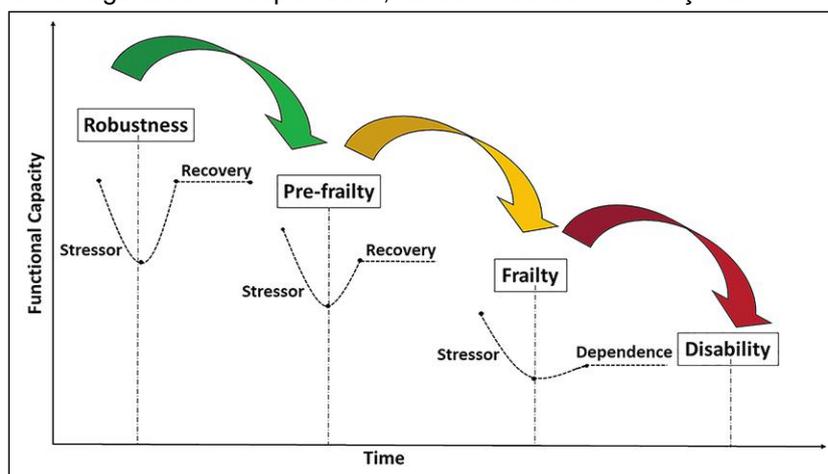
aumentou 174% e a prevalência de multimorbidade aumentou 134%, independente dos indicadores socioeconômicos (SICSIC; RAPP, 2019).

Na América Latina, a cada cinco idosos, um é frágil. Essa alta prevalência provavelmente aumentará a demanda por serviços de saúde e sociais (DA MATA et al, 2016). Idosos frágeis têm maior probabilidade de contato com seus médicos de família, especialistas, fisioterapeutas, assistentes sociais, enfermeiros, nutricionistas, departamento de emergência e hospitalização, independente de outros fatores (HOECK et al, 2012; DENT et al, 2016).

A fragilidade é um processo dinâmico que pode melhorar ou piorar ao longo do tempo (GILL et al, 2006; MORLEY et al, 2013). Transições para condições de maior fragilidade são mais comuns que transições para condições de menor fragilidade, sendo a probabilidade de um idoso frágil tornar-se robusto, muito pequena, menor que 1% segundo estudo americano (GILL et al, 2006). Resultados do estudo SABE, mostraram que em São Paulo, após 4 anos, 27,8% e 9,7% dos idosos pré-frágeis e frágeis, respectivamente, tornaram-se robustos (DUARTE et al, 2019). A probabilidade de frágeis tornarem-se pré-frágeis também diminui ao longo do tempo enquanto a probabilidade de morrer aumenta (GILL et al, 2006). Piorar é, portanto, mais comum, o que frequentemente resulta em uma espiral de declínio que leva não apenas a maior fragilidade, mas também a piora da incapacidade, quedas, admissões hospitalares e mortes (BUCKINX et al, 2015).

A figura 2 mostra a cascata do declínio funcional entre idosos desde a independência até a fragilidade e incapacidade, na ausência de intervenções.

**Figura 2.** Cascata do declínio funcional entre idosos desde a independência até a fragilidade e incapacidade, na ausência de intervenções.



Fonte: DENT et al, 2019.

Diferenciar a fragilidade do envelhecimento biológico e de comorbidades tem uma utilidade clínica potencial (MARTIN; BRIGHTON, 2008). Direciona a atenção dos diagnósticos específicos para uma perspectiva mais integral e holística do indivíduo e de sua situação (CLEGG et al, 2013; DUARTE et al, 2019), além de determinar quais são os idosos mais vulneráveis (TELLO-RODRIGUEZ; VARELA-PINEDO, 2016). Apesar de poder ser inerente às alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, na maioria das vezes a fragilidade ocorre mais rapidamente ou é agravada pela presença de doenças crônicas que aceleram a vulnerabilidade a estressores (DUARTE et al, 2019). O objetivo desse conceito é prever desfechos adversos em saúde (COLLARD et al, 2012), podendo prever também a utilização de diversos tipos de serviços de saúde (ROE et al, 2017; SIRVEN; RAPP, 2017).

A identificação do estrato de fragilidade é útil para a compreensão da gravidade das condições associadas já que pessoas mais frágeis têm maior probabilidade de estarem gravemente enfermas. Pessoas com problemas de mobilidade, equilíbrio, cognição ou declínio funcional têm maior probabilidade de terem doenças agudas. Compreender o nível de fragilidade colabora muito para o entendimento clínico e para expectativas prognósticas (THEOU et al, 2018).

Para lidar com o desafio representado por essa condição, estratégias de abordagem populacional e de abordagem à população de alto risco devem se complementar. O sistema de saúde deve objetivar identificar e tratar as causas da incidência assim como as causas individuais mais específicas (ROSE, 1985). Para geriatras e gerontólogos, assim como para outros especialistas, identificar a fragilidade pode facilitar tomadas de decisão clínica ao melhorar as estimativas de risco e benefício de certas intervenções (CESARI et al, 2016). Representa uma instrumentalização concreta sobre um assunto tratado, em geral, de forma intuitiva (MARTIN; BRIGHTON, 2008). A utilização de definição operacional clara permite direcionar a população mais apropriada para intervenções como a avaliação geriátrica ampla (AGA), com objetivo de preservar o status funcional e prevenir, atrasar ou evitar desfechos adversos como hospitalizações recorrentes, institucionalização e morte (STERNBERG et al, 2011). Para o pesquisador a definição de fragilidade é importante para a identificação de fatores associados, elaboração de hipóteses de causalidade, planos de intervenção coordenados e prevenção. Para gestores de sistemas de saúde é um instrumento de reconhecimento da população com maior risco de hospitalizações repetidas e dependência funcional, o que permite prever

necessidades futuras, uso mais efetivo de recursos e intervenções populacionais específicas (MARTIN; BRIGHTON, 2008). Serve como uma lente para o sistema enxergar os idosos com necessidades complexas (ROE et al, 2017).

A melhor compreensão das peculiaridades da população mais frágil e suas necessidades de saúde, assim como os fatores associados e a complexidade dos seus determinantes, pode resultar em melhores algoritmos de previsão e alocação de recursos e auxiliar na formulação de ações de prevenção e intervenção precoce (MELLO, ENGSTROM, ALVES, 2014; FASSBENDER et al, 2009; BUCKINX et al, 2015).

### **3.3 Uso de serviços de saúde por idosos**

Segundo resultados do estudo SABE, cerca de 25% dos idosos brasileiros encontram dificuldades de acesso aos serviços de saúde (SILVA et al, 2019). Modelos tradicionais de sistemas de saúde, centrados na doença e projetados para acolher jovens com doenças agudas são inadequados, insuficientes e potencialmente iatrogênicos para cuidar de idosos com condições de saúde complexas e múltiplas (CESARI et al, 2016; ROCKWOOD; HUBBARD, 2004; MORAES, 2017). Nos formatos atuais, condições patológicas específicas são mais consideradas, deixando em segundo plano problemas múltiplos e complexos envolvidos no declínio funcional e na fragilidade (THEOU et al, 2018). Aspectos como experiência da doença, sentimentos, medos e expectativas são também preteridos, assim como a elaboração de um plano conjunto de cuidados (ROCKWOOD; HUBBARD, 2004).

Sistemas de saúde mais preparados para os desafios do envelhecimento devem se reconciliar com o cuidado a pacientes complexos (ROCKWOOD; HUBBARD, 2004), estruturando-se pelo cuidado centrado na pessoa, segurança do paciente, efetividade (respaldada pelas melhores evidências científicas), acesso em tempo oportuno, eficiência (evitando-se desperdícios de quaisquer naturezas) e equidade (INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Essa é a perspectiva do “*Triple Aim*”: melhorar a experiência do cuidado, melhorar a saúde da população e reduzir o gasto per capita em saúde. São objetivos interdependentes que exigem o fortalecimento da APS e a reorganização do cuidado às doenças crônicas, além de promover esforços de prevenção primária (nível populacional) e quaternária, reduzindo procedimentos,

exames, consultas, uso de medicamentos não respaldados pela ciência e com grande potencial iatrogênico (BERWICK; NOLAN; WHITTINGTON, 2008).

Um modelo de atenção à saúde que busca maior eficiência, efetividade e está mais atento às necessidades, desejos e valores das pessoas se contrapõe à lógica mercantil da saúde e reduz o poder do hospital. As barreiras para melhor prover cuidados em saúde não são, portanto, essencialmente técnicas, mas políticas (BERWICK; NOLAN; WHITTINGTON, 2008). O estado de bem-estar social e seus sistemas de saúde nunca foram bem aceitos nos sistemas político-econômicos dos países que ousaram construí-lo no pós-guerra. O não desenvolvimento dos sistemas universais de saúde e o desmonte que sofreram na última década foram colocados em xeque pela pandemia da COVID-19 (HEATH, 2020). A possibilidade de novas crises sanitárias deve, pois, motivar o fortalecimento dos sistemas de saúde universalmente acessíveis, integrados, seguros e com adequada capacidade de resposta (TRAVASSOS, 2020).

A pesquisa em serviços de saúde tem particular relevância na perspectiva do envelhecimento populacional. Abrange dimensões como acesso, uso, qualidade do cuidado, custos e desempenho dos sistemas de saúde (MARTINS; PORTELA; NORONHA, 2020). O acesso, segundo Donabedian (1980), corresponde ao ajuste entre as necessidades dos usuários e a oferta de serviços de saúde. Relaciona-se com a possibilidade de obter os serviços necessários no momento e local adequados, a um custo razoável. Pressupõe a ausência de obstáculos físicos, financeiros ou de outras ordens para o real uso do serviço de saúde demandado (VIACAVA et al, 2012; CHIAVEGATTO FILHO et al, 2015).

O conceito de uso de serviços de saúde abrange todos os contatos diretos, como consultas e hospitalizações, e indiretos, como a realização de exames preventivos e diagnósticos. Em geral, é o comportamento do indivíduo o responsável pelo primeiro contato, sendo os próximos, orientados pelos profissionais de saúde. Os determinantes do uso relacionam-se com as necessidades de saúde, as características dos usuários e dos prestadores de serviços, com a organização dos serviços e as políticas do sistema de saúde (TRAVASSOS; MARTINS, 2004). Examiná-los pode evidenciar problemas em relação ao acesso de determinados grupos sociais e ser argumento para a adequação de políticas públicas (CHIAVEGATTO FILHO et al, 2015).

Dentre os modelos teóricos utilizados para a melhor compreensão do uso de

serviços de saúde, o modelo de Andersen e Newman é um dos mais utilizados (TRAVASSOS; MARTINS, 2004). Seu desenvolvimento objetivou, inicialmente, compreender por que os indivíduos e famílias usavam os serviços de saúde, evidenciar condições que dificultavam ou impediam o uso, além de mensurar a equidade no acesso (ANDERSEN, 1995). Tal modelo discute o uso de serviços de saúde a partir dos determinantes sociais e individuais, sendo os últimos subdivididos em fatores predisponentes, facilitadores e necessidades de saúde. Os primeiros correspondem às condições que existiam previamente ao surgimento do problema de saúde e relacionam-se com a predisposição das pessoas para usar serviços de saúde. São exemplos sexo, idade, ocupação, raça e as crenças em saúde, por modular a percepção das necessidades de uso. Os fatores capacitantes ou facilitadores correspondem aos meios que condicionam o uso, como escolaridade, renda, transporte, cobertura por plano de saúde privado, local de residência, além das características da estrutura física dos serviços de saúde e de seus profissionais. Já as necessidades de saúde são as condições de saúde percebidas ou diagnosticadas e representam o determinante individual mais proximal do uso de serviços de saúde (ANDERSEN; NEWMAN, 1973) como, por exemplo, as DCNT e a fragilidade (ROE et al, 2017). O uso de serviços pode ser medido em unidade de consultas médicas e hospitalizações, as quais podem ser especificadas para um determinado problema de saúde ou tipo de serviço (ANDERSEN, 1995). A utilização seria equitativa quando a maior parte da variação da utilização fosse explicada pelos fatores demográficos e de necessidade, e não equitativa quando a maior parte dessa variação fosse explicada pela estrutura social, crenças de saúde e fatores facilitadores (ANDERSEN, 1995).

Estudo multinível envolvendo 3588 adultos não institucionalizados, residentes na região metropolitana de São Paulo (16% com 60 anos ou mais) analisou os determinantes individuais e contextuais do uso de serviços de saúde nessa região. Evidenciou-se consistente associação entre o uso de serviços de saúde com escolaridade e posse de plano de saúde, assim como com a presença de doenças crônicas e mentais. Nesse estudo, variáveis contextuais como renda mediana, desigualdade de renda e violência não apresentaram associação estatisticamente significativa com tal uso (CHIAVEGATTO FILHO et al, 2015). Em outro estudo, menor renda e escolaridade entre idosos foram associadas a menor uso de serviços de saúde e a mais problemas de acesso (ALMEIDA et al, 2017). Estudo sobre uso de serviços de saúde por idosos mexicanos, antes da reforma de saúde, mostrou que o

efeito da idade nesse uso parece ser indireto, operando, na verdade, através dos fatores de necessidade de saúde. Determinadas condições de saúde, melhores condições socioeconômicas e disponibilidade de seguro de saúde apresentaram papel facilitador para tal uso. Não houve diferenças a respeito do uso de serviços de saúde em relação ao local de residência, entretanto, residentes em zona urbana foram mais propensos ao uso de serviços preventivos em relação aos residentes em zona rural (WONG; DÍAZ, 2007).

Idosos frágeis são grandes utilizadores dos serviços de saúde, cerca de três vezes mais que idosos robustos, e utilizam grandes volumes de recursos (ILINCA; CALCIOLARI, 2015; ROCKWOOD; HUBBARD, 2004), mas apesar disso, recebem, muitas vezes, cuidados não efetivos e com potencial iatrogênico (MCELHANEY et al, 2011). Estudo canadense mostrou que a fragilidade foi uma das condições que mais associou-se à necessidade de recursos de saúde, principalmente em relação à hospitalização e à residência em ILPIs. O custo da fragilidade nos últimos 2 anos de vida, para o sistema de saúde desse país, foi próximo ao custo das doenças que cursam com insuficiência de órgãos e sistemas, sendo, ainda, 2,4 vezes maior nos últimos 3 meses de vida (FASSBENDER et al, 2009). Devido às suas múltiplas consequências clínicas e sociais e ao seu dinamismo, essa condição geriátrica representa um iminente desafio à saúde pública, tanto do ponto de vista individual quanto social (BUCKINX et al, 2015).

A alta prevalência desta condição exige esforços de prevenção e tratamento. O foco, contudo, deve ser na promoção do envelhecimento mais saudável e ativo que, em termos populacionais, tem relação direta com a elaboração de políticas públicas direcionadas à redução das iniquidades sociais (ILINCA; CALCIOLARI, 2015; VIDAL, 2014).

A igualdade no uso de serviços de saúde é uma das estratégias de enfretamento das desigualdades entre os grupos sociais (TRAVASSOS, 1997). Sistemas universais de saúde demonstraram maior potencial para redução de desigualdades na utilização de serviços, servindo como referência aos países com pretensão de fortalecer a equidade (ALMEIDA et al, 2017). No Brasil, a incompleta implementação do SUS tem relações com a perpetuação de mecanismos geradores das desigualdades sociais (TRAVASSOS, 2018).

A desigualdade no acesso a bens, serviços e oportunidades em saúde está relacionada à estrutura e organização dos sistemas de saúde, não relacionando-se

apenas aos efeitos da globalização, pobreza, desemprego e desigualdades na distribuição de renda (GEIB, 2012). A maior organização dos serviços de saúde deve visar a universalidade do acesso, melhor distribuição espacial dos serviços e adequação da oferta às necessidades dos grandes grupos populacionais (TRAVASSOS, 1997), além de buscar superar as desigualdades regionais ainda marcantes em relação qualidade da assistência (SWARCWALD et al, 2016). Apesar dos avanços, ainda existe grande heterogeneidade em relação ao acesso, uso e qualidade dos serviços de saúde entre áreas urbanas e rurais (VIACAVA et al, 2012; ARRUDA; MAIA; ALVES, 2018). Também são relevantes as iniquidades em relação à raça/cor, sendo o cenário mais desfavorável para aqueles de cor parda ou preta em comparação àqueles de cor branca em relação ao acesso e uso de serviços de saúde (SILVA et al, 2019).

Em relação às estruturas ambulatorial e hospitalar, estudo recente apresentou dados relativos à evolução das mesmas, assim como dos recursos humanos e do uso de serviços de saúde no Brasil ao longo de 30 anos do SUS. Evidenciou-se que o acesso aos serviços de saúde aumentou e que o número de estabelecimentos de saúde cresceu muito, mas o número de hospitais variou pouco. A maioria dos hospitais brasileiros é privada, entretanto a maior parte dos serviços é prestada ao SUS ou de forma compartilhada entre os sistemas público e privado (VIACAVA et al, 2018).

O sistema privado brasileiro estimula, de forma geral, a sobreutilização de serviços e procedimentos, o que implica em aumento desnecessário do custo da assistência. Opera um círculo vicioso de uma sucessão de consultas fragmentadas e descontextualizadas (OLIVEIRA; VERAS; CORDEIRO, 2018), modelo insustentável no contexto de envelhecimento populacional.

Sistemas que possibilitem às pessoas terem “serviço de uso regular”, como aqueles com porta de entrada bem definida ou com adscrição das pessoas aos serviços, além do baixo ou nenhum pagamento no ato do consumo, podem trazer impacto positivo na equidade do uso de serviços de saúde no Brasil (CASTRO; TRAVASSOS; CARVALHO, 2002).

### 3.3.1 Atenção Primária à Saúde

O relatório Dawson, publicado em 1920, na Inglaterra, foi o marco inicial da concepção de APS como forma de organização dos sistemas de saúde. Lord Dawson propôs a reestruturação do modelo de atenção à saúde da época. Segundo ele, os serviços de saúde deveriam funcionar em rede, ser regionalizados e organizados de acordo com níveis de complexidade. Os centros de saúde primários seriam os serviços mais próximos aos usuários e os mais resolutivos, funcionariam como a porta de entrada e núcleo do sistema. Necessidades mais complexas seriam referenciadas a centros de saúde secundários ou a hospitais de ensino (MINISTRY OF HEALTH, 1920).

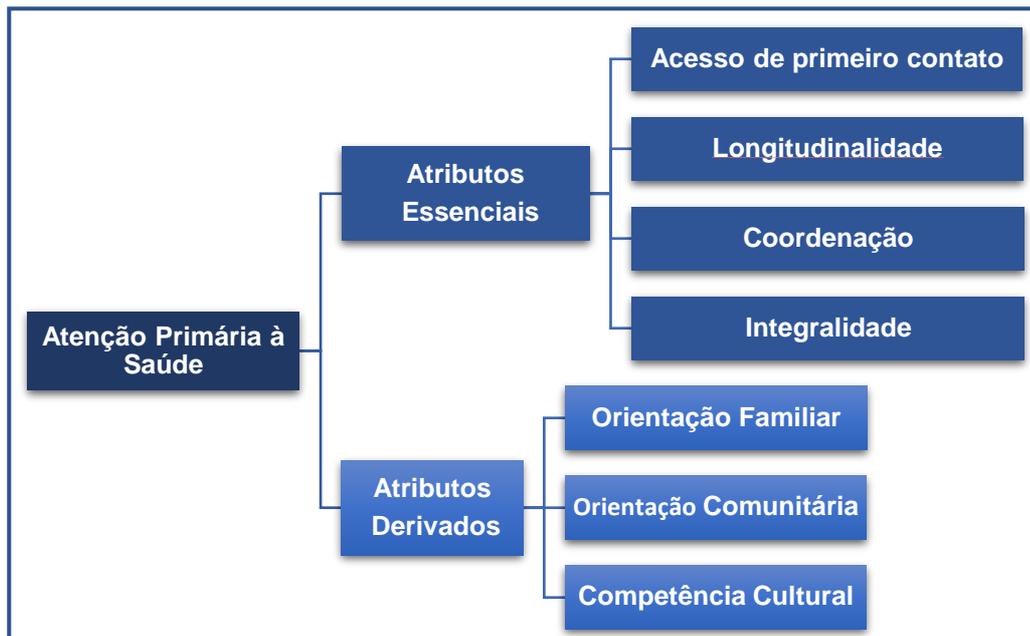
Em 1978, a Conferência Internacional de Alma-Ata definiu esse nível de atenção como:

Atenção essencial à saúde baseada em tecnologias e métodos práticos, cientificamente comprovados e socialmente aceitáveis, tornados universalmente acessíveis a indivíduos e famílias na comunidade por meios aceitáveis para eles e a um custo que tanto a comunidade como o país possam arcar em cada estágio de seu desenvolvimento, no espírito de autoconfiança e autodeterminação. É parte integral do sistema de saúde do país, do qual é função central, sendo o enfoque principal do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. É o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, levando a atenção à saúde o mais próximo possível do local onde as pessoas vivem e trabalham, constituindo o primeiro elemento de um processo de atenção continuada à saúde (WHO, 1978).

Até o início da década de 1990, o Brasil não tinha uma política bem estruturada de APS, apesar de experiências progressas exitosas. Somente em 1994 foi criado o Programa Saúde da Família (PSF) e alguns anos mais tarde esse programa se torna a principal estratégia do Estado brasileiro para organização dos serviços de APS (Estratégia Saúde da Família - ESF) (PINTO; GIOVANELLA, 2018). Desde então esses serviços têm proporcionado substanciais melhorias ao SUS, principalmente em relação ao acesso e à efetividade (VIACAVA et al, 2012), colaborando na operacionalização dos seus princípios. Embora ainda necessite de maior qualificação e desenvolvimento de práticas de atenção integral ao idoso, por exemplo, (PLACIDELI et al, 2020), a ESF é reconhecida como o modelo mais adequado para o funcionamento da APS no país, devendo ser, portanto, expandida e consolidada (TASCA et al, 2020; MACINKO; MENDONÇA, 2018).

A APS caracteriza-se pela atenção ao primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação do cuidado (atributos essenciais), bem como pela atuação com centralização na família, competência cultural e orientação para a comunidade (atributos derivativos) (STARFIELD, 2002). Esses elementos estão dispostos na Figura 3.

**Figura 3.** Atributos da Atenção Primária à Saúde



**Fonte:** STARFIELD, 2002.

A atenção ao primeiro contato depende da acessibilidade (elemento estrutural) e do uso do serviço a cada episódio de doença ou novo problema (elemento processual) (STARFIELD, 2002). Envolve características estruturais como localização da unidade e horário de funcionamento adequados, facilidade de marcação de consulta, tempo de espera reduzido, boa ambiência, ausência de barreiras culturais ou linguísticas e estrutura física adequada a portadores de necessidades especiais como idosos frágeis ou pessoas com limitações de mobilidade. Experiências pessoais prévias gerais e em relação ao uso real do serviço de saúde também devem ser levadas em consideração. A presença de barreiras de acesso está associada a menor atenção ao primeiro contato e menor continuidade do cuidado (STARFIELD, 2002). Para idosos frágeis, limitações de acesso podem resultar em acúmulo ou mudança das demandas, declínio funcional e necessidade de atendimento emergencial

(GIGUERE et al, 2018). Estratégias envolvendo incorporação de tecnologias como uso de e-mail, mensagens por aplicativos em dispositivos móveis e telemedicina (D'AVILA et al, 2017), assim como o modelo de acesso avançado, cujo princípio central é oferecer consulta no mesmo dia para quem procura, têm incrementado o acesso em primeiro contato e reduzido tempos de espera na APS (MURRAY; BERWICK, 2003).

Longitudinalidade significa lidar com o crescimento e as mudanças dos indivíduos ou grupos ao longo de um período de anos. No contexto da APS refere-se a uma relação de longa duração entre profissionais e pacientes nas respectivas unidades de saúde. Pressupõe a existência de uma fonte regular de atenção e seu uso ao longo do tempo. Difere do termo continuidade, que trata da sequência de consultas nas quais há um mecanismo de transferência de informações (como o prontuário, por exemplo). A longitudinalidade, principalmente quando acompanhada pela continuidade, proporciona benefícios em relação ao melhor reconhecimento de problemas e necessidades, atenção mais oportuna e adequada, diagnóstico mais preciso, menos hospitalizações, custos mais baixos, maiores oportunidades de prevenção e maior satisfação com o cuidado (STARFIELD, 2002).

Já a integralidade significa a capacidade da equipe em lidar com os problemas da população a qual serve. Assegura, portanto, que os serviços de saúde sejam ajustados às necessidades de saúde das pessoas (STARFIELD, 2002). A integralidade é um dos atributos mais importantes em relação à resolutividade da APS, já que essa precisa garantir que o indivíduo receba todos os cuidados necessários à sua condição de saúde, mesmo que não consiga ofertar todos eles. Deve se responsabilizar pelas condições mais comuns e direcionar o indivíduo na rede, coordenando o cuidado (PORTELA, 2017). A fim de otimizar o desenvolvimento desse atributo, especialistas brasileiros recomendam melhorias no processo de referência e contrarreferência e ampliação do apoio matricial, presencial ou à distância às equipes de APS (TASCA et al, 2020).

A coordenação, por sua vez, é essencial para o adequado desenvolvimento dos outros atributos. É fortemente influenciada pela continuidade da atenção, por isso é fundamental que existam mecanismos que proporcionem o máximo de informações relevantes ao cuidado. Tais mecanismos podem ser a atenção continuada pelo mesmo médico, mesma equipe ou seguindo anotações em um mesmo prontuário. Condições crônicas de saúde refletem um bom exemplo sobre a necessidade de

cuidado coordenado, busca de equilíbrio entre condutas e manutenção da pessoa como centro da atenção e não suas patologias (STARFIELD, 2002).

Centralização na família, orientação para a comunidade e competência cultural correspondem aos atributos derivativos da APS. Promovem oferta de cuidado mais qualificado e ampliam a integralidade (STARFIELD, 2002). As duas primeiras tratam do entendimento e valorização da história familiar bem como dos atuais e pregressos contextos familiar e social para a adequada interpretação dos problemas e demandas ao serviço de saúde (STARFIELD, 2002). A competência cultural consiste no reconhecimento de necessidades especiais de subgrupos populacionais específicos e promoção do diálogo adequado, sendo uma ferramenta para a redução de iniquidades em relação ao uso dos serviços de saúde (STARFIELD, 2002).

A maioria dos problemas responsáveis pela insuficiência de estratégias de APS entre os países são mais relacionadas a questões estruturais e menos aos processos. Tentativas de medir a qualidade da APS devem levar em consideração toda a complexidade envolvida nas suas atribuições e focar menos no uso de indicadores isolados (HEATH et al, 2009). Os atributos da APS são interdependentes e são referências importantes na avaliação da qualidade dos serviços (STARFIELD, 2002). O desenvolvimento dos mesmos reflete a busca pela efetividade e equidade do sistema, e nesse sentido, a qualidade da atenção significa o quanto as necessidades de saúde, existentes ou potenciais, estão sendo atendidas (STARFIELD, 2002). Diversos instrumentos utilizados para a avaliação da APS utilizam-nos como parâmetros. O *primary care assessment tool* (PCATool), o mais utilizado tanto no Brasil quanto em outros países (FRACOLLI et al, 2014), baseia-se em aspectos de estrutura, processo e resultados, modelo de avaliação da qualidade de serviços de saúde proposto por Donabedian (1988) e permite análise dos atributos a partir da percepção dos usuários e dos profissionais de saúde (FRACOLLI et al, 2014). Atualmente, já se discute a necessidade de atualização desse instrumento para incluir novas formas de comunicação médico-paciente como o e-mail, mensagens por aplicativos em dispositivos móveis, uso de software de transmissão de vídeos e telemedicina (D'AVILA et al, 2017).

Além da satisfação, outros parâmetros são importantes na avaliação da qualidade dos serviços, como os custos da atenção, a qualificação dos profissionais, a segurança e a aparência agradável das unidades de saúde e a adequação dos equipamentos utilizados (STARFIELD, 2002). Ampliação do acesso e investimentos

constantes em infraestrutura e capacitação, monitoramento de indicadores, incorporação regular de novas tecnologias, apoio diagnóstico e consolidação da atenção secundária regulada pela APS, sendo essa última coordenadora do cuidado e ordenadora das redes de atenção, são outros aspectos estruturais e processuais para uma assistência qualificada e resolutive (CORRÊA et al, 2019). O foco no usuário ou o cuidado centrado na pessoa, como já mencionado, são condições determinantes para melhora de resultados em saúde (RATHERT; WYRWICH; BOREN, 2013). Ademais, a adequada percepção do cuidado e a resolução das demandas são fundamentais para a avaliação positiva da qualidade dos serviços (LIMA-COSTA; TURCI; MACINKO, 2013; SZWARCOWALD et al, 2016).

Além de proporcionar cuidado adequado às doenças, todo sistema de saúde objetiva diminuir desigualdades entre subgrupos populacionais, evitando a ocorrência de desvantagens sistemáticas em relação ao acesso e à assistência qualificada (STARFIELD, 2002). Nesse sentido, iniciativas em APS em países de baixa e média renda têm contribuído para aumentar o acesso a serviços de saúde assim como a equidade (KRUK et al, 2010).

Na perspectiva do envelhecimento populacional, é fundamental que os serviços de APS sejam acessíveis e adaptados às necessidades das pessoas idosas. Problemas intersetoriais, logísticos, burocráticos e estruturais como questões relacionadas ao sistema de transporte, sinalização, espaço físico das clínicas, marcação de consultas, tempo de espera, adaptações de procedimentos administrativos devem considerar necessidades especiais dos idosos (WOO; MAK; YEUNG, 2013).

Esse nível de atenção contribui muito para a efetividade, eficiência e equidade do cuidado. Grandes reformas dos cuidados primários em países da América Latina e Ásia relacionaram-se com redução e prevenção de mortes prematuras (KRUK et al, 2010). Já em Hong Kong, a fraca APS é uma das possíveis explicações para a alta proporção de mortes evitáveis em pessoas com 60 anos ou mais, sendo ressaltada a necessidade de maiores investimentos em longitudinalidade e coordenação do cuidado (WOO; MAK; YEUNG, 2013).

No Brasil, a expansão da ESF colaborou para a melhoria do acesso e uso de serviços de saúde em geral, particularmente, para os que mais precisam, pessoas com menor renda, idosos e portadores de doenças (MACINKO; MENDONÇA, 2018). Houve impacto, também, na redução de internações por condições sensíveis à

atenção primária (ICSAP) (MENDONÇA et al, 2012), sendo que municípios brasileiros com menor qualidade da APS têm registrado mais ICSAP que aqueles com maior qualidade ou mais bem avaliados (CASTRO et al, 2020).

Estudo envolvendo a região metropolitana de Belo Horizonte-MG mostrou que idosos com 80 anos ou mais, sexo feminino e aqueles com maior escolaridade avaliaram melhor o acesso e a longitudinalidade. Entre aqueles que utilizaram mais os serviços de saúde, a avaliação foi pior para os atributos de coordenação do cuidado, orientação familiar e comunitária (AUGUSTO et al, 2019). Estudo em município do Rio Grande do Norte evidenciou a orientação familiar como atributo com pior desenvolvimento, seguido pela integralidade. A longitudinalidade, por outro lado, foi o atributo mais bem avaliado e considerado satisfatório. Em relação ao acesso de primeiro contato, a dimensão “acessibilidade” obteve piores escores de avaliação enquanto a dimensão “utilização” obteve melhores escores, evidenciando que embora os idosos estejam utilizando os serviços de APS, ainda encontram barreiras para o acesso adequado, como os horários de funcionamento das unidades básicas de saúde. Os idosos, de forma geral, avaliaram o atendimento como mediano, havendo margem para melhorias (ARAÚJO et al, 2014). No Brasil como um todo, piores experiências em termos de acesso, longitudinalidade, comunicação e coordenação do cuidado foram evidenciadas em modelos de APS do SUS não organizados através da ESF (MACINKO et al, 2018).

No SUS, a maior cobertura pela ESF e o maior número de visitas domiciliares pelas equipes de APS evidenciam a tentativa de ampliar o acesso para populações mais vulneráveis, como idosos com limitações funcionais (MALTA et al, 2016; WACHS et al, 2016). Esse modelo de assistência contribuiu muito para a promoção da equidade na atenção à saúde (WACHS et al, 2016). Todavia, necessita-se ainda de maior qualificação gerontológica pelos profissionais envolvidos no cuidado aos idosos frágeis e com incapacidades (HAVERCAMP; SCOTT, 2015; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Para esses grupos, a APS configura-se em importante fonte de atenção. Estudo irlandês mostrou que idosos frágeis realizam mais consultas com seus médicos de família em relação a pré-frágeis e robustos assim como recebem mais assistência domiciliar (ROE et al, 2017), ainda que esse efeito seja moderado pela maior prevalência de multimorbidade (ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Maior impacto nas consultas com especialistas foi demonstrada em outro estudo (SICSIC; RAPP, 2019).

No contexto da APS deve-se dispensar atenção e crítica em relação à implementação de planos terapêuticos. Idosos, principalmente aqueles mais vulneráveis, costumeiramente, não são incluídos em estudos clínicos, devido a complexas condições de saúde e elevado uso de medicamentos, portanto, os algoritmos de tratamento não contemplam a heterogeneidade dessa população (CESARI et al, 2016; CERRETA; EICHLER; RASI, 2012). As principais intervenções capazes de melhorar a saúde do idoso frágil relacionam-se com a prevenção quaternária, evitando e suspendendo intervenções e medicamentos inapropriados, assim como individualizando metas terapêuticas (MORAES, 2017). Consultas mais frequentes em APS, exercícios de força, resistência e treino de equilíbrio, discussões informadas sobre a relação risco-benefício de procedimentos cirúrgicos e desenvolvimento de plano de cuidado são outras intervenções apropriadas (LEE; HECKMAN; MOLNAR, 2015). A recuperação funcional é um dos grandes objetivos terapêuticos nessa faixa etária e a ênfase nesse aspecto pode contribuir para redução de gastos individuais e para os sistemas de saúde (CERRETA; EICHLER; RASI, 2012).

O declínio funcional nunca deve ser atribuído somente ao envelhecimento. Deve, por outro lado, deflagrar investigações que o justifiquem, sendo muito útil a avaliação multidimensional. Esse instrumento avalia a funcionalidade geral, os sistemas funcionais (cognição, humor, comportamento, mobilidade e comunicação), os sistemas fisiológicos, medicações em uso, história pregressa, cuidador, fatores contextuais, sociofamiliares e ambientais. Ao final, elabora-se um plano de cuidados personalizado (MORAES, 2017).

Programas verticais, específicos de cuidados a idosos frágeis em APS, não parecem ser mais eficientes ou mais qualificados do que os cuidados habituais quando esse nível de atenção encontra-se bem estruturado e com seus atributos bem desenvolvidos (VESTJENS et al, 2019). Para a melhor assistência a esta população, a integração de cuidados e serviços é muito importante (GIGUERE et al, 2018). A grande heterogeneidade e potencial complexidade de condições pressupõe que o cuidado seja sistematizado e individualizado (CESARI et al, 2016). Resultados do estudo SHARE sugerem que a APS pode ser fundamental para a implementação de iniciativas de sucesso na prevenção e cuidado aos idosos frágeis (ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Essa condição pode ser revertida ou atenuada por intervenções, e por isso, é fundamental que os profissionais de saúde sejam treinados a detectá-la

precocemente e que a APS utilize instrumentos adequados para rastreio (MORLEY et al, 2013).

A observação de que os idosos frágeis aumentam a utilização da APS e de serviços hospitalares antes do início da incapacidade (ILINCA; CALCIOLARI, 2015) pode representar uma janela de oportunidade para a interrupção ou atenuação do processo de fragilização. A identificação sistemática desses idosos é o primeiro passo para adaptar os sistemas de saúde às necessidades dessa população (GIGUERE et al, 2018).

A ênfase na detecção de indivíduos pré-frágeis e frágeis é importante, já que intervenções específicas nesses grupos podem evitar a dependência (MORLEY et al, 2013). Gestores de saúde têm, portanto, grande interesse em desenvolvê-las a fim de se evitar cuidados de alto custo relacionados aos processos de fragilização e dependência (SIRVEN; RAPP, 2017). Por iniciar-se com um estágio pré-clínico, estratégias de prevenção e rastreamento podem ser úteis para limitar a carga dessa condição para os sistemas de saúde (BUCKINX et al, 2015; SIRVEN; RAPP, 2017). Por associar-se a eventos adversos graves é recomendável que todos os profissionais de saúde, especialmente os atuantes na APS identifiquem este grupo de idosos e elaborem planos de intervenção (TELLO-RODRIGUEZ; VARELA-PINEDO, 2016). Nesse sentido, é muito bem-vindo o desenvolvimento de métodos eficientes para detecção da fragilidade na prática clínica, especialmente para uso na APS (CLEGG et al, 2013).

Objetivando-se reduzir custos gerais e taxas de institucionalização e hospitalização, advoga-se, pois, pelo rastreamento e gerenciamento da fragilidade na prática clínica (BUCKINX et al, 2015). Todos idosos com 70 anos ou mais, assim como qualquer pessoa com perda de peso significativa no último ano deveria ser rastreada para essa condição (MORLEY et al, 2013). A identificação, idealmente, deveria se dar na comunidade, mediante avaliações simples e rápidas, aplicáveis por profissionais não especialistas (TELLO-RODRIGUEZ; VARELA-PINEDO, 2016; MORLEY et al, 2013).

Na Inglaterra há obrigatoriedade contratual da APS identificar os idosos frágeis nas respectivas carteiras de usuários. Questiona-se, contudo, se seria apropriado rastrear a fragilidade utilizando instrumentos pouco específicos e com potencial de gerar dúvidas, ansiedades e medos (HAMILTON; ROUND, 2017). Instrumentos de rastreio devem ser mais sensíveis e instrumentos de avaliação devem ser mais

específicos (THEOU et al, 2018). Aqueles utilizados para rastreamento na APS devem ser curtos, se possível, realizados por profissionais diferentes de forma a contemplar grande número de indivíduos e ainda ser acurado para predição de eventos adversos em saúde (FALLER et al, 2019). A dupla medida de velocidade de marcha e força de preensão palmar mostrou-se acurada, precisa, específica e mais sensível que outras combinações podendo ser factível para a APS (LEE et al, 2017).

Moraes et al (2016) avaliaram a adequação do IVCF-20 como instrumento de rastreio de vulnerabilidade em idosos brasileiros. Esse questionário mostrou correlação positiva com a AGA, com alto grau de validade e confiabilidade, podendo ser utilizado como instrumento de rastreio dos idosos na APS. Uma vez detectada a fragilidade ou risco de fragilização o próximo passo seria a realização da AGA e a identificação dos mecanismos que levaram à fragilidade (MORAES et al, 2016; DENT et al, 2019; TELLO-RODRIGUEZ; VARELA-PINEDO, 2016; MORLEY et al, 2013). Seguir-se-ia, então, a implementação de intervenções adequadas com o objetivo de reverter ou atenuar o declínio às piores condições de saúde (ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Planos de intervenção específicos poderiam ser formulados para causas potenciais de fragilidade como depressão, déficits visuais e auditivos, diabetes mellitus, insuficiência cardíaca e declínio cognitivo, assim como abordagem da polifarmácia e da sarcopenia (MORLEY et al, 2013; DENT et al, 2019).

Outras estratégias de prevenção e manejo da fragilidade envolvem dieta adequada, exercício físico regular com treino de resistência, monitoramento da funcionalidade, cognição, equilíbrio, velocidade de marcha, prevenção de infecções, cuidados com a saúde bucal e antecipação de eventos estressantes como cirurgias eletivas e reabilitação de acordo com as necessidades individuais (DENT et al, 2019; LANG; MICHEL; ZEKRY, 2009).

Idosos frágeis que recebem cuidados específicos apresentam menos declínio funcional e cognitivo, além de menores taxas de mortalidade e de quedas. Podem melhorar a qualidade de vida e terem menores custos com o cuidado (BUCKINX et al, 2015). A síndrome de fragilidade pode ser previsível e evitável. Reduzir a prevalência e/ou a gravidade dessa condição pode proporcionar grandes benefícios para o indivíduo idoso, sua família e a sociedade (DUARTE et al, 2019; TELLO-RODRIGUEZ; VARELA-PINEDO, 2016; CLEGG et al, 2013; CERRETA; EICHLER; RASI, 2012).

Maior resolutividade da APS em relação à atenção ao idoso, particularmente àqueles mais vulneráveis, frágeis, com incapacidades e multimorbidades contribuirá para melhores resultados em saúde, maior eficiência da assistência e menor custo (BERWICK; NOLAN; WHITTINGTON, 2008; PALLADINO et al, 2016; KRUK et al, 2010).

### **3.3.2 Hospitalizações**

A ocorrência de hospitalização é evento muito relevante tanto do ponto de vista da saúde pública quanto na perspectiva individual. Cerca de 70% do gasto total em saúde no mundo, segundo a OMS, é oriundo de serviços hospitalares, ambulatoriais, medicamentos e suprimentos médicos (WHO, 2018). A assistência hospitalar representa 25% do gasto total em saúde, mas no setor público corresponde a 35% do gasto. Esse último, por outro lado, gasta menos no fornecimento de medicamentos e suprimentos médicos (WHO, 2018).

No período 2010-2015, os serviços hospitalares foram responsáveis, em média, por 21,7% do consumo final de bens e serviços de saúde pelo governo brasileiro (IBGE, 2017). O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) contabilizou, aproximadamente, 10,7 milhões de hospitalizações em 2008, a um custo total, aproximado, de 8,3 bilhões de reais. Em 2018 foram aproximadamente 11,8 milhões de hospitalizações, a um custo total que ultrapassou os 15 bilhões de reais. Nesse último ano, cerca de 37,2% das internações envolveram pessoas com 50 anos ou mais, o que consumiu cerca de 49,2% dos recursos citados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). A maioria das internações sempre foi paga pelo SUS, entretanto, a expansão da cobertura por planos de saúde (especialmente para os estratos socioeconômicos mais favorecidos) proporcionou um aumento da participação dos mesmos, de 6,4% em 1981 para 27,6% em 2013 (VIACAVA et al, 2018).

Dados de estudo da Organização Mundial da Saúde sobre envelhecimento global e saúde, com amostras representativas de adultos com 50 anos ou mais, em países de média renda, mostrou que a prevalência de hospitalização nos 3 anos anteriores variou de 9,7% em Gana a 30,1% na Rússia (ALSHAMSAN et al, 2017). No estudo SHARE, a mesma prevalência, mas nos últimos 12 meses, correspondeu a 13,2% (SIRVEN; RAPP, 2017). No Brasil, essa taxa foi de 10%, com redução em

todas as regiões nas últimas décadas (ARAÚJO et al, 2017). A média de internações entre os brasileiros com 60 anos ou mais é 3 vezes superior a observada entre as crianças e adolescentes até 14 anos (12,5% *versus* 4,1%), sendo 3,5 vezes superior nas regiões Sul e Centro-Oeste. Já o custo com internações entre os idosos chega a ser 36,7% superior ao observado entre crianças e adolescentes até 14 anos (IBGE, 2016).

Em 2018, a média geral de tempo de permanência em hospitalização foi de 5,3 dias, sendo de 6,6 dias entre aqueles com 50 anos ou mais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Segundo o IBGE (2016), o tempo de permanência médio de hospitalização no país entre idosos foi de 7,6 dias (variando de 5,9 dias na região Nordeste a 9,4 dias na região Sudeste) contra 4,8 dias entre crianças e adolescentes até 14 anos (variando de 4,5 dias nas regiões Norte e Nordeste a 5,2 dias na região Sudeste) (IBGE, 2016).

De forma geral, é possível caracterizar dois tipos de rede de serviços hospitalares no Brasil, as quais funcionam de forma hierarquizada e interconectada. A rede de atenção hospitalar básica é aquela onde acontecem as condições mais frequentes de internação, e, complementarmente, há uma outra, direcionada a tratamentos de alta complexidade (OLIVEIRA; CARVALHO; TRAVASSOS, 2004). Grande parte das internações pagas pelo SUS são realizadas fora do município de residência do usuário. Se considerarmos a busca por bens e serviços mais complexos esse percentual será ainda maior, apesar da dificuldade de deslocamento das pessoas que vivem longe dos centros de referência (OLIVEIRA; CARVALHO; TRAVASSOS, 2004).

A equidade na distribuição de hospitalizações pode ser vista como um indicador de acesso equitativo aos mais complexos e onerosos cuidados em saúde. Nos últimos anos, observou-se declínio de iniquidades pró-rico nas hospitalizações, fato associado ao papel assumido pela ESF e que pode indicar melhor uso dos serviços de saúde e maior acesso a procedimentos complexos entre os mais pobres, ressaltando, por fim, a importância do sistema público universal brasileiro (MULLACHERY; SILVER; MACINKO, 2016).

Variáveis demográficas e socioeconômicas parecem não estar associadas à probabilidade de ocorrência de hospitalização entre idosos, ou ao seu respectivo tempo de permanência (MCELHANEY et al, 2011; ILINCA; CALCIOLARI, 2015; ALMEIDA et al, 2017), apesar de ainda haver controvérsias (HALLGREN et al, 2016;

CASTRO; TRAVASSOS; CARVALHO, 2002; MULLACHERY; SILVER; MACINKO, 2016; NUNES et al, 2017; ALMEIDA et al, 2017; NÄGGA et al, 2012). O viés de sobrevivência pode, entretanto, dificultar tais observações, na medida em que os idosos sobreviventes tendem a ter melhores condições socioeconômicas e a serem mais saudáveis que aqueles que morreram (ALMEIDA et al, 2017).

Idade mais velha, sexo masculino e ter apoio de parentes aumentaram o risco de hospitalização em estudo sueco. Viuvez ou nunca ter se casado associou-se a menor risco, mas somente entre mulheres (HALLGREN et al, 2016). Dados da coorte de idosos de Bambuí mostraram que o risco de hospitalização apresentou associação positiva com o sexo masculino, idade avançada, número de doenças crônicas e número de consultas médicas nos 12 meses precedentes. Maior escolaridade formal foi um consistente preditor de menor frequência de internações hospitalares (MACINKO et al, 2011). Em outro estudo observou-se que idosos com maior escolaridade tendem a fazer mais exames preventivos e a internarem menos. Por outro lado, portadores de DCNT e incapacidades consultam e internam mais (GONG; KENDIG; HE, 2016).

Fatores de necessidade em saúde são as características mais fortemente associadas à ocorrência de hospitalização (GUERRA et al, 2001). Dados de vários países mostram que a multimorbidade aumenta essa probabilidade (WANG et al, 2015; NÄGGA et al, 2012; ILINCA; CALCIOLARI, 2015; NUNES et al, 2017), assim como a de ocorrer com mais frequência e cursar com maior tempo de permanência (PALLADINO et al, 2016). Na Escócia e em Hong Kong observou-se que indivíduos com multimorbidade mais pobres tiveram mais chance de serem hospitalizados em comparação aos seus pares mais ricos (WANG et al, 2015).

A limitação funcional pode ser entendida como outro fator de necessidade em saúde e também apresenta forte associação com a ocorrência de hospitalização (SILVA et al, 2017; WONG; DÍAZ, 2007), fato preocupante, já que a manutenção da funcionalidade é um dos principais objetivos do cuidado a pacientes idosos. A hospitalização deve ser, portanto, sempre, bem indicada, já que consiste em evento com potencial de proporcionar declínio funcional, independente daquele proporcionado pelas condições agudas (COVINSKY et al, 2003; BOYD et al, 2005). Os mais velhos têm, particularmente, maior risco para desfechos ruins de funcionalidade, sendo a idade, associada à falha em recuperar AVDs perdidas durante a hospitalização para aqueles que já apresentavam alguma limitação (COVINSKY et

al, 2003). Estudo observacional prospectivo envolvendo 2293 participantes com 70 anos ou mais objetivou descrever as mudanças na capacidade de realizar AVDs ocorridas antes e após a admissão hospitalar. Cerca de 12% dos participantes declinaram nas AVDs entre a admissão e a alta, o que foi influenciado pela idade, e 35% dos idosos que tiveram alta hospitalar apresentaram pior funcionalidade nessa ocasião. As alterações funcionais que ocorrem após a admissão refletem a interação da doença com os cuidados e tratamentos hospitalares e podem ser passíveis de prevenção se houver mudanças em determinados processos e condutas institucionais (COVINSKY et al, 2003), como abordagens para prevenção de quedas e delirium. De forma alguma o declínio funcional associado à hospitalização pode ser aceito como parte do envelhecimento normal (MCELHANEY et al, 2011).

Se por um lado a assistência hospitalar pode ofertar os cuidados necessários em relação à gravidade de enfermidades agudas, por outro lado expõe os pacientes idosos, particularmente os mais vulneráveis e frágeis, a potenciais iatrogenias e declínio funcional (MCELHANEY et al, 2011). O tempo de permanência hospitalar está associado à ocorrência de delirium, dificuldades de locomoção e sobrecarga do cuidador (MCELHANEY et al, 2011; ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Idosos hospitalizados reportam mais sentimentos de solidão e têm mais necessidades de assistência e uso de tecnologias assistivas (NÄGGA et al, 2012).

A discussão sobre hospitalização nessa faixa etária relaciona-se, portanto, ao impacto da mesma sobre a vida do idoso, em especial sobre a funcionalidade, podendo haver declínio cognitivo, dificuldades de mobilidade, piora do humor (MCELHANEY et al, 2011; NÄGGA et al, 2012) e maior risco de iatrogenias (MCELHANEY et al, 2011). Outra face dessa questão é a busca por maior efetividade do cuidado e sustentabilidade do sistema de saúde. A ocorrência de determinadas hospitalizações entre idosos pode ser um indicador da qualidade dos serviços de saúde (ICSAP) ou um evento-sentinela, mostrando que esse evento não deveria ocorrer se tais serviços estivessem funcionando adequadamente (STARFIELD, 2002).

Em Santa Catarina, estudo ecológico de série temporal ressaltou a importância da APS ao evidenciar redução de hospitalizações por condições sensíveis a esse nível de atenção de 2008 a 2015 (de 41% para 32% do total de internações de idosos), independentemente do sexo e das faixas etárias utilizadas no estudo. As causas mais prevalentes para hospitalização foram insuficiência cardíaca, DPOC e doenças cerebrovasculares. Agrupadas, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por

quase 50% das ICSAP. As doenças do sistema respiratório, por sua vez, corresponderam a mais de 26% (RODRIGUES; ALVAREZ; RAUCH, 2019).

Outro estudo ecológico, esse, de abrangência nacional, mostrou que quase um quarto das hospitalizações nos municípios brasileiros, excluídas as motivadas por parto, foram por ICSAP. Municípios com maior proporção de idosos e maior vulnerabilidade social apresentaram maiores coeficientes destas causas de internação (CASTRO et al, 2020).

ICSAP são indicadores de ineficiência do sistema de saúde (VIACAVA et al, 2012). Entre 2001 e 2016 o número dessas internações no Brasil foi reduzido de 120 para 66/10.000 habitantes (SOUZA et al, 2019; PINTO; GIOVANELLA, 2018). Entre pessoas com 80 anos ou mais a redução de ICSAP, nesse período, foi de 50% para 35%. Embora não seja possível isolar os efeitos da APS, é possível que essa redução esteja vinculada ao avanço da cobertura populacional pela ESF, especialmente pelo melhor acompanhamento e diagnóstico das DCNT e do maior acesso a medicamentos (PINTO; GIOVANELLA, 2018). O desenvolvimento da longitudinalidade, assim como a realização oportuna de consultas com especialistas, também são fatores associados à redução de hospitalizações evitáveis (NYWEIDE et al, 2013; SIRVEN; RAPP, 2017).

Altas taxas de reinternação são um outro problema. Reduzi-las é um dos focos dos gestores dos sistemas de saúde para a diminuição de custos, já que, provavelmente, uma fração destas é evitável. Entretanto esse raciocínio não é linear. Readmissões hospitalares podem não ser um bom marcador de desempenho dos cuidados hospitalares. Primeiro, porque existem fatores individuais e contextuais que fogem ao controle do hospital. Além do mais, readmissões hospitalares podem não refletir má qualidade dos serviços prestados. Pelo contrário, altas taxas de readmissão podem resultar de baixas taxas de mortalidade ou acesso a cuidados hospitalares adequados. Intervenções destinadas a melhorar a coordenação do cuidado e o acesso aos mesmos podem aumentar as taxas de reinternações, presumivelmente porque houve melhor acesso aos cuidados necessários (JOYNT; JHA, 2012).

Coorte de base populacional com seguimento de 6 meses, conduzida no município de Progresso-RS, contou com amostra de 515 idosos a fim de avaliar a validade de um instrumento de predição de risco de admissão hospitalar repetida entre idosos. Nesse estudo a taxa de hospitalização nos últimos 12 meses foi de 26,6%. No grupo de idosos classificados como de alto risco a frequência de internação hospitalar foi 6,5 vezes maior em relação ao grupo de risco baixo. Grupo de 17 idosos (3,3%) foi

responsável por cerca de 60,2% das hospitalizações (DUTRA et al, 2011). Causas de readmissão que ocorrem em 3 a 7 dias após alta hospitalar estão muito mais sob controle dos hospitais e, têm maior probabilidade de serem evitadas que readmissões mais tardias (JOYNT; JHA, 2012).

Os principais determinantes da variabilidade das taxas de readmissão hospitalar envolvem a composição da população adscrita ao hospital e os recursos da comunidade. Fatores que não estão sob governança do hospital, como doenças mentais, fraco apoio social e pobreza, estão, muitas vezes, arraigados na sociedade e são importantes impulsionadores das readmissões (JOYNT; JHA, 2012).

Algumas condições associadas ao envelhecimento, como as síndromes demenciais e a fragilidade, também estão associadas a maiores taxas de hospitalização e desfechos clínicos desfavoráveis (PHELAN et al, 2012; ROE et al, 2017). A demência leva a hospitalizações mais frequentes por razões variadas e complexas (PHELAN et al, 2012). Pacientes com comprometimento cognitivo grave apresentam altas taxas de complicações (quedas, infecções, confusão mental, irritabilidade, ansiedade, desorientação) e internações mais longas que os pacientes com comprometimento moderado ou sem comprometimento cognitivo (WOLF et al, 2019). Taxas de admissão hospitalar por condições sensíveis à atenção primária (CSAP) também parecem ser maiores entre pessoas com tal comprometimento. Nesse grupo, cerca de dois terços de todas as admissões potencialmente evitáveis relacionam-se a pneumonia bacteriana, insuficiência cardíaca congestiva e infecção do trato urinário. Problemas cardiovasculares são as causas mais comuns, seguidos por doenças do trato respiratório e digestivo (PHELAN et al, 2012).

Cerca de um quarto das hospitalizações de idosos com ou sem comprometimento cognitivo são causadas por CSAP (28% entre idosos com demência e 19% entre aqueles sem demência) e seriam potencialmente evitáveis (WOLF et al, 2019). Otimizar o cuidado ambulatorial pode, portanto, reduzir a frequência de hospitalizações (WOLF et al, 2019). Essas evidências sugerem potenciais oportunidades para melhorar a assistência aos idosos. Fornecer cuidados preventivos e baseados nos princípios da APS pode proporcionar benefícios individuais e populacionais (PHELAN et al, 2012; WOLF et al, 2019).

A fragilidade também se relaciona com maior frequência de hospitalizações não planejadas (ROE et al, 2017) e é um forte preditor de alto uso de serviços hospitalares por idosos ao longo do tempo (SIRVEN; RAPP, 2017). Idosos frágeis têm alto risco

de agudizar as condições que os tornaram frágeis, além de maior vulnerabilidade às doenças agudas (GILLICK, 2014). Indivíduos pré-frágeis e frágeis têm, respectivamente, cerca de 1,24 e 2 vezes mais chance de hospitalização em relação aos idosos robustos (ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Idosos frágeis têm tempo de permanência hospitalar 7 vezes maior que os robustos, sendo 3 vezes maior o custo médio com hospitalizações (HAN et al, 2019). Resultados do estudo SHARE mostraram correlação fortemente positiva entre a fragilidade e hospitalização, evidenciando que cerca de 30% dos idosos frágeis tiveram pelo menos uma hospitalização nos últimos 12 meses em comparação com 9,7% dos idosos robustos (SICSIC; RAPP, 2019). Resultados do estudo SABE evidenciaram risco de hospitalização nos últimos 12 meses de 2,05 para pré-frágeis e 3,68 para idosos frágeis em relação aos robustos (DUARTE et al, 2019). No estudo TILDA (*The Irish Longitudinal Study on Ageing*), 16,1% dos idosos com 65 anos ou mais procuraram atendimento de urgência nos últimos 12 meses sendo que 34,1% eram frágeis. Cerca de 15% foram hospitalizados, sendo frágeis aproximadamente 39% desses. Um quarto dos idosos frágeis foram hospitalizados nos últimos 12 meses, em comparação com 15,5% dos pré-frágeis e 8,8% dos robustos (ROE et al, 2017).

A sarcopenia pode ser causa ou consequência de hospitalizações. Causa porque aumenta o risco de quedas, complicações e mortalidade. Evidências demonstram que idosos frágeis ou com sarcopenia têm maior risco de hospitalização e maiores taxas de complicações em pós-operatórios. É consequência da combinação de inflamação aguda e desuso da musculatura o que leva a um declínio agudo da massa e função muscular. Após a alta hospitalar e a recuperação da doença isso pode ser parcialmente recuperado, mas pode não haver retorno à linha de base pré-doença (WELCH et al, 2018).

As repercussões de hospitalizações têm grande ônus potencial. Para o sistema: o custo causado por complicações evitáveis e iatrogênicas, o tempo prolongado de permanência e a escassez secundária de leitos e problemas de acesso. Para os idosos: maior chance de novas hospitalizações, admissão prematura em ILPIs, perda permanente da independência e diminuição da qualidade de vida (MCELHANEY et al, 2011).

A detecção precoce da fragilidade na APS e a melhora da coordenação do cuidado são estratégias potenciais para reduzir hospitalizações evitáveis entre idosos frágeis (SIRVEN; RAPP, 2017). Nesse sentido, seria mais apropriado que o sistema

fosse integrado, que os cuidados hospitalares a essa população fossem coordenados e estabelecessem conexões com a equipe de saúde que mais os conhecem (ILINCA; CALCIOLARI, 2015). Minimizar a necessidade de hospitalização também irá requerer melhor manejo das síndromes geriátricas e bons cuidados transitórios, além da presença de alternativas viáveis à hospitalização como *hospices* e programas de internação domiciliar (GILLICK, 2014).

Reduzir hospitalizações em populações hiperutilizadoras é um grande desafio para os sistemas de saúde, principalmente em grupos vulneráveis (FINDELSTEIN et al, 2020). Por serem usuários reconhecidamente frequentes dos serviços de saúde, focar em idosos com necessidades complexas é uma prioridade, sendo desejável avaliar novos modelos de abordagem (ROE et al, 2017).

Nesse sentido, a abordagem centrada na pessoa e a coordenação do cuidado são instrumentos importantes para a redução de taxas de internação (WILLIAMS, 2013). Abordagens holísticas baseadas em evidências para a melhoria da qualidade têm maior probabilidade de alcançar o que os formuladores de políticas, os clínicos e o público desejam: melhor cuidado com menor custo (JOYNT; JHA, 2012). Melhores índices de qualidade do cuidado advêm de boa estrutura (atributos do cenário físico e organizacional em que se oferta o cuidado) e processos adequados (o que é feito na relação de prestar e receber cuidado), o que aumenta a probabilidade de melhores resultados em saúde (DONABEDIAN, 1988).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Fonte de dados**

O presente trabalho utilizou dados da linha de base do ELSI-Brasil coletados entre 2015 e 2016. Esse estudo é uma coorte prospectiva, de base domiciliar, delineado para representar a população brasileira não institucionalizada com 50 anos ou mais. Trata-se de amostra complexa, baseada em diferentes estágios de seleção, considerando o município (unidade primária), o setor censitário e o domicílio. Os municípios foram alocados em quatro estratos, conforme o tamanho da população. Para os três primeiros estratos (municípios com até 750.000 habitantes), a amostra foi selecionada em três estágios. Na primeira etapa, 18 municípios foram selecionados

no primeiro estrato; em seguida 15 e 14, no segundo e terceiro estratos, respectivamente. Na segunda etapa, foram selecionados 8 setores censitários em cada município, e então, selecionou-se os domicílios em cada um. O quarto estrato incluiu os maiores municípios, sendo a seleção da amostra realizada em duas etapas. Primeiramente selecionou-se 176 setores censitários e, em seguida, os domicílios. Todos os residentes nos domicílios selecionados com 50 anos ou mais foram elegíveis para entrevistas individuais e medições físicas (LIMA-COSTA et al, 2018).

O tamanho da amostra foi estimado em 10.000 indivíduos. O inquérito da linha de base incluiu 9.412 participantes, residentes em 70 municípios, pertencentes às cinco macrorregiões do país. Esse tamanho amostral permite prevalência estimada de 1% (erro amostral = 0,25%), ou 5% (erro amostral = 0,55%), com nível de significância de 95% e desenho de amostra de efeito de 1,5. Para esse nível de significância e efeito do desenho da amostra, para uma prevalência de 10%, é possível identificar diferenças de 2,2% com 80% de poder de teste. Para comparações de desigualdades, para prevalência de 10%, é possível identificar diferenças de 3,6% entre os quintis superior e inferior, com 80% de poder de teste (LIMA-COSTA et al, 2018). Foram utilizados pesos amostrais para explicar a probabilidade diferencial de seleção e a não-resposta diferencial. Mais detalhes sobre a pesquisa podem ser vistos na *homepage* do ELSI ([elsi.cpqrr.fiocruz.br](http://elsi.cpqrr.fiocruz.br)) e em outra publicação (LIMA-COSTA et al, 2018).

O Artigo 1 contou com a amostra total de participantes com 50 anos ou mais que possuíam informações completas para todas as variáveis do estudo, 9.389. Já para as análises do segundo artigo, por ser a fragilidade mais prevalente entre idosos, optou-se por restringir a amostra aos 5.432 participantes da linha de base do ELSI-Brasil que tinham 60 anos ou mais na ocasião da entrevista.

## **4.2 Variáveis do estudo**

### **4.2.1 Variáveis dependentes**

A variável dependente do primeiro artigo foi a ocorrência de hospitalizações nos últimos 12 meses, aferida pelas respostas às seguintes perguntas: “Nos últimos doze meses, o(a) Sr(a) foi internado(a) em um hospital por 24 horas ou mais?”, “Nos últimos 12 meses, quantas vezes o(a) Sr(a) esteve internado(a)?”.

Já para o segundo artigo, as variáveis dependentes corresponderam à percepção de problemas em atributos da APS. Em relação ao acesso ou à atenção ao primeiro contato, aferiu-se as respostas às seguintes questões: “O Sr(a) geralmente precisa realizar uma consulta com o clínico geral para conseguir uma consulta com um especialista?”, “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o(a) Sr(a) acha fácil conseguir uma consulta médica?”, “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o(a) Sr(a) consegue uma consulta médica no prazo de 24 horas quando está doente?”, “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o(a) Sr(a) consegue pedir informações por telefone quando precisa de atendimento em saúde, tanto faz se no serviço de saúde ou diretamente com um médico?”. A longitudinalidade foi avaliada pelas perguntas: “Existe um profissional ou serviço de saúde que o(a) Sr(a) costuma procurar quando está doente ou precisa de orientação sobre saúde?” e “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o(a) Sr(a) é atendido(a) pelo mesmo médico que o atendeu da(s) vez(es) anterior(es)?”. A coordenação do cuidado foi aferida a partir das questões: “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o médico que lhe atende sabe sobre todos os medicamentos que o(a) Sr(a) está tomando?”, “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o médico clínico geral fala com o(a) Sr(a) sobre os resultados da sua consulta com especialista?”, “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o médico que lhe atende sabe quais são os seus principais problemas de saúde (ou seja, possui ficha ou prontuário com essas informações)?”. O atributo integralidade foi avaliado pelas perguntas: “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o médico que lhe atende é capaz de resolver a maioria dos seus problemas de saúde?”, “Nos últimos 12 meses, um médico conversou com o(a) Sr(a) sobre dieta ou cuidados com a alimentação?”, “Nos últimos 12 meses, um médico conversou com o(a) Sr(a) sobre atividades físicas ou exercícios?”, “Nos últimos 12 meses, um médico conversou com o(a) Sr(a) sobre uso de álcool?”, “Nos últimos 12 meses, um médico conversou com o(a) Sr(a) sobre uso de tabaco?” As quatro últimas perguntas foram descritas conjuntamente. A orientação familiar foi avaliada pela questão: “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o médico que lhe atende pergunta sobre a saúde dos outros membros da sua família ou sobre suas condições de vida e as da sua família?”.

Por fim, a competência cultural foi avaliada a partir da pergunta: “Quando o(a) Sr(a) procura o serviço ou profissional de saúde, com que frequência o médico que lhe atende explica coisas a respeito da sua saúde ou tratamento, de forma que o(a) Sr(a) possa entender?”.

Apenas as perguntas sobre a necessidade de consultar com o clínico geral para consultar especialista e sobre a existência de profissional ou serviço de saúde de referência envolveram respostas “sim” ou “não”. Todas as outras questionavam a frequência de ocorrência do respectivo indicador. Todas as respostas foram dicotomizadas, sendo as respostas “sim”, “sempre” e “na maioria das vezes” categorizadas como “zero”, e as respostas “não”, “raramente” e “nunca” categorizadas como “um”. As respostas às treze questões acima foram somadas a fim de se obter um escore de problemas em APS, que, por sua vez, foi dicotomizado com base na mediana. A percepção de até quatro problemas foi categorizada como “zero” e a de cinco ou mais problemas foi categorizada como “um”.

#### **4.2.2 Variáveis independentes**

A seleção das variáveis independentes, para o primeiro artigo, baseou-se no modelo comportamental de uso de serviços de saúde proposto por Andersen e Newman (ANDERSEN; NEWMAN, 1973). Idade e sexo foram os fatores predisponentes considerados. Entre os fatores facilitadores, considerou-se o local de residência (zona urbana ou rural), a residência nas grandes regiões geográficas brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul), a escolaridade (estratificada em nenhuma, entre um e quatro anos, entre cinco e oito anos e mais de nove anos), os arranjos familiares (residir sozinho, com mais uma pessoa ou com duas ou mais pessoas), a cobertura por plano privado de saúde (sim, não) e um escore de ativos, utilizado como indicador das condições socioeconômicas da família. Esse escore foi calculado por meio da análise de componentes principais, com base nos equipamentos existentes no domicílio (eletrodomésticos e automóveis) e na presença de trabalhadores domésticos. Os valores desse escore variam entre  $-\infty$  a  $+\infty$ . Os valores mais altos representam melhores condições. Para as análises, esse escore foi dividido em quartis.

Os fatores de necessidade envolveram a limitação para realizar ABVDs e a história de diagnóstico médico para diferentes doenças crônicas, quais sejam doença

cardíaca (angina, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio), hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, AVC, depressão e câncer. A limitação para realizar ABVD foi definida pelo relato de qualquer dificuldade para realizar, sozinho, uma ou mais entre as seguintes atividades: atravessar ou andar de um cômodo para o outro no mesmo andar, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e alimentar-se.

Para o segundo artigo, a variável de exposição utilizada foi a fragilidade, definida a partir do referencial teórico do fenótipo de fragilidade (FRIED et al, 2001). Envolveu, portanto, a análise de cinco dimensões: perda de peso não intencional, fraqueza, velocidade de marcha reduzida, autorrelato de exaustão e baixo nível de atividade física. Essas características foram definidas a partir de critérios apresentados em publicações anteriores (ANDRADE et al, 2013; ANDRADE et al, 2018). A perda de peso foi caracterizada pelo autorrelato de perda de mais de 3Kg nos últimos três meses. A fraqueza foi avaliada medindo-se a força de preensão manual com auxílio de um dinamômetro. O participante foi orientado a realizar o teste por três vezes consecutivas com o membro superior mais forte, sendo considerado o melhor desempenho. Após estratificação por sexo e índice de massa corporal, a fraqueza foi definida pela força de preensão manual no quintil inferior ou incapacidade para realizar o teste. A velocidade de marcha foi avaliada pelo teste de caminhada (SIMONSICK et al, 1997). Foi solicitado que o participante caminhasse, de forma habitual, por três metros e cronometrou-se o tempo. Foi considerado o menor tempo entre duas tentativas. Além da incapacidade para realizar o teste, a baixa velocidade de marcha foi caracterizada pelo quintil mais alto de tempo, após estratificação por sexo e pela média da altura. A exaustão foi definida a partir das respostas às seguintes perguntas da Escala de depressão *do Center for Epidemiological Studies* (CES-D) (RADLOFF, 1977): “Na última semana, com que frequência o(a) Sr(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas (iniciava alguma coisa, mas não conseguia terminar)?” e “Na última semana, com que frequência a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) Sr(a) um grande esforço para serem realizadas?”. O relato de frequências superiores a 3-4 dias em pelo menos uma das questões foi o marcador da presença de exaustão. A atividade física foi avaliada através de um escore calculado em equivalentes metabólicos por semana a partir do *Short Form of International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (FAN; LYU; HE, 2005). O baixo

nível de atividade física foi definido pelo quintil inferior de equivalentes metabólicos gastos na última semana, estratificado de acordo com o sexo. Foi considerado frágil o idoso com comprometimento de no mínimo 3 das referidas dimensões; pré-frágil, aqueles com comprometimento em uma ou duas dimensões e robusto, aqueles que não preencheram quaisquer dos cinco critérios.

A inclusão das covariáveis baseou-se na literatura (MACKLAI et al, 2013; ILINCA; CALCIOLARI, 2015) e no modelo comportamental de uso de serviços de saúde de Andersen e Newman (1973). Sexo e idade foram utilizados como fatores predisponentes. Como fatores facilitadores, utilizou-se a renda domiciliar per capita (em quartis), escolaridade, arranjo domiciliar (residir sozinho ou com mais pessoas), local (urbano ou rural) e região de residência (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul) e posse de plano de saúde privado (sim ou não). A presença de comorbidades e a limitação para realizar ABVDs foram tratadas como fatores de necessidade para o uso de serviços de saúde. Foram contempladas no termo comorbidade o autorrelato das seguintes doenças e condições clínicas: hipertensão arterial, diabetes mellitus, câncer, depressão, DPOC, acidente vascular encefálico (AVE), artrite/reumatismo, osteoporose, cardiopatia (englobando o autorrelato de angina, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca). A limitação para realização de ABVDs foi definida da mesma forma como explicitada acima, para o primeiro artigo.

### **4.3 Análise Estatística**

No primeiro artigo, as características dos participantes foram descritas em percentagens, com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Em seguida, foram realizadas as análises não ajustadas da associação entre fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade com a ocorrência de uma ou mais hospitalizações nos últimos 12 meses. O teste qui-quadrado de Pearson corrigido para dados ponderados foi utilizado para examinar diferenças estatisticamente significantes entre as proporções.

As análises multivariadas dos fatores associados à ocorrência de hospitalizações e o número de vezes em que aconteceram foram feitas por meio do modelo de regressão *Hurdle*. Esse modelo é composto de duas partes, funcionalmente independentes: a primeira considera a variável desfecho como

binária; a segunda, por meio de modelo truncado, considera apenas as contagens positivas. A primeira etapa é modelada por regressão logística e produz estimativas em *odds ratio* (OR); a segunda, pela regressão de Poisson e produz estimativas de riscos relativos (RR) (LONG; FREESE, 2006). Todas as variáveis predisponentes, facilitadoras e de necessidade foram incluídas, simultaneamente, nos modelos multivariados, após verificar-se que não eram colineares (*variance inflation fator* <5).

Por fim, estimou-se os riscos atribuíveis populacionais (RAPs) associados aos diferentes fatores de necessidade para a ocorrência de hospitalizações. Tal medida estima a proporção do risco do desfecho na população total associado à exposição (SZKLO; NIETO, 2014), sendo possível interpretar o efeito da eliminação de dada exposição em relação ao desfecho, ou seja, qual proporção de hospitalização poderia ser reduzida se cada doença ou condição fosse suprimida. Para tal, utilizou-se o comando *regpar* do software Stata (NEWSON, 2013). Esse comando estima os RAPs pelo cálculo da diferença entre duas prevalências, referentes a dois cenários (NEWSON, 2013): um cenário 0, que seria o “mundo real” e um cenário hipotético 1, onde não existiria aquela doença ou condição. A diferença entre as duas prevalências significa, portanto, o excesso de risco atribuído à ocorrência de hospitalização se as referidas exposições estiverem presentes. Essas estimativas foram obtidas por meio de modelo completamente ajustado, ou seja, simultaneamente ajustado por fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade.

No segundo artigo, foram analisadas, inicialmente, as distribuições de frequências das covariáveis, para a amostra total e segundo os estratos de fragilidade. Análises de associação bivariadas entre a variável de exposição e os referidos desfechos foram realizadas utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson com correção de Rao-Scott (RAO; SCOTT, 1984) para amostras complexas. A colinearidade, examinada por meio de fatores de inflação da variância, não foi evidenciada ( $VIF < 2$ ). Modelos de regressão logística foram utilizados para avaliar a associação entre os desfechos de interesse e a fragilidade, tendo sido ajustados, simultaneamente, pelos fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade para o uso de serviços de saúde. Foi testada interação entre a variável de exposição e a idade, posse de plano de saúde e o número de doenças crônicas, não sendo evidenciada modificação no efeito da associação entre a variável de exposição e os desfechos do estudo. Considerando-se a hipótese de interação e a relevância para a

discussão dos resultados, foi realizada análise estratificada pela fonte de atenção (Sistema Único de Saúde – SUS – e afiliação a plano privado) a fim de se examinar a existência de diferenças nas associações entre atributos da APS e fragilidade entre esses dois sistemas. Todos os resultados dos modelos multivariados foram apresentados em OR com seus respectivos IC95%.

Todas as análises, de ambos os artigos, utilizaram procedimentos para amostras complexas do *software* Stata (versão 13 e 14.2, para o primeiro e segundo artigos, respectivamente) por meio do comando *svy* a fim de se considerar a ponderação, o agrupamento e a estratificação da amostra.

#### **4.4 Aspectos Éticos**

O ELSI-Brasil ampara-se nos padrões internacionais de ética em pesquisa constantes na Declaração de Helsinki (WORLD MEDICAL ASSOCIATION, 2013) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto René Rachou - Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE: 34649814.3.0000.5091). Os participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1 Artigo 1**

**RSP**Revista de  
Saúde Pública<http://www.rsp.fsp.usp.br/>

## Hospitalizações entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil

Alexandre Moreira de Melo-Silva<sup>I</sup>, Juliana Vaz de Melo Mambrini<sup>II</sup>, Paulo Roberto Borges de Souza Junior<sup>III</sup>, Fabíola Bof de Andrade<sup>II</sup>, Maria Fernanda Lima-Costa<sup>II</sup><sup>I</sup> Fundação Oswaldo Cruz. Instituto René Rachou. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte, MG, Brasil<sup>II</sup> Fundação Oswaldo Cruz. Instituto René Rachou. Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento. Belo Horizonte, MG, Brasil<sup>III</sup> Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Examinar os fatores associados à ocorrência e à frequência de hospitalizações em amostra nacional representativa da população brasileira com 50 anos ou mais.**MÉTODOS:** Foram utilizados dados da linha de base do Estudo Longitudinal da Saúde de Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), conduzido em 2015–2016. Considerou-se fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade para o uso de serviços de saúde. As análises foram baseadas no modelo de regressão *Hurdle* e em estimativas de riscos atribuíveis populacionais.**RESULTADOS:** Entre 9.389 participantes, 10,2% foram hospitalizados nos 12 meses precedentes. Após ajustes por potenciais variáveis de confusão, associações estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ) foram observadas para fatores de necessidade (história de diagnóstico médico para doenças crônicas e limitação para realizar atividades básicas de vida diária) e para fatores facilitadores (residência em zona rural e nas regiões Norte e Centro-Oeste do país). A análise dos riscos atribuíveis populacionais (RAP) mostrou uma hierarquização dos fatores de necessidade para a ocorrência de hospitalizações, com maiores contribuições do acidente vascular cerebral (RAP = 10,7%) e da doença cardiovascular (RAP = 10,0%), seguidos do câncer (RAP = 8,9%), da limitação para realizar atividades básicas da vida diária (RAP = 6,8%), da depressão (RAP = 5,5%), do diabetes (RAP = 4,4%) e da hipertensão (RAP = 2,2%).**CONCLUSÕES:** Quatro entre as principais doenças associadas às hospitalizações (acidente vascular cerebral, doença cardiovascular, diabetes e hipertensão) fazem parte da lista brasileira de internações sensíveis à atenção primária. Esses resultados mostram que existe uma janela de oportunidades para a redução de hospitalizações desnecessárias entre adultos brasileiros mais velhos por meio de ações efetivas da atenção primária.**DESCRIPTORIOS:** Idoso. Hospitalização. Doença Crônica. Doenças cardiovasculares, epidemiologia.**Correspondência:**  
Maria Fernanda Lima-Costa  
Av. Augusto de Lima, 1715  
30190-002 Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: lima-costa@cpqrr.fiocruz.br**Recebido:** 20 dez 2017**Aprovado:** 9 mar 2018**Como citar:** Melo-Silva AM, Mambrini JVM, Souza-Junior PRB, Bof de Andrade F, Lima-Costa MF. Hospitalizações entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil. Rev Saude Publica. 2018;52 Supl 2:3s.**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

## INTRODUÇÃO

O rápido envelhecimento populacional impõe inúmeros desafios à sociedade brasileira e à de outros países de média e baixa renda<sup>1</sup>. Os sistemas de saúde, de forma particular, têm se adaptado à crescente demanda por consultas médicas, propedêutica, procedimentos e internações, o que implica custos crescentes<sup>2</sup>. Serviços hospitalares são complexos e onerosos e, proporcionalmente, mais utilizados por idosos<sup>2</sup>. A melhor compreensão do uso desses serviços por essa população pode colaborar para o planejamento organizacional da rede assistencial, além de possibilitar a prevenção de internações evitáveis e redução de iniquidades.

Em 2016, o sistema público de saúde brasileiro (Sistema Único de Saúde – SUS) realizou mais de 11 milhões de internações hospitalares, a um custo de aproximadamente 14 bilhões de reais. Dessas internações, 36% assistiram pessoas com 50 anos ou mais, o que consumiu cerca de 48,5% dos recursos acima mencionados<sup>2</sup>. A perspectiva é de que o número de internações aumente nos próximos anos em decorrência do envelhecimento populacional. A magnitude dos gastos em saúde será fortemente influenciada pela tensão entre o envelhecimento saudável e aquele com maior carga de enfermidades e dependência. Esses dados reforçam a necessidade de o sistema de saúde remover barreiras de acesso, promover efetiva coordenação do cuidado e focar na promoção da saúde e prevenção de morbidades e de incapacidades<sup>3</sup>.

O construto teórico do uso de serviços de saúde pode ser sistematizado a partir de três eixos: as características do sistema de saúde, as transformações científicas e as normas sociais que intermedeiam as condutas médicas e os determinantes individuais da utilização<sup>4</sup>. O modelo comportamental de Andersen e Newman<sup>4</sup> foi construído a partir dos determinantes individuais da utilização desses serviços. Esse modelo estrutura-se em fatores predisponentes (como sexo e idade), facilitadores (como condição socioeconômica) e de necessidades (como condições de saúde) e tem sido amplamente utilizado em diferentes países, inclusive no Brasil<sup>5,6</sup>. Tais condições de saúde incluem as morbidades<sup>7-11</sup>, a fragilidade<sup>12</sup> e a funcionalidade<sup>6,11</sup>, e assumem particular relevância na ocorrência de hospitalizações<sup>7,9,11,13</sup>. Não temos conhecimento de estudos com base em amostra nacional que examine a contribuição de diferentes fatores de necessidade para a ocorrência de hospitalizações entre idosos brasileiros.

O presente trabalho teve por objetivo identificar fatores associados à ocorrência de hospitalizações em amostra nacional representativa da população brasileira com 50 anos ou mais, com ênfase na contribuição de diferentes fatores de necessidade para a ocorrência do desfecho.

## MÉTODOS

Foram utilizados dados da linha de base do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), coletados entre 2015 e 2016. A amostra do ELSI-Brasil foi delimitada para representar a população brasileira não institucionalizada com 50 anos ou mais. Trata-se de amostra complexa, baseada em diferentes estágios de seleção, que consideram o município, o setor censitário e o domicílio. O tamanho da amostra foi estimado em 10.000 indivíduos. O inquérito da linha de base incluiu 9.412 participantes, residentes em 70 municípios, pertencentes às cinco grandes regiões brasileiras. Mais detalhes sobre a pesquisa podem ser vistos na homepage do ELSI-Brasil<sup>9</sup> e em outra publicação<sup>14</sup>.

A variável desfecho deste estudo foi a ocorrência de hospitalizações nos últimos 12 meses, aferidas pelas respostas às seguintes perguntas: “Nos últimos 12 meses, o(a) sr.(a) foi internado(a) em um hospital por 24 horas ou mais?” e, “Nos últimos 12 meses, quantas vezes o(a) sr.(a) esteve internado(a)?”.

A seleção das variáveis independentes para a presente análise foi baseada no modelo de Andersen e Newman<sup>4</sup>. Os fatores predisponentes considerados foram a idade e o sexo. Entre os fatores facilitadores, considerou-se o local de residência (zona urbana e zona rural), a

<sup>9</sup>Fundação Oswaldo Cruz. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros. Rio de Janeiro; c2015 [citado 28 nov 2017]. Disponível em: <http://elsi.cpqrr.fiocruz.br>

residência nas grandes regiões geográficas brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), a escolaridade (estratificada em nenhuma, entre um e quatro anos, entre cinco e oito anos, e mais de nove anos), os arranjos familiares (residir sozinho, com mais uma pessoa ou com duas ou mais pessoas), a cobertura por plano de saúde privado (sim, não) e um escore de ativos, utilizado como indicador das condições socioeconômicas da família. Esse escore foi calculado por meio da análise de componentes principais, com base nos equipamentos existentes no domicílio (eletrodomésticos e automóveis) e na presença de trabalhadores domésticos. Os valores desse escore variam entre  $-\infty$  a  $+\infty$ . Os valores mais altos representam melhores condições. Para essa análise, o escore de ativos foi dividido em quartis.

Por último, entre os fatores de necessidade, foram consideradas a limitação para realizar atividades básicas de vida diária (ABVD) e a história de diagnóstico médico para diferentes doenças crônicas, compreendendo doença cardiovascular (angina, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio), hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, acidente vascular cerebral (AVC), depressão e câncer. A limitação para realizar ABVD foi definida pelo relato de qualquer dificuldade para realizar, sozinho, uma ou mais entre as seguintes atividades: atravessar ou andar de um cômodo para o outro no mesmo andar, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e alimentar-se.

Os resultados foram descritos em percentagens e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Nas análises não ajustadas, o teste qui-quadrado de Pearson, corrigido para dados ponderados<sup>15</sup>, foi utilizado para examinar a significância estatística das diferenças entre proporções.

As análises multivariadas dos fatores associados à ocorrência de hospitalizações e o número de vezes em que aconteceram foram feitas por meio do modelo de regressão *Hurdle*<sup>16</sup>. Esse modelo é composto de duas partes, funcionalmente independentes: a primeira considera a variável desfecho como binária; a segunda, por meio de modelo truncado, considera apenas as contagens positivas<sup>16,17</sup>. A primeira etapa é modelada por regressão logística e produz estimativas de *odds ratio* (OR); a segunda, pela regressão de Poisson e produz estimativas de riscos relativos (RR). Todas as variáveis predisponentes, facilitadoras e de necessidade foram incluídas, simultaneamente, nos modelos multivariados, após verificar-se que não eram colineares (*variance inflation factor* < 5).

Além disso, foram estimados os riscos atribuíveis populacionais (RAP) associados aos diferentes fatores de necessidade para a ocorrência de hospitalizações. Utilizou-se, para isso, o comando *regpar* do *software* Stata<sup>18</sup>. Essas estimativas foram obtidas por meio de modelo completamente ajustado, ou seja, simultaneamente ajustado pelos fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade.

Para todas as análises, consideraram-se os pesos dos indivíduos e os parâmetros amostrais por meio de procedimentos para amostras complexas do *software* Stata, versão 13.0.

O ELSI-Brasil respeita os parâmetros constantes na Declaração de Helsinki e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE 34649814.3.0000.5091).

## RESULTADOS

Dentre os 9.412 participantes do inquérito da linha de base do ELSI-Brasil, 9.389 possuíam informações completas para todas as variáveis e foram incluídos na presente análise. Entre esses, a média da idade foi de 63,0 anos e 54,0% eram mulheres. A ocorrência de uma ou mais hospitalizações nos 12 meses precedentes foi informada por 10,2% dos participantes. Os valores correspondentes foram iguais a 8,7%, 11,2%, 11,6%, 13,6% nas faixas etárias de 50–59, 60–69, 70–79 e 80 anos ou mais, respectivamente. Para o conjunto de idosos (60 anos ou mais), 11,6% tiveram pelo menos uma hospitalização no período considerado. A doença crônica mais frequente foi a hipertensão arterial (52,2%), seguida da depressão (18,6%), do

diabetes (15,8%), da doença cardiovascular (11,7%), do AVC e do câncer (5,3% para cada uma). A prevalência de limitação funcional para realizar ABVD foi de 16,2%. Mais detalhes sobre as características dos participantes podem ser vistos na Tabela 1.

Os resultados da análise não ajustada da associação entre características predisponentes, facilitadoras e de necessidade, e a ocorrência de pelo menos uma hospitalização nos últimos 12 meses estão apresentados na Tabela 2. Dentre os fatores predisponentes e facilitadores, apenas idade, região de residência e escolaridade apresentaram associações estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ). Todos os fatores de necessidade exibiram associação estatisticamente significativa com a ocorrência de hospitalização.

**Tabela 1.** Descrição da amostra dos 9.389 participantes com 50 anos ou mais. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015–2016.

Característica	%	IC95%
Sexo Feminino	54,0	51,0–57,0
Faixa etária (anos)		
50–59	47,7	43,6–51,8
60–69	29,7	27,9–31,5
70–79	15,6	13,8–17,6
80 ou mais	7,0	5,9–8,4
Residência na zona urbana	84,7	79,4–88,8
Residência nas regiões		
Sudeste	47,2	35,6–59,1
Sul	16,5	8,7–29,0
Centro-Oeste	6,6	3,0–13,8
Norte	5,5	2,3–12,8
Nordeste	24,1	15,9–34,9
Escolaridade (anos)		
Nenhuma	13,3	11,0–16,0
1 a 4	38,2	36,0–40,5
5 a 8	21,5	19,3–23,8
9 ou mais	27,0	24,7–29,4
Escore de ativos <sup>a</sup>		
1º quartil	25,1	20,8–30,0
2º quartil	24,9	23,1–26,7
3º quartil	25,0	22,7–27,5
4º quartil	25,0	21,8–28,5
Arranjos domiciliares		
Mora sozinho	9,0	8,1–10,0
Mora com mais 1 pessoa	32,2	30,1–34,2
Mora com 2 ou mais pessoas	58,8	56,3–61,4
Possui plano privado de saúde	24,7	22,1–27,4
Hospitalização nos últimos 12 meses (pelo menos uma)	10,2	9,3–11,1
Limitação para realizar atividades básicas da vida diária (ABVD) <sup>b</sup>	16,2	14,9–17,6
História de diagnóstico médico de:		
Hipertensão arterial	52,2	50,3–54,2
Diabetes	15,8	14,6–17,1
Acidente vascular cerebral	5,3	4,7–6,0
Doença cardiovascular <sup>c</sup>	11,7	10,6–12,9
Depressão	18,6	16,8–20,5
Câncer	5,3	4,7–6,0

Todos os resultados estão expressos em porcentagens, exceto quando especificado. As porcentagens foram estimadas considerando-se os parâmetros amostrais e os pesos dos indivíduos na amostra.

<sup>a</sup> Com base nos equipamentos existentes nos domicílios e no vínculo de trabalhadores domésticos.

<sup>b</sup> Dificuldade para realizar, sozinho, pelo menos uma das seguintes atividades: atravessar um cômodo ou andar de um cômodo para o outro no mesmo andar, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e comer.

<sup>c</sup> Doença cardiovascular: angina, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio.

**Tabela 2.** Análise não ajustada da associação entre fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade com a ocorrência de uma ou mais hospitalizações nos últimos 12 meses entre 9.389 participantes. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015–2016.

Característica	Hospitalização nos últimos 12 meses		
	Sim (%)	IC95%	p <sup>d</sup>
Fatores predisponentes			
Sexo			
Feminino	9,9	8,9–11,0	0,404
Masculino	10,7	9,2–12,3	
Faixa etária (anos)			
50–59	8,7	7,6–10,0	< 0,001
60–69	11,2	9,8–12,8	
70–79	11,6	9,5–14,0	
80 ou mais	13,6	11,1–16,5	
Fatores facilitadores			
Local de residência			
Zona urbana	10,1	9,3–10,9	0,455
Zona rural	11,2	8,4–14,8	
Residência nas regiões			
Sudeste	9,9	8,9–11,0	0,044
Sul	12,1	9,0–15,9	
Centro-Oeste	12,4	10,6–14,4	
Norte	12,7	10,1–15,8	
Nordeste	8,6	7,3–10,0	
Escolaridade (anos)			
Nenhuma	13,0	11,2–15,1	0,040
1 a 4	9,5	8,1–11,1	
5 a 8	10,5	9,0–12,2	
9 ou mais	9,6	8,2–11,3	
Escore de ativos <sup>a</sup>			
1º quartil	9,8	8,4–11,4	0,287
2º quartil	11,2	9,4–13,4	
3º quartil	10,6	9,2–12,1	
4º quartil	9,3	7,9–10,8	
Arranjos domiciliares			
Mora sozinho	10,1	8,5–11,8	0,307
Mora com 1 pessoa	10,9	9,6–12,3	
Mora com 2 ou mais pessoas	9,9	8,9–11,0	
Plano de Saúde			
Sim	11,5	10,1–13,2	0,061
Não	9,8	8,8–10,9	
Fatores de necessidade			
Limitação para realizar atividades básicas da vida diária (ABVD) <sup>b</sup>			
Sim	19,0	17,1–21,2	< 0,001
Não	8,5	7,7–9,5	
História de diagnóstico médico de:			
Hipertensão arterial			
Sim	12,5	11,2–13,8	< 0,001
Não	7,8	6,9–8,9	
Diabetes			
Sim	15,9	13,8–18,2	< 0,001
Não	9,2	8,2–10,2	
Acidente vascular cerebral			
Sim	25,8	21,5–30,6	< 0,001
Não	9,4	8,5–10,3	
Doença cardiovascular <sup>c</sup>			
Sim	22,5	19,2–26,3	< 0,001
Não	8,6	7,8–9,6	
Depressão			
Sim	16,2	14,4–18,2	< 0,001
Não	8,8	8,0–9,8	
Câncer			
Sim	20,6	17,3–24,7	< 0,001
Não	9,6	8,8–10,6	

As percentagens foram estimadas considerando-se os parâmetros amostrais e os pesos dos indivíduos na amostra.

<sup>a</sup> Com base nos equipamentos existentes nos domicílios e no vínculo de trabalhadores domésticos.

<sup>b</sup> Dificuldade para realizar, sozinho, pelo menos uma das seguintes atividades: atravessar um cômodo ou andar de um cômodo para o outro no mesmo andar, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e comer.

<sup>c</sup> Doença cardiovascular: angina, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio.

<sup>d</sup> Valor de p: teste do qui-quadrado de Pearson.

A Tabela 3 mostra os resultados da análise multivariada entre fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade, com a ocorrência de pelo menos uma hospitalização e o número em que aconteceram nos últimos 12 meses. Os seguintes fatores apresentaram associações independentes e estatisticamente significantes com a ocorrência de hospitalizações: residência em zona rural *versus* urbana (OR = 1,34; IC95% 1,02–1,76), residência nas regiões Centro-Oeste (OR = 1,30; IC95% 1,05–1,62) e Norte (OR = 1,50; IC95% 1,08–2,08) em comparação à região Sudeste, limitação para realizar ABVD (OR = 1,77; IC95% 1,50–2,10) e história de diagnóstico médico de doenças crônicas, com OR (IC95%), variando de 1,27 (1,08–1,49) para hipertensão a 2,16 (1,70–2,75) para doença cardiovascular. Associações independentes e estatisticamente significantes com o número de hospitalizações foram observadas para faixa etária igual ou superior a 80 anos (RR = 0,59; IC95% 0,36–0,99), residência com duas ou mais pessoas (RR = 1,58; IC95% 1,04–2,42) e diagnóstico médico de depressão (RR = 1,35; IC95% 1,02–1,80).

**Tabela 3.** Análise multivariada entre fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade com a ocorrência de pelo menos uma hospitalização e o número em que ocorreram nos últimos 12 meses entre 9.134 participantes. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015–2016.

Característica	Hospitalização (sim ou não)		Número de hospitalizações (pelo menos uma)	
	OR	IC95%	RR	IC95%
Fatores predisponentes				
Sexo ( <i>versus</i> feminino)				
Masculino	1,21	0,99–1,47	1,12	0,76–1,64
Faixa etária ( <i>versus</i> 50–59)				
60–69	1,13	0,93–1,37	0,99	0,70–1,38
70–79	1,06	0,81–1,39	0,78	0,53–1,16
80 ou mais	1,10	0,79–1,53	0,59 <sup>d</sup>	0,36–0,99
Fatores facilitadores				
Residência ( <i>versus</i> zona urbana)				
Zona rural	1,34 <sup>d</sup>	1,02–1,76	1,19	0,85–1,67
Regiões ( <i>versus</i> Sudeste)				
Sul	1,14	0,80–1,63	1,10	0,77–1,59
Centro-Oeste	1,30 <sup>d</sup>	1,05–1,62	1,10	0,75–1,62
Norte	1,50 <sup>d</sup>	1,08–2,08	0,74	0,40–1,37
Nordeste	0,84	0,67–1,06	1,22	0,81–1,85
Escolaridade ( <i>versus</i> 9 anos ou mais)				
Nenhuma	1,15	0,85–1,54	1,14	0,60–2,16
1 a 4	0,79	0,59–1,06	1,11	0,67–1,84
5 a 8	1,04	0,82–1,31	0,72	0,44–1,18
Escore de ativos <sup>a</sup> ( <i>versus</i> 1º quartil)				
2º quartil	1,08	0,79–1,46	0,71	0,48–1,04
3º quartil	1,07	0,82–1,41	0,77	0,47–1,28
4º quartil	0,90	0,67–1,21	0,70	0,33–1,47
Arranjos domiciliares ( <i>versus</i> mora sozinho)				
Mora com 1 pessoa	1,09	0,88–1,34	1,00	0,62–1,62
Mora com 2 ou mais pessoas	1,11	0,88–1,39	1,58 <sup>d</sup>	1,04–2,42
Plano de saúde ( <i>versus</i> Sim)				
Não	0,79	0,62–1,02	0,89	0,48–1,66
Fatores de necessidade				
Limitação para realizar atividades básicas da vida diária (ABVD) <sup>b</sup>	1,77 <sup>d</sup>	1,50–2,10	1,10	0,85–1,44
História de diagnóstico médico de:				
Hipertensão arterial	1,27 <sup>d</sup>	1,08–1,49	1,23	0,94–1,61
Diabetes	1,51 <sup>d</sup>	1,25–1,83	1,11	0,82–1,51
Acidente vascular cerebral	2,10 <sup>d</sup>	1,49–2,97	1,03	0,70–1,50
Doença cardiovascular <sup>c</sup>	2,16 <sup>d</sup>	1,70–2,75	1,14	0,85–1,52
Depressão	1,66 <sup>d</sup>	1,39–1,97	1,35 <sup>d</sup>	1,02–1,80
Câncer	2,10 <sup>d</sup>	1,63–2,70	1,22	0,80–1,85

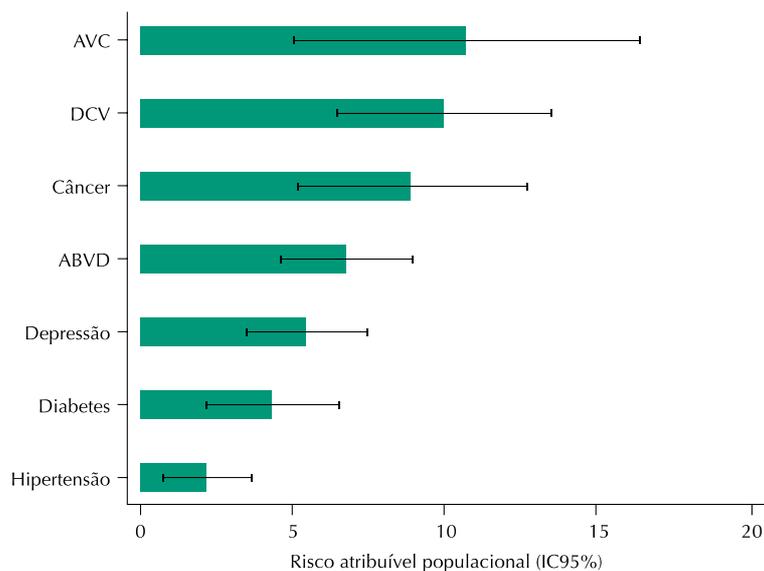
As percentagens foram estimadas considerando-se os parâmetros amostrais e os pesos dos indivíduos na amostra. Modelo de regressão *Hurdle*: *odds ratios* calculados a partir da regressão logística e riscos relativos a partir da regressão de Poisson e ajustados, simultaneamente, por todas as variáveis listadas na tabela.

<sup>a</sup> Com base nos equipamentos existentes nos domicílios e no vínculo de trabalhadores domésticos.

<sup>b</sup> Dificuldade para realizar, sozinho, pelo menos uma das seguintes atividades: atravessar um cômodo ou andar de um cômodo para o outro no mesmo andar, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e comer.

<sup>c</sup> Doença cardiovascular: angina, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio.

<sup>d</sup>  $p < 0,05$



AVC: acidente vascular cerebral; DCV: doença cardiovascular: angina, insuficiência cardíaca ou infarto do miocárdio; ABVD: dificuldade para realizar, sozinho, pelo menos uma das seguintes atividades: atravessar um cômodo ou andar de um cômodo para o outro no mesmo andar, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e comer.

**Figura.** Risco atribuível populacional referente aos diferentes fatores de necessidade considerados e a ocorrência de pelo menos uma hospitalização entre 9.134 participantes. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015–2016.

Na Figura podem ser observadas as estimativas dos riscos atribuíveis populacionais (RAP) associados à ocorrência de pelo menos uma hospitalização para diferentes fatores de necessidade. Os resultados mostram maiores RAP para diagnóstico médico de AVC (RAP = 10,7%; IC95% 5,0–16,3), e de doença cardiovascular (RAP = 10,0%; IC95% 6,4–13,5), seguidos do câncer (RAP = 8,9%; IC95% 5,2–12,7), da limitação para realizar ABVD (RAP = 6,8%; IC95% 4,6–8,9), da depressão (RAP = 5,5%; IC95% 3,5–7,5), do diabetes (RAP = 4,4%; IC95% 2,2–6,5) e da hipertensão (RAP = 2,2%; IC95% 0,8–3,7).

## DISCUSSÃO

Os resultados desta análise evidenciam a importância dos fatores de necessidade para a ocorrência de hospitalizações entre adultos mais velhos. Esses fatores apresentaram associações mais fortes com a ocorrência do desfecho em comparação aos fatores predisponentes e facilitadores do uso de serviços de saúde. Os fatores de necessidade, com uma única exceção (depressão), não revelaram associações estatisticamente significativas com o número de hospitalizações. A depressão foi o único fator de necessidade associado tanto à ocorrência de hospitalização, quanto à frequência em que aconteceram.

A proporção de pessoas hospitalizadas pode variar entre populações, particularmente em função de fatores intrínsecos (carga de morbidades, por exemplo) e do funcionamento dos sistemas de saúde. Na população do ELSI-Brasil, com 50 anos ou mais, a proporção de internações foi igual a 10,2%, alcançando 13,6% na faixa de 80 anos ou mais. As proporções de hospitalizações observadas na presente análise foram superiores às descritas para o México nas faixas etárias correspondentes (6,4% na faixa etária de 50–59 anos e 9,7% na faixa etária de 70 anos ou mais)<sup>11</sup>, e muito mais baixas do que as observadas entre suecos com 85 anos ou mais (25%)<sup>9</sup>. Com relação a estudos brasileiros, a proporção de internações na faixa etária de 60 anos ou mais observada nesta análise (11,6%) foi semelhante à observada na Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD), conduzida nos anos de 1998, 2003 e 2008 (13,6%, 12,7% e 12,3%, respectivamente)<sup>19</sup>.

A associação entre sexo e hospitalizações é controversa. Na coorte de idosos de Bambuí, Minas Gerais<sup>10</sup>, as hospitalizações foram mais frequentes entre os homens, ao passo que na Escócia, China e Hong Kong, foram mais frequentes entre mulheres<sup>20</sup>. No México, as hospitalizações foram mais frequentes entre mulheres nas faixas etárias de 50–59 e 60–69 anos, observando-se o oposto nas faixas etárias superiores<sup>11</sup>. Na população do ELSI-Brasil, não foi observada associação entre os sexos e a ocorrência de hospitalizações, em consonância com o observado em estudo de base nacional anterior, usando dados da PNAD<sup>21</sup>, e em um estudo conduzido na Suécia<sup>22</sup>. Uma das associações mais consistentemente observadas com a ocorrência de hospitalizações é a idade, com maior ocorrência nas faixas etárias mais velhas<sup>10,11,20–22</sup>. A mesma associação foi observada em nossas análises, mas ela perdeu significância estatística após ajustes por potenciais variáveis de confusão.

Na presente análise, em contraposição ao verificado no México<sup>11</sup>, observou-se maior ocorrência de hospitalizações entre residentes em área rural. Foi observada, ainda, maior ocorrência de hospitalizações entre os residentes nas regiões Norte e Centro-Oeste, independentemente de outros fatores relevantes. Essas são as regiões menos populosas do país, com menor densidade demográfica e com maior número de municípios remotos, segundo a média nacional<sup>23</sup>, o que pode dificultar a organização e a logística das redes assistenciais em saúde. Nossos dados são insuficientes para explicar esses resultados, mas é possível que se devam a dificuldades na prestação de atenção primária efetiva às populações dessas regiões, à maior oferta de leitos em hospitais de menor complexidade e a maiores barreiras de acesso aos serviços de média e alta complexidade<sup>24</sup>.

Uma revisão sistemática recente mostrou que, na maioria dos países, as hospitalizações não estão relacionadas às condições socioeconômicas dos indivíduos ou de suas famílias. Naqueles países em que essas diferenças são observadas, elas tendem a ser pró-pobres<sup>5</sup>. No Brasil, um estudo com dados das PNAD 1998, 2003 e 2008 mostrou que o uso de serviços de saúde vem se tornando mais equitativo. A ocorrência de hospitalizações nos 12 meses anteriores às pesquisas tendeu a ser pró-pobre durante todo o período, mas a diferença entre os estratos de renda diminuiu no ano mais recente<sup>25</sup>. Na população do ELSI-Brasil, o nível de escolaridade apresentou associação inversa com a ocorrência de hospitalizações na análise não ajustada, mas a associação perdeu significância estatística no modelo multivariado. A afiliação a plano privado de saúde e a condição socioeconômica da família, determinada por meio do escore de bens domiciliares, não apresentaram associação com a ocorrência das hospitalizações em nenhuma das análises realizadas.

A influência do contexto familiar na ocorrência de hospitalizações tem sido investigada em diferentes âmbitos. A situação conjugal e o apoio de amigos e parentes foram associados à ocorrência de hospitalizações em estudos no México e na Suécia<sup>11,22</sup>. Outro estudo conduzido entre octogenários suecos, entretanto, não mostrou associação estatisticamente relevante entre esses fatores e o desfecho<sup>9</sup>. Na presente análise, os arranjos familiares não mostraram associação com a ocorrência de hospitalização, mas o fato de o idoso morar com duas ou mais pessoas apresentou associação positiva com o número de hospitalizações.

Nesta análise, o único fator associado tanto à ocorrência de hospitalizações, quanto ao seu número, foi a história de diagnóstico médico de depressão. Estudo conduzido em município do Sul do país reportou maior prevalência de depressão entre idosos que haviam sido hospitalizados<sup>26</sup>. No mesmo estudo, participantes com história de hospitalização relataram mais sentimentos de solidão em comparação aos não hospitalizados. O delineamento transversal da presente investigação não nos permite saber se a depressão antecedeu ou sucedeu a hospitalização (causalidade reversa)<sup>27,28</sup>. São necessárias novas análises, com base em estudos longitudinais, para que seja estabelecida a temporalidade dessas associações na população de adultos mais velhos brasileiros.

Por ser um estudo de base populacional, nesta investigação, foi possível estimar os riscos atribuíveis populacionais de diferentes doenças e da limitação para realizar ABVD para a ocorrência de hospitalizações. O risco atribuível populacional é uma medida útil para a

saúde pública porque estima a proporção de desfechos evitáveis caso a exposição (condição crônica) fosse eliminada na população, considerando a sua prevalência e a magnitude da sua associação com o desfecho. Os resultados desta análise mostraram uma hierarquização dessas condições para a ocorrência de hospitalização. O AVC, a doença cardiovascular, o câncer e a limitação para realizar ABVD apareceram em primeiro, segundo, terceiro e quarto lugares, respectivamente, seguidos da depressão, do diabetes e da hipertensão.

Este estudo tem vantagens e limitações. A principal vantagem é a grande base populacional, com representatividade nacional da população com 50 anos ou mais. Em contrapartida, o estudo tem limitações em relação à discussão de temporalidade, inerentes ao delineamento transversal. Assim como não se pode descartar o viés de informação resultante desse tipo de estudo, é possível que variáveis não medidas possam ter contribuído para a existência de confusão residual nas análises. Uma vez que a variável desfecho é fundamentada na lembrança de hospitalizações nos últimos 12 meses, existe a possibilidade de viés de memória mas, por ser um evento marcante, considera-se que essa possibilidade seja menos plausível.

Por fim, os resultados deste trabalho permitiram, pela primeira vez no país, construir uma lista hierarquizada da importância de diferentes doenças e da limitação para realizar ABVD para a ocorrência de hospitalizações entre adultos mais velhos. Os resultados corroboram o fato de os fatores de necessidade serem os determinantes mais importantes para a ocorrência de hospitalizações<sup>4,11,13,21</sup>. Fatores predisponentes e facilitadores foram menos importantes, o que pode significar um avanço na equidade do uso de serviços hospitalares entre idosos brasileiros<sup>13</sup>. Entretanto, o local de residência (rural ou urbana e macrorregiões) ainda permanece como um possível dificultador desse progresso. Quatro das doenças que mais contribuíram para a ocorrência de hospitalizações (AVC, doença cardiovascular, diabetes e hipertensão) fazem parte da lista brasileira de internações sensíveis à atenção primária, ou seja, de internações que podem ser evitadas por meio de ações efetivas nesse nível de atenção<sup>29</sup>. Esses resultados mostram que existe uma janela de oportunidades para a redução de hospitalizações desnecessárias entre adultos brasileiros mais velhos. Nessa perspectiva, as políticas de atenção primária à saúde podem contribuir para a prevenção e melhor gestão clínica de morbidades e da limitação funcional, diminuindo, por fim, as hospitalizações evitáveis<sup>30</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Ageing 2015. New York; 2015 [citado 2017 nov 29]. Disponível em: [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf)
2. Ministério da Saúde (BR), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Datasus. Brasília (DF); 2017 [citado 2017 set 26]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/>
3. Banco Mundial. Envelhecendo em um Brasil mais velho: implicações do envelhecimento populacional para o crescimento econômico, a redução da pobreza, as finanças públicas e a prestação de serviços. Washington: The World Bank; 2011 [citado 2017 out 30]. Disponível em: [http://siteresources.worldbank.org/BRAZILINPOREXTN/Resources/3817166-1302102548192/Envelhecendo\\_Brasil\\_Sumario\\_Executivo.pdf](http://siteresources.worldbank.org/BRAZILINPOREXTN/Resources/3817166-1302102548192/Envelhecendo_Brasil_Sumario_Executivo.pdf)
4. Andersen R, Newman JF. Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *Milbank Mem Fund Q Health Soc.* 1973;51(1):95-124.
5. Almeida APSC, Nunes BP, Duro SMS, Facchini LA. Socioeconomic determinants of access to health services among older adults: a systematic review. *Rev Saude Publica.* 2017;15:51:50. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006661>
6. Silva AMM, Mambrini JVM, Peixoto SV, Malta DC, Lima-Costa MF. Use of health services by Brazilian older adults with and without functional limitation. *Rev Saude Publica.* 2017;51 Supl 1:5s. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000243>
7. Nunes BP, Soares MU, Wachs LS, Volz PM, Saes MO, Duro SMS, et al. Hospitalization in older adults: association with multimorbidity, primary health care and private health plan. *Rev Saude Publica.* 2017;51:43. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006646>

8. Palladino R, Tayu Lee J, Ashworth M, Triassi M, Millett C. Associations between multimorbidity, healthcare utilisation and health status: evidence from 16 European countries. *Age Ageing*. 2016;45(3):431-5. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw044>
9. Nägga K, Dong HJ, Marcusson J, Skoglund SO, Wressle E. Health-related factors associated with hospitalization for old people: comparisons of elderly aged 85 in a population cohort study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(2):391-7. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.04.023>
10. Macinko J, Camargos V, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Predictors of 10-year hospital use in a community-dwelling population of Brazilian elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging. *Cad Saude Publica*. 2011;27 Supl 3:S336-44. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001500003>
11. Wong R, Díaz JJ. Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. *Salud Publica Mex*. 2007;49 Supl 4:S505-14.
12. Sirven N, Rapp T. The dynamics of hospital use among older people evidence for Europe using SHARE data. *Health Serv Res*. 2017;52(3):1168-84. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12518>
13. Mullachery P, Silver D, Macinko J. Changes in health care inequity in Brazil between 2008 and 2013. *Int J Equity Health*. 2016;15(1):140. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0431-8>
14. Lima-Costa MF, Andrade FB, Souza Jr PRB, Neri AL, Oliveira Duarte YA, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): objectives and design. *Am J Epidemiol*. 2018;187(7):1345-53. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx387>
15. Rao JNK, Scott AJ. On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. *Ann Stat*. 1984;12(1):46-60. <https://doi.org/10.1214/aos/1176346391>
16. Gurmu S. Generalized hurdle count data regression models. *Econ Lett*. 1998;58(3):263-8. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00295-4](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00295-4)
17. Long JS, Freese J. Regression models for categorical dependent variables using Stata. 2.ed. College Station: StataCorp LP; 2006.
18. Newson RB. Attributable and unattributable risks and fractions and other scenario comparisons. *Stata J*. 2013;13(4):672-98.
19. Lima-Costa MF, Matos DL, Camargos VP, Macinko J. [10-year trends in the health of Brazilian elderly: evidence from the National Household Sample Survey (PNAD 1998, 2003, 2008)]. *Cienc Saude Coletiva*. 2011;16(9):3689-96. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000006>
20. Wang HH, Wang JJ, Lawson KD, Wong SY, Wong MC, Li FJ, et al. Relationships of multimorbidity and income with hospital admissions in 3 health care systems. *Ann Fam Med*. 2015;13(2):164-7. <https://doi.org/10.1370/afm.1757>
21. Castro MSM, Travassos C, Carvalho MS. Fatores associados às internações hospitalares no Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2002;7(4):795-811. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232002000400014>
22. Hallgren J, Fransson EI, Kåreholt I, Reynolds CA, Pedersen NL, Dahl Aslan AK. Factors associated with hospitalization risk among community living middle aged and older persons: results from the Swedish Adoption/Twin Study of Aging (SATSA). *Arch Gerontol Geriatr*. 2016;66:102-8. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.05.005>
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação. Estudos e Pesquisa. Informação geográfica n.11. Rio de Janeiro: IBGE; 2017 [citado 2017 nov 28]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>
24. Albuquerque MV, Viana ALA, Lima LD, Ferreira MP, Fusaro ER, Iozzi FL. Regional health inequalities: changes observed in Brazil from 2000-2016. *Cienc Saude Coletiva*. 2017;22(4):1055-64. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.26862016>
25. Macinko J, Lima-Costa MF. Horizontal equity in health care utilization in Brazil, 1998-2008. *Int J Equity Health*. 2012;11:33. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-11-33>
26. Gullich I, Duro SM, Cesar JA. Depression among the elderly: a population-based study in Southern Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(4):691-701. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600040001>
27. Huang BY, Cornoni-Huntley J, Hays JC, Huntley RR, Galanos AN, Blazer DG. Impact of depressive symptoms on hospitalization risk in community-dwelling older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(10):1279-84. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb02602.x>

28. Chen CM, Huang GH, Chen CC. Older patients' depressive symptoms 6 months after prolonged hospitalization: course and interrelationships with major associated factors. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014;58(3):339-43. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2013.12.007>
29. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, et al. Ambulatory care sensitive hospitalizations: elaboration of Brazilian list as a tool for measuring health system performance (Project ICSAP - Brazil). *Cad Saude Publica.* 2009;25(6):1337-49. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600016>
30. 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. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005133>

---

**Financiamento:** A linha de base do ELSI-Brasil foi financiada pelo Ministério da Saúde (DECIT/SCTIE – Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (Processo 404965/2012-1); COSAPI/DAPES/SAS – Coordenação da Saúde da Pessoa Idosa, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas da Secretaria de Atenção à Saúde (Processos 20836, 22566 e 23700); e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação.

**Contribuição dos Autores:** Concepção, planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados: AMMS, JVMM, PRBS-J, FBA, MFL-C. Coleta dos dados: PRBS-J, FBA, MFL-C. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e assumem a responsabilidade pública pelo seu conteúdo.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## 5.1 Artigo 2

### **Fragilidade entre idosos e percepção de problemas em indicadores de atributos da atenção primária à saúde: resultados do ELSI-Brasil**

#### ***Frailty in elderly individuals and perception of problems in indicators of attributes of primary healthcare: results of the ELSI-Brazil***

\* Aceito por Cadernos de Saúde Pública em 17 de dezembro de 2020 (Apêndice)

Alexandre Moreira de Melo-Silva<sup>I,II</sup>, Juliana Vaz de Melo Mambrini<sup>I,II</sup>, Juliana Mara Andrade<sup>I,II</sup>, Fabíola Bof de Andrade<sup>I,II</sup>, Maria Fernanda Lima-Costa<sup>I,II,III</sup>

<sup>I</sup> Fundação Oswaldo Cruz. Instituto René Rachou. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>II</sup> Fundação Oswaldo Cruz. Instituto René Rachou. Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento. Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>III</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Belo Horizonte, MG, Brasil

#### **Autor para correspondência:**

Maria Fernanda Lima-Costa

Instituto René Rachou - Fundação Oswaldo Cruz.

Av. Augusto de Lima 1715. 30190-002 – Belo Horizonte – MG, Brasil.

E-mail: lima-costa@fiocruz.br

## RESUMO

O presente trabalho objetivou examinar a associação entre a síndrome de fragilidade e a percepção de problemas em indicadores de atributos da atenção primária à saúde (APS) entre idosos brasileiros. Trata-se de estudo transversal envolvendo 5432 participantes, com 60 anos ou mais, da primeira onda do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), realizado entre 2015 e 2016. A fragilidade, variável independente, foi definida a partir do marco teórico do fenótipo de fragilidade e os indicadores de problemas em atributos da APS, variáveis dependentes, foram obtidos a partir de perguntas relacionadas ao uso de serviços de saúde. Acesso, longitudinalidade, coordenação, integralidade, orientação familiar e competência cultural foram os atributos avaliados. Utilizou-se modelos de regressão logística ajustados por fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade de uso de serviços de saúde para análise dos dados. Entre os participantes, 55,1% eram do sexo feminino, 57,9% tinham entre 60 e 69 anos e 51,8% referiram multimorbidade. Idosos frágeis e pré-frágeis representaram 13,4% e 54,5% da amostra, respectivamente. Resultados da análise multivariada mostraram que idosos frágeis em comparação com robustos apresentaram mais chances de apontarem problemas de acesso (OR=1,45; IC95% 1,08-1,93), longitudinalidade (OR=1,54; IC95% 1,19-2,00) e integralidade (OR=1,45; IC95% 1,14-1,85), além de maior número de problemas em atributos da APS (OR=1,38; IC95% 1,05-1,82, para 5 ou mais). O estudo sugere a ocorrência de iniquidades na assistência prestada pela APS brasileira a idosos frágeis, particularmente no âmbito dos atributos acesso, longitudinalidade e integralidade.

**Descritores:** Envelhecimento; Idoso Fragilizado; Serviços de Saúde para Idosos; Atenção Primária à Saúde; Pesquisa sobre Serviços de Saúde

**ABSTRACT**

This study aimed to examine the association between the frailty syndrome and the perception of problems in indicators of attributes in primary healthcare (PHC) among elderly Brazilians. This is a cross-sectional study involving 5432 participants 60 years or older, in the first wave of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil), conducted between 2015 and 2016. Frailty, the independent variable, was defined according to the theoretical framework of the frailty phenotype, and the indicators of problems in PHC attributes, the dependent variables, were obtained from questions related to health services use. Access, longitudinal care, coordination, comprehensiveness, family orientation and cultural adequacy were the target attributes. For the data analysis, logistic regression models were used, adjusted for predisposing, enabling and need factors for the use of health services. Among the participants, 55.1% were females, 57.9% were 60 to 69 years of age, and 51.8% reported multimorbidity. Frail and pre-frail elders accounted for 13.4% and 54.5% of the sample, respectively. Multivariate analysis showed that frail elders compared to robust elders showed higher odds of reporting problems with access (OR = 1.45; 95%CI 1.08-1.93), longitudinal care (OR = 1.54; 95%CI 1.19-2.00) and comprehensive care (OR = 1.45; 95%CI 1.14-1.85), in addition to more problems with attributes of PHC (OR = 1.38; 95%CI 1.05-1.82, for 5 or more). The study suggests the occurrence of inequities in the care provided by the Brazilian PHC for frail elders, particularly in the attributes of access, longitudinal care, and comprehensiveness.

**Keywords:** Aging; Frail Elderly; Health Services for the Aged; Primary Health Care; Health Services Research

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional repercute diretamente no planejamento e na prestação de serviços de saúde. Nesse contexto, a síndrome de fragilidade é uma condição clínica de expressiva relevância<sup>1,2</sup>. Pode advir de múltiplas causas e ter contribuintes diversos. Conceitualmente, é entendida como um estado de grande vulnerabilidade que proporciona dificuldades à homeostase após a ocorrência de eventos estressores, o que implica maior risco de desfechos adversos como quedas, delirium, incapacidade e morte<sup>1,2,3</sup>. Inicialmente reconhecida a partir de parâmetros físicos, mais recentemente tem se buscado avançar na compreensão da síndrome de fragilidade sob um prisma multidimensional, através da incorporação, por instrumentos mais novos, de elementos de ordem psicológica, social e ambiental. Ainda que haja divergências em relação ao método mais apropriado para identificação da fragilidade, o conceito desta condição clínica é consensual<sup>4</sup>. Compreendê-la adequadamente pode permitir melhores estimativas de risco-benefício e facilitar a tomada de decisões clínicas pelos profissionais de saúde, além de proporcionar amplo campo para pesquisadores e poder instrumentalizar gestores em planejamentos de serviços de saúde e intervenções populacionais<sup>5,6</sup>. Em alguns países, como a Inglaterra, é normativa da política de saúde a identificação e a gestão clínica do idoso frágil<sup>7</sup>.

A equidade é um dos objetivos fundamentais dos sistemas de saúde. Busca-se minimizar disparidades entre subgrupos populacionais de maneira que populações vulneráveis não sofram desvantagens sistemáticas em relação ao acesso e à qualidade do cuidado<sup>8</sup>. O envelhecimento é um processo heterogêneo. O conceito de fragilidade facilita esse entendimento e, para além de questões clínicas, permite a análise de iniquidades em saúde em relação à população com 60 anos ou mais<sup>9</sup>. Vários estudos têm demonstrado a relevância desse construto em relação à ocorrência de hospitalização, maior tempo de internação e procura por serviços de urgência, e têm reforçado o papel da Atenção Primária à Saúde (APS) bem estruturada para prover cuidados adequados a idosos frágeis, otimizando recursos em saúde<sup>1,2,10</sup>. Esse nível de atenção deve representar a base dos sistemas de saúde e quando bem-organizado e qualificado é mais efetivo tanto do ponto de vista da prestação do cuidado integral quanto do ponto de vista da sustentabilidade dos sistemas<sup>8,11,12</sup>. Contudo, para esse fim, é consenso que os serviços de APS precisam

ser avaliados, e é desejável que tal avaliação se pautе pelo grau de desenvolvimento dos atributos essenciais (acesso, longitudinalidade, integralidade e coordenação do cuidado) e derivados (orientação familiar e comunitária e competência cultural)<sup>8</sup>.

Poucos estudos sobre avaliação da implementação dos atributos da APS expressaram a perspectiva da atenção ao idoso, menos ainda da atenção ao idoso frágil. Giguere et al<sup>13</sup> e Woo et al<sup>14</sup>, discutiram, de forma mais ampla, a necessidade de melhorias administrativas e práticas intersetoriais para o melhor cuidado a essa população no contexto da APS local. No Brasil, os trabalhos de Augusto et al<sup>15</sup> e Araújo et al<sup>16</sup>, apesar de situarem-se nessa temática, foram de âmbito regional e não contemplaram a heterogeneidade da população idosa representada pela fragilidade. Ao nosso conhecimento, inexistem estudos utilizando amostra representativa da população brasileira com 60 anos ou mais que avaliem o uso de serviços de saúde por idosos frágeis à luz dos atributos da APS.

O presente estudo objetivou examinar a associação entre a fragilidade e a percepção de problemas em indicadores de atributos da APS entre idosos brasileiros. Pretendeu-se, dessa forma, contribuir para aumentar a compreensão sobre possíveis iniquidades em relação ao uso de serviços de saúde por idosos frágeis no Brasil, ressaltando o papel desse nível de atenção.

## **MÉTODOS**

### **Fonte de dados e amostra**

Trata-se de estudo transversal baseado em dados da primeira onda do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), realizado entre 2015 e 2016. O ELSI-Brasil é uma coorte prospectiva, de base domiciliar, delineado para representar a população brasileira não institucionalizada com 50 anos ou mais. A amostra foi baseada em estratos de seleção considerando-se o município como unidade primária seguido por setor censitário e domicílio. Contou-se com 9.412 participantes, residentes em 70 municípios das cinco regiões do país. Descrição metodológica mais completa pode ser vista na homepage do ELSI-Brasil (<http://elsi.cpqrr.fiocruz.br>) e em outra publicação<sup>17</sup>.

Por ser a fragilidade mais prevalente entre idosos, para o presente estudo, restringiu-se a amostra aos 5.432 participantes da linha de base do ELSI-Brasil que tinham 60 anos ou mais na ocasião da entrevista.

### **Variáveis dependentes**

As variáveis dependentes deste estudo corresponderam à percepção de problemas em atributos da APS. Aferiu-se as respostas a questões relacionadas ao acesso (necessidade de consultar com o clínico geral para consultar especialista, facilidade para conseguir consulta, conseguir consulta médica em prazo de 24 horas, conseguir informações por telefone quando necessita de atendimento em saúde), à longitudinalidade (existência de profissional ou serviço de saúde de referência, atendimento pelo mesmo médico que prestou atendimento anteriormente), à coordenação do cuidado (médico sabe sobre todos os medicamentos em uso, médico conversa sobre os resultados de consulta com especialista, médico conhece os principais problemas de saúde da pessoa), à integralidade (médico tem capacidade de resolver a maioria dos problemas de saúde, orientações sobre alimentação, atividade física, uso de álcool ou tabaco), à orientação familiar (médico questiona sobre saúde e condições de vida dos familiares) e à adequação cultural (médico explica de forma a propiciar entendimento adequado). Apenas as perguntas sobre a necessidade de consultar com o clínico geral para consultar especialista e sobre a existência de profissional ou serviço de saúde de referência envolveram respostas “sim” ou “não”. Todas as outras questionavam a frequência de ocorrência do respectivo indicador. Todas as respostas foram dicotomizadas, sendo as respostas “sim”, “sempre” e “na maioria das vezes” categorizadas como “zero”, e as respostas “não”, “raramente” e “nunca” categorizadas como “um”. As respostas às treze questões acima foram somadas a fim de se obter um escore de problemas em APS, que, por sua vez, foi dicotomizado com base na mediana. A percepção de até quatro problemas foi categorizada como “zero” e a de cinco ou mais problemas foi categorizada como “um”.

### **Variáveis independentes**

A variável de exposição foi a fragilidade, definida a partir do referencial teórico do fenótipo de fragilidade<sup>3</sup>, com análise a partir de cinco dimensões: perda de peso não intencional, fraqueza, velocidade de marcha reduzida, autorrelato de exaustão e baixo nível de atividade física. Essas características foram definidas a partir de critérios apresentados em publicações anteriores<sup>18,19</sup>. A perda de peso foi caracterizada pelo autorrelato de perda de mais de 3Kg nos últimos três meses. A fraqueza foi avaliada medindo-se a força de preensão manual com auxílio de um

dinamômetro. O participante foi orientado a realizar o teste por três vezes consecutivas com o membro superior mais forte, sendo considerado o melhor desempenho. Após estratificação por sexo e índice de massa corporal, a fraqueza foi definida pela força de preensão manual no quintil inferior ou incapacidade para realizar o teste. A velocidade de marcha foi avaliada pelo teste de caminhada<sup>20</sup>. Foi solicitado que o participante caminhasse, de forma habitual, por três metros e cronometrou-se o tempo. Foi considerado o menor tempo entre duas tentativas. Além da incapacidade para realizar o teste, a baixa velocidade de marcha foi caracterizada pelo quintil mais alto de tempo, após estratificação por sexo e pela média da altura. A exaustão foi definida a partir das respostas às seguintes perguntas da Escala de depressão *do Center for Epidemiological Studies (CES-D)*<sup>21</sup>: “Na última semana, com que frequência o(a) Sr(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas (iniciava alguma coisa, mas não conseguia terminar)?” e “Na última semana, com que frequência a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) Sr(a) um grande esforço para serem realizadas?”. O relato de frequências superiores a 3-4 dias em pelo menos uma das questões foi o marcador da presença de exaustão. A atividade física foi avaliada através de um escore calculado em equivalentes metabólicos por semana a partir do *Short Form of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*<sup>22</sup>. O baixo nível de atividade física foi definido pelo quintil inferior de equivalentes metabólicos gastos na última semana, estratificado de acordo com o sexo. Foi considerado frágil o idoso com comprometimento de no mínimo 3 das referidas dimensões; pré-frágil, aqueles com comprometimento em uma ou duas dimensões e robusto, aqueles que não preencheram quaisquer dos cinco critérios.

A inclusão das covariáveis baseou-se na literatura<sup>10,23</sup> e no modelo comportamental de uso de serviços de saúde de Andersen e Newman<sup>24</sup>. Sexo e idade foram utilizados como fatores predisponentes. Como fatores facilitadores, utilizou-se a renda domiciliar per capita (em quartis), escolaridade (dicotomizada em “até 4 anos” e “5 anos ou mais”), arranjo domiciliar (residir sozinho ou com mais pessoas), local (urbano ou rural) e região de residência (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul) e afiliação a plano de saúde privado (sim ou não). A presença de doenças e a limitação para realizar atividades básicas de vida diária (ABVDs) foram tratadas como fatores de necessidade para o uso de serviços de saúde. Foi contemplado o autorrelato (sim ou não) das seguintes doenças e condições clínicas: hipertensão arterial, diabetes mellitus, câncer, depressão, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), acidente

vascular encefálico (AVE), artrite/reumatismo, osteoporose, cardiopatia (englobando o autorrelato de angina, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca). A limitação para realização de ABVDs foi definida como qualquer dificuldade para realizar pelo menos uma das seguintes atividades: atravessar um cômodo ou andar de um cômodo para outro, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro ou alimentar-se.

### **Análise estatística**

Inicialmente, foram analisadas as distribuições de frequências das covariáveis para a amostra total e segundo os estratos de fragilidade. Análises de associação bivariadas entre a variável de exposição e os referidos desfechos foram realizadas utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson com correção de Rao-Scott para amostras complexas. A colinearidade, examinada por meio de fatores de inflação da variância, não foi evidenciada ( $VIF < 2$ ). Modelos de regressão logística foram usados para avaliar a associação entre os desfechos de interesse e a fragilidade, tendo sido ajustados, simultaneamente, pelos fatores predisponentes, facilitadores e de necessidade para o uso de serviços de saúde. Considerando-se a sua relevância como fator de confusão para a discussão dos resultados, foi realizada, adicionalmente, análise estratificada pela fonte de atenção (Sistema Único de Saúde – SUS – e afiliação a plano privado) a fim de examinar a existência de diferenças nas associações entre atributos da APS e fragilidade entre estes dois sistemas. Todos os resultados dos modelos multivariados foram apresentados em *odds ratios* (OR) com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

As análises foram feitas pelo *software* Stata (<https://www.stata.com/>), versão 14.2, considerando-se a estrutura complexa da amostra (pesos atribuídos aos indivíduos e parâmetros amostrais).

### **Considerações Éticas**

O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE 34649814.3.0000.5091). Os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Dos 9.412 participantes da linha de base do ELSI-Brasil, 5.432 tinham 60 anos ou mais e foram selecionados para a presente análise. Entre esses, 55,1% eram do sexo feminino, 57,9% tinham entre 60 e 69 anos e 62,1% tinham até 4 anos de escolaridade. A maioria residia em zona urbana (84,1%), sendo 47,6% oriundos da Região Sudeste, a mais populosa do país. Pouco mais de um quarto da amostra (26,7%) informou afiliação a plano de saúde privado e mais da metade (51,8%) relataram a presença de multimorbidade (duas ou mais doenças crônicas).

A maioria dos idosos foi classificada como pré-frágil (54,5%) e 32,1% como robustos. Idosos frágeis corresponderam a 13,4% da amostra, sendo que esta prevalência aumentou em estratos etários superiores. Além da idade, houve diferença estatisticamente significativa entre os estratos de fragilidade em relação à renda domiciliar per capita, escolaridade, região geográfica de residência, afiliação a plano privado de saúde e prevalências de limitação para realização de ABVDs e multimorbidade. Idosos frágeis tinham menor renda e escolaridade, além de terem plano de saúde privado em menor proporção em comparação aos robustos. Cerca de um terço dos idosos frágeis residia no Nordeste brasileiro, apesar de apenas 23,4% da amostra serem oriundos desta região. Aproximadamente 45% dos idosos frágeis relataram alguma dificuldade para realizar ABVDs e mais de 67% disseram ter pelo menos duas doenças crônicas. Mais detalhes podem ser vistos na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta a associação entre os estratos de fragilidade e problemas em indicadores de atributos da APS. De forma geral, a prevalência de tais problemas variou entre 14,4% (médico não sabe sobre todos os medicamentos que está tomando – coordenação do cuidado) e 71,1% (médico não pergunta sobre a saúde e condições de vida dos familiares – orientação familiar). Houve diferença estatisticamente significativa entre os estratos de fragilidade em relação ao relato de dificuldade para conseguir uma consulta (acesso), à percepção de que o médico assistente não era capaz de resolver a maioria dos problemas de saúde (integralidade) e à presença de cinco ou mais problemas em indicadores de atributos da APS. A percepção desses problemas foi significativamente maior entre idosos frágeis em comparação aos robustos.

A Tabela 3 mostra os resultados da análise multivariada entre os estratos de fragilidade e problemas em indicadores dos atributos da APS. Não houve diferença

estatisticamente significativa em relação ao relato de tais problemas entre idosos robustos e pré-frágeis. Entretanto, idosos frágeis, quando comparado aos robustos, tiveram mais chance de relatar dificuldade para conseguir consulta (OR=1,45; IC95% 1,08-1,93), não ser atendido pelo mesmo médico (OR=1,54; IC95% 1,19-2,00) e de considerar que o médico assistente não era capaz de resolver a maioria dos problemas de saúde (OR=1,45; IC95% 1,14-1,85), além de maior chance de relatar 5 ou mais problemas em indicadores dos atributos da APS (OR=1,38; IC95% 1,05-1,82). Ao se estratificar as análises pela fonte de atenção à saúde os resultados entre usuários do SUS foram semelhantes àqueles referentes à amostra total. Os mesmos problemas apresentaram mais chances de terem sido reportados por idosos frágeis em relação aos robustos, sendo as medidas de efeito semelhantes (OR=1,54; IC95% 1,14-2,09, para dificuldade para conseguir consulta; OR=1,69; IC95%1,25-2,27, para não ser atendido pelo mesmo médico; OR=1,36; IC95%1,03-1,81, para o relato de que o médico assistente não era capaz de resolver a maioria dos problemas de saúde; e OR=1,41; IC95%1,05-1,91, para o relato de 5 ou mais problemas em indicadores dos atributos da APS). Já entre usuários de plano de saúde privado, tanto os idosos frágeis quanto os pré-frágeis, em comparação aos robustos, tiveram mais chance de relatar que o médico não era capaz de resolver a maioria dos problemas de saúde (OR=1,91; IC95% 1,04-3,52 e OR=2,01; IC95% 1,38-2,95, respectivamente). Além disso, não conversar sobre aspectos de prevenção e promoção à saúde também apresentou associação com a fragilidade. Idosos frágeis apresentaram maior chance de relatar essa percepção quando comparados aos idosos robustos (OR=1,92; IC95% 1,02-3,62). Nesse quesito, não houve diferença entre o grupo de referência e os idosos pré-frágeis. Análises de interação entre as variáveis fragilidade e plano de saúde (não mostradas) apontaram resultados na mesma direção, ou seja, a afiliação a plano de saúde privado modificou o efeito da fragilidade em relação à resolutividade médica e ao relato da falta de diálogo sobre hábitos de vida, como cuidados com a alimentação, atividade física, uso de álcool e tabagismo.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados apresentados sugerem que idosos brasileiros frágeis, quando comparados a idosos robustos, encontram mais problemas quando demandam cuidados em APS, independentemente de fatores predisponentes, facilitadores e de

necessidade. Apesar da evidente maior complexidade clínica dos idosos frágeis e do maior uso de serviços de saúde<sup>3,10,25</sup>, essa condição, altamente vulnerável, foi associada a maiores problemas de acesso, longitudinalidade e integralidade na atenção à saúde. Não foram evidenciadas, por outro lado, diferenças estatisticamente significativas nas questões acerca da coordenação do cuidado, orientação familiar e adequação cultural. Quando examinados separadamente por fonte de atenção à saúde, idosos frágeis usuários do SUS encontraram mais problemas em relação ao acesso, longitudinalidade e integralidade, ao passo que entre afiliados a planos privados, a percepção de problemas relacionou-se basicamente à integralidade.

Neste estudo, o instrumento usado para a definição dos estratos de fragilidade foi construído com base no fenótipo de fragilidade<sup>3</sup>, construto validado, reconhecido e que, apesar de apresentar várias formas de aferição, é um dos mais utilizados em estudos epidemiológicos<sup>1,2,25,26</sup>. Usando esse conceito, os resultados deste trabalho mostram que o idoso frágil brasileiro, em comparação a idosos robustos, é mais velho, tem menor renda e escolaridade e é portador de mais doenças crônicas e incapacidades. Esse perfil, mais detalhado em outro estudo<sup>19</sup>, também foi observado em outros países<sup>3,25</sup>.

O rastreamento da fragilidade entre idosos tende ao consenso na literatura<sup>2,7,10,27</sup>, estando, vários instrumentos, disponíveis<sup>4,27</sup>. Por ser uma condição potencialmente dinâmica, intervenções precoces em fatores de risco ou determinantes de um estado pré-frágil podem evitar ou atrasar a progressão para a fragilidade<sup>1,2,27</sup>. Dados do estudo SHARE, envolvendo dez países europeus, mostraram que os idosos frágeis aumentam a utilização da APS e de serviços hospitalares antes do início da incapacidade<sup>10</sup>. Nesse sentido, é fundamental que o sistema de saúde opere no sentido de evitar ou retardar o processo de fragilização, além de proporcionar cuidado adequado aos idosos frágeis, atendendo às necessidades com respeito às preferências e valores<sup>2</sup>. Para tanto, seria oportuno que a APS brasileira, tal qual a APS inglesa<sup>7</sup>, rastreasse os idosos adscritos nessa perspectiva. Instrumentos adequados para uso em APS devem ser acurados, curtos e de fácil aplicação por profissionais não especialistas<sup>4</sup>. O índice de vulnerabilidade clínico-funcional 20 (IVCF-20) é uma das alternativas<sup>4,28</sup>, podendo ser aplicado por agentes comunitários treinados. Uma vez identificados, os idosos frágeis e em risco de fragilização (pré-frágeis) seriam submetidos à avaliação multidimensional ainda na APS. Condições mais complexas demandariam a realização de avaliação geriátrica

ampla e o compartilhamento do cuidado com equipe multiprofissional e outros especialistas na atenção secundária. Nessa ótica, a estruturação objetiva do trabalho em APS é uma das possibilidades de se ampliar o acesso e coordenar, de forma integral, o cuidado ao longo do tempo.

Sistemas de saúde embasados em APS têm melhores resultados em relação àqueles que não se estruturam valendo-se deste nível de atenção<sup>8,11,12</sup>. Segundo Starfield<sup>8</sup>, a APS pode ser mais bem avaliada pelo nível de desenvolvimento de seus atributos. Esses, por sua vez, se entrelaçam e são interdependentes. Barreiras de acesso limitam a longitudinalidade, integralidade e coordenação<sup>8</sup>. Em geral, sistemas de saúde desenhados para diagnóstico e tratamento de condições agudas não acolhem adequadamente pessoas com condições multidimensionais complexas associadas a fatores familiares, dos cuidadores e ambientais<sup>6,13</sup>. Questões inerentes à complexidade clínica e contextual do idoso frágil brasileiro e à forma de organização dos serviços de saúde<sup>6</sup> podem ajudar na compreensão dos resultados apresentados, os quais sugerem que esta população pode encontrar mais problemas para conseguir consulta médica e alcançar cuidados longitudinais e integrais satisfatórios. Partindo-se da percepção de que mesmo entre diferentes países a maioria dos problemas relacionados à APS são estruturais<sup>29</sup>, proceder a adequações administrativas e intersetoriais mais centradas nos usuários pode ser pertinente e contribuir para a efetividade da atenção à saúde<sup>12,13,14</sup>. Nesse sentido, a assistência domiciliar oportuna, braço importante da APS, reconhecida promotora da equidade do cuidado em saúde a populações vulneráveis<sup>30</sup>, pode ser a única alternativa para o cuidado de alguns subgrupos de idosos frágeis. Para esses, as limitações clínicas e de mobilidade configuram barreiras de acesso, o que pode repercutir no desenvolvimento dos outros atributos e na maior procura por serviços de urgência<sup>13</sup>, aumentando as probabilidades de insucesso terapêutico e iatrogenias. Acesso em tempo oportuno, cuidado equitativo e centrado na pessoa representam alguns dos objetivos estruturais da APS e dos sistemas de saúde em geral<sup>12</sup>. No Brasil, nas últimas décadas, a expansão da Estratégia Saúde da Família (ESF) foi responsável por melhorias no acesso, longitudinalidade e utilização de serviços de saúde por idosos, pessoas com menor renda e portadores de doenças<sup>11</sup>. Intensificar a implementação das normativas das políticas de saúde que tratam da maior qualificação das equipes de APS na perspectiva do cuidado gerontológico<sup>31</sup> e otimizar os sistemas de referência e contrarreferência, presencial ou à distância, contribuirão ainda mais para o

desenvolvimento dos atributos de longitudinalidade e integralidade e, conseqüentemente, para melhora da performance da APS<sup>12</sup> em relação à assistência ao idoso frágil ou em risco de fragilização.

Os resultados deste trabalho somam-se aos de outros estudos nacionais que discutem o desenvolvimento dos atributos da APS na assistência à população idosa. Acrescenta, na medida em que utiliza amostra representativa da população brasileira mais velha e analisa tal questão à luz dos estratos de fragilidade, ótica que considera a heterogeneidade existente nessa faixa etária. Em relação às outras fases do ciclo de vida, há poucos estudos nesta temática utilizando tal construto. Um trabalho realizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte (Minas Gerais) evidenciou que os idosos participantes, de forma geral, avaliaram negativamente os atributos de coordenação do cuidado, orientação familiar e comunitária<sup>15</sup>. Em outro estudo, realizado entre idosos residentes em um município da Região Metropolitana de Natal (Rio Grande do Norte), os mesmos identificaram mais problemas nos atributos de orientação familiar, integralidade e acesso. A longitudinalidade, por outro lado, foi o atributo mais bem avaliado<sup>16</sup>. Esses estudos, entretanto, não usaram o conceito de fragilidade, sendo a heterogeneidade dos idosos representada por fatores demográficos e etários. Trabalhos envolvendo diferentes sistemas de saúde como o canadense<sup>13</sup> e o de Hong Kong<sup>14</sup> também problematizam aspectos relacionados ao acesso, integralidade e longitudinalidade na atenção a idosos e discutem oportunidades de melhorias nas respectivas APS. Tratam, ainda, da presença de barreiras estruturais para a assistência a essa população, como o espaço físico das unidades de saúde, a sinalização e dificuldades com o transporte público, problemas muito frequentes, também, na realidade brasileira. Embora esses estudos tenham utilizado outro método para discutir o desenvolvimento dos atributos, somente o primeiro o fez na perspectiva da fragilidade.

O construto da fragilidade é uma importante ferramenta tanto para o plano de cuidado individual quanto para a saúde pública<sup>10,27</sup>. Estudos têm se dedicado muito à apresentação de instrumentos, formas de definição e classificação da fragilidade, assim como à carga para os sistemas de saúde. Entretanto, há certa lacuna na literatura em relação à qualidade da assistência prestada ou como os sistemas de saúde têm se organizado para prestar adequado atendimento a idosos frágeis e pré-frágeis. Desse modo, a relevância do presente trabalho está na discussão da necessidade de qualificar e reduzir iniquidades na atenção aos idosos frágeis pelos

sistemas de saúde, particularmente no que se refere ao maior desenvolvimento dos atributos essenciais da APS, entendendo que esse nível de atenção, na perspectiva do envelhecimento populacional, ocupa um papel de destaque para tal assistência. Hipóteses em relação à existência de problemas nessa temática podem ser geradas e mais estudos são necessários para uma avaliação mais pormenorizada.

Vantagens do presente trabalho envolvem a utilização de amostra representativa da população brasileira com 60 anos ou mais e a utilização de método bem definido para a identificação de fragilidade, permitindo comparações com outros estudos<sup>19</sup>. Há, entretanto, que se considerar algumas limitações, a começar pelo desenho transversal, que permite avaliar associações, mas não a relação temporal entre as variáveis. Outra possível limitação envolve o método utilizado para indicar a presença de problemas nos atributos da APS. Embora não constituam um instrumento validado para tal fim, as questões utilizadas são semelhantes à parte daquelas presentes no instrumento validado mais usado no Brasil<sup>32</sup> e derivam do mesmo marco teórico<sup>8</sup>. Nesse sentido, métodos similares também foram utilizados em outros estudos populacionais<sup>15,33</sup>.

Por fim, apesar da evidente complexidade clínica dos idosos frágeis, a atenção que os serviços de saúde, de forma geral, dedicam a eles pode melhorar. Dentre as várias ações pertinentes, aprofundar no desenvolvimento dos atributos da APS, marcadamente do acesso oportuno, longitudinalidade e integralidade, tem potencial para reduzir iniquidades e qualificar a assistência a essa população, com repercussões favoráveis para a saúde pública e a sustentabilidade de seu sistema.

Tabela 1. Distribuição dos fatores predisponentes, facilitadores e de necessidades para o uso de serviços de saúde em amostra nacional de adultos com 60 anos ou mais segundo estratos de fragilidade. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015-2016.\*

Variáveis	Total	Robusto	Pré-Frágil	Frágil	Valor de p
<b>Fatores predisponentes</b>					
Sexo feminino	55,1 (52,7-57,5)	52,4 (49,0-55,8)	55,8 (52,9-58,6)	59,0 (53,7-64,2)	0,060
Idade (anos)					<0,001**
60-69	57,9 (55,5-60,3)	70,0 (66,7-73,2)	56,3 (53,5-59,0)	35,6 (30,7-40,8)	
70-79	29,7 (27,8-31,7)	25,6 (22,9-28,5)	30,9 (28,3-33,7)	34,9 (30,9-39,0)	
80 ou mais	12,4 (10,7-14,3)	4,4 (3,4-5,7)	12,8 (10,9-15,0)	29,6 (25,3-34,3)	
<b>Fatores facilitadores</b>					
Renda domiciliar mensal per capita (quartil inferior)	19,3 (16,7-22,1)	14,8 (12,3-17,8)	20,2 (17,5-23,2)	26,0 (20,9-31,9)	<0,001**
Escolaridade (até 4 anos)	62,1 (58,6-65,4)	52,0 (47,4-56,5)	64,7 (60,8-68,4)	75,8 (71,0-80,1)	<0,001**
Região de residência					0,001**
Sudeste	47,6 (36,0-59,4)	49,7 (37,9-61,5)	47,7 (36,2-59,5)	41,7 (28,4-56,4)	
Nordeste	23,4 (15,2-34,4)	17,8 (11,0-27,4)	24,4 (15,9-35,6)	32,9 (20,5-48,3)	
Sul	17,3 (9,0-30,6)	19,8 (10,7-33,7)	16,5 (8,5-29,5)	14,4 (5,9-30,9)	
Centro-oeste	6,3 (2,9-13,2)	7,6 (3,4-16,0)	5,8 (2,6-12,2)	5,3 (2,4-11,5)	
Norte	5,4 (2,2-12,7)	5,2 (2,2-11,5)	5,6 (2,1-13,7)	5,7 (2,3-13,0)	
Residência em zona urbana	84,1 (78,3-88,6)	84,1 (77,8-88,9)	84,1 (78,2-88,6)	84,1 (76,4-89,7)	0,999
Mora sozinho	11,9 (10,7-13,1)	11,3 (10,0-12,6)	12,5 (11,0-14,2)	10,8 (8,6-13,4)	0,224
Afiliação a Plano privado	26,7 (23,7-30,0)	31,0 (27,2-35,1)	24,7 (21,6-28,2)	24,7 (19,0-31,5)	0,009**
<b>Fatores de necessidade</b>					
Limitação para realizar ABVDs***	16,6 (14,9-18,5)	5,0 (3,6-6,8)	16,6 (14,4-19,0)	44,9 (39,1-50,7)	<0,001**
Duas ou mais doenças crônicas****	51,8 (49,4-54,3)	41,3 (38,3-44,3)	54,2 (50,8-57,7)	67,4 (62,8-71,7)	<0,001**

\* Os valores apresentados correspondem a proporções e os respectivos intervalos de 95% de confiança que consideram o delineamento da amostra

e os pesos individuais.

\*\*  $p < 0,05$ . Teste qui-quadrado de Pearson com correção de Rao-Scott para diferença entre os grupos

\*\*\* ABVD: atividades básicas de vida diária. Dificuldade para realizar pelo menos uma das seguintes atividades: atravessar um cômodo ou andar de um cômodo para outro, deitar-se ou levantar-se da cama, vestir-se, tomar banho, usar o banheiro e alimentar-se.

\*\*\*\* Hipertensão arterial, diabetes mellitus, câncer, depressão, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), acidente vascular encefálico (AVE), artrite/reumatismo, osteoporose, cardiopatia (angina, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca).

Tabela 2. Associação entre os estratos de fragilidade e problemas em indicadores dos atributos da atenção primária à saúde (APS) em amostra nacional de adultos com 60 anos ou mais. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015-2016.

<b>Problemas em atributos da atenção primária à saúde</b>	<b>Total</b>	<b>Robusto</b>	<b>Pré-Frágil</b>	<b>Frágil</b>	<b>Valor de p</b>
Não precisa realizar consulta com o clínico geral para consultar especialista (acesso)	28,1 (25,6-30,9)	30,8 (27,3-34,4)	26,6 (23,7-29,8)	28,1 (22,9-33,9)	0,114
Não acha fácil conseguir uma consulta (acesso)	35,6 (32,7-38,6)	31,8 (27,8-36,0)	36,1 (33,1-39,2)	42,5 (37,6-47,6)	<0,001*
Não consegue consulta em 24 horas (acesso)	47,3 (43,6-51,0)	46,3 (41,5-51,2)	47,0 (43,1-50,8)	50,9 (46,2-55,7)	0,199
Não consegue pedir informações por telefone (acesso)	58,6 (55,1-62,0)	58,7 (54,3-63,0)	58,2 (54,0-62,2)	59,9 (54,6-64,9)	0,845
Não tem profissional ou serviço de saúde de referência (longitudinalidade)	35,2 (32,1-38,3)	36,8 (32,0-41,8)	34,7 (32,0-37,6)	33,0 (28,8-37,6)	0,306
Não é atendido pelo mesmo médico (longitudinalidade)	33,1 (30,4-35,8)	31,0 (27,7-34,6)	33,3 (30,4-36,3)	37,1 (32,2-42,2)	0,067
Médico não sabe sobre todos os medicamentos que está tomando (coordenação)	14,4 (12,7-16,3)	15,4 (12,8-18,3)	13,8 (11,8-16,2)	14,8 (12,0-18,1)	0,525
Médico não conversa sobre resultados da consulta com especialista (coordenação)	46,2 (43,8-48,6)	44,0 (40,1-47,9)	46,5 (43,9-49,1)	50,6 (43,9-57,2)	0,158
Médico não sabe quais são seus principais problemas de saúde (coordenação)	16,6 (14,8-18,6)	16,2 (13,9-18,8)	16,4 (14,0-19,0)	18,7 (14,6-23,5)	0,546
Médico não é capaz de resolver a maioria dos problemas de saúde (integralidade)	22,3 (20,5-24,1)	19,9 (17,5-22,5)	22,4 (20,5-24,5)	27,1 (23,4-31,1)	0,001*
Médico não conversa sobre cuidados com alimentação, atividade física, uso de álcool ou tabaco (integralidade)	30,7 (28,6-33,0)	30,0 (27,1-33,1)	31,3 (29,0-33,7)	30,0 (25,5-34,9)	0,671
Médico não pergunta sobre a saúde e condições de vida dos familiares (orientação familiar)	71,1 (68,9-73,2)	70,8 (67,7-73,6)	70,8 (68,0-73,5)	73,3 (67,8-78,1)	0,608
Médico não explica de forma que possa entender (adequação cultural)	17,5 (15,8-19,4)	16,5 (14,0-19,4)	17,3 (15,5-19,2)	21,0 (17,3-25,3)	0,070
Relato de 5 ou mais problemas em atributos da atenção primária à saúde**	43,2 (40,1-46,3)	39,6 (34,9-44,6)	44,3 (40,9-47,7)	47,1 (41,8-52,4)	0,043*

\* p<0,05. Teste qui-quadrado de Pearson com correção de Rao-Scott para diferença entre os grupos

\*\* Dicotomizado a partir da mediana (mediana=4)

Tabela 3. Resultados da análise multivariada entre os estratos de fragilidade e problemas em indicadores dos atributos da atenção primária à saúde (APS) em amostra nacional de adultos com 60 anos ou mais, estratificada pela fonte de atenção em saúde. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), 2015-2016.

Problemas em atributos da Atenção Primária à Saúde	Amostra Total		SUS		Plano Privado	
	Pré-Frágil OR (IC95%)	Frágil OR (IC95%)	Pré-Frágil OR (IC95%)	Frágil OR (IC95%)	Pré-Frágil OR (IC95%)	Frágil OR (IC95%)
Não precisa realizar consulta com o clínico geral para consultar especialista (acesso)	0,84 (0,69-1,03)	0,92 (0,65-1,31)	0,82 (0,64-1,06)	0,79 (0,54-1,15)	0,87 (0,62-1,21)	1,41 (0,75-2,67)
Não acha fácil conseguir uma consulta (acesso)	1,12 (0,96-1,31)	1,45* (1,08-1,93)	1,19 (1,0-1,42)	1,54* (1,14-2,09)	0,94 (0,70-1,27)	1,24 (0,66-2,34)
Não consegue consulta em 24 horas (acesso)	1,02 (0,86-1,21)	1,22 (0,98-1,52)	1,11 (0,91-1,36)	1,45* (1,14-1,86)	0,82 (0,56-1,20)	0,74 (0,47-1,17)
Não consegue pedir informações por telefone (acesso)	0,94 (0,79-1,12)	1,03 (0,77-1,37)	0,84 (0,69-1,04)	0,88 (0,62-1,24)	1,19 (0,86-1,64)	1,51 (0,89-2,57)
Não tem profissional ou serviço de saúde de referência (longitudinalidade)	1,00 (0,82-1,22)	1,09 (0,81-1,45)	1,08 (0,86-1,34)	1,18 (0,81-1,71)	0,83 (0,58-1,19)	0,85 (0,48-1,50)
Não é atendido pelo mesmo médico (longitudinalidade)	1,17 (0,99-1,37)	1,54* (1,19-2,00)	1,23 (0,99-1,52)	1,69* (1,25-2,27)	1,01 (0,66-1,54)	1,16 (0,66-2,05)
Médico não sabe sobre todos os medicamentos que está tomando (coordenação)	0,92 (0,73-1,16)	1,01 (0,72-1,43)	0,92 (0,72-1,18)	1,09 (0,74-1,60)	0,91 (0,54-1,51)	0,65 (0,30-1,41)
Médico não conversa sobre resultados da consulta com especialista (coordenação)	1,11 (0,93-1,33)	1,36 (1,00-1,85)	1,19 (0,96-1,48)	1,43 (0,97-2,11)	0,93 (0,68-1,26)	1,21 (0,71-2,06)
Médico não sabe quais são seus principais problemas de saúde (coordenação)	1,04 (0,83-1,29)	1,29 (0,90-1,84)	1,08 (0,82-1,41)	1,43 (0,96-2,12)	0,91 (0,57-1,43)	0,72 (0,18-2,94)
Médico não é capaz de resolver a maioria dos problemas de saúde (integralidade)	1,14 (0,96-1,34)	1,45* (1,14-1,85)	0,99 (0,82-1,21)	1,36* (1,03-1,81)	2,01* (1,38-2,95)	1,91* (1,04-3,52)
Médico não conversa sobre cuidados com alimentação, atividade física, uso de álcool ou tabaco (integralidade)	1,11 (0,92-1,33)	1,06 (0,79-1,41)	1,05 (0,87-1,28)	0,92 (0,68-1,23)	1,34 (0,87-2,05)	1,92* (1,02-3,62)
Médico não pergunta sobre a saúde e condições de vida dos familiares (orientação familiar)	0,98 (0,82-1,17)	1,11 (0,84-1,47)	1,05 (0,86-1,28)	1,29 (0,95-1,75)	0,84 (0,59-1,21)	0,79 (0,41-1,50)
Médico não explica de forma que possa entender (adequação cultural)	1,00 (0,83-1,20)	1,31 (0,97-1,77)	0,98 (0,80-1,21)	1,33 (0,94-1,89)	1,09 (0,70-1,70)	1,24 (0,51-3,01)
Relato de 5 ou mais problemas em atributos da Atenção Primária à Saúde**	1,18 (0,96-1,45)	1,38* (1,05-1,82)	1,21 (0,97-1,49)	1,41* (1,05-1,91)	1,12 (0,73-1,71)	1,27 (0,69-2,33)

Categoria de referência: Idoso Robusto.

Modelos de regressão logística ajustados por sexo, idade, escolaridade, renda domiciliar per capita, arranjo domiciliar, local e região de residência, afiliação a plano de saúde (amostra total), comorbidades e limitação para realizar ABVDs.

\* p<0,05

\*\* Dicotomizado a partir da mediana (mediana=4)

## REFERÊNCIAS

- 1- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. [published correction appears in *Lancet*. 2013 Oct 19;382(9901):1328]. *Lancet*. 2013;381(9868):752-62.
- 2- Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7.
- 3- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-M156.
- 4- Faller JW, Pereira DDN, de Souza S, Nampo FK, Orlandi FS, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. *PLoS One*. 2019;29;14(4):e0216166.
- 5- Martin FC, Brighton P. Frailty: different tools for different purposes? *Age Ageing*. 2008;37(2):129-31.
- 6- Cesari M, Marzetti E, Thiem U, Pérez-Zepeda UM, Van Kan GA, Landi F, et al. The geriatric management of frailty as paradigm of "The end of the disease era". *Eur J Intern Med*. 2016;31:11-14.
- 7- Han L, Clegg A, Doran T, Fraser L. The impact of frailty on healthcare resource use: a longitudinal analysis using the Clinical Practice Research Datalink in England. *Age Ageing*. 2019;48(5):665-71.
- 8- Starfield, B. *Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.
- 9- Vidal EI. Frailty in older adults: perspectives for research and practice in Public Health. *Cad Saude Publica*. 2014;30(6):1133-5.
- 10- Ilinca S, Calciolari S. The patterns of health care utilization by elderly Europeans: frailty and its implications for health systems. *Health Serv Res*. 2015;50(1):305-20.
- 11-Macinko J, Mendonça CS. The Family Health Strategy, a strong model of Primary Health Care that delivers results. *Saúde Debate*. 2018;42(spe1):18-37.
- 12-Tasca R, Massuda A, Carvalho WM, Buchweitz C, Harzheim E. Recommendations to strengthen primary health care in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e4.
- 13-Giguere AMC, Farmanova E, Holroyd-Leduc JM, Straus SE, Urquhart R, Carnovale V, et al. Key stakeholders' views on the quality of care and services available to frail seniors in Canada. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):290.

- 14-Woo J, Mak B, Yeung F. Age-friendly primary health care: an assessment of current service provision for older adults in Hong Kong. *Health Serv Insights*. 2013;6:69-77.
- 15-Augusto DK, Lima-Costa MF, Macinko J, Peixoto SV. Factors associated with the evaluation of quality of primary health care by older adults living in the Metropolitan Region of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2019;28(1):e2018128.
- 16-Araújo LUA, Gama ZAS, Nascimento FLA, Oliveira HFV, Azevedo WM, Almeida Júnior HJB. Evaluation of the quality of primary health care from the perspective of the elderly. *Cien Saude Colet*. 2014;19(8):3521-32.
- 17-Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB Jr, Neri AL, Duarte YAO, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *Am J Epidemiol*. 2018;187(7):1345-53.
- 18-Andrade FB, Lebrão ML, Santos JLF, Duarte YAO. Relationship between oral health and frailty in community-dwelling elderly individuals in Brazil. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(5):809-14.
- 19-Andrade JM, Duarte YAO, Alves LC, Andrade FCD, de Souza PRB Jr, Lima-Costa MF, et al. Frailty profile in Brazilian older adults: ELSI-Brazil. *Rev Saude Publica*. 2018;52Suppl 2(Suppl 2):17s.
- 20-Simonsick EM, Maffeo CE, Rogers SK, Skinner EA, Davis D, Guralnik JM, Fried LP. Methodology and feasibility of a home-based examination in disabled older women: the Women's Health and Aging Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1997;52(5):M264-74.
- 21-Radloff LS. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*. 1977;1(3):385-401
- 22-Fan NM, Lyu J, He P; The IPAQ Group. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short and long forms. IPAQ Research Committee; 2005 [acesso 13 jul 2020] Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se>.
- 23-Macklai NS, Spagnoli J, Junod J, Santos-Eggimann B. Prospective association of the SHARE-operationalized frailty phenotype with adverse health outcomes: evidence from 60+ community-dwelling Europeans living in 11 countries. *BMC Geriatr*. 2013;13:3.
- 24-Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav*. 1995;36(1):1-10.
- 25-Hoeck S, François G, Geerts J, Van der Heyden J, Vandewoude M, Van Hal G. Health-care and home-care utilization among frail elderly persons in Belgium. *Eur J Public Health*. 2012;22(5):671-7.

- 26-Theou O, Cann L, Blodgett J, Wallace LMK, Brothers TD, Rockwood K. Modifications to the frailty phenotype criteria: Systematic review of the current literature and investigation of 262 frailty phenotypes in the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe. *Ageing Res Rev.* 2015;21:78-94.
- 27-Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health.* 2015;73(1):19.
- 28-Moraes EN, Carmo JA, Moraes FL, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DE. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. *Rev Saude Publica.* 2016;50:81.
- 29-Heath I, Rubinstein A, Stange KC, van Driel ML. Quality in primary health care: a multidimensional approach to complexity. *BMJ.* 2009;338:b1242.
- 30-Wachs LS, Nunes BP, Soares MU, Facchini LA, Thumé E. Prevalence of home care and associated factors in the Brazilian elderly population. *Cad Saude Publica.* 2016;32(3):e00048515.
- 31-Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro (Brasil). Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 out. 2006. p.142.*
- 32-Fracolli LA, Gomes MF, Nabão FRZ, Santos MS, Cappellini VK, Almeida ACC. Primary health care assessment tools: a literature review and metasynthesis. *Cien Saude Colet.* 2014;19(12):4851-60.
- 33-Macinko J, Andrade FB, Souza Junior PRB, Lima-Costa MF. Primary care and healthcare utilization among older Brazilians (ELSI-Brazil). *Rev Saude Publica.* 2018;52Suppl 2(Suppl 2):6s.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem a todos pesquisadores, entrevistadores e participantes do ELSI-Brasil.

**Financiamento:** A linha de base do ELSI-Brasil foi financiada pelo Ministério da Saúde (DECIT/SCTIE – Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (Processo 404965/2012-1); COSAPI/DAPES/SAS – Coordenação da Saúde da Pessoa Idosa, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas da Secretaria de Atenção à Saúde (Processos 20836, 22566 e 23700); e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação.

**Contribuição dos autores:** AMM-S, JVMM, JMA, FBA, MFL-C participaram da concepção, planejamento do estudo, análise, interpretação dos dados e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. JVMM, FBA, MFL-C participaram da coleta dos dados. AMM-S, JVMM e MFL-C participaram da redação. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e assumem responsabilidade pública por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses

## **6 CONCLUSÃO**

O presente trabalho pretendeu contribuir com conhecimentos sobre fatores associados à ocorrência de hospitalização entre adultos mais velhos e sobre a percepção de problemas em atributos da APS por idosos brasileiros segundo o nível de fragilidade.

Resultados do primeiro artigo evidenciaram que fatores predisponentes e facilitadores foram menos importantes para a ocorrência de hospitalização entre adultos mais velhos, entretanto, iniquidades em relação ao local e região de residência ainda existem e podem ser melhor examinadas por novos estudos. Os fatores de necessidade foram os determinantes mais importantes para o desfecho avaliado. Nesse estudo, quatro das doenças que mais contribuíram para a ocorrência de hospitalização (AVC, doença cardíaca, diabetes e hipertensão) compõem a lista brasileira de ICSAP (ALFRADIQUE et al, 2009), mostrando que existe uma janela de oportunidade para a redução de hospitalizações desnecessárias entre adultos brasileiros mais velhos. Nesse sentido, políticas de APS que aprofundem em aspectos preventivos e contribuam para melhor gestão clínica de morbidades devem ser estimuladas.

Em relação à percepção de problemas em indicadores de atributos da APS por idosos brasileiros, os resultados do segundo artigo sugerem a ocorrência de iniquidades na assistência prestada pela APS brasileira a idosos frágeis. Essa população parece encontrar mais problemas para conseguir consulta médica e alcançar cuidados longitudinais e integrais satisfatórios quando comparada aos idosos robustos. Apesar da ampliação do acesso ao sistema de saúde proporcionada pela ESF, esforços para o maior desenvolvimento dos atributos da APS devem ser estimulados, principalmente quando se trata da assistência a pessoas com grande vulnerabilidade, como os idosos frágeis.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho pretendeu revisar conceitos e discussões atuais sobre assuntos relevantes para a saúde coletiva e gerontologia. A revisão de literatura visou abranger temas sobre o envelhecimento populacional, características e condições prevalentes

na população idosa como a síndrome de fragilidade, repercussões e desafios para o sistema de saúde, APS e necessidades de hospitalização. Apesar de discutirem aspectos diferentes do uso de serviços de saúde, os artigos apresentados evidenciaram situações passíveis de serem trabalhadas por todos os níveis de gestão, inclusive no âmbito da gestão clínica das equipes da ESF. Os resultados são abrangentes, frutos de dados nacionais, as inferências possíveis seguem essa perspectiva e, embora, mereçam análises mais específicas, também podem estimular discussões locais.

O ELSI-Brasil, apesar dos desafios impostos pela conjuntura nacional e pela atual pandemia da COVID-19, já apresenta frutos importantes para o conhecimento científico e para respaldar decisões políticas e administrativas. As próximas ondas desta coorte trarão contribuições ainda maiores.

A pesquisa sobre serviços de saúde objetiva fornecer dados, evidências e instrumentos à sociedade e aos gestores públicos para tomada de decisões que contribuam para a construção de sistemas de saúde economicamente viáveis, seguros, efetivos, equânimes, acessíveis e centrados nos pacientes (MARTINS, PORTELA; NORONHA, 2020). Avaliar o sistema de saúde é instrumento fundamental para o desenvolvimento dos princípios do SUS e para a sua sustentabilidade. Compreender melhor como tem sido o uso dos serviços de saúde por pessoas mais velhas tem enorme relevância no contexto da atual transição demográfica e epidemiológica e pode colaborar para o planejamento de intervenções mais eficientes em saúde pública.

O modelo tradicional de assistência à saúde é inadequado para a atenção à saúde dos idosos. Avaliá-lo e problematizá-lo pode contribuir para a adequada construção e desenvolvimento de um modelo de atenção à saúde centrado na pessoa e na funcionalidade; com centralidade na APS e maior qualificação gerontológica, visando, por fim, a manutenção da autonomia e independência. Estratégias amplas e intersetoriais acerca dos determinantes sociais da saúde e promoção do envelhecimento saudável devem ser ajustadas e repactuadas.

Nessa perspectiva, entre os objetivos mais específicos desse modelo, destacam-se a facilitação do acesso às equipes de referência com seguimento longitudinal evitando idas desnecessárias aos departamentos de urgência e diminuição de hospitalizações evitáveis; oferta de cuidados integrais e mais qualificados, com foco na preservação da capacidade intrínseca e resiliência física

dos idosos e o estabelecimento de rede de cuidados igualmente qualificada para assistir aos indivíduos e famílias que convivem com a incapacidade, a fragilidade e a não perspectiva de cura, evitando, sempre, iatrogenias e gastos desnecessários.

Além das medidas preventivas e amigáveis no âmbito da saúde pública, qualificar a estrutura do sistema e os processos de trabalho, como o maior desenvolvimento dos atributos da APS e adequada gestão clínica de morbidades, por exemplo, têm potencial de otimizar o cuidado aos idosos de forma geral, particularmente, aqueles mais frágeis. É fundamental que os serviços de saúde se preocupem em cuidar dessas pessoas e atentem-se para evitar ou retardar a fragilidade. Além da maior satisfação individual com a atenção recebida, melhores resultados em saúde são esperados, tanto do ponto de vista individual como coletivo.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELLAN, V.K.G. et al. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. **J Nutr Health Aging**, v.12, n.1, p.29-37, jan. 2008. Doi: 10.1007/BF02982161.

ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES. **Multimorbidity: a priority for global health research**. Apr. 2018. Disponível em: <<https://acmedsci.ac.uk/policy/policy-projects/multimorbidity>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

AGUAYO, G. A, et al. Agreement Between 35 Published Frailty Scores in the General Population. **Am J Epidemiol.**, v.186, n.4, p.420-34, Aug. 2017. Doi: 10.1093/aje/kwx061.

ALFRADIQUE, M. E., et al. Ambulatory care sensitive hospitalizations: elaboration of Brazilian list as a tool for measuring health system performance (Project ICSAP--Brazil). **Cad Saude Publica**, v.25, n.6, p.1337–49, Jun. 2009. Doi: 10.1590/s0102-311x2009000600016.

ALMEIDA, A. P. S. C, et al. Determinantes socioeconômicos do acesso a serviços de saúde em idosos: revisão sistemática. **Rev Saude Publica**, v.51, n.50, mai. 2017. Doi: 10.1590/S1518-8787.2017051006661.

ALSHAMSAN R. et al. Comparative health system performance in six middle-income countries: cross-sectional analysis using World Health Organization study of global ageing and health. **J R Soc Med.**, v.110, n.9, p.365-75, Sep. 2017. Doi: 10.1177/0141076817724599.

ALVES L.C.; LEITE I.C.; MACHADO C.J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Cien Saude Colet.**, v.13, n.4, p.1199-207, Jul-Ago 2008.

AMIEVA H, et al. Prodromal Alzheimer's disease: successive emergence of the clinical symptoms. **Ann Neurol.**, v.64, n.5, p.492-8, Nov. 2008. Doi: 10.1002/ana.21509.

ANDERSEN, R.; NEWMAN, J.F. Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. **Milbank Mem Fund Q Health Soc.**, v.51, n.1, p.95-124. Winter, 1973.

ANDERSEN, R.M. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? **J Health Soc Behav.**, v.36, n.1, p.1-10, Mar. 1995.

ANDRADE, F.B. et al. Relationship between oral health and frailty in community-dwelling elderly individuals in Brazil. **J Am Geriatr Soc.**, v.61, n.5, p.809-14, May. 2013. Doi: 10.1111/jgs.12221.

ANDRADE, J. M. et al. Perfil da fragilidade em adultos mais velhos brasileiros: ELSI-Brasil. **Rev Saude Publica**, v.52 Supl 2:17s, Out. 2018. Doi: 10.11606/S1518-8787.2018052000616.

ARAÚJO, L.U. et al. Avaliação da qualidade da atenção primária à saúde sob a perspectiva do idoso. **Cien Saude Colet.**, v.19, n.8, p.3521-32, Ago. 2014. Doi:10.1590/1413-81232014198.21862013.

ARAÚJO, M.E.A. et al. Prevalence of health services utilization in Brazil: a systematic review and meta-analysis. **Epidemiol Serv Saude**, v.26, n.3, p.589-604, Jul-Sep. 2017. Doi: 10.5123/S1679-49742017000300016.

ARRUDA, N.M.; MAIA, A.G.; ALVES, L.C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cad Saude Publica**, v.34, n.6, Jun. 2018. Doi:10.1590/0102-311X00213816.

AUGUSTO, D. K. et al. Fatores associados à avaliação da qualidade da atenção primária à saúde por idosos residentes na região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010. **Epidemiol Serv Saude**, v.28, n.1, e2018128, 2019. Doi: 10.5123/S1679-49742019000100017.

BANCO MUNDIAL. **Envelhecendo em um Brasil mais velho**: implicações do envelhecimento populacional para o crescimento econômico, a redução da pobreza, as finanças públicas e a prestação de serviços. Washington, D.C. Mar. 2011.

BERWICK, D. M; NOLAN, T. W.; WHITTINGTON, J. The triple aim: care, health, and cost. **Health Aff (Millwood)**, v.27, n.3, p.759-69, May-Jun. 2008. Doi: 10.1377/hlthaff.27.3.759.

BOUILLON, K. et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. **BMC Geriatr.**, v.13, n.64, Jun. 2013. Doi: 10.1186/1471-2318-13-64.

BOYD, C. M. et al. Hospitalization and development of dependence in activities of daily living in a cohort of disabled older women: the women's health and aging study I. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v.60, n.7, p.888-93, Jul. 2005.

BRASIL. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº 95**, de 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 15 dez. 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm)>. Acesso em: 03 de Janeiro de 2021.

BUCKINX, F. et al. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. **Arch Public Health**, v.73, n.1:19, Apr. 2015. Doi: 10.1186/s13690-015-0068-x.

CASTRO, D M. et al. Impacto da qualidade da atenção primária à saúde na redução das internações por condições sensíveis. **Cad Saude Publica**, v.36, n.11, Nov. 2020. Doi: 10.1590/0102-311X00209819

CASTRO, M. C. et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. **Lancet**, v.394, n.10195, p.345-56, Jul. 2019. Doi:10.1016/S0140-6736(19)31243-7.

CASTRO, M. C. et al. Reduction in life expectancy in Brazil after COVID-19. **Nat Med.**, v.27, n.9, p.1629-35, Sep. 2021. Doi: 10.1038/s41591-021-01437-z.

CASTRO, M. S. M.; TRAVASSOS, C.; CARVALHO, M. S. Fatores associados às internações hospitalares no Brasil. **Cien Saude Colet.**, v.7, n.4, p. 795-811, 2002. Doi: 10.1590/S1413-81232002000400014.

CERRETA, F.; EICHLER, H.G.; RASI, G. Drug policy for an aging population the European Medicines Agency's geriatric medicines strategy. **N Engl J Med.**, v.367, n.21, p.1972-74, Nov. 2012. Doi: 10.1056/NEJMp1209034.

CESARI M. et al. The geriatric management of frailty as paradigm of "The end of the disease era". **Eur J Intern Med.**, v.31, p.11-4, Jun. 2016. Doi: 10.1016/j.ejim.2016.03.005.

CESARI M. et al. Evidence for the Domains Supporting the Construct of Intrinsic Capacity. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v.73, n.12, p.1653-60, Nov. 2018. Doi: 10.1093/gerona/gly011.

CHHETRI, J.K. et al. Intrinsic Capacity as a Determinant of Physical Resilience in Older Adults. **J Nutr Health Aging**, Apr. 2021. Doi: 10.1007/s12603-021-1629-z.

CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. et al. Determinantes do uso de serviços de saúde: análise multinível da Região Metropolitana de São Paulo. **Rev Saude Publica**, v.49, n.15, 2015. Doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005246.

CLEGG, A. et al. Frailty in elderly people. **Lancet**, v.381, n.9868, p.752-62, Mar. 2013. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.

COHEN SB. **Differentials in the Concentration of Health Expenditures across Population Subgroups in the U.S., 2012.** Sep. 2014. In: Statistical Brief (Medical Expenditure Panel Survey (US)) [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2001-. STATISTICAL BRIEF #448. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470844/>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

COLLARD, R. M. et al. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. **J Am Geriatr Soc.**, v.60, n.8, p.1487-92, Aug. 2012. Doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x.

CORRÊA, D.S.R.C. et al. Movimentos de reforma do sistema de saúde do Distrito Federal: a conversão do modelo assistencial da Atenção Primária à Saúde. **Cien Saude Colet.**, v.24, n.6, p.2031-41, Jun. 2019. Doi: 10.1590/1413-81232018246.08802019.

COVINSKY, K. E. et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. **J Am Geriatr Soc.**, v.51, n.4, p.451-8, Apr. 2003. Doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x.

CRUZ-JENTOFT, A.J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing**, v.39, n.4, p.412-23, Jul. 2010. Doi: 10.1093/ageing/afq034.

DA MATA, F. A et al. Prevalence of Frailty in Latin America and the Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, v.11, n.8. Aug. 2016. Doi: 10.1371/journal.pone.0160019.

D'AVILA, O. P. et al. The use of the Primary Care Assessment Tool (PCAT): an integrative review and proposed update. **Cien Saude Colet.**, v.22, n.3, p.855-65, Mar. 2017. Doi: 10.1590/1413-81232017223.03312016.

DENT, E. et al. Frailty and health service use in rural South Australia. **Arch Gerontol Geriatr.**, v.62, p.53-8, Jan-Feb. 2016. Doi: 10.1016/j.archger.2015.09.012

DENT, E. et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. **J Nutr Health Aging**, v.22, n.10, p.1148-61, 2018. Doi: 10.1007/s12603-018-1139-9.

DENT, E. et al. Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. **J Nutr Health Aging**, v.23, n.9, p.771-87, 2019. Doi:10.1007/s12603-019-1273-z.

DIAS, E.G. et al. Caracterização das atividades avançadas de vida diária (AAVDS): um estudo de revisão. **Rev Ter Ocup Univ São Paulo**, v.22, n.1, p.45-51, Jan-Abr. 2011. Doi: 10.11606/issn.2238-6149.v22i1p45-51. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/14119>>. Acesso em: 3 jun. 2018.

DONABEDIAN, A. The definition of quality and approaches to its assessment. In: **Explorations in quality assessment and monitoring**. Ann Arbor: Health Administration Press. v.1,1980.

DONABEDIAN, A. The quality of care: how can it be assessed? **JAMA.**, v.260, n.12, p.1743-8. Sep. 1988. Doi: 10.1001/jama.260.12.1743.

DUARTE, Y. A. O. et al. Frailty in older adults in the city of São Paulo: prevalence and associated factors. **Rev Bras Epidemiol.**, v.21(suppl 2), Feb. 2019. Doi: 10.1590/1980-549720180021.supl.2

DUTRA, M.M. et al. Validade preditiva de instrumento para identificação do idoso em risco de hospitalização. **Rev Saude Publica**, v.45, n.1, p.106-12, Fev. 2011. Doi: 10.1590/S0034-89102011000100012.

FALLER, J. W. et al. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. **PLoS One**, v.14, n4, p.e0216166. Apr. 2019. Doi: 10.1371/journal.pone.0216166.

FAN, N. M.; LYU, J.; HE, P. **The IPAQ Group**. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short and long forms. IPAQ Research Committee; 2005. Disponível em: <<http://www.ipaq.ki.se>>. Acesso em: 13 Jul. 2020.

FASSBENDER, K. et al. Cost trajectories at the end of life: the Canadian experience. **J Pain Symptom Manage.**, v.38, n.1, p.75-80, Jul. 2009. Doi: 10.1016/j.jpainsymman.2009.04.007.

FINKELSTEIN, A. et al. Health care hotspotting – a randomized, controlled trial. **N Engl J Med.**, v.382, n.2, p.152-62, Jan. 2020. Doi: 10.1056/NEJMsa1906848.

FRACOLLI, L. A. et al. Instrumentos de avaliação da Atenção Primária à Saúde: revisão de literatura e metassíntese. **Cien Saude Colet.**, v.19, n.12, p.4851-60, Dez. 2014. Doi: 10.1590/1413-812320141912.00572014.

FRIED, L.P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v.56, n.3, p.146-56, Mar. 2001. Doi: 10.1093/gerona/56.3.m146

FRIED, L. P.; ROWE, J. W. Health in Aging - Past, Present, and Future. **N Engl J Med.**, v.383, n.14, p.1293-6. Oct. 2020. Doi: 10.1056/NEJMp2016814.

GALE, C. R.; WESTBURY, L.; COOPER, C. Social isolation and loneliness as risk factors for the progression of frailty: the English Longitudinal Study of Ageing. **Age Ageing**, v.47, n.3, p.392–7, May. 2018. Doi: 10.1093/ageing/afx188.

GEIB, LT. Determinantes sociais da saúde do idoso. **Cien Saude Colet.**, v.17, n.1, p.123-33, Jan. 2012. Doi: 10.1590/s1413-81232012000100015.

GIGUERE, A.M.C. et al. Key stakeholders' views on the quality of care and services available to frail seniors in Canada. **BMC Geriatr.**, v.18, n.1:290, Nov. 2018. Doi: 10.1186/s12877-018-0969-y.

GILL, T. M. et al. Transitions between frailty states among community-living older persons. **Arch Intern Med.**, v.166, n.4, p.418-23. Feb 2006. Doi: 10.1001/archinte.166.4.418.

GILLICK, M. R. When frail elderly adults get sick: alternatives to hospitalization. **Ann Intern Med.**, v.160, n.3, p.201, Feb. 2014. Doi: 10.7326/M13-1793.

GONG, C. H.; KENDIG, H.; HE, X. Factors predicting health services use among older people in China: An analysis of the China Health and Retirement Longitudinal Study 2013. **BMC Health Serv Res.**, v.16, n.63. Feb. 2016. Doi: 10.1186/s12913-016-1307-8.

GUERRA, H. L. et al. The Bambuí Health and aging study (BHAS): factors associated with hospitalization of the elderly. **Cad Saude Publica**, v.17, n.6, p.1345-56, Nov-Dec, 2001.

GULLEY, S. P.; ALTMAN, B.M. Disability in two health care systems: access, quality, satisfaction contacts among working-age Canadians and Americans with disabilities. **Disabil Health J.**, v.1, n4 p.196-208, Oct. 2008. Doi: 10.1016/j.dhjo.2008.07.006.

HALLGREN, J. et al. Factors associated with hospitalization risk among community living middle aged and older persons: Results from the Swedish Adoption/Twin Study of Aging (SATSA). **Arch Gerontol Geriatr.**, v.66, p.102-8. Sep-Oct. 2016. Doi: 10.1016/j.archger.2016.05.005.

HAMERMAN, D. Toward an understanding of frailty. **Ann Intern Med.**, v.130, n.11, p.945-50. Jun.1999. Doi: 10.7326/0003-4819-130-11-199906010-00022.

HAMILTON, W.; ROUND, J. Identifying frailty in primary care. **BMJ.**, v.358, p.j4478, Sep. 2017. Doi: 10.1136/bmj.j4478.

HAN, L. et al. The impact of frailty on healthcare resource use: a longitudinal analysis using the Clinical Practice Research Datalink in England. **Age Ageing.**, v.48, n.5, p.665-71, Sep. 2019. Doi:10.1093/ageing/afz088.

HART J. T. The inverse care law. **Lancet**, v.1, n.7696, p.405-12, Feb. 1971. Doi: 10.1016/s0140-6736(71)92410-x.

HAVERCAMP, S. M.; SCOTT, H. M. National health surveillance of adults with disabilities, adults with intellectual and developmental disabilities, and adults with no disabilities. **Disabil Health J.**, v.8, n.2, p.165-72, Apr. 2015. Doi: 10.1016/j.dhjo.2014.11.002.

HEATH, I. et al. Quality in primary health care: a multidimensional approach to complexity. **BMJ.**, v.338, p.b1242, Apr. 2009. Doi: 10.1136/bmj.b1242.

HEATH, I. Love in the time of coronavirus. **BMJ.**, v.369, p.m1801, May. 2020, Doi: 10.1136/bmj.m1801.

HOECK S. et al. Health-care and home-care utilization among frail elderly persons in Belgium. **Eur J Public Health**, v.22, n.5, Oct. 2012, p.671-7. Doi: 10.1093/eurpub/ckr133.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população.** Estudos e análises. Informação demográfica e socioeconômica. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98579.pdf>>. Acesso em 12 de janeiro de 2019.

\_\_\_\_\_. Diretoria de pesquisas. Coordenação de Contas Nacionais. Contas Nacionais número 59. **Conta-Satélite de Saúde. Brasil 2010-2015.** Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=downloads>>. Acesso em 11 de janeiro de 2019.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. **Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2010-2060**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=downloads>>. Acesso em 11 de janeiro de 2019.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2019**: Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb\\_2019.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb_2019.pdf)>. Acesso em 18 de Dezembro de 2020.

ILINCA, S.; CALCIOLARI, S. The patterns of health care utilization by elderly Europeans: frailty and its implications for health systems. **Health Serv Res.**, v.50, n.1, p.305-20, Feb. 2015. Doi: 10.1111/1475-6773.12211.

INSTITUTE OF MEDICINE (US) Committee on Quality of Health Care in America. **Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century**. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001. Doi: 10.17226/10027. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222274/>>. Acesso em: 18 ago. 2020.

JOYNT, K.E.; JHA, A.K. Thirty-day readmissions - truth and consequences. **N Engl J Med.**, v.366, n.15, p.1366-9, Apr. 2012. Doi: 10.1056/NEJMp1201598.

KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA.**, v.185, n.12, p.914-9. Sep. 1963.

KOJIMA G. et al. Does current smoking predict future frailty? The English longitudinal study of ageing. **Age Ageing**, v.47, n.1, p.126-31, Jan. 2018. Doi:10.1093/ageing/afx136.

KOJIMA, G. et al. Marital Status and Risk of Physical Frailty: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Am Med Dir Assoc.**, v.21, n.3, p.322-30, Mar. 2020. Doi: 10.1016/j.jamda.2019.09.017.

KRUK, M. E. et al. The contribution of primary care to health systems in low- and middle-income countries: a critical review of major primary care initiatives. **Soc Sci Med.**, v.70, n.6, p.904–11, Mar. 2010. Doi: 10.1016/j.socscimed.2009.11.025.

LANG, P. O.; MICHEL, J. P.; ZEKRY, D. Frailty syndrome: a transitional state in a dynamic process. **Gerontology**, v.55, n.5, p.539-49, 2009. Doi: 10.1159/000211949

LAWTON, M.P.; BRODY, E.M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist.**, v.9, n.3, p.179-86, Autumn 1969.

LEE, L.; HECKMAN, G.; MOLNAR, F.J. Frailty: Identifying elderly patients at high risk of poor outcomes. **Can Fam Physician**, v.61, n.3, p.227-31, Mar. 2015.

LEE, L. et al. Screening for frailty in primary care: Accuracy of gait speed and hand-grip strength. **Can Fam Physician**, v.63, n.1, p.e51-e57, Jan. 2017.

LIMA-COSTA, M. F.; TURCI, M. A.; MACINKO, J. Estratégia Saúde da Família em comparação a outras fontes de atenção: indicadores de uso e qualidade dos serviços de saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saude Publica**, v.29, n.7, p.1370-80, Jul. 2013. Doi: 10.1590/S0102-311X2013000700011.

LIMA-COSTA, M.F. et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-BRAZIL): objectives and design. **Am J Epidemiol.**, v.187, n.7, p.1345-53, jul.2018. Doi: 10.1093/aje/kwx387.

LINO, V.T.S. et al. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cad Saude Publica**, v.24, n.1, p.103-12, Jan. 2008. Doi: 10.1590/S0102-311X2008000100010.

LIPSITZ L. Dynamic models for the study of frailty. **Mech Ageing Dev.**, v.129, n.11, p.675-6, Nov. 2008. Doi: 10.1016/j.mad.2008.09.012.

LIVINGSTON, G. et al. Dementia prevention, intervention, and care. **Lancet**, v.390, n.10113, p.2673-734, Dec. 2017. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)31363-6.

LONG, J.S.; FREESE, J. **Regression model for categorical dependent variables using Stata**. 2<sup>nd</sup> ed. College Station, TX: StataCorp LP; 2006.

LOURENÇO, R. A. et al. Brazilian consensus on frailty in older people: concepts, epidemiology and evaluation instruments. **Geriatr Gerontol Aging**, v.12, n.2, p.121-35, Abr.-Jun. 2018.

MACINKO, J. et al. Predictors of 10-year hospital use in a community-dwelling population of Brazilian elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging. **Cad Saude Publica**, v.27, Suppl 3, p.S336-44. 2011. Doi: 10.1590/s0102-311x2011001500003.

MACINKO, J.; MENDONÇA, C. S. Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados. **Saúde Debate**, v.42, n.spe1, p.18-37. Set 2018. Doi: 10.1590/0103-11042018S102.

MACINKO, J. et al. Primary care and healthcare utilization among older Brazilians (ELSI-Brazil). **Rev Saude Publica**, v.52, Suppl 2, p.6s, Oct. 2018. Doi: 10.11606/S1518-8787.2018052000595.

MACINKO, J. et al. Primary care and multimorbidity in six Latin American and Caribbean countries. **Rev Panam Salud Publica**, v.25, n.43, e8, Jan. 2019. Doi: 10.26633/RPSP.2019.8

MACKLAI, N. S. et al. Prospective association of the SHARE-operationalized frailty phenotype with adverse health outcomes: evidence from 60+ community-dwelling Europeans living in 11 countries. **BMC Geriatr.**, v.13, n.3. Jan. 2013. Doi: 10.1186/1471-2318-13-3.

MAIA, L. C. et al. Idosos robustos na atenção primária: fatores associados ao envelhecimento bem-sucedido. **Rev Saude Publica**, v.54, n.35. Apr. 2020a. Doi: 10.11606/s1518-8787.2020054001735.

MAIA, L. C. et al. Fragilidade em idosos assistidos por equipes da atenção primária. **Cien Saude Colet.**, v.25, n.12, p.5041-50, Dez. 2020b. Doi: 10.1590/1413-812320202512.04962019.

MALTA, D. C. et al. A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Cien Saude Colet.**, v.21, n.2, p.327-38, Fev. 2016. Doi: 10.1590/1413-81232015212.23602015.

MARTIN, F. C.; BRIGHTON, P. Frailty: different tools for different purposes? **Age Ageing.**, v.37, n.2, p.129-31, Mar. 2008. Doi: 10.1093/ageing/afn011.

MARTINS, M. S; PORTELA, M. C.; NORONHA, M. F. Investigação em serviços de saúde: alguns apontamentos históricos, conceituais e empíricos. **Cad Saude Publica**, v.36, n.9, p.e00006720, Sep. 2020. Doi: 10.1590/0102-311X00006720.

MCELHANEY, J. et al. Prevention in acute care for seniors. **BCMJ.**, v.53, n.2, p.86-7, Mar. 2011.

MELLO, A. C.; ENGSTROM, E. M.; ALVES, L. C. Fatores sociodemográficos e de saúde associados à fragilidade em idosos: uma revisão sistemática de literatura. **Cad Saude Publica**, v.30, n.6, p.1-25, Jun. 2014. Doi: 10.1590/0102-311X00148213.

MENDONÇA, C. S. et al. Trends in hospitalizations for primary care sensitive conditions following the implementation of Family Health Teams in Belo Horizonte, Brazil. **Health Policy Plan.**, v.27, n.4, p.348-55, Jul 2012. Doi: 10.1093/heapol/czr043

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro (Brasil). **Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006.** Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 out. 2006. p.142.

\_\_\_\_\_. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Datasus.** Brasília (DF), 2019. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/>>. Acesso em: 05 Jun. 2019.

MINISTRY OF HEALTH. Consultative Council on medical and allied services. **Interim report on the future provision of medical and allied services.** London, 1920. Disponível em: <<http://www.sochealth.co.uk/history/Dawson.htm>>. Acesso em: 20 Dez. 2019

MORAES, E. N. et al. Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20): reconhecimento rápido do idoso frágil. **Rev Saude Publica**, v.50, n.81, Dez. 2016. Doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006963.

MORAES, E. N. Idosos frágeis e a gestão integral da saúde centrada no idoso e na família. **Rev Bras Geriatr Geront.**, v.20, n.3, p.307-8, 2017. Doi: 10.1590/1981-22562017020.170061.

MORLEY, J. E. et al. Frailty consensus: a call to action. **J Am Med Dir Assoc.**, v.14, n.6, p.392-7, Jun. 2013. Doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022.

MULLACHERY, P.; SILVER, D.; MACINKO, J. Changes in health care inequity in Brazil between 2008 and 2013. **Int J Equity Health**, v.15, n.1, p.140, Nov. 2016. Doi:10.1186/s12939-016-0431-8.

MURRAY, M.; BERWICK, D. M. Advanced access: reducing waiting and delays in primary care. **JAMA.**, v.289, n.8, p.1035-40, Feb. 2003. Doi:10.1001/jama.289.8.1035.

NÄGGA, K. et al. Health-related factors associated with hospitalization for old people: comparisons of elderly aged 85 in a population cohort study. **Arch Gerontol Geriatr.**, v.54, n.2, p.391-7, Mar-Apr 2012. Doi: 10.1016/j.archger.2011.04.023.

NEWSON, R.B. Attributable and unattributable risks and fractions and other scenario comparisons. **Stata J.**, v.13, n.4, p.672-98, 2013. Doi: 10.1177/1536867X1301300402.

NUNES, B.P. et al. Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. **Rev Saude Publica**, v.51, p.43, Mai. 2017. Doi: 10.1590/S1518-8787.2017051006646.

NUNES, B. P. et al. Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. **Rev Saude Publica**, v.52, Suppl 2, p.10s, 2018. Doi: 10.11606/S1518-8787.2018052000637.

NYWEIDE, D. J. et al. Continuity of care and the risk of preventable hospitalization in older adults. **JAMA Intern Med.**, v.173, n.20, p.1879-85. Nov. 2013. Doi: 10.1001/jamainternmed.2013.10059.

OCKÉ-REIS, C. O. Financial sustainability of the Brazilian Health System and health-related tax expenditures. **Cien Saude Colet.**, v.23, n.6, p.2035-42, Jun. 2018. Doi: 10.1590/1413-81232018236.05992018.

OLIVEIRA, E.X.G.; CARVALHO, M.S.; TRAVASSOS, C. Territórios do Sistema Único de Saúde: mapeamento das redes de atenção hospitalar. **Cad Saude Publica**, v.20, n.2, p.386-402, Mar-Apr. 2004. Doi: 10.1590/S0102-311X2004000200006.

OLIVEIRA, M.; VERAS, R.; CORDEIRO, H. O modelo de remuneração definindo a forma de cuidar: por que premiar a ineficiência no cuidado ao idoso? **J Bras Econ Saúde**, v.10, n.2, p.198-202. 2018. Doi: 10.21115/jbes.v10.n2.p198-202.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Financiamento dos sistemas de saúde: o caminho para a cobertura universal**. Geneva, 2010. (Relatório Mundial da Saúde).

\_\_\_\_\_. **Rumo a uma linguagem comum para a funcionalidade, incapacidade e saúde: CIF**. Genebra, 2002.

ORME, J.; REIS, J.; HERZ, E. Factorial and discriminate validity of the Center for Epidemiological Studies depression (CES-D) scale. **J Clin Psychol.**, v.42, n.1, p.28–33, Jan. 1986. Doi: 10.1002/1097-4679(198601)42:1<28::aid-jclp2270420104>3.0.co;2-t.

PALACIOS-CEÑA, D. et al. Has the prevalence of disability increased over the past decade (2000-2007) in elderly people? A Spanish population-based survey. **J Am Med Dir Assoc.**, v.13, n.2, p.136-42. Feb. 2012. Doi: 10.1016/j.jamda.2010.05.007.

PALLADINO, R. et al. Associations between multimorbidity, healthcare utilisation and health status: evidence from 16 European countries. **Age Ageing**, v.45, n.3, p.431–5, May. 2016. Doi: 10.1093/ageing/afw044.

PHELAN, E.A. et al. Association between incident dementia and risk of hospitalization. **JAMA.**, v.307, n.2, p.165-72, Jan. 2012. Doi: 10.1001/jama.2011.1964.

PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Cien Saude Colet.**, v.23, n.6, p.1903-14, Jun. 2018. Doi: 10.1590/1413-81232018236.05592018.

PLACIDELI, N. et al. Avaliação da atenção integral ao idoso em serviços de atenção primária. **Rev Saude Publica**, v.54, n.6, Jan. 2020. Doi: 10.11606/s1518-8787.2020054001370.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/10-saude?ano=2020>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PORTELA, G. Z. Atenção Primária à Saúde: um ensaio sobre conceitos aplicados aos estudos nacionais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 27, n.2, p.255-76, Jun. 2017. Doi: 10.1590/s0103-73312017000200005.

PRINCE, M.J. et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. **Lancet.**, v.385, n.9967, p.549-62, Feb. 2015. Doi: 10.1016/S0140-6736(14)61347-7.

RADLOFF, L. S. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. **Applied Psychological Measurement**, v.1, n.3, p.385–401, Jun. 1977.

RAO, J. N. K.; SCOTT, A. J. On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. **Ann Statist.**, v.12, n.1, p.46-60, Mar. 1984. Doi: 10.1214/aos/1176346391

RASELLA, D. et al. Mortality associated with alternative primary healthcare policies: a nationwide microsimulation modelling study in Brazil. **BMC Med.**, v.17, n.1, p.82, Apr. 2019. Doi: 10.1186/s12916-019-1316-7.

RATHERT, C.; WYRWICH, M. D.; BOREN, S. A. Patient-centered care and outcomes: a systematic review of the literature. **Med Care Res Rev.**, v.70, n.4, p.351-79. Aug. 2013. Doi: 10.1177/1077558712465774.

ROCKWOOD, K.; HUBBARD, R. Frailty and the geriatrician. **Age Ageing**, v.33, n.5, p.429-30, Sep. 2004. Doi: 10.1093/ageing/afh153.

RODRIGUES, M. M.; ALVAREZ, A. M.; RAUCH, K. C. Trends in hospitalization and mortality for ambulatory care sensitive conditions among older adults. **Rev Bras Epidemiol.**, v.22, p.e190010, Mar. 2019. Doi: 10.1590/1980-549720190010.

ROE, L. et al. The impact of frailty on healthcare utilization in Ireland: evidence from the Irish longitudinal study on ageing. **BMC Geriatr.**, v.17, n.1, p.203. Sep. 2017. Doi: 10.1186/s12877-017-0579-0.

ROSE G. Sick individuals and sick populations. **Int J Epidemiol.**, v.14, n.1, p.32-8, Mar. 1985. Doi: 10.1093/ije/14.1.32.

SANDERS, D. et al. From primary health care to universal health coverage – one step forward and two steps back. **Lancet.**, v.394, n.10199, p.619-21, Aug. 2019. Doi: 10.1016/S0140-6736(19)31831-8.

SANTOS, I. S.; UGÁ, M. A. D.; PORTO, S. M. O Mix público-privado no sistema de saúde brasileiro: financiamento, oferta e utilização de serviços de saúde. **Cien Saude Colet.**, v.13, n.5, p.1431-40. Set-Out. 2008. Doi: 10.1590/s1413-81232008000500009.

SICSIC, J.; RAPP, T. Frailty transitions and health care use in Europe. **Health Serv Res.**, v.54, n.6, p.1305-15, Dec. 2019. Doi: 10.1111/1475-6773.13208.

SILVA, A. M. M. **Uso de serviços de saúde e percepção da qualidade da atenção médica recebida entre idosos brasileiros com e sem limitação funcional: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** 2016. 69f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte.

SILVA, L. A. S. et al. Fenótipo de fragilidade: influência de cada item na determinação da fragilidade em idosos comunitários – Rede Fibra. **Cien Saude Colet.**, v.21, n.11, p.3483-92, 2016. Doi: 10.1590/1413-812320152111.23292015.

SILVA, A.M.M. et al. Uso de serviços de saúde por idosos brasileiros com e sem limitação funcional. **Rev Saude Publica**, v.51 Supl 1:5s, Jun. 2017. Doi: 10.1590/S1518-8787.2017051000243.

SILVA, A. D. et al. Racial inequities and aging: analysis of the 2010 cohort of the Health, Welfare and Aging Study (SABE). **Rev Bras Epidemiol.**, v.21, Suppl 02(Suppl 02), p.e180004. Feb. 2019. Doi:10.1590/1980-549720180004.supl.2

SIMONSICK, E. M. et al. Methodology and feasibility of a home-based examination in disabled older women: the Women's Health and Aging Study. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v.52, n.5, p.M264-74, Sep. 1997. Doi: 10.1093/gerona/52a.5.m264.

SIRVEN, N.; RAPP, T. The dynamics of hospital use among older people evidence for Europe using SHARE data. **Health Serv Res.**, v.52, n.3, p.1168-84, Jun. 2017. Doi: 10.1111/1475-6773.12518.

SOUZA, L. E. P. F. et al. Os desafios atuais da luta pelo direito universal à saúde no Brasil. **Cien Saude Colet.**, v.24, n.8, p.2783-92, Ago. 2019. Doi: 10.1590/1413-81232018248.34462018.

STARFIELD, B. **Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia.** Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.

STERNBERG, S. A. et al. The identification of frailty: a systematic literature review. **J Am Geriatr Soc.**, v.59, n.11, p.2129-38. Nov. 2011. Doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03597.x.

SZKLO, M.; NIETO, F.J. **Epidemiology: beyond the basis.** 3<sup>rd</sup> edition, 2014.

SZWARCWALD, C. L. et al. Percepção da população brasileira sobre a assistência prestada pelo médico. Brasil, 2013. **Cien Saude Colet.**, v.21, n.2, p. 339-49, Fev. 2016. Doi: 10.1590/1413-81232015212.19332015.

TASCA, R. et al. Recomendações para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v.44, p.e4. Jan. 2020. Doi: 10.26633/RPSP.2020.4.

TELLO-RODRIGUEZ, T.; VARELA-PINEDO, L. Frailty in older adults: detection, community-based intervention, and decision-making in the management of chronic illnesses. **Rev Peru Med Exp Salud Publica**, v.33, n.2, p.328-34. Jun. 2016.

THEOU, O. et al. Modifications to the frailty phenotype criteria: Systematic review of the current literature and investigation of 262 frailty phenotypes in the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe. **Ageing Res Rev.**, v.21, p.78-94. May. 2015. Doi: 10.1016/j.arr.2015.04.001.

THEOU, O. et al. Older Adults in the Emergency Department with Frailty. **Clin Geriatr Med.**, v.34, n.3, p.369-86, Aug. 2018. Doi: 10.1016/j.cger.2018.04.003.

THUMALA, D. et al. Aging and health policies in Chile: new agendas for research. **Health Syst Reform**, v.3, n.4, p.253-60, Oct. 2017. Doi: 10.1080/23288604.2017.1353844.

TRAMUJAS VASCONCELLOS NEUMANN, L.; ALBERT, S.M. Aging in Brazil. **Gerontologist**, v.58, n.4, p.611-7, Jul. 2018. Doi: 10.1093/geront/gny019.

TRAVASSOS, C. Equity in the Brazilian Health Care System: a contribution for debate. **Cad Saude Publica**, v.13, n.2, p.325-30, Apr. 1997. Doi: 10.1590/s0102-311x1997000200024.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização dos serviços de saúde. **Cad Saude Publica**, v.20, Suppl.2, p.S190-8, 2004. Doi: 10.1590/S0102-311X2004000800014.

TRAVASSOS, C. As desigualdades sociais no acesso a cuidados de saúde em reprodução contínua. **Cad Saude Publica**, v. 34, n.7, p. e00108818, Ago. 2018. Doi: 10.1590/0102-311X00108818.

TRAVASSOS, C. A investigação em serviços de saúde e a pandemia de COVID-19. **Cad Saude Publica**, v. 36, n. 9, p.e00243920, Sep. 2020. Doi: 10.1590/0102-311X00243920.

UNFPA; HELPAGE INTERNATIONAL. **Ageing in the twenty-first century: a celebration and a challenge**. UNFPA and HelpAge International, 2012.

UNITED NATIONS. **Political Declaration and Madrid International Plan of Action on Ageing**. Second World Assembly on Ageing, Madrid, Spain. 2002. New York, 2002.

\_\_\_\_\_. Department of Economic and Social Affairs/Population Division. **World Population Prospects: The 2017 Revision**. Key Findings and Advance Tables. New York, 2017.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Aging in Brazil: the building of a healthcare model. **Cien Saude Colet.**, v.23, n.6, p.1929-36. Jun. 2018. Doi:10.1590/1413-81232018236.04722018.

VESTJENS, L. et al. Cost-effectiveness of a proactive, integrated primary care approach for community-dwelling frail older persons. **Cost Eff Resour Alloc.**, v.17, p.14. 2019. Doi: 10.1186/s12962-019-0181-8.

VIACAVA, F. et al. Evaluation of performance of health systems: a model for analysis. **Cien Saude Colet.**, v.17, n.4, p.921-34, Apr. 2012. Doi: 10.1590/s1413-81232012000400014.

VIACAVA, F. et al. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. **Cien Saude Colet.**, v.23, n.6, p.1751-62, Jun. 2018. Doi: 10.1590/1413-81232018236.06022018.

VIDAL, E. I. O. Fragilidade em idosos: perspectivas para a pesquisa e a prática em Saúde Coletiva. **Cad Saude Publica**, v.30, n.6, p.1133-5, Jun. 2014. Doi: 10.1590/0102-311XED010614.

VIEIRA, S. F. O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso. **Rev Saude Publica**, v.54, p.127. Dez. 2020. Doi: 10.11606/s1518-8787.2020054002414.

WACHS, L. S. et al. Prevalence of home care and associated factors in the Brazilian elderly population. **Cad Saude Publica**, v.32, n.3, p.e00048515. Mar. 2016. Doi:10.1590/0102-311X00048515.

WANG, H. H. X. et al. Relationships of multimorbidity and income with hospital admissions in 3 health care systems. **Ann Fam Med.**, v.13, n.2, p.164-7, Mar. 2015. Doi: 10.1370/afm.1757.

WELCH, C. et al. Acute sarcopenia secondary to hospitalization: an emerging condition affecting older adults. **Ageing Dis.**, v.9, n.1, p.151-64, Feb. 2018. DOI: 10.14336/AD.2017.0315.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Primary Health Care**. Report of the International Conference on Primary Health Care. Geneva. 1978.  
\_\_\_\_\_. **The World Health Report 2008. Primary Care—Now More Than Ever**. 2008a. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/2008/en/index.html>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

\_\_\_\_\_. Commission on Social Determinants of Health. **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health**. 2008b. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43943/9789241563703\\_eng.pdf;jsessionid=365271ACE2052888542881700EEDCA8B?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43943/9789241563703_eng.pdf;jsessionid=365271ACE2052888542881700EEDCA8B?sequence=1)>. Acesso em: 19 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. **Public spending on health: a closer look at global trends**. 2018. Disponível em: <[https://www.who.int/health\\_financing/documents/health-expenditure-report-2018/en/](https://www.who.int/health_financing/documents/health-expenditure-report-2018/en/)>. Acesso em: 07 ago. 2019.

WILLIAMS, M.V. A requirement to reduce readmissions: take care of the patient, not just the disease. **JAMA.**, v.309, n.4, p.394-6. 2013. Doi: 10.1001/jama.2012.233964.

WOLF, D et al. Preventable hospitalizations among older patients with cognitive impairments and dementia. **Int Psychogeriatr.**, v.31, n.3, p.383-91. Mar. 2019. Doi: 10.1017/S1041610218000960.

WONG, R.; DÍAZ, J. J. Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. **Salud Publica Mex.**, v.49 Suppl 4, p.S505-14. 2007. Doi: 10.1590/s0036-36342007001000010.

WOO, J, MAK, B, YEUNG, F. Age-friendly primary health care: an assessment of current service provision for older adults in Hong Kong. **Health Serv Insights**, v.6, p.69-77. Aug. 2013. Doi:10.4137/HSI.S12434.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. **JAMA**, v.310, n.20. p.2191-4, Nov. 2013. Doi: 10.1001/jama.2013.281053.

## 9. APÊNDICE

**CSP** CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA  
REPORTS IN PUBLIC HEALTH

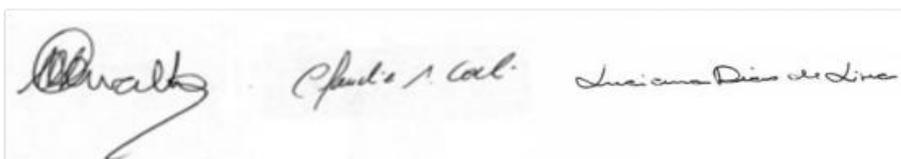
Ilmo(a) Sr(a). Alexandre Moreira de Melo Silva:

Em nome do Conselho Editorial de Cadernos de Saúde Pública, comunicamos que o artigo de sua autoria, em colaboração com Juliana Vaz de Melo Mambrini, Juliana Mara Andrade, Fabiola Bof de Andrade, Maria Fernanda Lima-Costa, intitulado "Fragilidade entre idosos e percepção de problemas em indicadores de atributos da Atenção Primária à Saúde: resultados do ELSI-Brasil", foi aprovado quanto ao seu mérito científico.

A conclusão do processo editorial de seu artigo dependerá da avaliação técnico-editorial com vistas a detectar dúvidas de formatação, referências bibliográficas, figuras e/ou tabelas. Comunicação nesse sentido lhe será enviada oportunamente.

Atenciosamente,

Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2020.



Marília Sá Carvalho

Cláudia Medica Coeli

Luciana Dias de Lima  
Editoras