http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160090

Falta de acessibilidade no transporte público e inadequação de calçadas: efeitos na participação social de pessoas idosas com limitações funcionais

Lack of accessibility in public transport and inadequacy of sidewalks: effects on the social participation of elderly persons with functional limitations

Michelle Didone dos Santos[1]
Marcela Fernandes Silva[1]
Leonardo Antunes Velloza[1]
José Eduardo Pompeu[1]

Resumo

Objetivo: Analisar a associação entre o declínio da mobilidade de idosos da comunidade em São Paulo, SP, Brasil, com a sua capacidade de utilização do transporte público e seu impacto na qualidade de vida e participação social. *Método:* Foi realizado um estudo transversal no qual foram incluídos 32 idosos, de ambos os sexos (59% mulheres), com média de idade de 75,5 anos (±9,2). Os participantes foram avaliados em relação a mobilidade funcional, risco de quedas, medo de cair, independência nas atividades de vida diária e na vida social. Além disso, foi avaliada a percepção dos idosos sobre a mobilidade no transporte público e o seu impacto na sua participação social. Os idosos foram divididos em dois grupos: sem deficiência de mobilidade e com deficiência de mobilidade. Os grupos foram comparados por meio dos testes: exato de Fisher, qui-quadrado, Mann-Whitney e o teste t de Student não pareado. Foi adotado alfa de 0,05 como nível de significância estatística. *Resultado:* Idosos com maior comprometimento da mobilidade apresentaram maior dificuldade para acessar o transporte público e maior número de quedas durante a sua utilização. Os idosos que relataram ter dificuldade em acessar o transporte público sofreram maior impacto na participação social e na qualidade de vida. *Conclusão:* Idosos com maior comprometimento da mobilidade apresentam maior número de queixas relacionadas ao transporte público. Além disso, sofrem maior impacto na participação social caracterizado pela limitação na capacidade de deslocamento de forma independente pela cidade, o que limita suas atividades sociais.

Palavras-chave: Idoso. Qualidade de vida. Participação social. Locomoção.

Abstract

Objective: To analyze the association between the decline in the mobility of community dwelling elderly persons in São Paulo, Brazil and their capacity to use public transportation, and its impact on their quality of life and social participation. *Method:* A cross-sectional study was conducted of 32 community dwelling elderly persons, of both genders (59% female), with an average age of 75.5 years (±9.2). The participants were evaluated by functional mobility, risk of falls, fear of falls and independence in activities of daily living. In addition, the perception of the elderly persons of their mobility on public transport

Keywords: Aged. Quality of life. Social participation. Locomotion.

[1] Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), Programa de Aprimoramento de Fisioterapia em Geriatria e Gerontologia. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência/ *Correspondence*
Michelle Didone dos Santos
E-mail: michelle.didone@hotmail.com

and its impact on their social participation was evaluated. The elderly persons were divided into two groups: with mobility impairment and without mobility impairment. The groups were compared using the Fisher's Exact, Chi-Squared and Mann-Whitney tests, and the unpaired Student's t-test. An alpha level of 0.05 was adopted as a level of statistical significance. *Result:* Elderly persons with greater mobility impairment exhibited greater difficulty accessing public transport and a greater number of falls during their use of the same. Elderly persons who reported difficulty accessing public transport suffered greater impact on their social participation and quality of life. *Conclusion:* Elderly persons with greater mobility impairment had a greater number of complaints related to public transport. Additionally, they suffered a greater impact on their social participation, characterized by limitations in their capacity for independent movement around the city, limiting their social activities.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional crescente durante as últimas décadas[1,2] vem impondo desafios no sentido de que ocorram transformações nas cidades de modo a garantir aos idosos sua independência e autonomia, bem como uma vida ativa e produtiva[3-5].

Um aspecto de relevância para que essa população mantenha a independência e autonomia, retardando a instalação de incapacidades, é a sua capacidade de mover-se pela cidade[6]. A mobilidade da pessoa idosa pode ser definida como a capacidade de se mover de um lugar para o outro de forma independente e segura[7].

Essa mobilidade pode ser limitada por fatores pessoais associados ao processo fisiológico de envelhecimento ou a fatores ambientais, sendo os pessoais, a diminuição da força muscular e da flexibilidade, aumento da rigidez dos tecidos conjuntivos periarticulares e intramusculares, declínio da tolerância de todo o corpo ao exercício, diminuição na condução nervosa e diminuição da acuidade visual, auditiva e vestibular[7,8]. Entre os fatores ambientais, as principais barreiras estão associadas às inadequações de acessibilidade dos meios de transporte público e às irregularidades nas calçadas e vias utilizadas pelos idosos. O deslocamento seguro e independente dos idosos pela cidade depende de um ambiente físico adequado e facilitador da acessibilidade[1,9].
O metrô e o trem são meios de transporte rápidos, porém, muitas vezes é necessário caminhar longas distâncias para se alcançar as estações, bem como, descer e subir escadarias e percorrer corredores extensos até que se chegue à plataforma desejada. Já o ônibus, é uma forma de deslocamento mais lenta, muitas vezes prejudicada pelo trânsito da cidade. Por outro lado, geralmente o acesso aos ônibus é mais fácil em locais mais próximos da moradia dos usurários o que diminui a necessidade de percorrer longas distâncias. Além disso, o ônibus possui a flexibilidade de integração em terminais especiais de forma rápida[10].

A relação mobilidade e acessibilidade também estão relacionadas com qualidade de vida, uma vez que idosos podem ter dificuldades em realizar suas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) como, por exemplo, ir às compras ou realizar serviços bancários caso não haja ambientes externos facilitadores[11], desfavorecendo também sua interação social, pois a possibilidade de se mover pela cidade determina sua participação perante a mesma[12].

Para que haja um envelhecimento mais ativo da população há necessidade de ambientes que lhes apoiem, não havendo barreiras físicas que lhes desestimulem a saírem de casa, sendo necessário o desenvolvimento de um sistema de transporte público e de ruas e avenidas que atendam às especificidades do idoso[10,11,13,14] ou, por outro lado, um programa de tratamento que lhes auxiliem a vencer essas barreiras.

Após vasta investigação na literatura, os autores do presente estudo não localizaram estudos sobre a relação entre as deficiências de mobilidade de idosos com a capacidade de utilização do transporte público. Deste modo, há uma lacuna na literatura sobre o impacto das limitações pessoais e ambientais referentes à mobilidade e às condições de acessibilidade do transporte público na participação

social desses indivíduos. A maior parte dos estudos está vinculada às questões sobre as engenharias civil e de transporte. Esses estudos abordam somente a satisfação do usuário de transporte público. As questões relacionadas ao setor saúde são escassas, sendo importante a realização de pesquisas que acrescentem informações e conhecimentos sobre essa relação[4,5].

O objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre o declínio da mobilidade de idosos com a capacidade de utilização do transporte público e seu impacto na qualidade de vida e participação social desses idosos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo analítico, observacional, do tipo corte transversal que avaliou em um primeiro momento 10 idosos da comunidade, residentes na cidade de São Paulo, SP, em um estudo piloto. Através dos resultados, foi realizado um cálculo amostral para execução do projeto final, onde foram avaliados 32 idosos no período de Julho de 2015 a Janeiro de 2016. Tais idosos foram avaliados no ambulatório de geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) após sua consulta de rotina. Os idosos que foram convidados e aceitaram participar do estudo foram entrevistados no mesmo dia, uma única vez.

Os critérios de inclusão dos participantes no estudo foram: a) idosos com idade igual ou superior a 60 anos, pertencentes a ambos os sexos (masculino e feminino); b) idosos que utilizavam um ou mais dos principais meios de transporte público (ônibus, metrô ou trem). Foi considerado como critério de exclusão a incapacidade de realizar os testes ou de responder os questionários do estudo devido a qualquer comprometimento motor ou cognitivo.

Após concordarem em participar e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os idosos foram avaliados individualmente. Cada avaliação teve duração de 40 a 60 minutos. A avaliação consistiu no registro das características sociodemográficas, rastreamento cognitivo e de transtornos do humor por meio do MEEM e da Escala de Depressão Geriátrica (EDG-15), respectivamente. A mobilidade funcional foi avaliada por meio do *Short Physical Performance Battery* (SPPB) e do Mini *Balance Evaluation Systems Test* (Mini-BESTest). A força de preensão manual foi realizada por meio da dinamometria de preensão. Além disso, as dificuldades autorreferidas nas atividades de vida diária e social foram avaliadas por meio do Questionário Brasileiro de Avaliação Funcional Multidimensional (BOMFAQ) e da Escala de Participação, respectivamente. O medo de cair, foi avaliado por meio da Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I). Por fim, foi avaliada a percepção sobre as condições de acessibilidade do transporte público e seu impacto na participação social por meio de dois questionários elaborados pelos autores do presente estudo.

O MEEM[15] é um instrumento de rastreamento cognitivo que avalia orientação temporal, orientação espacial, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. O escore pode variar de um mínimo de zero ponto, o qual indica o maior grau de comprometimento cognitivo dos indivíduos, até um total máximo de 30 pontos, o qual, por sua vez, corresponde a melhor capacidade cognitiva. Foram utilizadas as notas de corte de acordo com a escolaridade: 20 pontos para analfabetos; 1-4 anos de escolaridade: 25 pontos; 5-8 anos: 26 pontos; 9-11 anos: 28 pontos; >11 anos: 29 pontos[15].

A SPPB[16] vem sendo utilizada como um instrumento eficaz para avaliar o desempenho físico dos membros inferiores (MMII). O SPPB adaptado para a população brasileira[17] é composto por três testes que avaliam em sequência, o equilíbrio estático em pé, a velocidade da marcha e a força muscular de MMII. É dada uma pontuação diferenciada de 0 a 4 para cada teste, de acordo com o tempo de desempenho de cada tarefa[17], sendo considerado 0-3 pontos: incapacidade ou desempenho muito ruim; 4-6 pontos: baixo desempenho; 7-9 pontos: moderado desempenho; 10-12 pontos: bom desempenho[16].

O teste de Força de Preensão Manual, amplamente correlacionado ao nível de força muscular global do idoso, foi realizado através do uso do dinamômetro de pressão na mão dominante, sendo solicitada máxima força de preensão manual em três tentativas, respeitando o tempo de um minuto de intervalo entre as tentativas. A melhor marca dentre as três tentativas foi utilizada como medida[18]. Os valores

foram ajustados de acordo com o sexo e o índice de massa corporal (IMC) como citado por Marucci e Barbosa[18]: homens - IMC de 0 a 23, ponto de corte (PC) <27,00kgf; IMC entre 23 e 28, PC 28,67kgf; IMC entre 28 e 30, PC 29,50kgf; IMC maior que 30, PC<28,67kgf; mulheres - IMC entre 0 e 23, PC<16,33kgf; IMC entre 23 e 28, PC<16,67kgf; IMC entre 28 e 30, PC<17,33kgf; IMC maior que 30, PC<16,67kgf.

O Mini-BESTest[19] adaptado e validado para a população brasileira[20], permite rastrear de maneira rápida e confiável alterações de equilíbrio. Possui 14 itens, onde cada um é pontuado de zero a dois, sendo o escore máximo 32, sugerindo que não há alterações de equilíbrio e o mínimo, zero ponto, sugestivo de deficit de equilíbrio[20]. Neste estudo, foram considerados idosos que obtiveram nota de corte menor ou igual a 21 pontos com deficit de resposta postural (menor desempenho) e aqueles que obtiveram maior que 21 pontos, sem deficit de resposta postural (melhor desempenho)[21].

A EDG-15[22] é o instrumento mais utilizado para rastrear transtornos de humor em idosos, composto por 15 perguntas pontuadas em 0 ou 1. Pontuações entre 0 a 5 são interpretadas como sem sintomas depressivos; de 6 a 10 pontos sintomas depressivos leves e de 11 a 15 pontos sintomas depressivos severos[23]. Esse instrumento foi aplicado neste estudo apenas para fins de caracterização da amostra e controle de possível viés da influência de sintomas depressivos na percepção da mobilidade no transporte público.

O Questionário Brasileiro de Avaliação Funcional Multidimensional (BOMFAQ)[24] tem por objetivo avaliar a dificuldade referida pelo sujeito em realizar 15 atividades de vida diária. São pontuadas todas as atividades que apresentem alguma dificuldade, independente do grau referido, sendo o *escore* 15 o indicativo de maior comprometimento funcional.

A Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I)[25] consiste na avaliação do medo de novas quedas referido pelo sujeito durante algumas atividades de vida diária e sociais, podendo apresentar um declínio de mobilidade por autolimitação. São 16 tarefas com diferentes níveis de complexidade em que o idoso relata se sentir: nem um pouco preocupado (1 ponto), um pouco preocupado (2 pontos), muito preocupado (3 pontos) ou extremamente preocupado (4 pontos) com o risco de cair durante a realização das atividades. Deste modo, uma pontuação maior ou igual a 23 pontos estaria associada a episódios de queda esporádica e uma pontuação maior ou igual a 31 pontos estaria associada com quedas recorrentes[25].

A Escala de Participação[26] compara quantitativamente o impacto das incapacidades físicas e do imobilismo sobre a participação social do idoso. Essa escala foi baseada nos conceitos da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) de Atividade e Participação e consiste em 18 perguntas fechadas (sim ou não) autorreferidas, relacionadas à autoparticipação em diferentes tarefas sociais, com base na comparação "a alguém igual a você em tudo, exceto na sua condição ou incapacidade", tais como: "você participa de atividades recreativa e sociais com a mesma frequência que os seus pares?" "Você visita outras pessoas na comunidade com a mesma frequência que os seus pares?". Se cabível, antecedendo a pergunta, era solicitado não considerar idas a hospitais ou consultas médicas como participação social. Quando as respostas eram negativas, era feita a pergunta: "até que ponto isso representa um problema para você?". A relação de paridade foi estabelecida quanto ao sexo, à faixa etária e ao nível de escolaridade. A mesma escala foi utilizada também com o referencial do próprio idoso, dez anos mais jovem. As respostas foram pontuadas de acordo com o nível de importância para o sujeito, onde, quanto maior a pontuação, maior o impacto e sua relevância a respeito da participação social[26].

O questionário de mobilidade urbana para avaliar a percepção a respeito da mobilidade do idoso no transporte público foi elaborado pelos autores do estudo, baseado no "Guia Global: Cidade Amiga do Idoso"[11]. Contém perguntas estruturadas sobre a disponibilidade dos horários de transporte, segurança na locomoção dentro do meio de transporte e no trajeto de acesso ao mesmo, gentileza do motorista e dos passageiros, entre outras questões consideradas importantes para o desenvolvimento do estudo.

O questionário de qualidade de vida associado ao transporte público também foi elaborado pelos autores do estudo. Ele contém cinco perguntas

estruturadas de fácil compreensão relacionadas às atividades que os idosos acabam por deixar de participar devido à dificuldade em se locomoverem dentro dos transportes públicos.

Para análise comparativa dos dados foram utilizados os testes do exato de Fisher e qui-quadrado para dados categóricos e os testes de Mann-Whitney e t de Student não pareado para os dados numéricos, conforme resultado do teste de normalidade. O nível de 5% (p<0,05) foi considerado para obtenção de significância estatística.

Este estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), onde a coleta de dados teve início somente após aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em 20/08/2015 com o CAAE de número 47.788.915.4.0000.0068.

RESULTADOS

Na análise descritiva da amostra total, a média de idade dos idosos foi de 75,5 anos (±9,2), 59% foram do sexo feminino (n=19), 62% com mais de nove anos de escolaridade (n=20), com um IMC de 25,8 (±4,5), sendo a maioria dos idosos casados (n=20; 62%) com média de 27,2 pontos (±2,2) no MEEM e 3,6 pontos (±2,7) na EDG-15 (tabela 1 e 2). Também é possível observar uma preponderância de idosos morando na região Oeste (n=12; 37%) da cidade de São Paulo e que metade da amostra utiliza como principal meio de transporte público o ônibus (n=16; 50%). Ainda nas tabelas 1 e 2, podemos constatar que houve diferença significativa em relação à idade (p=0,01), escolaridade (p=0,04), estado civil (p=0,02), transporte público utilizado (p=0,005), e pontuações do MEEM (p=0,009) e da EDG-15 (p=0,02) na comparação dos idosos que obtiveram pontuações no Mini-BESTest acima (melhor desempenho) e abaixo (pior desempenho) da nota de corte.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e da avaliação de mobilidade da amostra total de idosos e comparação de acordo com o desempenho no Mini-BESTest. São Paulo, SP, 2016.

Variáveis	Amostra total n=32 média (±dp)	Melhor desempenho n=16 média (±dp)	Pior desempenho n=16 média (±dp)	p-valor
Idade	75,5(±9,2)	71,8(±7,3)	79,3(±9,6)	0,01[a]
Índice de massa corpórea	25,8(±4,5)	25,6(±2,8)	25,9(±5,8)	0,85[a]
Miniexame de estado mental	27,2(±2,2)	28,1(±1,8)	26,3(±2,2)	**0,009**[b]
Escala de depressão geriátrica	3,6(±2,7)	2,5(±2,2)	4,7(±2,8)	**0,02**[a]
Short Physical Performance Battery	9,0(±2,4)	9,9(±1,8)	8,1(±2,5)	**0,02**[a]
Mini-BESTest	23,3(±6,1)	28,6(±2,8)	18(±2,9)	**<0,001**[b]
Timed Up and Go	11,1(±4,2)	8,7(±2,7)	13,4(±4,1)	**0,001**[b]
Timed Up and Go com dupla tarefa	16,6(±6,8)	13,5(±6,1)	19,6(±6,1)	**0,006**[b]
Escala internacional de eficácia de quedas	27,1(±8,5)	23,7(±4,3)	30,4(±10,4)	**0,02**[a]
Avaliação funcional multidimensional	3,4(±3,8)	1,0(±1,5)	5,7(±3,9)	**<0,001**[b]
Participação social (por paridade)	7,3(±7,6)	5,9(±7,2)	8,6(±7,9)	0,32[a]
Participação social (10 anos mais jovem)	12,2(±9,2)	8,9(±5,8)	15,4(±10,8)	**0,04**[a]
Força de preensão manual	24,1(±9,7)	28,1(±10,1)	20,1(±7,6)	0,01[a]

a: p-valor referente ao teste-t de Student não pareado na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; b: p-valor referente ao teste de Mann-Whitney na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; * A divisão dos grupos melhor/pior desempenho foi realizada de acordo com a nota de corte do Mini-BESTest, onde melhor desempenho > 21 pontos e pior desempenho ≤21 pontos. dp: desvio padrão.

Tabela 2. Caracterização sociodemográfica e da avaliação de mobilidade da amostra total de idosos e comparação de acordo com o desempenho no Mini-BESTest. São Paulo, SP, 2016.

	Amostra total n=32 n(%)	Melhor desempenho n=16 n(%)	Pior desempenho n=16 n(%)	*p*-valor
Sexo				0,47[a]
Feminino	19 (59)	8 (50)	11 (69)	
Masculino	13 (41)	8 (50)	5 (31)	
Escolaridade (anos)				0,04[b]
1-4	6 (19)	0 (0)	6 (38)	
5-8	6 (19)	4 (25)	2 (12)	
9-11	10 (31)	7 (44)	3 (19)	
Mais de 11	10 (31)	5 (31)	5 (31)	
Estado civil				0,02[b]
Solteiro	6(19)	6 (38)	0 (0)	
Casado	20 (62)	9 (56)	11 (69)	
Viúvo	5 (16)	1(6)	4 (25)	
Divorciado	1 (3)	0 (0)	1 (6)	
Região que reside				0,50[b]
Sul	4 (12)	2(12)	2 (12)	
Norte	6 (19)	3 (19)	3 (19)	
Leste	5 (16)	1 (7)	4 (25)	
Oeste	12 (37)	8 (50)	4 (25)	
Central	5 (16)	2 (12)	3 (19)	
Transporte utilizado				0,005[b]
Ônibus	16 (50)	9 (57)	7 (44)	
Metrô	10 (31)	1 (6)	9 (56)	
Ônibus e metrô	5 (16)	5 (31)	0 (0)	
Metrô e trem	1 (3)	1 (6)	0 (0)	

a: p-valor referente ao teste de Fisher na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; b: p-valor referente ao teste Qui quadrado na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; * A divisão dos grupos melhor/pior desempenho foi realizada de acordo com a nota de corte do Mini-BESTest, onde melhor desempenho > 21 pontos e pior desempenho ≤ 21 pontos.

Quando comparadas as características dos grupos melhor e pior desempenho com relação à caracterização da mobilidade dos idosos de acordo com os instrumentos de avaliação utilizados, observa-se na tabela 1 uma diferença significativa em todas as variáveis (SPPB, Mini-BESTest, Timed Up and Go (TUG), TUG com dupla tarefa, FES-I, BOMFAQ, participação social na comparação com o próprio idoso 10 anos mais jovem e força de preensão manual, exceto na escala de participação social por paridade.

No que diz respeito à percepção da mobilidade urbana dos idosos que utilizam o ônibus como principal meio de transporte (n=21), pode-se observar na tabela 3, que apenas seis (29%) referiram dificuldade para percorrer o trajeto de suas respectivas casas até o ponto, buracos nas calçadas (n=12; 57%) e altura inadequada das mesmas (n=10; 48%) foram as dificuldades mais relatadas. Nove (43%) dos 21 idosos alegaram ter dificuldades ao subir e descer do ônibus, porém 10 (48%) idosos expuseram que o principal obstáculo de acesso ao ônibus é a altura do degrau, e seis (29%) alegaram já ter caído dentro do transporte. Os principais motivos para que saiam de suas casas e utilizem o ônibus é para ir a consultas médicas (n=11; 53%) e passear (n=3; 14%) sendo que, 19 (91%) nunca faltaram ou atrasaram em consultas devido às dificuldades com o transporte e 18 (n=86%) também não costumam deixar de sair. Ainda na tabela 2, podemos observar que houve diferença significativa entre os grupos melhor e pior desempenho nas seguintes questões: dificuldade em realizar o trajeto de casa até o ponto (p=0,04), dificuldade ao entrar e sair do ônibus (p=0,005), altura do degrau como um fator de dificuldade (p=0,01) e grau de satisfação com os assentos preferenciais (p=0,01).

Tabela 3. Percepção da mobilidade urbana dos idosos que utilizam o ônibus como principal meio de transporte e comparação de acordo com o desempenho no Mini-BESTest. São Paulo, SP, 2016.

Questões	Amostra total n=21 n (%)	Melhor desempenho n=14 n (%)	Pior desempenho n=7 n (%)	p-valor
Possui dificuldade para percorrer o trajeto casa-ponto?				**0,04**
Sim	6 (29)	2 (14)	4 (57)	
Não	15 (71)	12 (86)	3 (43)	
Há buracos nas calçadas?				0,06
Sim	12 (57)	6 (43)	6 (86)	
Não	9 (43)	8 (57)	1 (14)	
A altura das calçadas é inadequada?				0,53
Sim	10 (48)	6 (43)	4 (57)	
Não	11 (52)	8 (57)	3 (43)	
Há obstáculos no trajeto?				0,75
Sim	8 (38)	5 (36)	3 (43)	
Não	13 (62)	9 (64)	4 (57)	
Há desrespeito por parte dos pedestres?				1,00
Sim	3 (14)	2 (14)	1 (14)	
Não	18 (86)	12 (86)	6 (86)	
As faixas de pedestres são insuficientes?				0,11
Sim	8 (38)	7 (50)	1 (14)	
Não	13 (62)	7 (50)	6 (86)	
O tempo do semáforo é insuficiente para atravessar?				0,43
Sim	4 (19)	2 (14)	2 (29)	
Não	17 (81)	12 (86)	5 (71)	
Possui dificuldade para entrar/sair do ônibus?				**0,005**
Sim	9 (43)	3 (21)	6 (86)	
Não	12 (57)	11 (79)	1 (14)	
A altura do degrau dificulta a entrada/saída do ônibus?				**0,01**
Sim	10 (48)	4 (29)	6 (86)	
Não	11 (52)	10 (71)	1 (14)	
Falta corrimão para auxiliar a entrada/saída do ônibus?				0,59
Sim	2 (9)	1 (7)	1 (14)	
Não	19 (91)	13 (93)	6 (86)	
Há desrespeito pelos passageiros do ônibus?				0,69
Sim	4 (19)	3 (21)	1 (14)	
Não	17 (81)	11 (79)	6 (86)	
Está satisfeito com o comportamento do motorista?				1,00
Sim	15 (71)	10 (71)	5 (71)	
Não	6 (29)	4 (29)	2 (29)	
O motorista dirige muito rápido?				1,00
Sim	9 (43)	6 (43)	3 (43)	
Não	12 (57)	8 (57)	4 (57)	
O motorista não toma cuidado nas curvas?				0,46
Sim	5 (24)	4 (29)	1 (14)	
Não	16 (76)	10 (71)	6 (86)	

continua

Continuação da Tabela 3

Questões	Amostra total n=21 n (%)	Melhor desempenho n=14 n (%)	Pior desempenho n=7 n (%)	p-valor
Está satisfeito com a quantidade de assentos preferenciais?				**0,01**
Sim	16 (76)	13 (93)	3 (43)	
Não	5 (24)	1 (7)	4 (57)	
Os passageiros respeitam os assentos preferenciais?				0,11
Sim	13 (62)	7 (50)	6 (86)	
Não	8 (38)	7 (50)	1 (14)	
Já faltou/atrasou em consultas médicas devido dificuldade com o transporte?				0,59
Sim	2 (9)	1 (7)	1 (14)	
Não	19 (91)	13 (93)	6 (86)	
Já deixou de sair de casa devido dificuldade com o transporte?				1,00
Sim	3 (14)	2 (14)	1 (14)	
Não	18 (86)	12 (86)	6 (86)	
Quais são os motivos pelos quais mais utiliza o ônibus?				0,19
Compras	1 (5)	1 (7)	0 (0)	
Atividade física	2 (9)	2 (14)	0 (0)	
Compras e atividade física	2 (9)	2 (14)	0 (0)	
Consulta médica	11 (53)	5 (36)	6 (86)	
Chegar ao metrô	1 (5)	1 (7)	0 (0)	
Passear	3 (14)	3 (22)	0 (0)	
Ir a locais que não dá pra estacionar	1 (5)	0 (0)	1 (14)	
Já caiu dentro do transporte público?				1,00
Sim	6 (29)	4 (29)	2 (29)	
Não	15 (71)	10 (71)	5 (71)	

a: p-valor referente ao teste Qui quadrado na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; * A divisão dos grupos melhor/pior desempenho foi realizada de acordo com a nota de corte do Mini-BESTest, onde melhor desempenho > 21 pontos e pior desempenho ≤ 21 pontos.

Na tabela 4 podemos observar que 50% (n=8) dos idosos que utilizam o metrô como principal meio de transporte possuem dificuldade para percorrer o trajeto de suas respectivas casas até a estação, sendo a queixa mais frequente os buracos nas calçadas (n=12; 75%). Cinco (31%) idosos relataram que já caíram uma ou mais vezes dentro da estação e o motivo pelo qual mais utilizam o metrô é para irem a consultas médicas (n=12; 75%). No que diz respeito à comparação dos grupos melhor e pior desempenho, houve uma diferença significativa no item "falta de corrimão" como fator de dificuldade ao entrar/sair do vagão (p=0,04) e nas quedas dentro do meio de transporte (p=0,01).

Mesmo com todas as dificuldades encontradas, os idosos avaliados não costumam deixar de utilizar o transporte público por não ter alguém que lhes acompanhe (n=30; 94%), porém conforme mostra a tabela 5, há uma diferença significativa no grupo melhor e pior desempenho, onde o grupo pior desempenho seria socialmente mais ativo se essas dificuldades fossem sanadas (p=0,02) e teriam uma melhor qualidade de vida, participando de mais atividades as quais deixam de realizar (p=0,006).

Com base na comparação da mobilidade dos idosos que relataram ter ou não ter dificuldade no trajeto até o transporte público, observa-se na tabela 5 uma diferença significativa nas pontuações do FES-I, BOMFAQ e na escala de participação. Já quando comparada a mobilidade dos idosos que relataram ter ou não ter dificuldade em entrar no transporte público, houve uma diferença significativa apenas nas pontuações da escala de participação social (tabela 6).

Tabela 4. Percepção da mobilidade urbana dos idosos que utilizam o metrô como principal meio de transporte e comparação de acordo com o desempenho no Mini-BESTest. São Paulo, SP, 2016.

Questões	Amostra total n=16 n (%)	Melhor desempenho n=7 n (%)	Pior desempenho n=9 n (%)	p-valor
Possui dificuldade para percorrer o trajeto casa-estação?				0,61
Sim	8 (50)	3 (43)	5 (56)	
Não	8 (50)	4 (57)	4 (44)	
Há buracos nas calçadas?				0,14
Sim	12 (75)	4 (57)	8 (89)	
Não	4 (25)	3 (43)	1 (11)	
A altura das calçadas é inadequada?				0,28
Sim	7 (44)	2 (29)	5 (56)	
Não	9 (56)	5 (71)	4 (44)	
Há obstáculos no trajeto?				0,28
Sim	7 (44)	2 (29)	5 (56)	
Não	9 (56)	5 (71)	4 (44)	
Há desrespeito pelos pedestres?				0,24
Sim	1 (6)	1 (14)	0 (0)	
Não	15 (94)	6 (86)	9 (100)	
As faixas de pedestres são insuficientes?				0,24
Sim	1 (6)	1 (14)	0 (0)	
Não	15 (94)	6 (86)	9 (100)	
O tempo do semáforo é insuficiente para atravessar?				0,68
Sim	3 (19)	1 (14)	2 (22)	
Não	13 (81)	6 (86)	7 (78)	
Possui dificuldade para entrar/sair do metrô?				0,19
Sim	5 (31)	1 (14)	4 (44)	
Não	11 (69)	6 (86)	5 (56)	
A distância entre o trem e a plataforma é inadequada?				0,36
Sim	1 (6)	0 (0)	1 (11)	
Não	15 (94)	7 (100)	8 (89)	
A falta de corrimão dificulta a entrada/saída do metrô?				**0,04**
Sim	4 (25)	0 (0)	4 (44)	
Não	12 (75)	7 (100)	5 (56)	
A desrespeito por parte dos passageiros?				0,37
Sim	3 (19)	2 (29)	1 (11)	
Não	13 (81)	5 (71)	8 (89)	
O tempo de abertura das portas é insuficiente?				0,18
Sim	2 (12)	0 (0)	2 (22)	
Não	14 (88)	7 (100)	7 (78)	
Você está satisfeito com a quantidade de assentos preferenciais?				0,36
Sim	15 (94)	7 (100)	8 (89)	
Não	1 (6)	0 (0)	1 (11)	

continua

Continuação da Tabela 4

Questões	Amostra total n=16 n (%)	Melhor desempenho n=7 n (%)	Pior desempenho n=9 n (%)	p-valor
Os passageiros respeitam os assentos preferenciais?				0,37
Sim	13 (81)	5 (71)	8 (89)	
Não	3 (19)	2 (29)	1 (11)	
Você já faltou/atrasou em consultas médicas devido dificuldades com o transporte?				0,36
Sim	1 (6)	0 (0)	1 (11)	
Não	15 (94)	7 (100)	8 (89)	
Já deixou de sair de casa devido dificuldade com o transporte?				0,18
Sim	2 (12)	0 (0)	2 (22)	
Não	14 (88)	7 (100)	7 (78)	
Quais os motivos pelos quais mais utiliza o metrô?				0,37
Compras	1 (6)	1 (14)	0 (0)	
Atividade física	1 (6)	1 (14)	0 (0)	
Compras e atividade física	2 (13)	1 (14)	1 (11)	
Consulta médica	12 (75)	4 (58)	8 (89)	
Já caiu dentro do transporte público?				0,01
Sim	5 (31)	0 (0)	5 (56)	
Não	11 (69)	7 (100)	4 (44)	

a: p-valor referente ao teste Qui quadrado na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; * A divisão dos grupos melhor/pior desempenho foi realizada de acordo com a nota de corte do Mini-BESTest, onde melhor desempenho >21 pontos e pior desempenho ≤ 21 pontos.

Tabela 5. Percepção da qualidade de vida associada ao transporte público e comparação de acordo com o desempenho no Mini-BESTest. São Paulo, SP, 2016.

Questões	Amostra total n=32 n (%)	Melhor desempenho n=16 n (%)	Pior desempenho n=16 n (%)	p-valor[a]
Você deixa de utilizar o transporte público por não ter quem lhe acompanhe?				0,14
Sim	2 (6)	0 (0)	2 (12)	
Não	30 (94)	16 (100)	14 (88)	
Você seria socialmente mais ativo se as dificuldades com o transporte público fossem sanadas?				0,02
Sim	12 (37)	3 (19)	9 (56)	
Não	20 (63)	13 (81)	7 (44)	
Você teria uma melhor qualidade de vida participando de mais eventos que deixa de participar devido as dificuldades com o transporte público?				0,006
Sim	9 (28)	1 (6)	8 (50)	
Não	23 (72)	15 (94)	8 (50)	

a: p-valor referente ao teste Qui quadrado na comparação entre os idosos com melhor e pior desempenho; * A divisão dos grupos melhor/pior desempenho foi realizada de acordo com a nota de corte do Mini-BESTest, onde melhor desempenho > 21 pontos e pior desempenho ≤ 21 pontos.

Tabela 6. Comparação da mobilidade dos idosos que relataram ter ou não ter dificuldade no trajeto e em entrar no transporte público mais utilizado. São Paulo, SP, 2016.

	Idosos com dificuldade no trajeto até o transporte (n=12)	Idosos sem dificuldade no trajeto até o transporte (n=20)	p-valor	Idosos com dificuldade em entrar no transporte (n=14)	Idosos sem dificuldade em entrar no transporte (n=18)	p-valor
Short Physical Performance Battery – média (±dp)	8,3 (±2,9)	9,4 (±1,8)	0,16[a]	8,2 (±2,7)	9,2 (±1,9)	0,55[a]
Mini-BESTest - média (±dp)	20,9 (±6,1)	24,8 (±5,6)	0,08[a]	19,2 (±5,7)	25,1 (±4,8)	0,05[a]
Timed Up and Go - média (±dp)	12,6 (±5,2)	10,16 (±3,12)	0,10[a]	13,8 (±4,8)	9,8 (±2,6)	0,05[a]
Timed Up and Go com dupla tarefa - média (±dp)	18,6 (±8,3)	15,3 (±5,4)	0,19[a]	20,1 (±6,9)	15,3 (±5,6)	0,25[a]
Escala internacional de eficácia de quedas - média (±dp)	33,7 (±9,7)	23,2 (±4,4)	**0,002**[b]	29,7 (±9,1)	25,8 (±8,3)	0,36[a]
Avaliação funcional multidimensional - média (±dp)	6,1 (±4,5)	1,7 (±1,9)	**0,01**[b]	5,6 (±3,6)	2,3 (±3,4)	0,06[a]
Participação social (por paridade) média (±dp)	12,9 (±9,3)	3,8 (±3,5)	**0,002**[b]	11,4 (±7,7)	3,0 (±2,7)	**<0,001**[b]
Participação social (10 anos mais jovem) média (±dp)	20,3 (±9,8)	6,9 (±3,9)	**<0,001**[b]	15,2 (±8,0)	9,4 (±9,3)	**0,01**[b]
Força de preensão manual média (±dp)	20,8 (±7,2)	26,2 (±10,3)	0,13[a]	20,2 (±4,6)	26,2 (±11,7)	0,18[a]

a: p-valor referente ao teste-t de Student não pareado na comparação entre os idosos com e sem dificuldade; b: p-valor referente ao teste de Mann-Whitney na comparação entre os idosos com e sem dificuldade; DP: desvio padrão.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar o declínio da mobilidade de idosos, sua percepção a respeito da utilização do transporte público e o seu impacto na qualidade de vida e participação social. Através das avaliações realizadas, é possível perceber que os quatro aspectos mencionados estão interligados. Diversos estudos[2,4,12,27] sugerem que a capacidade de ir e vir pela cidade, além de garantir a autonomia e uma melhor qualidade de vida para o idoso, é um importante fator de prevenção para a dependência e a institucionalização.

No presente estudo, os idosos que obtiveram um pior desempenho na avaliação de mobilidade apresentaram uma média de idade significativamente acima dos idosos que obtiveram um desempenho melhor. Isto reforça que, com o envelhecimento populacional, há uma maior chance de aumentar o número de doenças crônico-degenerativas que podem levar a diferentes graus de limitações funcionais, sociais e cognitivas, estando de acordo com a literatura que nos mostra que a probabilidade de idosos acima dos 75 anos apresentarem algum prejuízo na mobilidade aumenta em 47% a cada ano[5,27].

Pesquisas anteriores[1,27] também demonstraram que algumas características sociodemográficas (sexo feminino e baixa escolaridade) levam a uma maior possibilidade de incapacidade funcional ao longo do tempo, comprometendo a independência e a qualidade de vida, o que está de acordo com os achados deste estudo.

Devido ao rápido avanço do envelhecimento populacional no Brasil, relatar os aspectos positivos e negativos quanto às condições das ruas de acesso até o transporte público e do próprio transporte, é importante, uma vez que reduzir as barreiras e visar alternativas, bem como estratégias individuais são essenciais para garantir o acesso às pessoas idosas[1,28].

A opinião dos idosos aqui estudados é positiva em quase todos os aspectos pesquisados, isso pode estar associado ao fato de que eles são, em sua maioria, independentes para a realização de atividades de vida diária, pois quando comparados ao grupo que obteve um desempenho mais baixo na avaliação de mobilidade, os aspectos negativos são significativamente mais altos, restringindo a sua capacidade de utilizar o transporte público. Ainda assim, os principais problemas relatados pelos idosos de ambos os grupos foram: buracos nas calçadas, altura das calçadas inadequada e altura do degrau do ônibus. Em contraste, Barreto[1] encontrou em sua maioria, respostas negativas, os poucos pontos positivos eram praticamente anulados com os pontos negativos, por exemplo, não é uma vantagem ter ônibus para diversas localidades se não há bancos para descanso nas paradas e o assento preferencial não é respeitado. Bryanton, Weeks e Less[29] em um estudo realizado somente com mulheres idosas, observaram diversas razões relatadas para não utilizar o transporte público, tais como falta de acessibilidade, elevado tempo de espera e dificuldade com as rotas.

Os meios de transporte são necessários para que os idosos tenham acesso a serviços de saúde e atividades sociais e de lazer, havendo uma dependência direta entre os mesmos[30]. Neste estudo, houve uma forte predominância de idosos que utilizam o transporte público somente para acessar os serviços de saúde, o que corrobora com o estudo de Barreto[1]. Este autor ainda levanta duas hipóteses: positivamente esta população tem uma atitude de autocuidado muito maior e, negativamente, pode estar havendo um aumento de doenças crônico-degenerativas, o que faz com que procurem com maior frequência esse serviço. Gajardo et al.[5], além de observarem o maciço número de idosos que utilizam o transporte somente para cuidar da saúde, relataram que a maioria da amostra pedia aos seus respectivos médicos para marcarem consultas entre 10-11 horas, fugindo do horário de pico e facilitando o acesso aos meios de locomoção.

Bryanton, Weeks e Lees[29], observaram que as necessidades sociais tornaram-se uma extravagância para essa população. O achado neste estudo é similar. De modo geral, a maioria dos idosos que tiveram um pior desempenho de mobilidade reportou que seriam socialmente mais ativos e teriam uma melhor qualidade de vida caso suas dificuldades com o transporte público fossem sanadas. Quando comparada a mobilidade dos idosos que responderam ter dificuldade no acesso ao transporte, eles obtiveram pontuações maiores na escala de participação social, sugerindo que, a mesma encontra-se prejudicada. Isso se deve ao fato de que, utilizar os meios de transporte público auxilia a manter conexões com a família e amigos, bem como participar de outros eventos sociais, enquanto que barreiras dificultando o acesso a esses meios faz com que idosos com a mobilidade reduzida ou que já possuem algumas dificuldades deixem de utilizar esses meios de locomoção, devido aos riscos aos quais ficarão expostos[1,27,31]. Choi e Dinitto[28] relataram que o transporte como barreira para visitar amigos e familiares também contribuiu significativamente para o aumento de sintomas depressivos.

Além disto, cabe ressaltar que os idosos com desempenho de mobilidade reduzida obtiveram elevados número de quedas, se comparados com o grupo de melhor desempenho. Não podemos desconsiderar a existência desses fatores intrínsecos ao processo de envelhecimento; porém, os fatores ambientais relatados pelos idosos e anteriormente discutidos, também contribuem decisivamente para a ocorrência de quedas[32]. Em contraste, no estudo de Gajardo et al.[5], nenhum dos entrevistados sofreu quedas, porém queixaram-se de insegurança a respeito dos fatores ambientais e medo de cair.

Com isto, fazem-se necessárias ações de saúde pública para tornar as ruas e os transportes coletivos mais acessíveis aos idosos, levando a melhorias na saúde e bem-estar individual. Uma cidade amiga do idoso adapta suas estruturas e serviços, onde disponibilidade, transporte gratuito ou subsidiado, confiabilidade e frequência, abrangência das rotas, veículos amigáveis aos idosos, serviços especializados, assentos preferenciais, gentileza e cuidado dos motoristas, segurança e conforto, condições dos locais

de parada, transporte comunitário e informações sobre as opções de transporte são características fundamentais para que a cidade seja considerada amiga do idoso[11], porém nem todas estão presentes na cidade de São Paulo.

Frente aos resultados observados nesta pesquisa, pela relevância clínica e científica desse assunto, espera-se que este estudo possa auxiliar profissionais de saúde a elaborar estratégias de intervenção específica para as reais limitações dos idosos com o ambiente urbano, visto que, por desconhecimento dessas dificuldades e/ou incapacidade dos profissionais em lidar com pessoas idosas, elaboram-se estratégias apenas para as dificuldades encontradas em um ambiente controlado e sabe-se que é crucial ter um olhar gerontológico amplo para lidar com essa população sobre diferentes pontos de vista[30]. Além disso, demonstra a importância de se pensar novas políticas de saúde pública, para evitar ou postergar que a nova transição demográfica e epidemiológica gere efeitos econômicos indesejados ao nosso país[33].

O presente estudo apresenta algumas limitações, tais como: pequeno tamanho amostral em ambos os grupos; e avaliação da percepção, por meio de relato (avaliação subjetiva) das dificuldades relacionadas ao transporte público, ou seja, as dificuldades não foram avaliadas de forma ecológica (por observação direta da sua realização). Com isso, sugere-se uma ampliação da pesquisa por meio de um maior número de idosos avaliados; estudos que avaliem as diferentes condições crônico-degenerativas que possivelmente poderiam influenciar a mobilidade e, ainda, estudos comparativos entre avaliação ecológica da mobilidade dentro do transporte público e o relato do idoso.

CONCLUSÃO

Com os resultados deste estudo foi possível observar que os idosos que apresentaram um maior grau de dificuldade durante as avaliações de mobilidade apresentam um maior número de queixas relacionadas com o acesso ao transporte público e o impacto em sua participação social quando comparados com a percepção dos idosos com melhor desempenho de mobilidade, sugerindo que calçadas irregulares e transportes públicos inacessíveis são apenas algumas das características do ambiente construído que podem criar barreiras para a mobilidade externa de idosos que já possuem algum grau de mobilidade reduzida, repercutindo sobre a capacidade de interagirem de forma independente pela cidade e diminuindo atividades sociais e de bem-estar, atingindo assim os objetivos do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Barreto KML. Envelhecimento, mobilidade urbana e saúde: um estudo da população idosa (tese). Recife: Fundação Oswaldo Cruz; 2012.
2. Minayo MCS. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde. Cad Saúde Pública. 2012;28(2):208-9.
3. Sherlock PL, Mckee M, Ebrahim S, Gorman M, Greengross S, Prince M, et al. Population ageing and health. Lancet. 2012;379(9823):1295-6.
4. Tavares DMS, Pelizaro PB, Pegorari MS, Paiva MM, Marchiori GF. Incapacidade funcional e fatores associados em idosos de área urbana: um estudo de base populacional. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2016;18(5):499-508.
5. Gajardo J, Navarrete E, López C, Rodriguez J, Rojas A, Troncoso S. Percepciones de personas mayores sobre su desempeño en el uso de transporte público em Santiago de Chile. Rev Chil Ter Ocup. 2012;12(1):88-102.
6. Blanco PHM, Castilho MM, Blanco THM, Cortez LERC. Mobilidade urbana no contexto do idoso. Rev Cesumar Ciênc Hum Soc Aplic 2014;19(1):143-55.
7. Cesar CC, Mambrini JVM, Ferreira FR, Costa MFL. Capacidade funcional de idosos: análise das questões de mobilidade, atividades básicas e instrumentais da vida diária via teoria de resposta ao item. Cad Saúde Pública. 2015;31(5):931-45.
8. Silva NA, Pedraza DF, Menezes TN. Desempenho funcional e sua associação com variáveis antropométricas e de composição corporal em idosos. Ciênc Saúde Coletiva. 2015;20(12):3723-32.
9. Freire Junior RC, Areas GPT, Areas FZS, Barbosa LG. Estudo da acessibilidade de idosos ao centro da cidade de Caratinga, MG. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2013;16(3):541-58.

10. Lerner J, Ceneviva C. Avaliação comparativa das modalidades de transporte público urbano [Internet]. Brasília, DF: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos; 2009 [acesso em 25 jan. 2017]. Disponível em: http://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub635109537433018893.pdf

11. Organização Mundial de Saúde. Guia Global: Cidade amiga do idoso. Suíça: OMS; 2008.

12. Clarke P, Gallagher NA. Optimizing mobility in later life: the role of the urban built environment for older adults aging in place. J Urban Health. 2013;90(6):997-1009.

13. Organização Mundial de Saúde. Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. Lisboa: OMS; 2004.

14. Castaneda L, Bergmann A, Bahia L. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde: uma revisão sistemática de estudos observacionais. Rev Bras Epidemiol. 2014;17(2)437-51.

15. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr. 2003;61(3B):777-81.

16. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A Short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol. 1994;49(2):85-94.

17. Nakano MM. Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery-SPPB: adaptação cultural e estudo de confiabilidade [tese]. São Paulo: UNICAMP, Faculdade de Educação; 2007.

18. Marucci M, Barbosa A. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO, organizadores. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento. Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília, DF: Organização PanAmericana da Saúde; 2003. p. 93-118

19. Franchignoni F, Horak FB, Godi M, Nardone A, Giordano A. Using psychometric techniques to improve the balance evaluation systems test: The Mini-BESTest. J Rehabil Med. 2010;42(4):316-24.

20. Maia AC. Tradução e adaptação para o português – Brasil do Balance Evaluation systems test e do Mini-BESTest e análise de suas propriedades psicométricas em idosos e indivíduos com doença de Parkinson [dissertação]. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.

21. Duncan RP, Leddy AL, Cavanaugh JT, Dibble LE, Ellis TD, Ford MP, et al. Comparative utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest for predicting falls n individuals with Parkinson disease: a cohort study. Phys Ther. 2013;93(4):542-50.

22. Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric depression scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. Clin Gerontol. 1986;5:165-73.

23. Paradela EMP, Lourenço RA, Veras RP. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. Rev Saúde Pública. 2005;39(6):918-23.

24. Blay S, Ramos LR, Mari JJ. Validity of a Brazilian version of the Older Americans Resources and Services (OARS) mental healthscreening questionnaire. J Am Geriatr Soc. 1988;36(8):687-92.

25. Camargos FFO, Dias RC, Dias JMD, Freire MTF. Adaptação Transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls EficacyScale – International em idosos brasileiros (FES-I). Rev Bras Fisioter. 2010;14(3)237-43.

26. Van WB. The Participation Scale: measuring a key concept in public health. Disabil Rehabil 2006;28(4):193-203.

27. Clarke P, Ailshire J, Lantz P. Urban built environments and trajectories of mobility disability: findings from a national sample of community-dwelling American adults (1986-2001). Soc Sci Med. 2009;69(6):964-70.

28. Choi N, Dinitto DM. Depressive symptoms among older adults who do not drive: association with mobility resources and perceived transportation barriers. Gerontologist. 2015:1-12.

29. Bryanton O, Lees W, Lees J. Supporting older women in the transition to driving cessation. Act Adapt Aging. 2010;34(3):181-95.

30. Webber SC, Porter MM, Menec VH. Mobility in older adults: a comprehensive framework. Gerontologist. 2010;50(4):443-50.

31. Giacomin KC, Firmo JOA. Velhice, incapacidade e cuidado na saúde pública. Ciênc Saúde Coletiva. 2015;20(12):3631-40.

32. GasparottoLPR, Falsarella GR, Coimbra AMV. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2014;17(1):201-9.

33. Pereira RHM, Carvalho CHR, Souza PHGF, Camarano AA. Envelhecimento populacional, gratuidades no transporte público e seus efeitos sobre as tarifas na região metropolitana de São Paulo. Rev Bras Est Pop. 2015;32(1):101-20.

Recebido: 14/06/2016
Revisado: 10/01/2017
Aprovado: 07/03/2017