

**ANÁLISE DE INTERCORRÊNCIAS DA CAPACIDADE FUNCIONAL E FUNÇÃO COGNITIVA
DE IDOSOS, MANAUS (AM): UM ESTUDO DE CASO**Aldo Pacheco Ferreira^aKarla Geovanna Moraes Crispim^b**Resumo**

O envelhecimento fisiológico é linear e não obrigatoriamente igual em todos os sistemas do corpo humano, cada um inicia seu envelhecimento a um dado momento e perde a função em seu próprio ritmo. O objetivo deste estudo é analisar as intercorrências da capacidade funcional e função cognitiva de idosos. Trata-se de um estudo transversal de base populacional em Manaus (AM), Brasil, com 556 participantes, com sessenta anos ou mais. Os dados foram coletados por meio de inquérito domiciliar, com o auxílio de três instrumentos: o primeiro, questões referentes aos dados sociodemográficos; o segundo, o índice de Katz avaliando a independência em seis atividades; e o terceiro, o minixame do estado mental (Meem), para avaliar a capacidade cognitiva. Os resultados apontaram uma prevalência de declínio cognitivo de 3,42% (n = 19). A média de pontuação no Meem foi de 19,3 pontos, e a média de idade dos idosos, de 66,5 anos. Com base na análise do índice de Katz, 88,67% (n = 493) foram classificados como independentes, segundo os critérios para AVD. Concluiu-se que há correlação entre função cognitiva e capacidade funcional na população estudada, de forma linear. Sendo assim, à medida que a capacidade cognitiva do indivíduo declina, concomitantemente também diminui sua capacidade funcional, com repercussões significativas na qualidade de vida.

Palavras-chave: Cognição. Atividades cotidianas. Idoso. Capacidade funcional. Saúde pública.

^a Doutor em Engenharia Biomédica. Docente da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: aldopachecoferreira@gmail.com

^b Doutora em Saúde Pública. Docente do curso de Fonoaudiologia da Faculdade Metropolitana de Manaus. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: karlag_crispim@gmail.com

Endereço para correspondência: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Saúde e Diversidade Cultural, Departamento de Direitos Humanos. Av. Brasil, n. 4.036, sala 905, Manguinhos. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 21040-900. E-mail: aldopachecoferreira@gmail.com

COMPLICATIONS OF FUNCTIONAL CAPACITY AND COGNITIVE FUNCTION IN OLDER ADULTS, MANAUS, AMAZONAS: A CASE STUDY

Abstract

Physical aging is linear and not necessarily equal for all systems of the human body, each one begins its aging at a given moment and loses its function at its own rhythm. The objective of this study is to investigate complications of functional capacity and cognitive function in older adults. It is a population-based cross-sectional study conducted in Manaus, Amazonas, Brazil, with 556 participants aged 60 years or more. The data were collected through a household survey with the aid of three instruments: The first one with questions regarding sociodemographic data, the second instrument was the Katz Index assessing independence in six activities, and the third instrument was the mini-mental state examination (MMSE), to evaluate cognitive ability. The results showed a prevalence of cognitive decline of 3.42% (n = 19). The mean score in the MMSE was 19.3 points and the mean age of the older population sampled was 66.5 years. According to the Katz index, 88.67% (n = 493) were classified as independent according to the criteria for ADL. In conclusion, a correlation was found between cognitive function and functional capacity in the studied population, in a linear manner. Thus, as the individual declines their cognitive ability, concomitantly, their functional capacity also diminishes, with significant repercussions on quality of life.

Keywords: Cognition. Activities of daily living. Older adults. Functional capacity. Public health.

ANÁLISIS DE INTERCORRENCIAS SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y FUNCIÓN COGNITIVA EN PERSONAS MAYORES, MANAUS (AM): UN ESTUDIO DE CASO

Resumen

El envejecimiento fisiológico es lineal y no necesariamente igual en todos los sistemas del cuerpo humano, cada uno comienza su envejecimiento en un momento y pierde la función a su propio ritmo. El objetivo de este estudio es investigar las intercorrencias de la capacidad funcional y la función cognitiva de los ancianos. Es un estudio transversal de base poblacional que se realizó en Manaus (AM, Brasil) con 556 participantes de 60 años o más. Los datos se recopilieron por medio de una encuesta de hogares, con la ayuda de tres instrumentos: El primero con preguntas sobre datos sociodemográficos, el segundo instrumento fue el Índice Katz que evaluó la independencia en seis actividades y el tercer, el miniexamen de estado mental (Meem),

para evaluar la capacidad cognitiva. Los resultados mostraron que la prevalencia de deterioro cognitivo fue del 3,42% (n = 19). La puntuación media en el Meem fue de 19,3 puntos, y el promedio de edad de los ancianos fue de 66,5 años. Basándose en el índice de Katz, el 88,67% (n = 493) se clasificó como independiente para los criterios de ADL. Se concluyó que existe una correlación entre la función cognitiva y la capacidad funcional en la población estudiada, de forma lineal. Por lo tanto, a medida que el individuo disminuye su capacidad cognitiva, a su vez, su capacidad funcional también disminuye, con repercusiones significativas en la calidad de vida.

Palabras clave: Cognición. Actividades de la vida diaria. Anciano. Capacidad funcional. Salud pública.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo de desenvolvimento normal que envolve transformações morfológicas, bioquímicas, fisiológicas e psicológicas¹. A crescente ascensão da expectativa média de vida, conexas à redução das taxas de mortalidade e natalidade, tornaram o envelhecimento populacional um acontecimento verificado mundialmente^{2,3}. No Brasil, o envelhecimento da população acompanha a tendência internacional⁴, mas há diferenças significativas em relação à população idosa nas regiões do país, com o Norte e o Nordeste apresentando as menores proporções⁵.

Como decorrência da ampliação do número de idosos, emerge a necessidade de políticas e ações voltadas para essa faixa etária, pois eles chegam a tal idade com limitações, doenças e agravos crônicos não transmissíveis, que demandam acompanhamento constante^{6,7}. Vale destacar que as doenças de caráter crônico frequentemente estão associadas entre si, e tendem a ser expressivas na velhice, com grandes chances de gerar incapacidades⁸. É sabido que os idosos são acometidos de um número maior de doenças, consomem mais serviços de saúde e têm taxas de internação e de ocupação de leito hospitalar bem mais elevadas do que qualquer outro grupo etário. Esse quadro aponta para a necessidade de políticas de saúde que deem conta, efetivamente, das demandas dessa população.

A capacidade funcional se constitui em um componente de estudo acerca do estado de saúde do idoso. Para avaliar o estado funcional, é necessário determinar o nível de independência para a realização das atividades de vida diária (AVD). Os resultados podem mostrar idosos independentes, parcialmente independentes ou dependentes para realizar atividades⁹. A funcionalidade também pode ser em relação ao desempenho da pessoa quanto

a sua capacidade de autocuidado, integridade física, estado intelectual, mental e espiritual, e interações sociais¹⁰.

A avaliação da capacidade funcional por meio de testes que simulam os gestos realizados durante as AVDs é válida para se identificar precocemente o declínio físico, elaborar programas de exercícios individualizados, observar a evolução motora e evitar a perda de independência^{11,12}. Diversos estudos demonstraram associações entre doenças crônicas e incapacidade para a realização das AVDs nos idosos. Ante as atuais tendências de envelhecimento populacional, cresce a importância de se avaliar o estado de saúde dos idosos, identificando as doenças incapacitantes para cada indivíduo, de forma que a qualidade de vida lhes seja assegurada¹³.

Em idosos, a avaliação da capacidade funcional pode se basear, principalmente, na aferição de habilidades físicas por meio dos testes físicos, como aqueles que avaliam tempo de reação, força muscular, locomoção e equilíbrio¹⁴. Isso porque essas ações representam as atividades de maior dificuldade e mais frequentes no cotidiano dessa população^{15,16}.

Estudos apresentam resultados controversos no que se refere à correlação da função cognitiva e da capacidade funcional. Castro e Guerra¹⁷, que utilizaram uma amostra de 213 idosos hígidos, apontaram a interferência do desempenho cognitivo nas AVDs. Assim como, no estudo de Talmelli et al.¹⁸, concluiu-se que a disfunção cognitiva influenciou negativamente nas AVDs. No estudo realizado por Castro et al.¹⁹, os resultados mostraram correlações significativas, de moderada magnitude, entre as comparações cognitivas e motoras. Já estudos como os de Borges, Albuquerque e Garcia⁶ e Christofolletti et al.²⁰, os resultados apresentaram uma fraca correlação entre o nível cognitivo e a capacidade funcional de idosos²¹.

Para mapear o comprometimento cognitivo, o miniexame do estado mental (Meem), traduzido e validado no Brasil por Bertolucci et al.²², é a escala mais utilizada tanto em pesquisas quanto na prática clínica, para verificar a evolução da função cognitiva e analisar a efetividade do tratamento²³.

Estudos cognitivos em idosos, ainda que fundamentais à saúde pública, são raros no Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste²⁴. Por conseguinte, a realização de estudos com o intuito de identificar os problemas epidemiológicos dessa população oportuniza ampliar o conhecimento e a intervenção nas especificidades inerentes a esse grupo²⁵.

É nesse contexto que analisar a relação entre capacidade funcional e função cognitiva se torna essencial para determinar as condições de vida e saúde de idosos, subsidiando a efetividade e a eficiência das intervenções afeitas ao grupo. E, considerando-se a controvérsia entre os estudos encontrados que estabelecem relação entre cognição e capacidade funcional,

tornou-se necessário desenvolver um estudo capaz de analisar esses fatores. Dessa forma, este estudo tem como objetivo verificar a associação entre cognição e capacidade funcional em idosos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal de base populacional. A pesquisa faz parte do projeto intitulado “Condições de vida e saúde de idosos residentes em Manaus/AM” (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – Fapeam).

Todos os participantes receberam uma explicação completa sobre a natureza da pesquisa, e aqueles que aceitaram participar voluntariamente assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A população de Manaus (03°08' S e 60°01' W) está estimada em 2.145.444 habitantes, dos quais 128.679 têm sessenta anos ou mais, sendo 56,6% (72.832) do sexo feminino²⁶. A amostra de 646 sujeitos foi calculada tomando como referência a proporção esperada de 30% de idosos com deficiência auditiva autorreferida, erro amostral de 5%, confiança de 95% e desenho de 2 (utilizado para compensar as possíveis perdas da amostra). Para auxiliar na composição da amostra, foram utilizados a caracterização da zona urbana da cidade de Manaus, que está dividida em seis zonas administrativas²⁷.

O método amostral utilizado foi probabilístico em dois estágios, com probabilidade proporcional ao tamanho (PPT). Esse processo foi escolhido por controlar o tamanho da amostra entre os setores censitários, além de mantê-la autoponderada. Adotou-se o tipo de amostragem probabilística, considerando os métodos de amostragem aleatória simples e por conglomerado em dois estágios²⁸, característica de um delineamento amostral complexo^{29,30}, em que os setores censitários foram considerados unidades primárias de amostragem, e os domicílios, as unidades secundárias.

Na amostragem por conglomerado, o sorteio em dois estágios com probabilidade proporcional ao tamanho dos conglomerados é um processo que controla o tamanho da amostra de elementos, além de mantê-la autoponderada. Fundamenta-se nos princípios básicos de eficiência, sendo amplamente usado em inquéritos populacionais^{31,32}.

Na primeira fase, a amostra de 646 entrevistas foi dividida pelo fator de proporcionalidade de sete entrevistas por setor censitário (que foi o mínimo de entrevistas estipuladas para cada setor), totalizando 92 setores. Em seguida, a população-alvo (128.679) foi dividida por 92 (total de setores), o que gerou um intervalo de sistematização de 1.210 idosos; ou seja, a cada 1.210 idosos, era selecionado um setor, até serem selecionados os 92 setores da amostra. Para manter a proporcionalidade por zonas geográficas da cidade de Manaus,

a população foi acumulada levando em consideração as zonas e, em seguida, os bairros. Na segunda fase, em cada setor censitário, os idosos foram selecionados por meio do processo de sistematização, levando em consideração as cotas de gênero e idade, de forma a se obter uma amostra representativa da população-alvo. A pesquisa foi realizada na área urbana da cidade de Manaus, que está dividida em seis zonas administrativas²⁷. A distribuição quantitativa da amostra por zonas geográficas com o total de sujeitos pesquisados (n = 646) é explicitada na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Zonas geográficas de Manaus discriminando o total de sujeitos participantes da pesquisa (n = 646). Manaus, Amazonas – 2018

Zonas geográficas de Manaus/AM	Quantitativo por região	Percentual
Norte	130	20,1
Sul	155	24,0
Leste	124	19,2
Oeste	102	15,8
Centro-Sul	73	11,3
Centro-Oeste	62	9,6

Fonte: Elaboração própria.

Foram excluídos do estudo os idosos residentes em instituições de longa permanência ou hospitalizados. Os sujeitos que estavam impossibilitados de responder aos instrumentos por apresentar perda auditiva, distúrbios de linguagem e/ou psiquiátricos foram registrados, perfazendo um total de 90 entrevistas que não foram analisadas. Por conseguinte, foram analisados os resultados de 556 entrevistas.

Os dados foram coletados por meio de inquérito domiciliar, com o auxílio de três instrumentos, conforme descrição a seguir: o primeiro, questões referentes aos dados sociodemográficos; o segundo, o índice de Katz³³ avaliando a independência em seis atividades: vestir-se, lavar-se, utilizar o sanitário, mobilizar-se, ser continente e alimentar-se. Por meio de observação e entrevista, o entrevistador pontua cada atividade, numa escala de três pontos. Ao final, as classificações podem ser “independência” (realiza todas as atividades básicas de vida diária sozinho, sem supervisão ou qualquer auxílio); “dependência parcial” (realiza parcialmente ou com pouca dificuldade as funções); ou “dependência completa” (não realiza as atividades sozinho). A dependência completa representa o grau máximo de dependência e/ou fragilidade com o comprometimento de todas as AVDs. Assim, o índice de Katz é utilizado de diferentes formas, em especial no que se refere à classificação de dependência

e independência do indivíduo. A perda da capacidade funcional ocorre numa ordem particular, sendo que a função mais complexa é a primeira a ser perdida³⁴⁻³⁷.

O terceiro instrumento utilizado foi o Meem, para proceder ao rastreio cognitivo, sendo avaliados os domínios: orientação temporal, espacial, memória imediata e de evocação, cálculo, linguagem-nomeação, repetição, compreensão, escrita e cópia de desenho. Totaliza 30 pontos, sendo que o mínimo, zero, indica maior comprometimento cognitivo, enquanto 30 pontos correspondem à melhor capacidade cognitiva. Na avaliação, o Meem possui pontuação de corte diferenciado, que é de 19 para idosos sem escolaridade; escores abaixo deste valor são indicadores para déficit cognitivo. Para idosos com escolaridade, o ponto de corte é de 24; escores abaixo deste valor são indicativos de declínio cognitivo²².

Foram estimadas as prevalências de intercorrências da capacidade funcional e função cognitiva de idosos. Para verificar a presença de diferenças estatisticamente significativas, foi utilizado teste exato de Fischer e *Odds ratio* (OR). Complementando o estudo, foi utilizada a regressão logística binária para modelar os dados, feitas pelo Critério de Informação de Akaike (AIC) e Logaritmo neperiano da função de verossimilhança (ln L).

Para a análise estatística, foram utilizados os aplicativos *Statistical Package for a Social Science* (SPSS) versão 22, R versão 3.3.0 e R *Studio* versão 0.99.903, considerando-se $p \leq 0,05$.

Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP)/Fundação Oswaldo Cruz, Parecer n. 156.

RESULTADOS

Dos 556 sujeitos entrevistados, 65,29% são do sexo feminino ($n = 363$) e 34,71% do sexo masculino ($n = 193$); 27,52% ($n = 153$) nunca estudaram; e 38,31% ($n = 213$) referiram de 0 a 4 anos de estudo. Com relação à renda, 60,79% ($n = 338$) deles recebem até um salário mínimo; 50% ($n = 278$) são casados; e 35,61% ($n = 198$), viúvos. Maior prevalência de idosos encontra-se na faixa etária de 60 a 64 anos ($n = 194$, 34,89%) e de raça/cor parda ($n = 384$, 69,06%). Quanto ao tipo de moradia, prevalecem ($n = 504$, 90,6%) casas de alvenaria, sendo próprias em 87,2% dos entrevistados ($n = 485$) (**Tabela 2**).

No que diz respeito aos resultados obtidos para a realização das AVDs e do índice de Katz, 493 (88,67%) idosos eram independentes para todas as funções, 60 (10,79%) eram dependentes em uma função e 3 entrevistados eram dependentes para todas as funções.

Tabela 2 – Distribuição segundo a frequência dos dados das condições socioeconômicas, culturais e familiares dos idosos. Manaus, Amazonas –2018

Variáveis (n = 556)	Fi	%
É alfabetizado	493	88,67
Tempo de estudo		
Nunca estudou	63	11,33
De 1 a 4 anos	213	38,31
De 5 a 8 anos	142	25,54
Mais de 9 anos	138	24,82
Possui renda própria	479	86,15
Origem da renda		
Salário	49	8,81
Aposentado/Pensão	441	79,31
Benefício	41	7,37
Outras	25	4,5
Possui renda suficiente para suas necessidades	259	46,58
Renda familiar em salário mínimo (SM)		
Até 1 SM	338	60,79
De 1 a 2 SM	133	23,92
De 2 a 3 SM	52	9,35
De 3 a 5 SM	24	4,32
De 5 a 10 SM	7	1,26
De 10 a 20 SM	2	0,36
Tem dependente	285	51,26
Sente-se amparado pela família	463	83,27
Fica sozinho a maior parte do tempo	208	37,41
Arranjo de moradia		
Vive sozinho	57	10,25
Vive em sua casa acompanhado	471	84,72
Vive na casa de outra pessoa acompanhado	28	5,03
Situação conjugal		
Casado	188	33,82
Solteiro	94	16,91
Vívuo	198	35,61
Separado/divorciado	76	13,66

Fonte: Elaboração própria.
 Fi = frequência absoluta simples
 SM = salário mínimo

A partir dos resultados relativos às AVDs, agruparam-se os mesmos em duas categorias: idosos que apresentaram independência para a realização das atividades diárias e idosos que tinham dependência parcial ou total. Os dados do Meem foram agrupados em idosos com declínio cognitivo e sem declínio cognitivo, segundo a escolaridade. A partir do cruzamento dos dados das variáveis capacidade funcional e condições cognitivas, pudemos observar, que dos 493 (88,67%) idosos independentes para a realização das AVDs, 338 (60,79%) não apresentaram declínio cognitivo. Dos 63 (11,33%) idosos que apresentaram dependência parcial ou total, 19 (3,42%) tinham declínio cognitivo.

O Meem foi aplicado com o intuito de avaliar a capacidade (comprometimento) cognitivo dos indivíduos estudados. Optou-se por classificá-lo em baixo e alto por meio dos níveis de corte sugeridos por Bertolucci et al.²². Considerou-se como baixo o escore do Meem

menor que 13, 18 ou 26 pontos para indivíduos analfabetos, com até oito anos de escolaridade ou com mais de oito anos de estudo, respectivamente. A média total encontrada para o Meem foi de 19,3 ($\pm 5,0$) pontos (**Tabela 3**). A pontuação máxima obtida foi de 29 pontos, e a mínima, de 9 pontos. Isso representa que houve grande variação entre os resultados obtidos pela aplicação do teste.

Tabela 3 – Análise descritiva dos dados colhidos no Meem (n = 556). Manaus, Amazonas – 2018

Análise descritiva dos dados colhidos dos idosos (n = 556)	
Testes	Instrumento: Meem
Média	19,3
Desvio padrão	5,0
Mediana	18,5
Máximo	29,0
Mínimo	9,0

Fonte: Elaboração própria.

Conforme denota a **Tabela 4**, foram ajustados três modelos para análise. O modelo 1 incluiu apenas as variáveis sociodemográficas; ao modelo 2, foi acrescentada a variável AVD; e, ao modelo 3, foi acrescentada a variável Meem. Foram estimados os três modelos encaixados, ou seja, as variáveis foram acrescentadas em relação ao modelo anterior a fim de verificar a melhoria do ajuste. O modelo 3 apresentou o melhor resultado de ajuste com o menor valor do AIC e maior resultado do log da verossimilhança. A variável escolaridade no modelo 3 não foi significativa, influenciada pela inclusão da variável Meem.

Tabela 4 – Análise de associação entre variáveis sociodemográficas (modelo 1), AVD (modelo 2) e Meem (modelo 3). Manaus, Amazonas – 2018

Variáveis		Teste de Wald (<i>p</i> -valor)		
		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Escolaridade	Alfabetizado (*)	-	-	-
	Analfabeto	0,0131	0,024	0,397
Sexo	Masculino (*)	-	-	-
	Feminino	0,745	0,51	0,037
AVD	Independente (*)	-	-	-
	Dependente	-	<0,001	0,038
Meem	Normal (*)	-	-	-
	Alterado	-	-	<0,001
AIC (**)		541,73	530	358,76
Log Verossimilhança (***)		-267,866	-261	-174,377

Fonte: Elaboração própria.

* Referência

** Critério de Informação de Akaike (AIC)

*** Logaritmo neperiano da função de verossimilhança

A **Tabela 5** apresenta a análise da razão de chances (OR) e intervalo de confiança (IC) na associação entre variáveis sociodemográficas (modelo 1), AVD (modelo 2) e Meem (modelo 3). Os valores das razões de chances e os intervalos de confiança com alfa igual a 0,05.

A variável escolaridade deixou de ser significativa após a inclusão da variável Meem no modelo 3, porém, foi decidido mantê-la no modelo por ser considerada importante na classificação final. Baseado nos parâmetros do modelo 3, há um risco 30 vezes maior de o idoso apresentar déficit cognitivo se for analfabeto, mantidas as demais condições constantes. Ser do sexo feminino aumenta a chance em 85 vezes.

Tabela 5 – Razão de chances (OR) na associação entre variáveis sociodemográficas (modelo 1), AVD (modelo 2) e Meem (modelo 3), Manaus (AM), 2018

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
		Odds ratio		
Escolaridade	Alfabetizado (*)			
	Analfabeto	1,8	1,73	1,31
Sexo	Masculino (*)			
	Feminino	1,07	1,16	1,85
AVD	Independente (*)			
	Dependente	-	5,51	3,39
Meem	Normal (*)			
	Alterado	-	-	30,6

Fonte: Elaboração própria.

Nota: odds ratio ajustada.

* Referência

DISCUSSÃO

A interpretação dos resultados obtidos mostra que existe correlação entre função cognitiva e capacidade funcional na população estudada. Essa correlação é linear. Sendo assim, à medida que a capacidade cognitiva do indivíduo declina, concomitantemente também diminui sua capacidade funcional.

A classificação dos indivíduos quanto ao desempenho do Meem, em alto e baixo, foi estratificada pela escolaridade, pois foram utilizados diferentes pontos de corte para as diferentes quantidades de anos de estudo. Tentou-se, dessa forma, minimizar o viés que poderia ser criado na classificação desses indivíduos por esse fator. Contudo, observou-se que, quanto maior foi o nível de escolaridade, maior também foi a média do Meem. Esses dados seguem o mesmo padrão descrito em estudos^{18,19,22,38}. Além da escolaridade, constatou-se também que o fato de a pessoa viver em zona rural ou urbana não influenciou no desempenho do Meem, não sendo encontrada na literatura referência a essa associação.

Estudos nacionais encontraram diferentes pontos de corte do Meem conforme a escolaridade²². A escolha por adotar pontos de corte conforme a escolaridade diminui a possibilidade de classificar erroneamente idosos que apresentem desempenho cognitivo compatível com seus anos de estudo como portadores de déficit cognitivo³⁹. O Meem é um instrumento de rastreio cognitivo; idosos com pontuação inferior aos valores descritos devem ser encaminhados para avaliação geriátrica e neuropsicológica mais detalhada, para confirmação diagnóstica^{38,40}.

O declínio cognitivo está relacionado a diferentes variáveis biopsicossociais em idosos⁴¹. Um fator que contribui substancialmente para as diferenças na performance dos testes cognitivos em diversas populações é a escolaridade^{42,43}. A relação entre escolaridade e demência é apresentada de forma complexa na literatura. O número de anos de estudo tem sido considerado tanto um fator de proteção neuronal quanto um elemento de confusão diagnóstica, já que o desempenho de indivíduos testados com instrumentos de avaliação cognitiva é fortemente influenciado pela escolaridade^{38,44}. De acordo com Converso e Iartelli⁴⁵, a especificidade e a sensibilidade do Meem são limitadas quando o teste é aplicado em populações com pouca ou nenhuma escolarização formal. Com efeito, na detecção de demência em adultos com boa escolaridade, esse instrumento tem as medidas de sensibilidade e confiança de 92% a 100%⁴⁶.

Para verificar a associação entre capacidade funcional, sexo e escolaridade, foram realizados cruzamentos entre essas variáveis. Na relação entre escolaridade e capacidade funcional, 33% dos idosos analfabetos apresentaram alteração, o que foi parcialmente compatível com o estudo de Lenardt et al.⁴⁷, no qual se analisou a associação entre a síndrome da fragilidade e o desempenho cognitivo de 737 idosos, evidenciando que as prevalências mais elevadas de baixo desempenho no Meem foram observadas entre indivíduos do sexo feminino, com idade avançada, de baixa escolaridade. Os autores apontaram, ainda, desempenho inferior das idosas analfabetas, e estas apresentaram os escores mais baixos (inferiores a 13 e entre 13 e 17 pontos). Na avaliação da relação entre sexo e o Meem, 24,2% dos homens e 17,5% das mulheres tiveram resultados alterados, constatando que a perda cognitiva foi mais prevalente no sexo masculino em relação ao feminino.

Estudos sobre capacidade funcional, com idosos institucionalizados, apontam maior dependência em relação a idosos que vivem em domicílios. Karsch⁴⁸ observou independência em 41,6% (n = 52), dependência parcial em 15,2% (n = 19) e dependência total em 43,2% (n = 54). A capacidade funcional do idoso incide em importante indicador do grau de independência, bem como na necessidade de medidas preventivas, fundamentais

nas ações de promoção da saúde, que abreviem os mecanismos que afetam o declínio da habilidade do idoso em desempenhar as diferentes funções físicas e mentais cotidianas. Por conseguinte, as limitações, dependência/independência e adaptações na realização de muitas atividades pelos idosos podem decorrer do processo de envelhecimento ou do aparecimento/evolução de doenças crônico-degenerativas.

Em relação às variáveis demográficas, a pesquisa traz resultados compatíveis com outros estudos relacionados ao envelhecimento. A faixa etária prevalente de 60-64 anos apresenta predominância do sexo feminino, raça/cor branca, estado civil com maior quantidade de casados, seguidos de viúvos^{25,49,50}.

Freitas et al.⁵¹ observaram uma correspondência entre capacidade funcional e função cognitiva. No presente estudo, 11,3% dos idosos que apresentaram dependência nas AVDs também apresentaram alterações cognitivas. Ser dependente para AVD aumenta em 239% a chance de apresentar alteração no resultado do Meem. Tais resultados apontam uma ligação entre essas duas variáveis, indicando que, se um idoso apresenta alterações na realização de suas AVDs, também poderá sofrer alterações cognitivas, e vice-versa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revela significativo percentual de idosos independentes para a realização das AVDs. A maior parte possui capacidade funcional, ou seja, é independente, e uma pequena parcela possui dependência total.

Outrossim, os achados neste estudo revelaram que capacidade funcional e função cognitiva se correlacionam de forma linear. Desse modo, é possível afirmar que, na população estudada, quanto mais baixa foi a função cognitiva de um indivíduo, menor foi a sua capacidade funcional.

Considera-se que este estudo teve suas limitações, uma vez que dele fizeram parte idosos residentes em área urbana de um único município, o que pode não retratar a realidade de uma região ou estado. Aliado a isso, faz-se relevante o desenvolvimento de estudos com maior número de idosos e de contextos municipais e regionais distintos.

COLABORADORES

1. Concepção do projeto, análise e interpretação dos dados: Aldo Pacheco Ferreira e Karla Geovanna Moraes Crispim.

2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Aldo Pacheco Ferreira.

3. Revisão e/ou aprovação final da versão a ser publicada: Aldo Pacheco Ferreira e Karla Geovanna Moraes Crispim.
4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Aldo Pacheco Ferreira.

REFERÊNCIAS

1. Andrade LM, Sena ELS, Pinheiro GML, Meira EC, Lira LSSP. Políticas públicas para pessoas idosas no Brasil: uma revisão integrativa. *Ciênc Saúde Colet.* 2013;18(12):3543-52.
2. Cervato AM, Derntl AM, Latorre MRDO, Marucci MFN. Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em universidade aberta para a terceira idade. *Rev Nutr.* 2005;18(1):41-52.
3. Teixeira AR, Freitas CLR, Millão LF, Gonçalves AK, Junior BB, Santos AMPV, et al. Relationship between hearing complaint and hearing loss among older people. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2009;13(1):78-82.
4. Carvalho JAM, Rodriguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(3):597-605.
5. Cesar JA, Oliveira-Filho JA, Bess G, Cegielka R, Machado J, Gonçalves TS, Neumann NA. Perfil dos idosos residentes em dois municípios pobres das regiões Norte e Nordeste do Brasil: resultados de estudo transversal de base populacional. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(8):1835-45.
6. Borges LL, Albuquerque CR, Garcia PA. O impacto do declínio cognitivo, da capacidade funcional e da mobilidade de idosos com doença de Alzheimer na sobrecarga dos cuidadores. *Fisioter Pesqui.* 2009;16(3):246-51.
7. Bento JA, Lebrão ML. Suficiência de renda percebida por pessoas idosas no município de São Paulo/Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2013;18(8):2229-38.
8. Alexandre TS, Cordeiro RC, Ramos LR. Factors associated to quality of life in active elderly. *Rev Saúde Pública.* 2009;43(4):613-21.
9. Eliopoulos C. *Enfermagem gerontológica.* 7a ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2011.
10. Dawalibi NW, Goulart RMM, Prearo LC. Fatores relacionados à qualidade de vida de idosos em programas para a terceira idade. *Ciênc Saúde Colet.* 2014;19(8):3505-12.
11. Wind H, Goutteborge V, Kuijer PP, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. The utility of functional capacity evaluation: the opinion of physicians and other experts in the field of return to work and disability claims. *Int Arch Occup Environ Health.* 2006;79(6):528-34.

12. Ferreira-Santana R, Batista-Rosa T, Gonçalves-Aquino R, Alexandrino SA, Alves-Santos GL, Araújo-Lobato H. Maintenance of functional capacity in cognitive stimulation subgroups. *Invest Educ Enferm.* 2016;34(3):492-501.
13. Costa AJL. Metodologias e indicadores para avaliação da capacidade funcional: análise preliminar do Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD, Brasil, 2003. *Ciênc Saúde Colet.* 2006;11(4):927-40.
14. Camara F, Gerez A, Miranda ML, Velardi M. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. *Acta Fisiátrica.* 2008;15(4):249-56.
15. Pedrosa R, Holanda G. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(3):252-6.
16. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adult using the timed up & go test. *Phys Ther.* 2000;80(9):896-903.
17. Castro KCM, Guerra RO. Impact of cognitive performance on the functional capacity of an elderly population in Natal, Brazil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2008;66(4):809-13.
18. Talmelli LFS, Gratão ACM, Kusumota L, Rodrigues RAP. Nível de independência funcional e déficit cognitivo em idosos com doença de Alzheimer. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;44(4):933-9.
19. Castro SD, Silva DJ, Nascimento ESR, Christofoletti G, Cavalcante JES, Lacerda MCC, Tancredi AV. Alteração de equilíbrio na doença de Alzheimer: um estudo transversal. *Rev Neurociênc.* 2011;19(3):441-8.
20. Christofoletti G, Oliani MM, Gobbi LTB, Gobbi S, Stella F. Risco de quedas em idosos com doença de Parkinson e demência de Alzheimer: um estudo transversal. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(4):429-33.
21. Nordin E, Rosendahl E, Lundin-Olsson L. Timed "up & go" test: reliability in older people dependent in activities of daily living-focus on cognitive state. *Phys Ther.* 2006;86(5):646-55.
22. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O miniexame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 1994;52(1):1-7.
23. Almeida OP. Miniexame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 1998;56(3b):605-12.

24. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol Serv Saúde*. 2003;12(4):189-201.
25. Crispim KGM, Ferreira AP, Silva TL, Ribeiro EE. Characterization of self-reported communication disorders in elderly women living in Manaus, state of Amazonas, Brazil. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2014;17(3):485-95.
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades IBGE: Manaus [Internet]. Rio de Janeiro (RJ); 2018 [citado em 2019 set 26]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus>
27. Agência Reguladora dos Serviços Públicos Concedidos do Estado do Amazonas. Administração indireta [Internet]. Manaus (AM); 2017 [citado em 2019 ago 8]. Disponível em: <http://www.amazonas.am.gov.br/entidade/agencia-reguladora-dos-servicos-publicos-concedidos-do-estado-do-amazonas-arsam/>
28. Pessoa DGC, Silva PLN. Análise de dados amostrais complexos [Internet]. São Paulo; 2018 [citado em 2020 ago 31]. Disponível em: <https://djalmapessoa.github.io/adac/>
29. Bolfarine H, Bussab WO. Elementos de amostragem. São Paulo (SP): Edgar Blucher; 2005.
30. Szwarcwald CL, Damacena GN. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(supl. 1):38-45.
31. Kish L. Survey sampling. New York: John Wiley & Sons; 1965.
32. Silva NN. Amostragem probabilística: um curso introdutório. São Paulo (SP): Edusp; 2001.
33. Katz S, Chinn AB. Multidisciplinary studies of illness in aged persons. II. A new classification of functional status in activities of daily living. *J Chronic Dis*. 1959;9(1):55-62.
34. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963;185:914-9.
35. Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in Development of the Index of ADL. *The Geront*. 1970;10(1):20-30.

36. Katz S, Akpom AC. A measure of primary sociobiological functions. *Int J Health Serv.* 1976;6(3):493-508.
37. Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatr Soc.* 1983;31(12):721-7.
38. Lourenço RA, Veras RP. Miniexame do estado mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(4):712-9.
39. Diniz BSO, Volpe FM, Tavares AR. Nível educacional e idade no desempenho no Miniexame do Estado Mental em idosos residentes na comunidade. *Rev Psiquiatr Clín.* 2007;34(1):13-7.
40. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do miniexame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2003;61(3b):777-81.
41. Pérez-Díaz LAG, Calero MD, Navarro-González E. Prediction of cognitive impairment in the elderly by analysing their performance in verbal fluency and in sustained attention. *Rev Neurol.* 2013;56(1):1-7.
42. Chin AL, Negash S, Xie S, Arnold SE, Hamilton R. Quality, and not just quantity, of education accounts for differences in psychometric performance between African Americans and white non-Hispanics with Alzheimer's disease. *J Int Neuropsychol Soc.* 2012;18(2):277-85.
43. Melo DM, Barbosa AJG. O uso do miniexame do estado mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Colet.* 2015;20(12):3865-76.
44. Coelho FGM, Vital TM, Novais IP, Costa GA, Stella F, Santos-Galduroz RF. Desempenho cognitivo em diferentes níveis de escolaridade de adultos e idosos ativos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2012;15(1):7-15.
45. Converso MER, Iartelli I. Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa permanência. *J Bras Psiquiatr.* 2007;56(4):267-72.
46. Valle EA, Castro-Costa E, Firmo JOA, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados ao desempenho no miniexame do estado mental entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(4):918-26.
47. Lenardt MH, Michel T, Wachholz PA, Borghi AS, Seima MD. O desempenho de idosos institucionalizados no miniexame do estado mental. *Acta Paul Enferm.* 2009;22(5):638-44.

48. Karsch UM. Idosos dependentes: famílias e cuidadores. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(3):861-6.
49. Ikegami ÉM, Souza LA, Tavares DMS, Rodrigues LR. Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários: um estudo longitudinal. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(3):1083-90.
50. Azevedo L, Oliveira KMV, Nunes VMA, Alchieri JC. Perdas da capacidade funcional em idosos institucionalizados no município de Natal/RN. *Rev Pesqui*. 2014;6(2):485-92.
51. Freitas RS, Fernandes MH, Coqueiro RS, Reis WM Jr, Rocha SV, Brito TA. Capacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo populacional. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(6):933-9.

Recebido: 6.3.2019. Aprovado: 22.7.2020.