

ASSOCIAÇÃO ENTRE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ, ESTADO NUTRICIONAL E INATIVIDADE FÍSICA EM ADULTOS DE UMA CIDADE BRASILEIRA DE MÉDIO PORTE

ASSOCIATION BETWEEN DISABILITY PENSION, NUTRITIONAL CONDITION AND PHYSICAL INACTIVITY IN ADULTS FROM A MIDDLE-SIZE BRAZILIAN CITY

Monique Yndawe Castanho Araujo¹, Débora Christante Cantarutti¹, Dayane Cristina Queiroz¹, Bruna Camilo Turi², Diego Giuliano Destro Christofaro^{1,2} e Jamile Sanches Codogno^{1,2}

¹Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente-SP, Brasil.

²Universidade Estadual Paulista, Rio Claro-SP, Brasil.

RESUMO

Analisar a ocorrência de aposentadorias por invalidez e sua associação com inatividade física e estado nutricional, de maneira isolada e agregada, em pacientes do Sistema Único de Saúde com idade ≥ 50 anos. 542 adultos de ambos os sexos, com idade média de 61,9 anos (IC95%= 61,2; 62,7) foram avaliados em duas Unidades Básicas de Saúde, no ano de 2013. O índice de Massa Corporal (em Kg/m²) foi mensurado e a aposentadoria por invalidez, bem como a prática habitual de atividade física, e a presença de doenças foram auto-referidas. Variável cluster de inatividade física e obesidade foi criada com o objetivo de analisar, em conjunto, a atividade física e o estado nutricional. A ocorrência de aposentadorias por invalidez foi de 25,6% (IC95%= 21,9% - 29,3%). A agregação entre obesidade e inatividade física foi associada à maior ocorrência de aposentadoria por invalidez (OR= 2.26 [IC95%: 1.14; 4.47]) quando modelo foi ajustado por infarto, osteoporose, artrite/artrose, hérnia de disco e lombalgia. Conclui-se que a aposentadoria por invalidez nesta amostra foi superior a 25%, a qual foi significativamente influenciada pela agregação de obesidade e inatividade física.

Palavras-chave: Aposentadoria. Sistema único de saúde. Obesidade.

ABSTRACT

To analyze the occurrence of disability pension and its association with physical inactivity and nutritional condition, isolated and aggregated way, in Brazilian National Health System patients aged ≥ 50 years-old, in 2013. 542 adults of both sexes, with a mean age of 61.9 years (95% CI = 61.2, 62.7) were evaluated in two Basic Health Units. Body mass index (kg/m²) was calculated and disability pensions, habitual physical activity and presence of diseases were self-reported. Variable cluster of physical inactivity and obesity was created with the aim to analyze together physical activity and nutritional status. In overall sample, the occurrence of disability pension was 25.6% (95%CI= 21.9% - 29.3%), which it was associated with cluster of obesity and physical inactivity (OR= 2.26 [95%CI: 1.14; 4.47]) when model was adjusted for heart attack, osteoporosis, arthritis / arthrosis, disc herniation and low back pain. It is concluded that the occurrence of disability pension was higher than 25% and significantly related to cluster of obesity and physical inactivity.

Keywords: Pensions. Unified health system. Obesity.

Introdução

No Brasil, aposentadorias acontecem levando em consideração o tempo de contribuição (35 anos para homens e 30 anos para mulheres) e a idade (65 anos para homens e 60 para mulheres). A partir de 2015 a idade mínima não é fator relevante, pois o indivíduo deve apresentar somatória de pontos, de modo que o tempo de contribuição, mencionado acima, juntamente com a idade cronológica devem atingir os pontos estipulados¹. Entretanto, outros fatores podem levar a interrupção do tempo de trabalho precocemente, como o acometimento por doenças e/ou envolvimento em acidentes, que tornam a pessoa incapacitada

de exercer atividades trabalhistas, motivos esses que podem acarretar aposentadoria por invalidez, quadro que aumentou 2,3% no Brasil apenas entre 2009 e 2011^{2,3}.

Consequentemente, o aumento no número de aposentadorias precoces gera grande montante de gastos públicos, pois as aposentadorias são pagas ao mesmo tempo em que o país fica desfalcado de indivíduos produtivos para o mercado de trabalho³. Dados do Ministério da Previdência Social² apontam que o número de aposentados por invalidez no Brasil em 2009 era de 179.021 e em 2011 esse número atingiu 183.301 pessoas, um aumento de 4280 casos que considerando os valores atuais do salário mínimo nacional representaria um incremento mensal de, ao menos, 3.372.640,00 reais. Estes dados, se analisado em uma perspectiva de longo prazo, identificam um quadro preocupante.

Embora possa apresentar padrões diferentes entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, a ocorrência de aposentadoria por invalidez tem sido associada a desordens psiquiátricas, doenças do sistema circulatório, osteomusculares e neoplasias^{3,4}. Além disso, deve-se considerar que a obesidade e a inatividade física são fatores de risco para alguns dos desfechos acima mencionados e, assim de forma indireta podem influenciar nas faltas no trabalho e aposentadorias precoces^{5,6}.

A prevalência da obesidade tem aumentado nas últimas décadas cerca de 27,5% para os adultos e 47,1% para as crianças⁷ e ainda tem sido associada a aumento da taxa de mortalidade⁸ em todo mundo. Tal fato poderia ser minimizado com a prática de atividade física^{5,9}, no entanto a mesma não é observada, como por exemplo no Brasil, país em que ~88% da população não pratica os níveis recomendados de atividade física, tendo esse percentual elevado em decorrência da maior idade¹⁰.

Por outro lado, embora tais informações sejam adotadas por gestores nacionais, a grande maioria deste tipo de informação relacionando indicadores econômicos com prática de atividades físicas e obesidade é oriunda de fontes internacionais, as quais não necessariamente podem ser aplicadas no Sistema Único de Saúde (SUS)^{9,11,12}. Na atenção primária do SUS, considerando um período de 12 meses, pessoas com ≥ 50 anos que são insuficientemente ativos e obesos, são 35% mais caros do que pacientes de idade similar, mas que são fisicamente ativos e não apresentam obesidade¹². Neste mesmo estudo, os autores identificaram que a obesidade, quando analisada isoladamente, afetou mais os custos com saúde na atenção primária do que a prática de atividade física isoladamente¹². Por outro lado, embora ambos possam afetar significativamente os custos da atenção primária¹², não se sabe claramente se inatividade física e obesidade podem afetar a ocorrência de aposentadorias por invalidez, bem como, se este possível efeito ocorreria de maneira independente ou sinérgica.

Dessa forma, os objetivos do presente trabalho foram (i) verificar a ocorrência de aposentadorias por invalidez entre indivíduos atendidos em duas unidades básicas de saúde (UBS) na cidade de Presidente Prudente – SP e (ii) identificar se estado nutricional e inatividade física, de maneira isolada ou agregada, se associam com a ocorrência de aposentadorias por invalidez.

Métodos

Seleção da amostra

Os critérios de inclusão adotados no estudo foram: i) Cadastro de no mínimo um ano na UBS; ii) Idade ≥ 50 anos (idade selecionada devido a sua relação com a ocorrência de doenças crônicas); iii) Ter registro ativo no serviço de saúde, sendo necessário ter realizado pelo menos uma consulta médica nos últimos seis meses; iv) Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente (processo: 241.291/2013).

Estudo descritivo/analítico de caráter transversal e características retrospectivas, realizado em duas UBS do município de Presidente Prudente (~207.610 habitantes com índice de desenvolvimento humano alto [0,806]; maior cidade do Oeste do Estado de São Paulo)¹³ (PNUD, 2010). O cálculo da amostra necessária para a fase inicial da pesquisa considerou que aproximadamente 20% de todas as concessões de benefícios a segurados no Regime Geral de Previdência Social são decorrentes de aposentadorias por invalidez¹⁴ para uma população estimada de 210.000 habitantes em Presidente Prudente – SP, um erro amostral de 5% (arbitrário, pois não há estudos similares), significância de 5% ($z=1,96$) e um efeito de delineamento de 40% (por utilizar apenas duas UBS), a amostra total mínima a ser avaliada foi estimada em 343 sujeitos. Por fim, prevendo possíveis exclusões (50%) por recusa a responder alguma informação durante a entrevista ou avaliação antropométrica, planejou-se a avaliação de, ao menos, 514 pacientes.

As UBS envolvidas no estudo foram indicadas pela Secretaria de Saúde da cidade, levando em consideração a localização (dois bairros distintos) da UBS e o número de pacientes atendidos (priorizando as maiores UBS). Durante um período de quatro semanas (Setembro/Outubro de 2013) os responsáveis pela pesquisa estiveram nas duas UBS indicadas pela Secretaria Municipal de Saúde convidando todos os indivíduos atendidos neste período a participar da avaliação. No momento em que chegavam para o atendimento médico ou a retirada de medicamentos, os indivíduos eram abordados pelos pesquisadores seguindo os seguintes passos: (i) esclarecimento dos procedimentos de condução da pesquisa, (ii) o enquadramento em todos os critérios de inclusão foi testado, (iii) assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e (iv) realização da entrevista/avaliação antropométrica.

As coletas foram realizadas em setembro de 2013 de segunda-feira a sexta-feira (dias de funcionamento das UBS), nos períodos da manhã e da tarde. O grupo de avaliadores foi composto por seis integrantes devidamente treinados para aplicação dos questionários e realização das avaliações antropométricas. O número de avaliadores foi igual no período da manhã e da tarde, entretanto, o fluxo de pacientes foi maior no período da manhã. Ao final do trabalho de campo, 542 pacientes aceitaram participar do estudo e foram avaliados, desses 139 eram aposentados por invalidez.

Desfecho: aposentadoria por invalidez

Sobre a aposentadoria, no momento da entrevista foi questionado aos indivíduos se eles eram aposentados nos últimos 12 meses e o motivo da aposentadoria. Nos casos em que a ocorrência da aposentadoria esteve relacionada a motivo de saúde (neste estudo 139 casos), estes foram considerados aposentados por invalidez¹⁵. Por questões estatísticas, para a análise dos fatores associados à aposentadoria por invalidez, os pacientes estudados foram divididos em dois grupos: (i) constituído por todos os participantes, independentemente da idade ($n=542$) e (ii) apenas os participantes que relataram aposentadoria por motivos de saúde antes dos 60 anos para mulheres e 65 anos para homens (idade considerada como produtiva). Essa divisão foi estabelecida para indicar a presença da aposentadoria por invalidez no grupo de pacientes ainda em idade produtiva e diferenciá-lo do grupo de pacientes que, apesar da aposentadoria ter ocorrido de forma precoce por motivos de saúde, devido a sua idade, no momento da coleta dos dados já estaria aposentado não interferindo no prejuízo financeiro previdenciário¹.

Variáveis independentes

Obesidade e inatividade física

O índice de massa corporal (IMC), expresso em kg/m^2 , foi calculado com a utilização dos valores de massa corporal (balança digital da marca Welmy, modelo W110H) e estatura (estadiômetro presente na mesma balança [marca Welmy, modelo W110H]), ambos coletados no momento da entrevista na própria UBS, segundo protocolo de Lohman¹⁶. Toda a aparelhagem utilizada nas avaliações antropométricas foi previamente testadas/calibradas. A presença da obesidade foi classificada como $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ⁸.

Por meio de entrevista, as informações referentes à prática habitual de atividades físicas foram levantadas com a utilização do questionário desenvolvido por Baecke, Burema e Frijters¹⁷, previamente validado para a língua portuguesa¹⁸. Para classificação da atividade física habitual foi utilizada a fórmula proposta no instrumento, a qual leva em consideração as 16 questões que compõem o questionário, as quais são estruturadas em escala *Likert* e subdivididas em três domínios da atividade física (ocupacional, exercício físico no lazer e lazer e locomoção). Para efeito de análise estatística, a amostra foi subdividida em quartil segundo o escore total de atividade física do instrumento (considerando todos os domínios da atividade física): Quartil 1 “Insuficientemente Ativo”; Quartis 2 e 3 “Moderadamente Ativo”; Quartil 4 “Ativo”¹⁹⁻²¹.

Variável cluster de inatividade física e obesidade foi criada com o objetivo de analisar, em conjunto, a atividade física e o estado nutricional, dessa forma, os pacientes foram classificados nos seguintes grupos: i) NENHUM ($n= 244$): ausência de obesidade ($\text{IMC} < 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) e ativo/moderadamente ativo (Quartil 2-3 ou Quartil 4); ii) APENAS OBESIDADE ($n= 167$): obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) e ativo/moderadamente ativo (Quartil 2-3 ou Quartil 4); iii) APENAS INATIVIDADE FÍSICA ($n= 80$): ausência de obesidade ($\text{IMC} < 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) e inatividade física (Quartil 1); iv) AMBOS ($n= 51$): obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) e inatividade física (Quartil 1).

Presença de doenças e condição econômica

Devido à dificuldade de identificar tais informações nos prontuários médicos e a grande quantidade de doenças existente, no presente estudo foi utilizado um grupo de doenças identificado em levantamento anterior²². Para as doenças em questão foram levantadas as informações: i) tempo de diagnóstico da doença e ii) uso de medicamento (no referido estudo utilizou-se apenas o diagnóstico [Sim ou Não] da doença). É constituído por questões fechadas que permitem identificar a presença ou ausência de diagnósticos para doenças crônicas, que foram posteriormente classificadas de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (versão 10). Condição econômica foi mensurada pelo questionário desenvolvido pela ABEP²³, o qual a estratifica da categoria A1 (mais alta) até E (mais baixa).

Análise estatística

O tratamento dos dados foi composto pelo teste qui-quadrado, o qual analisou a existência de associações entre as variáveis. O modelo multivariado foi composto pela regressão logística binária, expressão em valores de odds ratio (OR) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). O ajuste dos modelos criados foi realizado levando em consideração as doenças que apresentaram associação com maior ocorrência de aposentadoria por invalidez (infarto, osteoporose, artrite/artrose, hérnia de disco e lombalgia). Em todos os modelos multivariados criados, o teste de Hosmer-Lemeshow identificou que não houve problemas de saturação nos mesmos ($p\text{-valor} > 5\%$). A significância estatística (p -

valor) foi pré-fixada em valores inferiores a 5% e o software utilizado foi o BioEstat (versão 5.0).

Resultados

A amostra foi composta por 542 adultos de ambos os sexos (161 homens [29,7%] e 381 mulheres [70,3%]), com idade média de 61,9 anos (IC95%= 61,2 a 62,7). Na presente amostra, a condição econômica foi classificada segundo a ABEP como: D-E (n= 85; 15,7%), C1-C2 (n= 309; 57%) e B1-B2 (n= 148; 27,3%). Não houve associação significativa entre prática de atividades físicas e ocorrência de obesidade (Insuficientemente Ativo: 38,9%, M. Ativo: 39,9% e Ativo: 42,9%; p-valor= 0,583).

A ocorrência de aposentadorias por invalidez foi de 25,6% (IC95%= 21,9% - 29,3% [n= 139 casos]), ao passo que este percentual foi de 26,6% (IC95%= 22,1% - 31,2% [n= 94 casos]) entre pacientes com < 65 anos. Sexo e idade não apresentaram associação com a ocorrência de aposentadoria por invalidez em ambos os grupos etários, porém, a agregação entre obesidade e a inatividade física apresentou associação em ambos os grupos formados (Tabela 1).

Tabela 1. Associação entre aposentadoria por invalidez e fatores associados em indivíduos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (Presidente Prudente, 2013).

	Todos (n= 542) (139 casos de aposentadoria)		<60 ou 65 anos (n= 353) (94 casos de aposentadoria)	
	N (%)	p-valor	N (%)	p-valor
Sexo		0,303*		0,496*
Masculino	36 (22,4)		25 (30,1)	
Feminino	103 (27,1)		69 (25,6)	
Idade		0,562*	---	---
≥ 65 anos	45 (23,9)		---	---
< 65 anos	94 (26,6)		---	---
Nível de Atividade Física		0,008		0,001
Insuficientemente Ativo	46 (35,1)		31 (44,3)	
Moderadamente Ativo	65 (23,6)		43 (23,1)	
Ativo	28 (20,7)		20 (20,6)	
Estado nutricional		0,032		0,450
Normal	22 (19,1)		14 (19,7)	
Obesidade	65 (29,8)		42 (29,6)	
Cluster inatividade física e obesidade		0,001		0,001
Nenhum	49 (20,1)		33 (19,9)	
Apenas Obesidade	44 (26,3)		30 (25,6)	
Apenas Inatividade física	25 (31,3)		19 (42,2)	
Ambos	21 (41,2)		12 (48,1)	

Notas: M. Ativo= Moderadamente Ativo; IMC= Índice de Massa Corporal; *= teste qui-quadrado em tabela de contingência 2x2 com correção de Yates; Nenhum: ausência de obesidade (IMC <30 kg/m²) e ativo/moderadamente ativo (Quartil 2-3 ou Quartil 4); Apenas Obesidade: obesidade (IMC ≥30 kg/m²) e ativo/moderadamente ativo (Quartil 2-3 ou Quartil 4); Apenas Inatividade Física: ausência de obesidade (IMC <30 kg/m²) e inatividade física (Quartil 1); Ambos: obesidade (IMC ≥30 kg/m²) e inatividade física (Quartil 1).

Fonte: Os autores.

Em ambos os grupos etários formados, os diagnósticos positivos para infarto (Ausência: 24,4% e Presença: 46,7%; p-valor= 0,001), osteoporose (Ausência: 23,1% e Presença: 41,1%; p-valor= 0,001), artrite/artrose (Ausência: 17,5% e Presença: 35,5%; p-valor= 0,001), hérnia de disco (Ausência: 18,5% e Presença: 49,6%; p-valor= 0,001) e lombalgia (Ausência: 21,9% e Presença: 34,6%; p-valor= 0,003) apresentaram associação com maior ocorrência de aposentadoria por invalidez (Tabela 2).

Tabela 2. Associação entre aposentadoria por invalidez e doenças em indivíduos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (Presidente Prudente - 2013).

	Todos (n= 542) (139 casos de aposentadoria)		<60 ou 65 anos (n= 353) (94 casos de aposentadoria)	
	N (%)	p-valor*	N (%)	p-valor*
Hipertensão		0,408		0,461
Ausência	49 (23,7)		38 (24,4)	
Presença	90 (26,9)		56 (28,4)	
Dislipidemia		0,301		0,959
Ausência	94 (24,3)		67 (26,9)	
Presença	45 (29,1)		27 (26,1)	
Diabetes Mellitus		0,971		0,563
Ausência	107 (25,5)		74 (25,9)	
Presença	32 (26,2)		20 (30,3)	
Arritmia		0,421		0,297
Ausência	114 (24,9)		76 (25,4)	
Presença	25 (29,8)		18 (33,3)	
Infarto		0,013		0,030
Ausência	125 (24,4)		84 (25,2)	
Presença	14 (46,7)		10 (50,1)	
Osteoporose		0,001		0,001
Ausência	107 (23,1)		72 (23,5)	
Presença	32 (41,1)		22 (46,8)	
Artrite/Artrose		0,001		0,001
Ausência	52 (17,5)		30 (16,1)	
Presença	87 (35,5)		64 (38,3)	
Hérnia de disco		0,001		0,001
Ausência	75 (18,5)		45 (17,6)	
Presença	64 (49,6)		49 (50,5)	
Lombalgia		0,003		0,009
Ausência	84 (21,9)		51 (22,1)	
Presença	55 (34,6)		43 (35,5)	

Nota: *= teste qui-quadrado em tabela de contingência 2x2 com correção de Yates
Fonte: Os autores.

A magnitude das associações entre aposentadoria por invalidez e a agregação de obesidade e inatividade física é apresentada na Tabela 3. Foi possível identificar que, independentemente do grupo etário analisado (Todos [n= 542], OR= 2.26 [IC95%: 1.14 - 4.47] / <60 ou 65 anos [n= 353], OR= 2.95 [IC95%: 1.15 - 7.53]), pacientes que apresentaram as duas condições simultaneamente (grupo IV: obesos e Insuficientemente Ativo) apresentaram chances aumentadas de usufruir de benefício relacionado a aposentar por

invalidez, quando comparados ao grupo com ausência de obesidade e fisicamente ativos (grupo I). Todos os modelos multivariados gerados foram considerados adequadamente ajustados (teste de Hosmer-Lemeshow com p-valor superior a 5%) e explicaram mais de 75% do comportamento do desfecho.

Tabela 3. Associação entre aposentadoria por invalidez e agregação de inatividade física e obesidade em indivíduos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (Presidente Prudente, 2013).

	Todos (n= 542)		<60 ou 65 anos (n= 353)	
	OR (IC95%)*	p-valor	OR (IC95%)*	p-valor
Cluster inatividade física e obesidade				
Nenhum	1.00		1.00	
Obesidade	1.06 (0.64-1.76)	0.806	0.92 (0.49-1.74)	0.819
Inatividade física	1.25 (0.68-2.29)	0.471	1.79 (0.83-3.84)	0.136
Ambos	2.26 (1.14-4.47)	0.018	2.95 (1.15-7.53)	0.024
Explicação do Modelo	76.2%		76.2%	
Hosmer-Lemeshow (p-valor)	0.836		0.718	

Notas: OR= odds ratio; IC95%= intervalo de confiança de 95%; *= modelo ajustado por infarto, osteoporose, artrite/artrose, hérnia de disco e lombalgia; Nenhum: ausência de obesidade (IMC <30 kg/m²) e ativo/moderadamente ativo (Quartil 2-3 ou Quartil 4); Apenas Obesidade: obesidade (IMC ≥30 kg/m²) e ativo/moderadamente ativo (Quartil 2-3 ou Quartil 4); Apenas Inatividade Física: ausência de obesidade (IMC <30 kg/m²) e inatividade física (Quartil 1); Ambos: obesidade (IMC ≥30 kg/m²) e inatividade física (Quartil 1).

Fonte: Os autores.

Discussão

Estudo realizado na cidade de Presidente Prudente que avaliou adultos atendidos na atenção primária do SUS e encontrou que 25,6% dos avaliados relataram estarem aposentados por motivos de saúde, tal fato foi associado à agregação de obesidade e inatividade física. Estudos apontam que obesidade e inatividade física são variáveis influentes na ocorrência de aposentadorias por invalidez^{3,4}, porém a literatura não esclarece a influência conjunta dessas variáveis na aposentadoria precoce.

Pesquisa realizada na Suécia, aponta que aproximadamente 60.000 aposentadorias por invalidez são concedidas anualmente, fortemente influenciadas por doenças psiquiátricas (46%), osteomusculares (24%) e problemas circulatórios (9%)³. Nas cidades de Recife/PE¹⁴ e Campina Grande/PB⁴, utilizando a base de dados online da Previdência Social, dois estudos observaram que doenças do sistema circulatório e osteomuscular estão significativamente associadas a este desfecho. Mesmo levando em consideração as devidas proporções de cada um dos três estudos acima citados, destaca-se que também na presente amostra, doenças osteomusculares e de circulatórias apresentaram associações com a ocorrência de aposentarias por invalidez (independente da divisão por grupos etários).

Da mesma forma, dados epidemiológicos também identificam elevada ocorrência de excesso de peso em pessoas com mais de 60 anos²⁴, a qual é em parte explicada por modificações morfológicas advindas do envelhecimento, caso da perda de massa muscular (observada mais acentuadamente em mulheres)²⁵ e aumento da gordura corporal. Esta combinação entre perda de massa muscular e ganho de massa de gordura favorece o surgimento de doenças cardíacas²⁶ e comprometimento da capacidade cardiorrespiratória²⁷,

ajudando a explicar, ao menos em parte, a associação da obesidade com a ocorrência de aposentadoria por invalidez.

Enquanto o envelhecimento impacta negativamente a capacidade funcional do indivíduo²⁸ e pode levar a aposentadoria cada vez mais precoce⁴, a prática de atividades físicas diminui a fragilidade em idosos e proporciona melhoria geral da saúde^{29,30}. Da mesma forma, sabe-se que a prática regular de exercícios físicos pode atenuar o ganho de massa gorda e as mudanças na composição corporal decorrentes do envelhecimento³¹. Dados de um estudo sueco identificam que a adoção de hábitos de vida saudáveis (incluindo uma maior prática de atividades físicas) está relacionada à menor ocorrência de aposentadorias³², informação esta que está em linha com as observações do presente estudo.

Uma informação chama atenção nos achados deste estudo, a qual se refere ao efeito sinérgico observado entre obesidade e inatividade física, verificando que apenas quando ambas coexistiram houve associação com a ocorrência de aposentadorias por invalidez. De fato, corroborando com estes achados, a coexistência de ambos fatores também está relacionada a maiores gastos com saúde na atenção primária do SUS¹². Por outro lado, diferentemente do observado para os gastos com saúde¹², este estudo identificou que isoladamente, a obesidade não afetou significativamente a ocorrência de aposentadorias por invalidez. Aparentemente, este resultado pode ser explicado pelo fato dos modelos multivariados terem sido ajustados por doenças relacionadas a obesidade que, por sua vez, ajudaria a atenuar seu efeito sobre o desfecho em questão. Dessa forma, este estudo corrobora com outros^{5,6,9,12} ao identificar a importância econômica e social embutida no combate a inatividade física e obesidade.

Como limitação do estudo, destaca-se o desenho transversal da pesquisa, o qual não permite inferir relações de causa e efeito entre as variáveis analisadas. Da mesma forma, não se pode deixar de salientar que, devido ao fato de se avaliar pacientes de apenas duas UBS da cidade, deve-se ter cautela ao fazer inferências dos achados aqui apresentados para outras UBS da cidade (podem apresentar pacientes com perfis diferentes). Da mesma forma, embora tenha sido uma limitação imposta pelo gestor municipal, a forma de seleção da amostra, a qual não foi conduzida de maneira aleatória também deve ser considerada na interpretação das prevalências encontradas (embora a prevalência do desfecho na amostra [25,6%] seja próximo ao utilizado como referência para o cálculo amostral [20%]¹⁴). Por fim, indica-se como limitação a ausência do tempo de aposentadoria dos avaliados.

Em resumo, é possível concluir que a ocorrência de aposentadoria por invalidez nesta amostra foi superior a 25%, a qual foi significativamente influenciada pela agregação de obesidade e inatividade física, dessa forma, resultado implica em futuras políticas nacionais para promoção de estilo de vida saudável, objetivando minimizar as perdas econômicas, tanto para o setor público como privado, decorrentes de aposentadorias por motivo de saúde.

Agradecimentos: Agradecemos a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP: Processo número: 2014/09645-7) e CNPq (Processos número: 476244/2013-7, 457448/2013-0; 401178/2013-7).

Referências

1. Ministério da Previdência Social. Estatística. [internet] Ministério da Previdência Social. 2013. [Acesso em: 15 set. 2015]. Disponível em: <http://previdenciasocial.gov.br/estatisticas/>.
2. Brasil. Anuário Estatístico da Previdência Social. Brasília: ACS/MPS; 2011.

3. Neovius M, Kark M, Rasmussen F. Association between obesity status in young adulthood and disability pension. *Int J Obesity* 2008;38(8):1319-1326.
4. Santos TR, Silva Júnior WR, França ISX, Cavalcanti AL, Fernandes MGM. Perfil socioeconômico-demográfico do beneficiário do Instituto Nacional do Seguro Social Aposentado por Invalidez e suas causas, no Estado da Paraíba, no Quinquênio 2007-2011. *Rev bras estud Popul* 2012;29(2):349-359.
5. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;380(9838):219-229.
6. Lee IM, Bauman AE, Blair SN, Heath GW, Kohl HW, Pratt M, et al. Annual deaths attributable to physical inactivity: whither the missing 2 million? *Lancet* 2013;23(381):992-993.
7. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;382(9945): 766-781.
8. Organização Mundial de Saúde. Obesity, Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of the WHO Consultation on Obesity. Geneva: World Health Organization; 2000.
9. Codogno JS, Turi BC, Kemper HC, Fernandes RA, Christofaro DG, Monteiro HL. Physical inactivity of adults and 1-year health care expenditures in Brazil. *Int J Public Health* 2015;60(3):309-316
10. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Acesso e utilização dos serviços de saúde, Acidentes e violências. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.
11. Codogno JS, Turi BC, Fernandes RA, Monteiro HL. Comparação de gastos com serviços de atenção básica à saúde de homens e mulheres em Bauru. *Epidemiol Serv Saúde* 2010;24(1):115-122.
12. Codogno JS, Turi BC, Sarti FM, Fernandes RA, Monteiro HL. The burden of abdominal obesity with physical inactivity on health expenditure in Brazil. *Motriz: rev educ fis* 2015;21(1):68-74.
13. Desenvolvimento Humano e IDH. [internet]. Atlas do Desenvolvimento Humano. 2010. [Acesso em: 04 abril. 2016]. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/presidente-prudente_sp .
14. Moura AAG, Carvalho EF, Silva NJC. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 6, p. 1661-1672, 2007.
15. Ministério da Previdência Social. Aposentadoria por Invalidez. [internet]. Ministério da Previdência Social. 2015. [acesso em: 28 de abril de 2015]. Disponível em: <http://agencia.previdencia.gov.br/e-aps/servico/381> .
16. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. 3. ed. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.
17. Baecke JA, Burema J, Frijters JER. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.* 1982;36(5):936-42.
18. Florindo AA, Oliveira Latorre MRD, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CAF. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. *Rev Saúde Pública* 2004;38(2):307-314.

19. Codogno JS, Fernandes RA, Sarti FM, Freitas Júnior IF, Monteiro HL. The burden of physical activity on type 2 diabetes public healthcare expenditures among adults: a retrospective study. *BMC Public Health* 2011;11(275):1-7.
20. Codogno JS, Fernandes RA, Monteiro HL. Prática de atividades físicas e gasto do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2012;56(1):6-11.
21. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP, Stanganelli LC. Reprodutibilidade e validade do questionário Baecke para avaliação da atividade física habitual em adolescentes. *Rev Port Cien Desp* 2006;6(3):265-74.
22. Freitas Júnior IF, Castoldi RC, Moreti DG, Pereira ML, Cardoso ML, Codogno JS, et al. Aptidão física, história familiar e ocorrência de hipertensão arterial, osteoporose, doenças metabólicas e cardíacas entre mulheres. *Revi Soc Cardiol SOCERJ* 2009;22(3):158-64.
23. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. [internet]. Levantamento sócio econômico-2010-IBOPE. [acesso em: 20 maio. 2010]. Disponível em: <<http://iestrategy.com/main/wp-content/uploads/2010/02/CCEB.pdf>>
24. Silva VS, Souza I, Petroski EL, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. *Rev. bras. ativ. fís. Saúde* 2011;16(4):289-294.
25. Andrade RM, Matsudo SMM. Relação da força explosiva e potência muscular com a capacidade funcional no processo de envelhecimento. *Rev Bras Med Esporte* 2010;16(5):344-248.
26. Mourão MV, Santos ALJ, Bacelar GM, Corrêa GM, Souza VR. Fatores de risco para patologias que causam dor cardíaca entre adultos acima de 40 anos no município de conceição do Araguaia/PA. *Rev Unincor* 2013;11(2):42-54.
27. Freitas Júnior IF, Rosa CSC, Codogno JS, Bueno DR, Buonani C, Conterato I, et al. Capacidade cardiorrespiratória e distribuição de gordura corporal de mulheres com 50 anos ou mais. *Rev esc enferm USP* 2010;44(2):395-400.
28. Virtuoso Junior JS, Guerra RO. Fatores Associados as Limitações Funcionais em Idosos de Baixa Renda. *Rev Assoc Med Bras* 2008;54(5):430-435.
29. Bündchen DC, Schenkel IC, Santos RZ, Carvalho T. Exercício Físico Controla Pressão Arterial e Melhora Qualidade de Vida. *Rev Bras Med Esporte* 2013;19(2):91-95.
30. Tribess S, Virtuoso Júnior JS, Oliveira RJ. Atividade física como preditor da ausência de fragilidade em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2012;58(3):341-347.
31. Buonani C, Rosa CSC, Diniz TA, Christofaro DGD, Monteiro HL, Rossi FE, et al. Prática de Atividade Física e Composição Corporal em Mulheres na Menopausa. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet* 2013;35(4):153-158.
32. Ropponen A, Narusyte J, Alexanderson K, Svedberg P. Stability and change in health behaviours as predictors for disability pension: a prospective cohort study of Swedish twins. *BMC Public Health* 2011;11(31):678.

Recebido em 15/01/16.

Revisado em 15/02/16.

Aceito em 30/03/16.

Endereço para correspondência: Monique Yndawe Castanho Araujo: Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP. Rua Roberto Simonsen, 305 – Bloco III – Sala 05. CEP: 19060-900 – Presidente Prudente/SP, Brasil. E-mail: mo_castanho@hotmail.com