

FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO FUNCIONAL DE IDOSOS COM AMPUTAÇÃO POR DIABETES

Fernanda Maia Lopes^a

Luciara Leite Brito^b

Resumo

Este estudo objetivou investigar o estado funcional e sua associação com o nível glicêmico, uso da prótese, tipo e nível da amputação. Trata-se de um estudo transversal realizado com 63 idosos com amputação de membros inferiores por diabetes, atendidos no Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação de Deficiências, Estado da Bahia. Para coleta de dados, utilizou-se um questionário padronizado. Calculou-se a prevalência de dependência moderada/grave (índice de Barthel <70) e como medida de associação utilizou-se o OR ajustado e respectivo intervalo de confiança a 95%. Verificou-se que idosos com amputação abaixo do joelho apresentaram média do Barthel significativamente menor. Já aqueles com nível glicêmico elevado apresentaram chance 8.4 vezes maior de dependência moderada/grave quando comparados àqueles com nível glicêmico adequado. Os achados deste estudo mostram que dentre as estratégias adotadas no manejo deste paciente, é importante incluir a avaliação do estado funcional e assinalam a influência que o controle metabólico, o tipo e nível da amputação exercem sobre a condição de saúde destes.

Palavras-Chave: Idosos. Amputação. Diabetes.

FACTORS ASSOCIATED TO FUNCTIONAL STATUS OF THE ELDERLY WITH AMPUTATION BY DIABETES

Abstract

This study investigates functional state as associated to glycemetic level, the use of prosthesis, type and level of the amputation. A cross-sectional study was carried out with 63 elderly people with lower limb amputation for diabetes, receiving attention at the State of Bahia Center of Deficiency Prevention and Rehabilitation. For data collection, a standardized

^a Fisioterapeuta do Hospital Geral Roberto Santos e da Santa Casa de Misericórdia de São Félix.

^b Nutricionista. Professora Doutora do Curso de Fisioterapia da Universidade Católica do Salvador.

Endereço para Correspondência: Rua Manuel Vitorino, nº 21, Centro, Sapeaçu, Bahia, Brasil. CEP: 44 530-000. fnldopes@hotmail.com

questionnaire was used. The prevalence of moderate/severe dependence (Index of Barthel <70) was calculated and adjusted OR was used as association measure with a 95% reliability interval. It was demonstrated that the elderly with amputation below the knee presented less significant Barthel average. Individuals with high glicemic level presented 8.4 greater chance of moderate/severe dependence when compared to those with adequate glicemic level. Results of this study show that as to the strategies adopted for handling these patients it is important to include functional state assessment, and signals to the influence that the metabolic control, type and level of the amputation might have on these patients' health condition.

Key words: The Elderly. Amputation. Diabetes.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a expectativa de vida tem aumentado gradualmente nas últimas décadas.¹ O país teve uma população de cerca de 7,5 milhões de pessoas com mais de 60 anos, em 1981, que passou para 13,1 milhões em 2001, com projeção de aumento para 35 milhões em 2025, devendo representar quase 13% da população.^{2,3} Esse aumento é decorrente da progressiva industrialização, urbanização e melhoria dos serviços de saúde, com consequente modificação no perfil das doenças da população;¹ o envelhecimento predispõe as pessoas a maior número de doenças crônicas, as quais podem desencadear limitações funcionais.

Um importante indicativo da qualidade de vida é a capacidade funcional. O estado funcional é a dimensão base para a avaliação geriátrica,⁴ sendo o desempenho nas atividades da vida diária (AVD) um parâmetro amplamente aceito e reconhecido, pois avalia o grau mais severo da limitação funcional e os idosos podem ter grande parte de declínio funcional sem apresentar limitações em relação a essas atividades. A incapacidade funcional não é um atributo que está claramente presente ou ausente, mas uma questão de grau. Assim, a avaliação dessas atividades permite ao fisioterapeuta uma visão mais precisa quanto à severidade da doença e das suas sequelas, sendo mais preditiva do estado de saúde do que os próprios diagnósticos médicos.⁵ Entre as clássicas AVD incluem-se a capacidade de alimentar-se, transferir-se, vestir-se, banhar-se, ter continência e usar o banheiro.⁶

Resultados de uma pesquisa⁷ realizada no município de São Paulo mostram que 17% dos idosos necessitavam de ajuda para realizar quatro ou mais AVD e que os fatores mais fortemente associados a capacidade funcional estão relacionados a presença de algumas deficiências, como amputações, ou doenças, como o diabetes melito (DM). O DM tem se destacado, no Brasil e no mundo, como um problema de importância crescente

em saúde pública.⁸ Mais de 120 milhões de pessoas no mundo são portadoras de DM.⁹ Estudos mostram tendência de aumento na incidência e prevalência do DM, alcançando proporções epidêmicas.⁸ Os avanços na terapêutica e na descoberta de novos medicamentos antidiabéticos e o estímulo à informação sobre o que é o DM têm sido apontados como fatores que têm contribuído para o aumento da sobrevida do portador da doença.^{9,10} Por conseguinte, as complicações decorrentes da doença, destacando-se a amputação de membros inferiores (AMI), passaram a ser constatadas com maior frequência. No Brasil, o DM é causa importante de AMI, sendo um considerável fator de incapacidade, invalidez, aposentadoria precoce e mortes evitáveis.¹¹ Além de morte, amputação de membro contra-lateral e inaptidão são sequelas frequentes da amputação relacionada ao DM, que tem um impacto significativo em nível funcional, especialmente na população idosa, afetando a habilidade para executar AVD e comprometendo a qualidade de vida e a sobrevida dos indivíduos.

A reabilitação de idosos diabéticos com AMI é um tema ainda pouco abordado. Assim, o objetivo do presente estudo é investigar o estado funcional e sua associação com o nível glicêmico, uso da prótese, tipo e nível da amputação, em idosos com AMI por DM. Desse modo, esse estudo poderá produzir evidências que possibilitem o manejo do paciente diabético, bem como pode transformar-se em subsídio para a implantação de programas de reabilitação de diabéticos com AMI.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, realizado em 2005, no ginásio de fisioterapia do Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação de Deficiências (CEPRED), Salvador, Bahia. O CEPRED é o centro estadual de referência na atenção à pessoa com ostomia, deficiência física, auditiva e neuroevolutiva, e presta assistência integral pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com serviços de média e alta complexidade, por meio de equipe interdisciplinar.

A amostra foi definida por conveniência e composta por 63 idosos que preenchiam os critérios de inclusão: idade mínima de 60 anos, AMI acima dos maléolos por DM, e que concordaram em participar da pesquisa. Não houve exclusão. Os pacientes foram identificados na fila de espera do ginásio de fisioterapia.

A coleta dos dados foi realizada por meio de entrevista face a face, efetuada por uma das autoras. Para a coleta de dados utilizou-se um questionário padronizado e estruturado, especialmente desenvolvido para a pesquisa, com questões referentes a dados sociodemográficos, hábitos de vida, características clínicas e referentes à amputação. Para avaliação do estado funcional, utilizou-se o índice de Barthel.¹²

O índice de Barthel, embora não tenha sido adaptado para o contexto brasileiro, é o instrumento mais utilizado para avaliação do estado funcional do idoso e possui boa confiabilidade e excelente validade, mais consistente que outros instrumentos usados para esse tipo de avaliação.⁴ Especificamente, o índice mede o grau de assistência exigido por um indivíduo em dez itens de AVD: alimentação, mobilidade, cuidado pessoal, uso do banheiro, banho, vestir-se, transferências, escadas, continência fecal e urinária. Os níveis de mensuração estão limitados à independência completa ou à necessidade de assistência. Cada item do desempenho é avaliado em uma escala ordinal, com um número específico de pontos assinalados para cada nível ou classificação. Uma pontuação global simples, oscilando entre 0 e 100, é calculada com base na soma de todas as pontuações de itens individualmente ponderados. Na proposta de Barthel, uma pontuação maior ou igual a 70 indica que o indivíduo é independente; valores menores que 70 e maiores ou iguais a 40 indicam dependência parcial (moderada); valores menores que 40 indicam importante dependência (grave), enquanto uma pontuação menor ou igual a 20 indica elevado risco de morte.

Foi considerado neste estudo como variável dependente o estado funcional para realizar AVD, categorizado como independência, representada por uma pontuação maior ou igual a 70 no índice de Barthel, e dependência moderada/grave, representada por uma pontuação menor que 70 no índice de Barthel. Como variáveis independentes foram selecionados: o nível glicêmico – resultado da última glicemia, dicotomizado em menor que 150 mg/dl e maior ou igual a 150 mg/dl; o tipo da amputação – unilateral ou bilateral; nível da amputação – acima ou abaixo do joelho; e o uso da prótese. Os pacientes com amputação bilateral e níveis de amputação diferentes, acima do joelho em um lado e abaixo do joelho do outro, foram considerados como amputados acima do joelho. As covariáveis foram agrupadas e classificadas em três dimensões: características sociodemográficas, hábitos de vida, características clínicas.

Características sociodemográficas: sexo; faixa etária – categorizada em 60 a 69 anos e maior ou igual a 70 anos; escolaridade – baixa, até 1º grau incompleto, e alta, a partir do 1º grau completo.

Hábitos de vida: tabagismo – tabagista (fumante de qualquer número de cigarros/dia), ex-tabagista ou não fumante; consumo de álcool – etilista (uso diário ou frequente de bebida alcoólica), ex-etilista ou não etilista; e sedentarismo – definido como falta ou grande diminuição da atividade física.

Características clínicas: Tipo de DM – tipo I ou tipo II; tratamento do DM; automonitorização; hipertensão arterial – pressão arterial >130 x 85 mmHg ou abaixo destes

valores quando sob tratamento medicamentoso; história referida de cardiopatia ou acidente vascular encefálico (AVE); e presença de patologias associadas.

O banco de dados foi construído no software Excel (versão 8.0) e a análise estatística foi efetuada utilizando-se o software STATA (versão 7.0). Como medida de ocorrência, calculou-se taxas de prevalência de dependência moderada/grave e como medida de associação utilizou-se a Razão de prevalência bruta, OR ajustado, e respectivo intervalo de confiança a 95%. Para avaliação simultânea dos confundidores e modificadores de efeito, foram realizadas análises multivariadas, utilizando-se o modelo de regressão logística, na estimativa de medidas de associação, e ANACOVA, na estimativa das médias. Definiu-se para o estudo um nível de significância de 0,05.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CEPRED. Foi assegurada a confidencialidade das informações prestadas pelo preenchimento dos questionários, que possuíam apenas um número de identificação. A garantia do direito à recusa pelos participantes voluntários foi efetivada mediante a assinatura de um Termo de Consentimento, no qual indicaram sua concordância, de acordo com os aspectos éticos mostrados na Resolução nº. 196/96¹³ do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A **Tabela 1** mostra as características sociodemográficas e de estilo de vida da população, de acordo com o nível glicêmico, tipo e nível da amputação. Verificou-se que os idosos eram, em maior proporção, do sexo masculino (58,7%), na faixa etária entre 60 e 69 anos (69,8%), com baixa escolaridade (77,8%), sedentários (95,2%), não fumantes (57,1%) e não etilistas (52,4%). Também foi verificado que os idosos apresentavam mais frequentemente o nível glicêmico menor que 150 mg/dl (54%), o tipo de amputação unilateral (85,7%) e o nível de amputação abaixo do joelho (71,4%). Quanto ao nível da amputação, 20 (27,8%) foram na coxa e 52 (72,2%) na perna; não ocorreram desarticulações. Observou-se que os idosos que apresentavam nível glicêmico elevado, assim como aqueles com nível de amputação abaixo do joelho, eram em sua maioria do sexo masculino, na faixa etária entre 60 e 69 anos, apresentavam baixa escolaridade, eram sedentários, e não etilistas nem tabagistas. Já os idosos amputados bilateralmente diferiam desse grupo apenas porque eram, em sua maioria, ex-tabagistas e ex-etilistas. Com relação ao nível da amputação, verificou-se que idosos com AMI acima do joelho apresentavam em maior proporção baixa escolaridade (83,3%) e etilismo (38,9%), quando comparados àqueles com AMI abaixo do joelho ($p=0.010$ e $p=0.018$, respectivamente) e é possível que esses fatores retratem melhor as condições ao

longo dos anos de vida desses idosos, o que parece influenciar a capacidade funcional em idades mais avançadas.

Tabela 1. Características sociodemográficas e de estilo de vida da população de acordo com o nível glicêmico, tipo e nível da amputação

Características	Total N (%)	Nível glicêmico		Tipo de amputação		Nível da amputação	
		<150 (N= 34) %	≥150 (N= 29) %	Unilateral (N= 54) %	Bilateral (N= 09) %	Acima do joelho (N= 18) %	Abaixo do joelho (N= 45) %
Sexo							
Feminino	26 (41.3)	44.1	37.9	44.4	22.2	44.4	40.0
Masculino	37 (58.7)	55.9	62.1	55.6	77.8	55.6	60.0
P-valor		0.619		0.210		0.746	
Faixa Etária							
60-69	44 (69.8)	67.7	72.4	66.7	88.9	72.2	68.9
≥70	19 (30.2)	32.3	27.6	33.3	11.1	27.8	31.1
P-valor		0.681		0.179		0.795	
Escolaridade							
Baixa	49 (77.8)	73.5	82.8	77.8	77.8	83.3	75.6
Alta	14 (22.2)	26.5	17.2	22.2	22.2	16.7	24.4
P-valor		0.604		0.936		0.010	
Tabagismo							
Nunca	36 (57.1)	50.0	65.5	59.3	44.4	38.9	64.4
Ex-fumante	27 (42.9)	50.0	34.5	40.7	55.6	61.1	35.6
P-valor		0.215		0.406		0.064	
Etilismo							
Nunca	33 (52.4)	61.8	41.4	55.6	33.3	38.9	57.8
Etilista	11 (17.5)	14.7	20.7	16.7	22.2	38.9	08.9
Ex-etilista	19 (30.1)	23.5	37.9	27.8	44.4	22.2	33.3
P-valor		0.267		0.455		0.018	
Sedentarismo							
Sim	60 (95.2)	94.1	96.6	96.3	88.9	94.4	95.6
Não	03 (04.8)	05.9	03.4	03.7	11.1	05.6	04.4
P-valor		0.651		0.334		0.852	

Na **Tabela 2**, que mostra as características clínicas da população de acordo com o nível glicêmico, tipo e nível da amputação, verificou-se que os idosos, em sua maioria, apresentavam DM tipo II (84,1%), realizavam tratamento do DM (98,4%) e automonitorização (54%), eram hipertensos (65,1%) e não apresentavam cardiopatia (76,2%), AVE (74,6%), nem outras patologias (79,4%). Os idosos com AMI acima do joelho, em sua maioria (55,6%) não realizavam automonitorização, mas, quando comparados àqueles com AMI abaixo do joelho, apresentavam em menor proporção cardiopatias (22,2%) e outras patologias (16,7%). Notou-se que idosos com níveis glicêmicos elevados apresentavam em maior proporção cardiopatia (37,9%), quando comparados àqueles com níveis glicêmicos adequados ($p=0.015$), e idosos com AMI unilateral realizavam em maior proporção tratamento do DM (100%), quando comparados àqueles amputados bilateralmente ($p=0.014$).

Tabela 2. Características clínicas da população de acordo com o nível glicêmico, tipo e nível da amputação

Características	Total N (%)	Nível glicêmico		Tipo de amputação		Nível da amputação	
		<150 (N= 34) %	≥150 (N= 29) %	Unilateral (N= 54) %	Bilateral (N= 09) %	Acima do joelho (N= 18) %	Abaixo do joelho (N= 45) %
Tipo de DM							
I	10 (15.9)	20.6	10.3	14.8	22.2	16.7	15.6
II	53 (84.1)	79.4	89.7	85.2	77.8	83.3	84.4
P-valor		0.267		0.573		0.913	
Tratamento do DM							
Sim	62 (98.4)	97.1	100.0	100.0	88.9	94.4	100.0
Não	01 (01.6)	02.9	00.0	00.0	11.1	05.6	00.0
P-valor		0.352		0.014		0.111	
Automonitorização							
Sim	34 (54.0)	55.9	51.7	53.7	55.6	44.4	57.8
Não	29 (46.0)	44.1	48.3	46.3	44.4	55.6	42.2
P-valor		0.741		0.918		0.337	
HAS							
Sim	41 (65.1)	67.7	62.1	66.7	55.6	66.7	64.4
Não	22 (34.9)	32.3	37.9	33.3	44.4	33.3	35.6
P-valor		0.643		0.517		0.867	
Cardiopatia							
Sim	15 (23.8)	11.8	37.9	27.8	00.0	22.2	24.4
Não	48 (76.2)	88.2	62.1	72.2	100.0	77.8	75.6
P-valor		0.015		0.070		0.852	
AVE							
Sim	16 (25.4)	23.5	27.6	24.1	33.3	33.3	22.2
Não	47 (74.6)	76.5	72.4	75.9	66.7	66.7	77.8
P-valor		0.712		0.555		0.360	
Outras patologias							
Sim	13 (20.6)	20.6	20.7	20.4	22.2	16.7	22.2
Não	50 (79.4)	79.4	79.3	79.6	77.8	83.3	77.8
P-valor		0.992		0.899		0.623	

Os idosos do presente estudo apresentaram alta pontuação do índice de Barthel. Notou-se que 15,9% dos idosos apresentavam dependência moderada/grave (**Tabela 3**).

Observou-se, na **Tabela 3**, que idosos com AMI abaixo do joelho apresentavam menor média do Barthel (78), quando comparados àqueles com AMI acima do joelho (89,4), sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0.032$). Verificou-se ainda que idosos com AMI abaixo do joelho apresentavam uma chance 3,8 (0.5 – 27.6) vezes maior de dependência moderada/grave, se comparados àqueles com AMI acima do joelho. O tipo de amputação e o uso da prótese não estiveram associados significativamente à dependência moderada/grave, mesmo após ajustes por variáveis potencialmente confundidoras (idade, escolaridade, tabagismo). Os idosos com níveis glicêmicos elevados apresentavam uma chance 8,4 (1.1 – 66.3) vezes maior de dependência moderada/grave, quando comparados àqueles com níveis glicêmicos adequados. Verificou-se ainda que apenas 11,1% dos idosos utilizavam prótese e, entre estes, apenas um apresentava dependência moderada/grave (um idoso de 74 anos, com baixa escolaridade, nível glicêmico elevado, sedentário, hipertenso, cardiopata e com retinopatia diabética associada).

Tabela 3. Prevalência de dependência moderada/grave, média do Barthel e medida de associação de acordo com o nível glicêmico, uso da prótese, tipo e nível da amputação

Características	Total	Prevalência de dependência moderada/grave (N= 10)	Média do índice de Barthel (Erro padrão)	Razão de prevalência (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)
	N (%)	%			
Nível glicêmico					
≥150	29 (46.0)	24.1	77.0 (3.1) *	3.3 (0.8 – 14.1)	8.4 (1.1 – 66.3) **
<150	34 (54.0)	08.8	84.9 (2.9) *	1.0	1.0
P-valor		0.097	0.073		
Nível da amputação					
Abaixo do joelho	45 (71.4)	17.8	78.0 (2.6) +	1.7 (0.3 - 9.1)	3.8 (0.5 – 27.6) ++
Acima do joelho	18 (18.6)	11.1	89.4 (4.2) +	1.0	1.0
P-valor		0.513	0.032		
Tipo da amputação					
Bilateral	09 (14.3)	00.0	82.7 (5.9) +	§	§
Unilateral	54 (85.7)	18.5	81.0 (2.4) +		
P-valor		0.159	0.796		
Uso da prótese					
Não	56 (88.9)	16.1	81.1 (2.3) +	§	§
Sim	07 (11.1)	14.3	82.4 (6.7) +		
P-valor		0.903	0.866		

* Ajustado por idade, escolaridade, tabagismo, uso da prótese, tipo e nível da amputação.

+ Ajustado por idade, escolaridade e tabagismo.

§ Não foi possível calcular pelo número insuficiente de dados.

** Ajustado por sexo, idade, escolaridade, tabagismo, sedentarismo, tipo de DM, uso da prótese, tipo e nível da amputação.

++ Ajustado por idade, escolaridade, tabagismo e uso da prótese.

Na **Tabela 4** estão apresentadas as prevalências de dependência nas AVD avaliadas de acordo com o nível glicêmico e uso da prótese. As limitações mais frequentes são para as atividades como subir e descer escadas (74,6%) e andar (54%). Dificuldades com atividades como controle do esfíncter anal (6,3%) e cuidado pessoal (6,3%) foram menos frequentes. Verificou-se que idosos com níveis glicêmicos elevados, quando comparados àqueles com níveis glicêmicos adequados, apresentavam em maior proporção dificuldades em todas as atividades avaliadas, exceto para controle do esfíncter vesical, entretanto, apenas para as atividades de alimentação (37,9%), vestir-se (24,1%) e transferências (31%), houve diferença estatisticamente significativa ($p=0.015$, $p=0.039$ e $p=0.009$, respectivamente). Quando se avaliou o uso da prótese, verificou-se que os idosos que não utilizavam, quando comparados àqueles que a utilizavam, apresentavam, em maior proporção, dificuldades para subir e descer escadas (78,6%), com diferença estatisticamente significativa ($p=0.041$).

Tabela 4. Prevalência de dependência nas AVD avaliadas de acordo com o nível glicêmico e uso da prótese

Atividade	Prevalência de dependência	Nível glicêmico		Uso da prótese	
		<150 (N= 34)	≥150 (N= 29)	Sim (N=07)	Não (N= 56)
		N (%)	%	%	%
Alimentação	15 (23.8)	11.8	37.9	14.3	25.0
P-valor		0.015		0.530	
Mobilidade	34 (54.0)	47.1	62.1	28.6	57.1
P-valor		0.233		0.153	
Cuidado pessoal	04 (06.3)	02.9	10.3	00.0	07.1
P-valor		0.230		0.465	
Banheiro	10 (15.9)	14.7	17.2	28.6	14.3
P-valor		0.784		0.329	
Banho	08 (12.7)	08.8	17.2	14.3	12.5
P-valor		0.317		0.894	
Vestir-se	09 (14.3)	05.9	24.1	28.6	12.5
P-valor		0.039		0.252	
Transferências	11 (17.5)	05.9	31.0	28.6	16.1
P-valor		0.009		0.411	
Escadas	47 (74.6)	73.5	75.9	42.9	78.6
P-valor		0.832		0.041	
Continência fecal	04 (06.3)	05.9	06.9	14.3	05.4
P-valor		0.869		0.361	
Continência urinária	08 (12.7)	14.7	10.3	14.3	12.5
P-valor		0.604		0.894	

Na **Tabela 5**, que expõe a prevalência de dependência nas AVD, avaliadas de acordo com o tipo e o nível da amputação, observou-se que idosos com AMI abaixo do joelho, quando comparados àqueles com AMI acima do joelho, apresentavam, em maior proporção, dificuldades para realizar todas as AVD, embora sem significância estatística. Os idosos amputados bilateralmente, quando comparados àqueles com AMI unilateral, apresentavam, em maior proporção, dificuldades para andar (88,9%) e subir e descer escadas (77,8%); houve diferença estatisticamente significativa apenas para a atividade de andar ($p=0.023$).

Tabela 5. Prevalência de dependência nas AVDs avaliadas de acordo com o tipo e nível da amputação

Atividade	Prevalência de dependência	Nível da amputação		Tipo da amputação	
		Acima do joelho (N= 18)	Abaixo do joelho (N= 45)	Unilateral (N= 54)	Bilateral (N=09)
	N (%)	%	%	%	%
Alimentação	15 (23.8)	22.2	24.4	25.9	11.1
P-valor			0.852		0.334
Mobilidade	34 (54.0)	44.4	57.8	48.1	88.9
P-valor			0.337		0.023
Cuidado pessoal	04 (06.3)	00.0	08.9	07.4	00.0
P-valor			0.191		0.399
Banheiro	10 (15.9)	05.6	20.0	18.5	00.0
P-valor			0.156		0.159
Banho	08 (12.7)	11.1	13.3	13.0	11.1
P-valor			0.811		0.877
Vestir-se	09 (14.3)	11.1	15.6	14.8	11.1
P-valor			0.649		0.769
Transferências	11 (17.5)	05.6	22.2	18.5	11.1
P-valor			0.115		0.588
Escadas	47 (74.6)	66.7	77.8	74.1	77.8
P-valor			0.360		0.813
Continência fecal	04 (06.3)	05.6	06.7	07.4	00.0
P-valor			0.870		0.399
Continência urinária	08 (12.7)	05.6	15.6	14.8	00.0
P-valor			0.282		0.217

DISCUSSÃO

O presente estudo revelou que a AMI por DM constituiu fator importante na ocorrência da dependência, pois a maioria dos idosos do estudo apresentava dependência para realização de algumas AVD, visto que, em outro estudo¹⁵ realizado com idosos sem AMI, a maioria apresentou-se independente na realização de suas atividades diárias.

Em concordância com dados observados em outros estudos,^{16,17} a limitação mais frequente foi para a atividade de subir e descer escadas, que demanda maior esforço físico e exige importante mobilidade, equilíbrio e transferência de peso. A atividade de andar, que também demanda grande esforço físico, foi a segunda com limitações mais frequentes. Em atividades básicas, como cuidado pessoal e controle do esfíncter anal, que exigem menor mobilidade, a grande maioria dos idosos era independente.

O nível glicêmico tem sido considerado como indicador que melhor retrata o controle do diabetes e isto foi claramente demonstrado no presente estudo, quando chances elevadas de dependência moderada/grave, 8.4 vezes maior, foram observadas para idosos com níveis glicêmicos elevados. Os resultados podem ser justificados em parte pelo fato de que idosos com níveis glicêmicos elevados, quando comparados àqueles com níveis glicêmicos adequados, apresentavam, em maior proporção, baixa escolaridade, sedentarismo, cardiopatia e história de AVE. Outros autores⁷ já chamaram a atenção para o fato de que intervenções genéricas nas incapacidades são menos profícuas do que ações de prevenção, a exemplo do controle glicêmico. Em relação às AVD, idosos com níveis glicêmicos elevados

apresentaram, em maior proporção, dificuldades em todas as atividades avaliadas, exceto para controle do esfíncter vesical; para alimentação, vestir-se e transferências houve associação estatisticamente significativa. Isto demonstra que o controle metabólico pode efetivamente interferir na capacidade funcional.

Quanto ao nível da amputação, a maioria dos idosos investigados apresentava amputação abaixo do joelho, assim como em outro estudo,¹⁶ obtido por meio do levantamento bibliográfico. Entretanto, estudos anteriores^{14,16} observaram associação entre o nível da amputação e a dependência moderada/grave, e sugerem que idosos com amputação mais proximal parecem ser mais prejudicados funcionalmente, em função do aumento da demanda cardiopulmonar nesse nível de amputação, que os idosos com amputação abaixo do joelho, o que não foi confirmado no presente estudo. Os idosos com amputação abaixo do joelho apresentavam, significativamente, menor média do Barthel e uma chance 3,8 vezes maior de dependência moderada/grave, porém não diferiam significativamente com relação à prevalência de dependência moderada/grave se comparados àqueles com AMI acima do joelho. Observou-se também que, embora não estatisticamente significativa, quando comparou-se os idosos de acordo com o nível de amputação, aqueles com AMI abaixo do joelho apresentaram, em maior proporção, dificuldades em todas as atividades avaliadas. No entanto, Diogo¹⁶ verificou que o nível da amputação pode interferir especialmente no desempenho do paciente para a deambulação. Assim, sujeitos com amputação acima do joelho teriam mais dificuldades, já que a preservação cirúrgica da articulação do joelho favorece a deambulação, o que também não foi observado no presente estudo. Para essa aparente contradição de resultados pôde-se verificar que, quando comparados os idosos de acordo com o nível de amputação, aqueles com AMI abaixo do joelho eram em maior proporção sedentários e cardiopatas.

Em relação ao tipo da amputação, não foi observada diferença significativa em nível funcional entre idosos com amputação bilateral comparados àqueles com amputação unilateral. Essa observação é confirmada por outro estudo,¹⁴ também realizado com pacientes diabéticos com AMI, porém utilizando outro instrumento de avaliação da capacidade funcional. Entretanto, a dependência para deambulação está associada significativamente ao tipo de amputação bilateral, já que pelas dificuldades impostas pela ausência de ambos os membros, a reabilitação em cadeira de rodas proporciona-lhes maior independência e melhores resultados, frente ao elevado gasto energético despendido na deambulação.¹⁶

O estudo demonstra que o uso da prótese continua baixo entre os idosos e não esteve associado à dependência moderada/grave. O uso da prótese está diretamente

relacionado ao nível e ao tipo da amputação. A preservação cirúrgica da articulação do joelho favorece a deambulação com prótese e um melhor ganho funcional, principalmente em idosos. O padrão de marcha adquirido pode aproximar-se do normal e a energia despendida é muito menor do que em níveis mais altos de amputação.¹⁶ A não utilização da prótese foi o fator mais fortemente associado à dificuldade para realização da atividade de subir e descer escadas. Quanto ao tipo da amputação, as dificuldades impostas pela ausência de ambos os membros inferiores limitam o uso da prótese;¹⁶ para amputados bilaterais, é mais provável que a reabilitação em cadeira de rodas proporcione maior independência e melhores resultados.

Isto posto, verificou-se a necessidade de que outros estudos sejam realizados nesta linha de investigação, visando a compreensão do potencial para reabilitação de idosos submetidos à AMI por DM. No entanto, os dados obtidos poderão transformar-se em subsídios para implantação de programas de proteção específica em saúde coletiva, sem complexidade e de baixo custo, assim como ao estabelecimento de ações preventivas de intervenção para a eliminação de certos fatores de risco relacionados com a incapacidade funcional, dando ênfase principalmente ao controle metabólico. Este irá exercer importante influência na manifestação de um comportamento positivo para o controle do DM, de modo a evitar ou mesmo minimizar os efeitos das suas complicações crônicas como a AMI, o que poderá trazer importantes benefícios ao portador da doença, contribuindo para a promoção da saúde e, conseqüentemente, para um processo de envelhecimento com qualidade de vida.

Há alguns aspectos do presente estudo que podem ser considerados vulneráveis. Na interpretação dos resultados, as informações derivadas do índice de Barthel são autorreferidas e, portanto, podem sofrer influência das funções cognitivas, da cultura, da linguagem e da baixa escolaridade apresentada pela população do estudo. Desta maneira, erros classificatórios de incapacidade dos idosos podem ter ocorrido em consequência de tais vieses. No entanto, buscou-se melhorar na qualidade da informação, mediante a confirmação dos dados junto ao acompanhante do paciente.

Ressalta-se ainda que a amostra de diabéticos incluídos no presente estudo foi pequena, contudo, dele participaram todos os pacientes em acompanhamento no centro no período da coleta de dados.

Os resultados apresentados foram baseados em estudo de corte transversal, inadequado para apreender todas as relações temporais evolutivas da incapacidade funcional e, assim, para realizar medidas diretas de risco. Desta forma, o tipo de análise aplicado neste estudo não teve como objetivo definir o caráter etiológico da incapacidade em idosos.

REFERÊNCIAS

1. Melo MS, Lolio CA, Lucena MAF, Kirzner CF, Martins SM, Barros MNDS. Causas múltiplas de morte em diabéticos no município de Recife, 1987. R. Saúde Públ. 1991;25(6):435-42.
2. Suzuki I. Alterações ortopédicas em geriatria. In: Hebert S, Xavier R, Pardine Jr, AG, Barros Filho TEP e cols. Ortopedia e traumatologia: princípios e prática. 3ª ed. Porto Alegre: Artemed; 2003. p. 766-70.
3. Mathias TAF, Jorge MHPM. Diabetes mellitus na população idosa em município da Região Sul do Brasil: um estudo da mortalidade e morbidade hospitalar. Arq. Bras. Endocr. Metab. 2004;48(4):505-12.
4. Paixão Júnior CM, Reichenheim ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. Cad. Saúde Públ. 2005;21(1):7-19.
5. Diogo MJDE. Satisfação global com a vida e determinados domínios entre idosos com amputação de membros inferiores. R. Panam. Salud Publ. 2003;13(6):395-99.
6. Diogo MJDE. O papel da enfermagem na reabilitação do idoso. R. Latino-am. Enferm. 2000;8(1):75-81.
7. Rosa TEC, Benício MHD'A, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. R. Saúde Públ. 2003;37(1):40-8.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Consenso Brasileiro sobre Diabetes – Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2: recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro; 2002.
9. Lopes CF. Projeto de assistência ao pé do paciente portador de diabetes melito. J. Vasc. Bras. 2003;2(1):79-82.
10. Calsolari MR, Castro RF, Maia RM, Maia FCP, Castro AV, Reis R, et al. Análise retrospectiva dos pés de pacientes diabéticos do ambulatório de diabetes da Santa Casa de Belo Horizonte, MG. Arq. Bras. Endocr. Metab. 2002;46(2):173-76.
11. Milman MHSA, Leme CBM, Borelli DT, Kater FR, Baccili ECDC, Rocha RCM, et al. Pé diabético: avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no conjunto hospitalar de Sorocaba. Arq. Bras. Endocr. Metab. 2001;45(5):447-51.
12. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 2ª ed. Rio de Janeiro: Manole; 1993.

13. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Brasília; 1996.
14. Peters EJG, Childs MR, Wunderlich RP, Harkless LB, Armstrong DG, Lavery LA. Functional status of persons with diabetes-related lower extremity amputations. *Diabetes Care* 2001;24(10):1799-804.
15. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Abreu SR, Lima M, Vitorino DFM. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. *R. Neurocienc.* 2004;12(3):130-33.
16. Diogo MJDE. Avaliação funcional de idosos com amputação de membros inferiores atendidos em um hospital universitário. *R. Latino-am. Enferm.* 2003;11(1):59-65.
17. Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade funcional entre mulheres idosas no Brasil. *R. Saúde Públ.* 2005;39(3):383-91.

Recebido em 29.12.2007 e aprovado em 25.9.2009.