

### 133 - ANÁLISE DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E AUTONOMIA FUNCIONAL DAS IDOSAS DO PROJETO CONVIVER NO MUNICÍPIO DA SERRA – E.S.

ALBERTO MILED MONTEIRO1;  
PAULA ROQUETI FERNANDES2

1-Mestre em Educação Física - UAA –Asunción, Paraguai

2-Doutora em Ciências da Saúde, CEO – Centro de Excelência em Avaliação Física – CEAF - Brasil  
betinhomiled@gmail.com

doi:10.16887/88.a1.133

O índice de envelhecimento aponta para mudanças na estrutura etária da população brasileira que em 1991, era de 4,8% da população com idade igual ou superior a 65 anos, já em 2010 esse percentual passou para 7,4 % e a projeção é de que esse percentual chegue a 22,71% até 2050 (IBGE, 2011).

O processo de envelhecimento, também chamado de senescência é um processo que acarreta conseqüências que repercutem não só na vida do idoso, mas também em toda a sociedade.

A Constituição Federal de 1988 e o estatuto do idoso (BRASIL, 2003) preveem obrigações para a família, para a sociedade e para o poder público no que se refere a assegurar ao idoso os direitos fundamentais. O Projeto Conviver é um projeto de cunho social que aporta recursos federais e municipais englobando 15 bairros do município da Serra, Espírito Santo, visando proporcionar à pessoa idosa o interesse para a prática regular, sistemática e orientada do exercício físico, bem como, oportunizar novas vivências corporais e motoras.

A identificação de alterações funcionais no idoso permite a formulação de estratégias e ou utilização de recursos para contribuir com a melhoria ou evitar conseqüências decorrentes do déficit funcional

O presente estudo teve como objetivo, analisar o índice de massa corporal (IMC) e a autonomia funcional das idosas praticantes e não praticantes de exercício físico do Projeto Conviver no município da Serra - E.S.

#### METODOLOGIA

O estudo foi do tipo descritivo, comparativo e de corte transversal, conforme Tomas e Nelson 2007. A amostra pesquisada foi de 109 idosas com idade igual e superior a 60 anos pertencentes aos grupos de terceira idade do Projeto Conviver no Município da Serra Espírito Santo. Os critérios de inclusão foram: participar das atividades do Projeto Conviver, ter idade igual e ou superior a 60 anos, ser do sexo feminino, assinar o termo circunstanciado de aceite para participar do estudo. Os Critérios de Exclusão foram: não possuir capacidade para realizar os testes, não estar presente no dia da realização dos testes. O estudo foi autorizado, sob o protocolo de 24/11, em respeito à Declaração de Helsinki para desenvolvimento de pesquisas em Seres Humanos, pelo Comitê de ética da Universidad Autónoma de Asunción. Inicialmente as idosas foram convidadas a participar da pesquisa, sendo informadas sobre a aplicação dos testes. Para a coleta de dados acerca do IMC foi necessário avaliar a massa corporal, através de uma balança de marca Plenna (soft step mea 08608), com capacidade de 150 Kg, precisão de 0,1 Kg e sensibilidade de 100g onde foi solicitada que cada idosa subisse na balança descalças e sem adornos ou roupas em excesso (casacos, sobretudo, blusas extras) e a estatura através do estadiômetro portátil marca Seca, capaz de medir até 250 cm com precisão de 0,1cm, fixado num suporte de alumínio desmontável e portátil. Estando as idosas descalças, em posição ortostática com os olhos voltados para frente conforme plano de Frankfurt e os calcanhares unidos posicionadas sob o estadiômetro, após a orientação para executar uma inspiração profunda foi aferida a estatura. Para o cálculo do IMC foi utilizado a equação:

$$IMC = \frac{Massa\ Corporal}{Estatura^2}$$

Para a classificação do IMC foi utilizada a Tabela 1 de IMC para idosos

Tabela 1

Diagnóstico	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Subnutrição (1)	< 22,0
Eutrofia (2)	22,0 ≤ X ≤ 27,0
Obesidade (3)	> 27,0

Fonte: Lipschitz-1994

Para a determinação da autonomia das idosas foi utilizado o Índice GDLAM constituído por quatro testes que simulam as atividades da vida diária.

São eles:

1 - Caminhar 10m (C10m) onde o idoso deve percorrer a distância de 10m caminhando o mais rápido possível (SIPILÄ et al., 1996).

2 - Levantar da posição sentada (LPS) – Partindo da posição sentada em uma cadeira, sem apoio dos braços, estando o assento a uma distância de 50 cm do solo levanta-se e senta-se cinco vezes consecutivamente (GURALNIK et al., 1994; 1995; 2000).

3 - Levantar-se da posição de decúbito dorsal (LPDV) – partindo da posição de decúbito ventral com os braços estendidos ao longo do corpo ao sinal, levantar-se e colocar-se de pé o mais rápido possível. (ALEXANDER et al., 1997).

4 - Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC) – Com uma cadeira fixa no solo demarca-se com dois cones posicionados diagonalmente à cadeira a uma distancia de quatro metros para trás e a de três metros para os lados direito e esquerdo da mesma. (ANDREOTTI; OKUMA, 1999).

O indivíduo inicia o teste sentado na cadeira com os pés fora do chão, e ao sinal, se levanta e move-se para a direita contornando o cone retorna para a cadeira, senta-se, e retira os pés do chão, e rapidamente faz o mesmo movimento para a esquerda, assim perfazendo todo o percurso e circulando os cones duas vezes no menor tempo possível. Os tempos dos testes

são aferidos em segundos. O índice Gdlam foi obtido através da Fórmula:

$$IG = \frac{(C10m + LPS + LPDV) \times 2 + LCLC}{3}$$

Os valores obtidos são classificados através do Índice Gdlam de autonomia funcional conforme tabela 2.

**Tabela 2**

1	+ 28,55	Fraco
2	28,54 – 25,25	Regular
3	25,24 – 22,18	Bom
4	- 22,18	Muito Bom

Quando comparamos o índice Gdlam entre idosos praticantes e não praticantes de exercício físico do Projeto conviver observamos que não houve diferença significativa entre os grupos conforme observamos nas tabelas 3 e 4.

**Tabela 3** Praticantes de atividade física

IGdlam	C10M	LPS	LDV	LCLC	IG
Fraco	8,12	13,05	9,28	50,77	37,224
Regular	6,44	10,56	3,43	39,86	26,903
Bom	6,04	9,86	3,12	32,05	23,371
Muito bom	5,51	7,82	2,57	28,32	20,041

**Tabela 4** Não-Praticantes de atividade física

IGdlam	C10M	LPS	LDV	LCLC	IG
Fraco	7,91	11,31	7,45	45,93	33,089
Regular	6,38	10,85	3,97	36,90	26,437
Bom	6,09	9,90	3,26	32,77	23,756
Muito bom	5,62	7,94	2,33	28,37	20,050

O mesmo ocorreu na comparação entre o IMC e o Índice GDLAM dos idosos praticantes e não praticantes de atividade física do Projeto Conviver (tabela 5), devido não haver diferença significativa nos índices avaliados anteriormente.

**Tabela 5**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desvio Padrão
IGDLAM prat AF	51	17,35	46,85	25,4618	6,61109
IMC prat AF	51	16,27	45,27	27,4058	5,42513
IGDLAM não AF	58	16,98	42,45	25,4906	5,21865
IMC Não AF	58	17,03	40,59	27,5054	4,97483

Estudo de Vale (2004) sobre os efeitos do treinamento de força e de flexibilidade na autonomia de mulheres senescentes demonstram que após um período de treinamento de força e flexibilidade houve uma melhoria em todos os testes, o que vai de encontro às informações detectadas no presente estudo. O que se pode inferir é que valor da média do IGDLAM indica que os exercícios físicos semanais desenvolvidos no projeto conviver, aliado à uma atividade física diária, não produz sobre as idosas praticantes diferenças estatisticamente significativas quando comparadas as não praticantes.

Pereira (2003), em estudo que compara o teste de sentar e levantar em idosos asilados e não asilados conclui que os tempos de execução dos testes dos idosos não asilados são significativamente menores sugerindo que os idosos asilados são menos ativos que os idosos que permanecem em seu lar.

Em estudos aplicados em idosos asilados em instituição filantrópicas, mostram um resultado bem mais baixo tendo sua concentração de índice fraco da autonomia funcional e valores insatisfatórios em todos os testes e no índice GDLAM, podendo ser observado também um declínio da autonomia funcional e consecutivamente uma piora da qualidade de vida deste idoso (CADER et al, 2006)

Em estudo desenvolvido com idosos, com o objetivo de descrever os níveis de atividade física, de autonomia funcional e de QV de idosas acompanhadas por uma unidade de saúde a Família na cidade de Crato (CE) foi possível observar que os níveis de atividade física e os indicadores de autonomia funcional pelo protocolo GDLAM atingiram índices insatisfatórios, reforçando a premissa de que o envelhecimento, associado a uma vida sedentária, provoca diminuição da capacidade funcional (DANTAS, E. H. M.; VALE, R. G. S., 2004).

O estudo referido reforça que os índices GDLAM alcançados pelas idosas do Projeto Conviver indicam que essas possuem um nível satisfatório de atividade física.

#### INDICES GDLAM DE AUTONOMIA FUNCIONAL

**Tabela 2**

1	+ 28,55	Fraco
2	28,54 – 25,25	Regular
3	25,24 – 22,18	Bom
4	- 22,18	Muito Bom

#### CONCLUSÃO

O estudo conclui que não há diferença significativa entre os índices de massa corporal das idosas praticantes e não praticantes de exercício físico do Projeto Conviver. Conclui ainda que não há diferença significativa no Índice GDLAM de autonomia funcional das idosas praticantes e não praticantes de exercício físico do Projeto Conviver.

#### RECOMENDAÇÕES

Um fator que pode ter interferido no resultado é o fato da amostra deste estudo ser constituída de idosas que pertencem a um baixo nível sócio econômico e que necessitam realizar atividades domésticas diárias que demandam gasto metabólico elevado. A amostra total demonstra também que houve uma concentração dos resultados das avaliações situadas

entre os índices Regular e Bom, conforme tabela de classificação de GDLM sobre índice de autonomia funcional.

Como recomendação para futuras investigações, sugerimos o levantamento do IMC e do IGDLM em idosos que não participam de projetos oferecidos pela Prefeitura no município da Serra, ES para que através destes resultados possam ser comparados o nível de autonomia funcional. Tais resultados poderão nortear as atividades oferecidas à essa população de forma mais eficiente visando maior e melhor desempenho da preservação de sua autonomia funcional ao longo dos anos

Palavra chave: Índice Massa Corporal, Índice GDLM, Autonomia Funcional, Atividade Física

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACMS American College of Sports Medicine. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc*, 2001;33:2145-56
- ALEXANDER, NEIL B.; ULBRICH, JESSICA; RAHEJA, AARTI; CHANNER, DWIGHT. Rising from the floors in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. v. 45, n. 5, p. 564-569, 1997.
- AMODEO C.; LIMA E.G.; VASQUEZ E.C. Hipertensão Arterial. São Paulo: Sarvier, 1997, p 11, 175, 221
- BIRD; TARPENNING; BIRD, S.P; TARPENNING, K.M; MARINO F.E.. Designing resistance training programmes to enhance muscular fitness: a review of the acute programmer variables. *Sports Med*, Auckland, v. 35, n.10, p. 841-851, 2005.
- BRASIL Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; Centro Gráfico, 1988, 292p.
- BRASIL, Lei 10.741/03. Dispõe sobre o Estatuto dos Idosos. Brasília-DF, 2003.
- BROCHU M, SAVAGE P, LEE M, DEE J, CRESS ME, POEHLMAN ET et al. Effects of resistance training on physical function in disabled women with coronary heart disease. *J Appl Physiol* 2002;92:672-8.
- CADER, S.A.; ROCHA, C.A.Q.C.; VALE R.G. de S.; PERNAMBUCO, C.S.; DANTAS, E.H.M. Perfil da qualidade de vida e da autonomia funcional em uma instituição filantrópica no município do Rio de Janeiro, *Fitness & Performance Journal*, v.5, p.256-61, 2006
- CARVALHO, J. A. M., 1993. Crescimento Populacional e Estrutura Demográfica no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério do Exterior/Agência Brasileira de Cooperação.
- CÉSAR EP, ALMEIDA OV, PERNAMBUCO CS, VALE RGS, DANTAS EH. Aplicação de quatro testes do protocolo GDLM. *Rev Mineira de Ed Física* 2004;12(1):18-37.
- COELHO, M.A.G.M., A influência da atividade física na dor crônica e na capacidade funcional em idosos comunitários de Itaúnas-MG., MG, Divinópolis, 2009, p.43. Dissertação de Mestrado em Educação, Cultura e Organizações Sociais da Universidade Estadual de Minas Gerais.
- Conferência Internacional sobre promoção de saúde, Otawa, Canadá; 1986
- DANTAS, E. H. M.; VALE, R. G. S. Protocolo GDLM de Avaliação da Autonomia f F P J. 2004, 3(3) 169 - 180-
- DATUSUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. [Banco de dados na internet]. Brasil, Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 25 fev. 2011.
- DIAS, E.C.A; A organização da atenção à saúde do trabalhador. In: Ferreira Filho, M. (Org.) Saúde no trabalho. São Paulo: Rocca, 2000
- FABRÍCIO SC, RODRIGUES RA, JÚNIOR ML. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública* 2004;38(1):93-9.
- FERNANDES FILHO J., A Prática da avaliação física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. 2nd-ed. Io de Janeiro: Shape 2003.
- FIATARONE-SINGH M.A. Body composition and weight control in older adults. In: Lamb DR, Murray R (eds) *Perspectives in exercise science and sports medicine: exercise, nutrition and weight control*. Carmel: Cooper; 1998 a. p. 243-288. v.11.
- FILHO M.L, FERREIRA WR, CÉSAR E.P. Os benefícios do treinamento de força no desempenho da autonomia funcional do idoso. *Rev de Ed Física Exército* 2006;134:57-68.
- FLORINDO, ALEX ANTONIO ET AL. Fatores associados à prática de exercícios físicos em homens voluntários adultos e idosos residentes na Grande São Paulo, Brasil. *Rev. bras. epidemiol.* [online]. 2001, vol.4, n.2, pp. 105-113.
- FORMOSO C M, MATSUDO V.K.R., SILVA SR. Evolução da flexibilidade do quadril em mulheres de 17 a 60 anos. In: *Anais XIV Simpósio de Ciências do Esporte*; 1986 set 3-6. São Caetano do Sul, Brasil. Celfiscs 1986.p.53.
- GARDNER M.M, ROBERTSON M.C, CAMPBELLA.J. Exercise in preventing and fall related injuries in older people: a review of randomized controlled trials. *Br J Sports Med* 2000 34:7-17.
- GILL T.M., BAKER, D.I, GOTTSCHALK M., PEDUZZI P., ALLORE H., BYERS A.A. A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med* 2002 347;(14):1068-74
- GOING S. WILLIAMS D., LOHMAN T. Aging and body composition: biological changes and methodological issues. In: Hollozy JO (ed.) *Exer. Sport Sci. Reviews.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. p. 411- 449. V.23. degeneration with advancing age. *J Nutr.* 1997;127:1011S-1013S.
- GURALNIK, JACK M.; SIMONSICK ELEANOR M.; FERRUCCI LIUGI; GLYNN ROBERT J.; BERKMAN, LISA F.; BLAZER, DAN G.; SCHERR, PAULA.; WALLACE, ROBERT B. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *The Journal of Gerontology*, v. 49, n. 2, p. M85-M94, 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) acesso em 23 de Janeiro de 2011.
- LANGE, C. Acidentes domésticos em idosos com diagnóstico de demência atendidos em um ambulatório de Ribeirão Preto-SP. 2005. 221f. Tese (Doutorado em Enfermagem)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto.
- LEITE, P.F. Aptidão física, esporte e saúde. São Paulo - SP: Robe Editorial, 2000, 3ªed.
- LOPES, M. A. A interferência da atividade sensório - motora nas relações familiares dos idosos participantes do programa de atividades físicas do CDS/UFSC. Dissertação Mestrado em Educação Física na área de Atividade Física e Saúde – Departamento de Educação Física, UFSC. Florianópolis, 1999.
- LOPES, M. A.; SIEDLER, M. J. Atividade Física: agente de transformação dos idosos. *Texto & Contexto – A Enfermagem e o Envelhecer Humano*. Florianópolis: Papa- Livro v.6, n. 2, p. 330-337, 1997
- MANIDI, M-J; MICHEL, J.P. Atividade Física Para Adultos com mais de 55 anos. Barueri – SP. Editora Manole Ltda, pp.199, 2001
- MATSUDO S, ARAÚJO T, MATSUDO V, ANDRADE D, ANDRADE E, OLIVEIRA LC, BRAGGION G. The Agita Brasil São Paulo- Program as a Model for using Pysical Activity to promote healf. *Revista Panamericana de Saúde Pública*.(11-14) 265-

272, 2000. Cidades Saudáveis: uma urbanidade p/ 200. Brasília- Paralelos V 1 132.

MATSUDO, S.M.M; MATSUDO, V, K. R. and BARROS NETO, T.L.;Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Rev Bras Med Esporte [online]. 2001, vol.7, n.1, pp. 2-13. ISSN 1517-8692. [http: //dx.doi.org/10.1590/S1517](http://dx.doi.org/10.1590/S1517)

NAKANO, M. M. Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade. Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

NÓBREGA A.C., FREITAS E. V,OLIVEIRA M.A.,LEITÃO M.B.,LAZZOLI J.K. et al.Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia:Atividade física e saúde no idoso.Rev Bras Med Esporte 1999;5(6):207-11.

OMS (1998) Growing Older. Staying well. Ageing and Physical Activity in Everyday Life. Preparado por Heikkinen RL. Genebra: Organização Mundial da Saúde.

PAPALÉO NETTO M. Gerontologia: A velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu, 2002.

PEREIRA I.C.,ABREU F.C.,VITORETIA.V.,LÍBERO G,A.Perfil da autonomia funcional em idosos institucionalizados na cidade de Barbacena.Fitness e Perform J.2003 2(5):285-8

SANTOS D.M, SICHIERI R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. Rev Saúde Pública. 2005; 39(2):163-8.

SHEPHARD, ROY J. Envelhecimento atividade física e saúde - São Paulo:phorte 2003, cap 1,2,3,4,5,8,9,10, .pp 3,4,.24-27,57,80,99,110, 134-35, 197-292

SIPILÄ, S.; MULTANEN, J.; KALLINEN, M.; ERA, P.; SUOMINEN, H. Effects of strength and endurance training on isometric muscle strength and walking speed in elderly women. Acta Physiologica Scandinavica, v. 156, p. 457-464, 1996.

SPIRDUSO, W. Dimensões Físicas do Envelhecimento. 1ed. Champaign: Human Kinetics, 1995, cap.1,4,5,7,11,12, pp.5-9,121-3,223,361-4,372-3.

THOMAS S, READING J, SHEPARD R.J. Revision of the Physical Activity??Readiness Questionnaire (PAR-Q). Can J Sport Sci 1992;17:338-45.

THOMAS, J.R.; NELSON.J.K.; Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 3ª ed Porto Alegre; Artemed, p.303-310, 2002

TRAN Z.V.;WELTMAN A.;GLASS G.V.MOOD D.P.;The effect of exercise in blood and lipids and lipoproteins: a meta-analysis of studies. Med.Sci.Sports Exerc. 1983;15(5);393-402

VALE R.G,BARRETO A.C,NOVAES J.S.,DANTAS E.H.Efeitos do treinamento de força e de flexibilidade sobre a autonomia e qualidade de vida de mulheres senescentes.Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2006;8(4):52-8.

VALE, RODRIGO G. S. Efeitos do treinamento de força e de flexibilidade sobre a autonomia e qualidade de vida de mulheres senescentes. 2004, 232 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Universidade Castelo Branco - UCB. Rio de Janeiro.

VALLA,V.V. Educação popular, saúde comunitária e apoio social numa conjuntura de globalização. Cad. Saúde Pública [online]. 1999, vol.15, suppl.2, pp. S7-S14.

Veras, R. P. Terceira idade: gestão contemporânea em saúde. Rio de Janeiro: Relume-Dumará: UnATI/UERJ, 2002.

WILMORE J.H: COSTIL D.L., Fisiologia do Esporte e do Exercício, SP,2ª ed.,manole ,2001 ,cap 17 , pp 549-546

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Portal da Saúde; [www.portaldasaude.saude.gov.br](http://www.portaldasaude.saude.gov.br), acesso em janeiro 2011.

WIKIPÉDIA, [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), acesso em Janeiro 2010