

CONTROLE POSTURAL EM IDOSOS: ASPECTOS SENSORIAIS E MOTORES

Selma Antonia de FREITAS¹
Prof.^a. Dr.^a. Regiane Luz CARVALHO²
Prof.^a. Ms. Vanessa VILAS BOAS³

- 1- Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida pela UNIFAE, Fisioterapeuta, Prof.^a. em Pedagogia, Ciências Físicas e Biológicas e Matemática da rede pública de Ensino do Estado de São Paulo. (e-mail: selmaafreitas@yahoo.com.br).
- 2- Prof.^a. Dr.^a. em Fisioterapia da UNIFAE- São João da Boa Vista.
- 3- Ms. em Fisioterapia da UNIFAE- São João da Boa Vista

Resumo: Com o envelhecimento ocorrem várias mudanças no indivíduo, tornando-o frágil e susceptível a quedas. Entre as principais alterações, podemos observar mudanças na função cognitiva, na sensibilidade, na visão, no sistema vestibular, no sistema somatossensorial, nos ossos e na força muscular dos membros inferiores que podem acabar interferindo no equilíbrio dos idosos. O objetivo deste trabalho foi avaliar e correlacionar as variáveis força e sensibilidade com o desequilíbrio em idosos institucionalizados e residentes na comunidade. Para tais avaliações foram aplicados testes para avaliar força muscular (teste de força muscular, teste de impulsão vertical e teste de levantar da cadeira em 30 segundos), função cognitiva (MEEM), equilíbrio (DGI, FES-I) e sensibilidade (teste de sensibilidade cutânea – estesiômetro) em idosos acima de 65 anos de idade, de ambos os sexos, institucionalizados e residentes na comunidade. Mediante a avaliação da função cognitiva, os indivíduos residentes na comunidade não apresentaram alterações, já os indivíduos institucionalizados, apresentaram demência moderada. Com relação a força muscular e sensibilidades cutânea, os indivíduos institucionalizados apresentaram menor sensibilidade nos pés e menor força dos membros inferiores que os indivíduos da comunidade. Sugere-se que o maior risco de quedas apresentado pelos indivíduos institucionalizados possa estar relacionado principalmente às alterações de sensibilidade cutânea e menor força muscular.

Palavras-chave: Envelhecimento. Força. Sensibilidade. Equilíbrio. Quedas.

Abstract: Several changes occur with aging of people which make them also more fragile and susceptible to falls. Among the main changes, we can observe changes on central nervous system, the sensitivity, the vision, the vestibular system, the somatosensory system, bones and lower limb strength that interfere in the elderly balance. The objective of such survey was to evaluate the relation between strength, sensitivity and the change on the elderly balance, in the shelter or not. For such evaluations some tests were applied in order to check muscular strength (muscular strength test, vertical jump test, and a 30 second chair stand test), cognitive function (MEEM), balance (DGI, FES-I) and sensitivity (cutaneous sensitivity test of the feet soles - esthesiometer) in elderly over 65 years old both male or female who live in the shelter or not. By assessing the cognitive function, the community dwellers did not present any changes, whereas the ones living in the shelter presented lower sensitivity in the feet and also less strength in the lower limbs than the elderly who live in the community. The results suggest that a higher risk of falls among the elderly who live in the shelter can be mainly related to changes in skin sensitivity and less muscular strength.

Keywords : Aging. Strength. Sensitivity. Balance. Falls.

INTRODUÇÃO

Durante o envelhecimento ocorrem diversas manifestações, que podem ser consideradas um processo dinâmico e progressivo. As modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas levam a uma diminuição da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, acarretando maior vulnerabilidade e aumento de

incidência de patologias que acabam levando a morte (CARVALHO FILHO et al, 2000).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil será o sexto país do mundo com o maior número de pessoas idosas. Daí o alerta ao governo brasileiro para a necessidade de se criar, o mais rápido possível, políticas sociais que preparem a sociedade para essa realidade.

Segundo Barela e Toledo apud Horak e Macpherson (2010), alguns fatores biológicos, doenças ou causas externas acabam levando a população idosa a problemas funcionais. Segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), a queda é uma das causas externas que mais causam problemas para os idosos juntamente com suas conseqüências do tipo; lesões de partes moles, restrição prolongada no leito, hospitalização, riscos de doenças, fraturas, incapacidade e até a morte. O aumento no número de quedas com o envelhecimento tem sido atribuído ao declínio do desempenho do sistema de controle postural. Ainda não se pode afirmar com certeza, quais fatores poderiam colaborar para esse declínio e esclarecer tais aspectos, o que facilitaria na elaboração de programas especiais dirigidos à prevenção de quedas dos idosos. O controle da postura apresenta dois objetivos denominados orientação e equilíbrio postural, os quais são obtidos através da relação entre informação sensorial e atividade muscular.

Portanto, é importante o estudo das alterações oriundas do processo de envelhecimento relacionadas às alterações sensoriais e musculares, pois poderão contribuir para que esse processo ocorra de forma cada vez mais saudável.

METODOLOGIA

A amostra foi constituída por 20 voluntários idosos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 65 anos, sendo 10 idosos residentes na comunidade, com idade média de 75,5 anos e 10 idosos institucionalizados do Lar São José, com idade média de 77,1 anos, sendo os dois grupos pertencentes ao município de São João da Boa Vista / SP, cuja observação de campo foi realizada, durante os meses de julho a novembro de 2012. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: Aceitar participar voluntariamente do projeto de pesquisa e ter disponibilidade para a coleta dos dados. Ter idade igual ou superior a 65 anos. Deambular independentemente. E como critérios de exclusão: Condições de saúde instáveis ou graves, déficits de mobilidade que impeçam a locomoção na posição ortostática, déficits cognitivos que impeçam a compreensão das tarefas e a utilização de próteses de quadril ou joelho, algum ferimento ou patologia que impossibilitem a realização dos testes de sensibilidade e de força dos MMII.

Inicialmente, foi realizada uma breve anamnese, sendo então aplicados os testes específicos descritos a seguir: Mini Exame do Estado Mental (MEEM), cujo objetivo é avaliar funções cognitivas específicas como orientação para tempo e local, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e praxia visuo-construtiva. (BERTOLUCCI, 1994). Escala de

Eficácia de Quedas- Internacional (FES-I), que apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades incluindo as AVDs, atividades externas e de participação social. (CAMARGO et al, 2010). *Dynamic Gait Index* (DGI), tem como objetivo avaliar e documentar a capacidade do corpo humano em modificar a marcha em resposta às mudanças nas demandas de determinadas tarefas, sobretudo em pacientes idosos com comprometimento no equilíbrio. (CASTRO, 2006). Teste de Sensibilidade, para detecção de alterações sensoriais a sensibilidade cutânea na superfície plantar da primeira articulação metatarsofalangeana de ambos os pés do participante, por meio do Kit Estesiomêtro (LORD e WARD, 1994).

Após aplicação das escalas e a realização do teste de sensibilidade os idosos foram então, submetidos a alguns testes de força dos membros inferiores.

Teste de Levantar da Cadeira em 30 segundos, devido a sua alta correlação com o teste de 1 RM no “leg press”. (MATSUDO apud RIKLI e JONES, 2005). Teste de impulsão vertical, sem auxílio dos braços, descrito por Matsudo apud Soares e Sessa (2005). Teste de Força de Quadríceps, onde o idoso sentado com MMII fora da mesa e segurando-se nela é então orientado a fazer a flexão do quadril com o joelho estendido, enquanto o examinador com uma das mãos estabiliza a coxa e com a outra mão aplica

uma resistência logo acima do tornozelo do membro que está sendo avaliado (HOPPENFELD, 2008). Teste de Força dos Flexores de Quadril, onde o paciente sentado na borda da mesa com as pernas pendentes e joelho fletido, o examinador com uma das mãos fixa a pelve e com a outra aplica uma resistência na parte distal da coxa, enquanto o paciente tenta elevar o membro.

Os testes de força de quadríceps e flexores de quadril foram realizados em ambos os membros inferiores, sendo então considerados, para os cálculos da amostra a média entre eles.

Análise Estatística

Os dados foram tabulados de forma a permitir a comparação entre os grupos. Para variáveis de escala ordinal foi utilizado teste de U de *Mann-whitney*.

Os dados obtidos foram digitados numa planilha eletrônica do *Software Microsoft Excel* que contém uma macro para cálculos estatísticos (SPC XL), foi então realizado um teste de hipótese entre os grupos de idosos institucionalizados e residentes na comunidade, utilizando-se o nível de significância de 5%, ou seja 0,05. Isto significa que o resultado obtido é de 95% de confiabilidade de que está correto e 5 % de erro. Portanto, através da análise estatística, valores menores ou iguais a 0,05 ($p < 0,05$), indicam que a comparação entre os resultados são significativamente diferentes, enquanto

que valores acima de 0,05 ($p > 0,05$), expressam que a comparação entre os grupos, não é significativamente diferente.

RESULTADOS

Através da análise dos resultados obtidos, foram construídas duas tabelas, como pode ser visto na tabela 1 e 2, às quais apresentam todos os resultados de todos os testes realizados com os idosos institucionalizados, classificados com a letra “I”, e os idosos residentes na comunidade, classificados com a letra “C”, os quais serão descritos mais à frente.

Tabela 1: Pontuação atingida nos testes

SUJEITO	MEEM	FESI	DGI	SENSIBILIDADE
01-C	26	21	13	2
02-C	26	16	24	2
03-C	25	27	24	1
04-C	24	30	24	2
05-C	28	16	21	1
06-C	24	27	20	1
07-C	29	40	0	2
08-C	29	27	16	2
09-C	25	20	24	2
10-C	21	22	23	4
01-I	14	27	16	2
02-I	17	61	9	4
03-I	22	50	10	2
04-I	12	32	9	3
05-I	9	19	11	2
06-I	9	19	2	6
07-I	16	16	23	1
08-I	24	18	13	3
09-I	19	25	4	5
10-I	5	16	12	5

Fonte: Próprio Autor

Tabela 2: Pontuação atingida nos testes

SUJEITO	Teste		Força quadríceps	Força Fl. Quadril
	Levantar cadeira em 30's	Impulsão vertical		
01-C	6	5,5	5	5
02-C	13	20,5	4	5
03-C	10	13	5	5
04-C	10	8	5	5
05-C	9	8	5	5
06-C	9	9	4	4
07-C	0	0	3	3
08-C	6	8	5	4
09-C	7	8	5	4
10-C	9	15	4	5
01-I	13	6,5	2	3
02-I	3	0	1	2
03-I	7	4	5	4
04-I	6	9	4	4
05-I	7	0	3	4
06-I	1	0	2	2
07-I	6	10	4	5
08-I	11	5	4	4
09-I	0	0	5	4
10-I	10	2	4	4

Fonte: Próprio Autor

O estudo foi realizado com 20 idosos de ambos os sexos, sendo 10 institucionalizados, com 20% do sexo feminino e 80% do sexo masculino e idade média de 77,1 e 10 idosos residentes na comunidade, com 60% do sexo feminino e 40% do sexo masculino, com idade média de 75,5.

O estudo foi realizado obedecendo critérios de inclusão, sendo um deles, idade igual ou superior a 65 anos. Os idosos institucionalizados residiam no Lar São José, sendo que o tempo médio de instituição era de 6,8 anos, caracterizando 50% da amostra, e os idosos da comunidade os outros 50%, sendo todos moradores do município de São João da Boa vista.

Neste estudo, também foi realizado um levantamento das doenças associadas e dos medicamentos utilizados pelos idosos, sendo que hipertensão arterial sistêmica e a

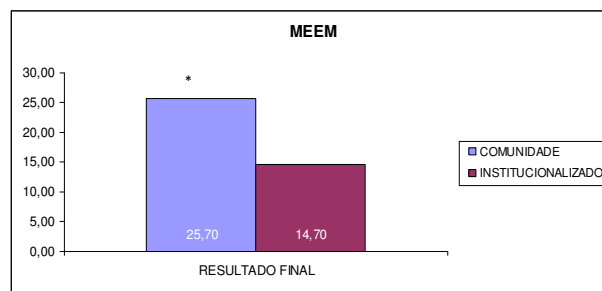
medicação hipertensiva ocuparam o lugar de maior destaque em ambos os grupos. Mas em relação ao grupo de idosos institucionalizados os sedativos e os antidepressivos ocuparam uma posição bastante significativa e ao mesmo tempo pouco utilizada no grupo de idosos da comunidade.

Outro ítem avaliado, foi a realização de atividades físicas por parte dos idosos. Apenas 30% dos idosos institucionalizados praticavam algum tipo de atividade física, enquanto que para os idosos da comunidade essa porcentagem subiu para 50%.

A porcentagem de idosos que relataram ter sofrido queda nos últimos 2 anos, foi de 60% para os idosos institucionalizados e 40%, para os idosos residentes na comunidade.

A Figura 1, representa o gráfico de associação entre as médias da pontuação obtida no MEEM (Mini Exame do Estado Mental), de idosos institucionalizados e idosos residentes na comunidade. Segundo o teste, foi possível constatar que os idosos da comunidade apresentam função cognitiva de forma global, melhor do que os idosos institucionalizados, o que pôde ser demonstrado, através da análise estatística, onde houve diferença significativa entre seus valores ($p=0,000049$ e $s=6,07$)

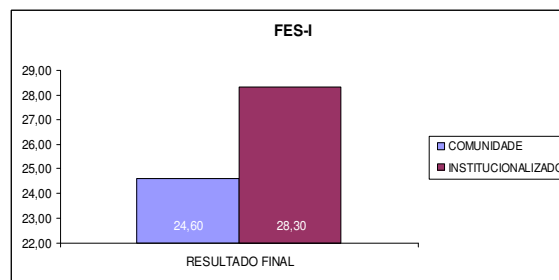
Gráfico 1- Correlação entre o teste MEEM dos idosos institucionalizados e residentes da comunidade



Fonte: Próprio Autor

A figura 2, representa o gráfico de associação entre as médias da pontuação de idosos institucionalizados e residentes na comunidade, obtida no teste FES-I (Escala Internacional de Eficácia de Quedas), que avalia a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar AVDs. De acordo com o gráfico, ambos os grupos de idosos expressam uma grande preocupação e alto risco de quedas, portanto a análise estatística demonstrou ambos os grupos estão em situação de risco, não houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,502$ e $s = 11,9$).

Gráfico 2- Correlação entre o teste FES-I de idosos institucionalizados e residentes na comunidade.

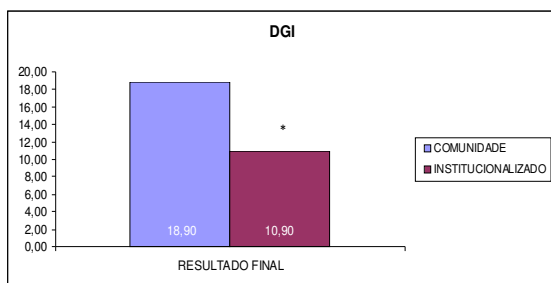


Fonte: Próprio Autor

A figura 3, representa o gráfico das médias da pontuação obtida no teste DGI

(Dynamic Gait Index). Segundo o gráfico ambos os grupos apresentam risco de quedas e através da análise estatística, foi possível comprovar que houve uma diferença significativa entre os grupos de idosos institucionalizados e residentes na comunidade ($p = 0,017$ e $s = 7,81$).

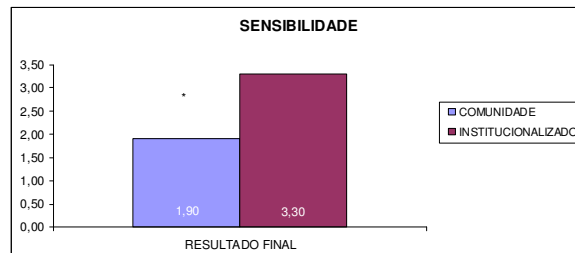
Gráfico 3- Correlação entre o teste DGI de idosos institucionalizados e residentes na comunidade.



Fonte: Próprio Autor

A figura 4, representa a média da pontuação obtida no teste de sensibilidade cutânea da superfície plantar de idosos institucionalizados e residentes na comunidade. De acordo com o gráfico, a sensibilidade plantar dos idosos na comunidade é melhor do que os idosos institucionalizados, o que pode ser comprovado através da análise estatística, pois houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,028$ e $s = 1,47$).

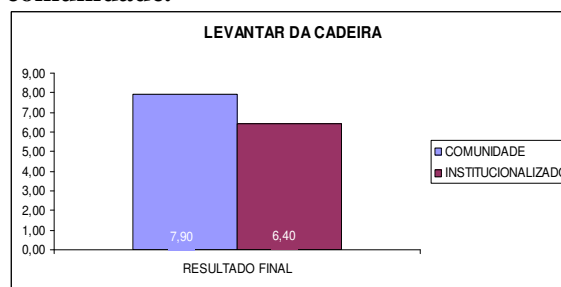
Gráfico 4- Correlação do teste de sensibilidade entre idosos institucionalizados e idosos residentes na comunidade.



Fonte: Próprio Autor

A figura 5, representa a média do número de vezes que os idosos conseguem levantar da cadeira em 30 segundos. Este teste é uma alternativa prática para medir indiretamente a força dos membros inferiores, devido a correlação com o teste de 1RM no “leg press”. Embora o gráfico demonstre um melhor desempenho no teste por parte dos idosos da comunidade, a análise estatística não aponta uma diferença significativa entre os grupos. ($p=0,397$ e $s=3,84$)

Gráfico 5- Correlação do teste de levantar e sentar da cadeira entre idosos institucionalizados e idosos residentes na comunidade.

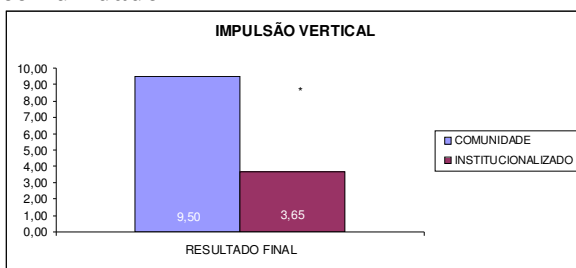


Fonte: Próprio Autor

A figura 6, representa a média da pontuação obtida no teste de impulsão vertical sem auxílio dos braços. Embora ambos os

grupos sejam considerados frágeis, os idosos da comunidade apresentaram um melhor resultado em relação aos idosos institucionalizados, o que acaba sendo comprovado através da análise estatística, pois houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,014$ e $s= 5,55$).

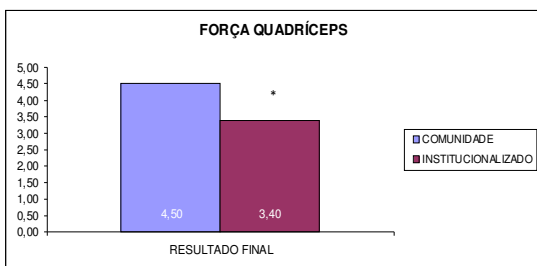
Gráfico 6 - Correlação do teste de Impulsão Vertical entre idosos institucionalizados e residentes na comunidade



Fonte: Próprio Autor

A figura 7, representa a média dos valores obtidos no teste de força do quadríceps. De acordo com o gráfico a força muscular dos idosos da comunidade neste teste obteve melhor escore do que os idosos institucionalizados, o que pôde ser comprovado através da análise estatística, pois houve diferença significativa entre os grupos ($p= 0,035$ e $s= 1,19$).

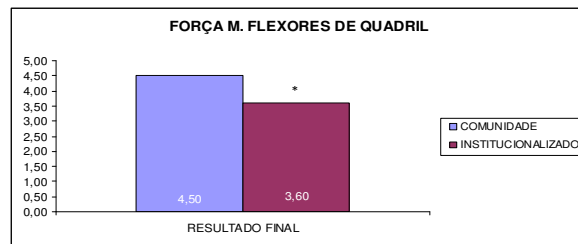
Gráfico 7- Correlação do teste de força do quadríceps entre idosos institucionalizados e idosos residentes na comunidade.



Fonte: Próprio Autor

A figura 8, representa a média da pontuação obtida, no teste de força dos flexores de quadril de idosos institucionalizados e idosos residentes na comunidade. O gráfico demonstra uma melhor graduação de força muscular por parte dos idosos da comunidade, sendo portanto, comprovado pela análise estatística pois houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,029$ e $s = 0,94$).

Gráfico 8- Correlação do teste de força de m. flexores de quadril entre idosos institucionalizados e residentes na comunidade.



Fonte: Próprio Autor

DISCUSSÃO

Por meio deste estudo, foi possível constatar que os idosos institucionalizados quando comparado aos residentes da comunidade, apresentaram um menor escore em todos os testes realizados.

Dentre as patologias associadas houve maior destaque para HAS, em ambos os grupos. Quanto à prática de atividade física, foi constatado que idosos da comunidade, com 50%, são mais ativos do que os idosos institucionalizados, com apenas 30% de ativos. Fator este, que pode também contribuir para o alto índice de quedas dos

idosos institucionalizados, pois 60% deles relataram já ter caído, enquanto que os idosos da comunidade revelaram que 40% já sofreram quedas.

Através dos resultados obtidos, demonstrou-se que os idosos institucionalizados tem menos força muscular e sensibilidade nos membros inferiores, menor equilíbrio postural, sugerindo que estas debilidades sejam responsáveis pela maior ocorrência de quedas. A maioria dos testes que avaliaram a força dos membros inferiores, aplicados neste estudo, confirmam os resultados acima, pois o teste de impulsão vertical, o teste de força de quadríceps e o teste de força dos flexores de quadril, indicaram haver uma diferença significativa entre os valores obtidos entre os grupos.

Segundo Miguel (2007), a diminuição da força muscular é um fenômeno que pode levar ao declínio na realização de atividades diárias e está diretamente relacionada à alta prevalência de quedas e dificuldade na mobilidade dos idosos. Vale ressaltar que idosos que já sofreram queda, ao menos uma vez, temendo a repetição do episódio diminuem a mobilidade e as atividades em geral, o que leva a diminuição da capacidade funcional e perda de autonomia.

Como pode ser visto nesta pesquisa, os idosos institucionalizados sofreram mais quedas nos últimos dois anos que os idosos da comunidade. Esses fatores são associados ao sedentarismo; visto também que os idosos institucionalizados são mais sedentários;

aumentam o risco dos idosos sofrerem novas fraturas ósseas, pois a fraqueza muscular nas pernas prediz um alto índice de morte, após o ocorrido.. Portanto são necessárias ações que promovam e melhorem a autonomia e independência destes idosos.

Estudos revelam que idosos praticantes de atividade física demonstram não terem medo de sofrerem quedas nas atividades diárias (MIGUEL, 2007).

O teste MEEM, que avalia a função cognitiva de forma global, onde foi constatado que os idosos institucionalizados apresentaram um escore abaixo dos idosos residentes da comunidade, como já havia citado Oliveira apud Carlson et al (2006), cujo fraco desempenho neste teste está associado com a incapacidade dos idosos institucionalizados na realização das atividades instrumentais da vida diária (AIVDs).

O teste FES-I, que avalia a preocupação de cair na realização das atividades diárias, teve como resultado, para ambos os grupos, um alto risco de quedas. O teste DGI (CASTRO 2006), que avalia a marcha dinâmica em diferentes contextos sensoriais, indica que ambos os grupos de idosos apresentaram risco de quedas, mas dentro deste contexto, foi possível observar um melhor desempenho dos idosos da comunidade.

Para a detecção das alterações sensoriais e sensibilidade cutânea, foram utilizados os monofilamentos do Kit

Estesiômetro (LORD e WARD, 1994), cujos resultados demonstraram haver uma melhor sensibilidade cutânea por parte dos idosos da comunidade.

Para Oliveira (2012), entre os distúrbios progressivos em relação ao equilíbrio corporal, resultantes do processo de envelhecimento, pode-se citar a diminuição da sensibilidade dos barorreceptores. A informação sensorial originada dos receptores cutâneos plantares é imprescindível para o controle e manutenção do equilíbrio. A informação sensorial é um componente de suma importância do sistema motor, uma vez que propicia o *feedback* necessário para a monitoração do desempenho na realização de alguma tarefa.

Segundo Hamra et al (2007), o uso de medicamentos é um dos fatores que vem sendo responsabilizado do risco de quedas e fraturas na população idosa, pois provocam sonolência, alteração de equilíbrio e tonicidade muscular.

Portanto, diante das análises dos resultados obtidos neste estudo, são vários os fatores que interferem no equilíbrio postural: a diminuição da força muscular, a sensibilidade, a inatividade física e também o uso excessivo de medicamentos. Todos estes aspectos, quando são correlacionados com idosos institucionalizados e idosos residentes na comunidade, tornam-se fatores de extrema preocupação. Pois os resultados dos testes demonstraram um menor desempenho nas funções cognitivas, motoras e de sensibilidade

dos idosos institucionalizados quando comparados com os da comunidade.

CONCLUSÃO

A força muscular dos membros inferiores e a sensibilidade plantar dos idosos pode interferir no equilíbrio, fator este, crucial para se evitar quedas. Tanto a força muscular dos membros inferiores quanto a sensibilidade e o equilíbrio dos idosos institucionalizados alcançaram um escore menor do que o dos idosos da comunidade, confirmando seu histórico de quedas.

Muitos podem ser o os fatores responsáveis pelo maior risco de quedas nos indivíduos institucionalizados, tais como, inatividade física, a não ocupação com atividades da vida diária, a reclusão na própria instituição, ou seja, estes idosos saem menos e praticamente não têm vida social.

A diferença estatisticamente significativa encontrada nos vários testes aplicados, entre os dois grupos (de idosos institucionalizados e não institucionalizados), leva a reflexão de quão importante é, uma rápida e necessária intervenção na manutenção e melhoria da qualidade de vida dos idosos, principalmente os institucionalizados.

A análise das condições de vida e saúde, assim como as análises funcionais, motoras e de sensibilidade no presente estudo, tendem a colaborar para a implementação de propostas de intervenção, tanto em programas geriátricos, quanto em políticas sociais, a fim

de promover o bem-estar dos que envelhecem. Espera-se também que maiores investigações sejam feitas, de modo que os serviços de saúde sejam beneficiados auxiliando na prevenção de quedas dos idosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, J. B; GURGEL, L. A; **Investigação dos Efeitos da Hidroginástica sobre a Qualidade de Vida, a Força de Membros Inferiores e a Flexibilidade de Idosas:** um Estudo no Serviço Social do Comércio de Fortaleza. Rev. Bras. de Educação Física e Esporte. USP- Portal de Revistas. São Paulo, v. 23, n 4, dez. 2009.

BARELA, J. A; TOLEDO, D. R. **Diferenças Sensoriais e Motoras entre Jovens e Idosos: contribuição somatossensorial no controle postural.** Rev. Bras. Fisiot., São Carlos, v. 14, n. 3, p. 267-75, maio/jun. 2010.

BERNE, R. M; LEVY, M. N. **Fisiologia.** 5ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2004.

BERTOLUCCI, P. H. F; BRUCKY, S. M. D; CAMPACCI, S. R; JULIANO, Y. **O Mini-Exame do Estado Mental em uma População Geral: Impacto na Escolaridade.** Arquivos de Neuropsiquiatria. 1994; 52(1): 1-7.

CAMARGO, F. F. O; DIAS, R. C; DIAS, J.M.D; FREIRE, M.T.F. **Adaptação Transcultural e Avaliação das Propriedades Psicométricas da Falls Efficacy Scale-Internacional em Idosos Brasileiros (FES – I).** Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos, v. 14, n. 3, maio/jun 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br>.

CARVALHO FILHO, E. T; PAPAEO NETTO, M. **Geriatrics Fundamentos, Clínica e Terapêutica,** 1ª edição. São Paulo:

Ed. Atheneu,2000. 1: 1 a 15, 3: 31 a 39, 24: 319 a 326.

CASTRO, S. M; PERRACINI, M. R; GANANÇA, F. F. **Versão Brasileira do Dynamic Gait Index.** Rev. Bras. Otorrinolaringol. S. P. 2006; 72(6): 817-25.

HAMRA, A; RIBEIRO. M. B; MIGUEL, O. F. **Correlação entre Fratura por Queda em Idosos e uso Prévio de Medicamentos.** Acta. Ortop. Bras. 15 (3), 143 -145, 2007.

HOPPENFELD, S. **Propedêutica Ortopédica: Coluna e Extremidades.** São Paulo: Editora Atheneu, 2008. 6 : 168 a 169, 7: 199.

IBGE, **População Brasileira em Ritmo Acelerado,** Sala de imprensa, 27 nov.2008. Disponível em URL; <http://saladeimprensa.ibge.gov.br>. Acesso em: 11 set 2012.

LAHM-VIEIRA, C. R.; BOECKEL, M. G. **Qualidade de Vida: Intervenção Psicológica junto a um Grupo da Terceira Idade.** Rev. Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, v.17, n.01, 2012. Disponível em: URL; <http://seer.ufrgs.br>

MATSUDO, S. M. M. **Avaliação do Idoso : Física & Funcional.** 2ª ed. São Caetano do Sul: Midograf, 2005, 3: 37 – 40, 7: 120 – 121.

MIGUEL, A. Jr. **Força Muscular nos Idosos.** Rev. Medicina Geriátrica, 24 mar. 2007. Disponível em: <http://www.medicinageriatrica.com.br>. Acesso em: 04 mar 2013.

OLIVEIRA, D. C; PEREIRA L. S. M; GORETTI L. C. **O Desempenho de Idosos Institucionalizados com Alterações Cognitivas em Atividades de Vida Diária e Mobilidade: Estudo Piloto.** Revista Brasileira de Fisioterapia, Belo Horizonte - MG, v.10, n.01, mai/jun 2006. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/pdf>.

PICKLES, B.; COMPTON, A.; COTT, C.; VANDERVOOT, A; SIMPSON, J.

Fisioterapia na 3ª Idade, 2ª edição, Ed.
Santos 2002, 6: 66 a 77, 7: 92 a 93

ROSA, L. H. T. **Estudo dos Fatores
Associados ao Envelhecimento Bem-**

**Sucedido de Idosos da Comunidade de
Barra Funda – RS, 2007.** Disponível em:
[http:// www.scielo.br](http://www.scielo.br)