



Influência da percepção espacial no equilíbrio dos acadêmicos da Universidade Aberta à Terceira Idade da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Influence of spatial perception in balance of academics from the University Open to Seniors from Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Ingred Ohana Silva Ferreira¹; Valéria Rodrigues Batista²; Cejane Oliveira Martins Prudente³; Maysa Ferreira Martins Ribeiro⁴

1. Fisioterapeuta pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
2. Educadora Física pela Universidade Federal de Goiás e Fisioterapeuta pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
3. Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG) e da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás). Goiânia- GO.
4. Fisioterapeuta, Doutoranda em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG) e da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás).

Resumo: Objetivo: avaliar o desempenho do equilíbrio funcional estático e dinâmico, e a percepção espacial em idosos acadêmicos da Universidade Aberta à Terceira Idade da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Método: participaram deste estudo 14 idosos, média de idade 69,14 anos. Os testes aplicados foram o Teste de Cancelamento de Estrelas (TCE), avaliando a percepção espacial, e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), avaliando o equilíbrio estático e dinâmico. As correlações foram verificadas pelo teste de correlação de *Pearson*, com $p < 0,05$. Resultados: a correlação entre a EEB e a idade dos indivíduos, demonstra uma correlação negativa, ou seja, quanto menor a idade dos indivíduos, melhor o equilíbrio. Esse resultado foi estatisticamente significativo ($r = -0,623$; $p = 0,017$). Outro dado relevante foi que em 71,4% da amostra não houve relatos de dificuldade em se orientar. Nas demais correlações (escolaridade, relato de quedas, problemas visuais, medo de cair e até mesmo entre BERG e TCE) não houve significância estatística. Conclusões: para a amostra avaliada neste estudo houve resultados estatisticamente significativos apenas em se tratando do equilíbrio com a idade. A percepção espacial não influenciou no equilíbrio. Idosos ativos na sociedade e com maior grau de instrução têm poucas queixas de desequilíbrio e este estudo

confirma tais resultados, contribuindo desta forma com a Fisioterapia ao reafirmar que déficits de equilíbrio estão intimamente relacionados com estas variáveis.

Palavras-Chave: percepção espacial, equilíbrio postural, idoso.

Abstract: Objective: to evaluate the performance of the static and dynamic balance, functional and spatial perception in elderly open university academics to the third age of the Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Method: participated in this study, 14 elderly average age 69.14 years. Test of cancellation of Stars (TEC), evaluating the spatial perception, and Berg Balance scale (EEB), evaluating the dynamic and static equilibrium were applied. Correlations had been verified by the Pearson correlation test, with $p < 0.05$. Results: the correlation between BSE and the age of the individuals, demonstrates a negative correlation, i.e. the lower the age of individuals, better balance. This result was statistically significant ($r = -0.623$; $p = 0.017$). Other relevant data was 71.4% of the sample have been no reports of difficulty in space perception. In other correlations (schooling, reporting of



crashes, vision problems, fear of falling and even between BERG and TEC) there was no statistical significance. Conclusion: Only balance with age was statistically significant. The spatial perception influenced not at equilibrium. Seniors active in society and with a greater degree of instruction have few complaints of imbalance. This study confirms these results, thereby contributing to the Physiotherapy to reaffirm that balance deficits are closely related to these variables.

Key words: perception, postural balance, aged.

Introdução

No Brasil, a população idosa nos próximos 20 anos poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e deverá representar quase 13% da população ao final deste período. Segundo o Censo 2000, a população de 60 anos ou mais de idade era de 14.536.029 de pessoas, contra 10.722.705 em 1991. Neste ano os centenários, no Brasil, somavam 13.865, e já em 2000 chegaram a 24.576 pessoas, ou seja, um aumento de 77%. Segundo as projeções, o número de pessoas com 100 anos de idade ou mais aumentará 15 vezes, passando para 2,2 milhões em 2050¹.

Diante dos dados demográficos apresentados, torna-se inadiável a adoção de políticas sociais que atendam às necessidades básicas do idoso. Isso pode explicar, em parte, o grande interesse da comunidade científica no estudo do fenômeno do envelhecimento. Hoje se faz necessário separar as alterações advindas apenas do processo de envelhecimento fisiológico

(senescência) das alterações provenientes de seqüelas de processos patológicos (senilidade), visto que o idoso em geral é estereotipado como um doente².

Contudo, o pesquisador em qualquer ramo que compõe a ciência gerontológica, não raramente se defronta com a dificuldade de distinção entre senescência e senilidade, ou seja, quando se deseja comparar o comportamento de uma ou mais variáveis entre idosos, o que se obtém é uma mescla de alterações relacionadas à idade e à doença associada, mascarando os efeitos do envelhecimento normal³.

De modo geral, o processo de envelhecimento é acompanhado por um aumento do peso corporal, especialmente dos 40 aos 60 anos de idade, com diminuição após os 70 anos de idade; diminuição da estatura corporal gradativa, explicada, em grande parte, pela perda de massa óssea; aumento da gordura corporal; e diminuição da taxa metabólica de repouso. Nos aspectos neuromotores, o aumento da idade cronológica é acompanhado por uma perda da área dos músculos esqueléticos, explicada pela diminuição do número e tamanho das fibras musculares (em especial, das fibras de contração rápida do tipo IIb) e uma perda gradativa da força muscular interferindo no desempenho neuromotor. Nas variáveis metabólicas, os principais efeitos, na aptidão física, acontecem na diminuição da potência aeróbica (consumo máximo de oxigênio)



em torno de 1% por ano, mesmo em indivíduos ativos⁴.

Esses efeitos deletérios do envelhecimento têm sido apresentados especialmente em estudos transversais, com grupos de ambos os sexos e faixas etárias variando dos 20 aos 90 anos de idade, com escassas evidências de estudos longitudinais⁴.

Como todos os sistemas do corpo humano sofrem um déficit de suas devidas funções com o avançar da idade, consequente e frequentemente o equilíbrio e o controle postural podem sofrer com estes déficits, mesmo os idosos que não possuem problemas neurológicos ou musculoesqueléticos. Mudanças de superfície de suporte (diminuir a base, colocar uma superfície instável), mudar a configuração corporal como ficar em um pé só ou estender as costas para trás, alterar o *input* visual como em um giro, podem ser motivos de interferência no equilíbrio, dependente principal dos sistemas vestibular, visual e proprioceptivo⁵.

Déficits proprioceptivos associados ao processo de envelhecimento podem ser responsáveis pelo empobrecimento perceptivo. Essas observações revelam a cumplicidade percepção-ação e também as adaptações no comportamento motor em função das fontes de restrição do organismo⁶.

As tarefas de orientação espacial geralmente envolvem a forma como o ser humano representa direta ou indiretamente a geometria do espaço. A percepção espacial envolve dois aspectos principais; o primeiro diz respeito às noções conceituais na relação do indivíduo com o ambiente, já o segundo aspecto refere-se às respostas posturais imediatas que se apresentam no decorrer da ação e que, na maioria das vezes, são inconscientes e, como tal, controladas por centros corticais e sub-corticais (cerebelo,

formação reticular, córtex motor, receptores da medula)⁷.

Os testes mais utilizados para avaliar a percepção espacial são: Mini Exame do Estado Mental (*Mini Mental State Examination* / MMSE) e os Testes de Cancelamento, em especial atenção o Teste de Cancelamento de Estrelas (TCE).

O Teste de Cancelamento de Estrelas (TCE) é um instrumento utilizado para análise da percepção espacial. Nele constam 52 estrelas grandes, 10 letras e 10 palavras curtas intercaladas com 54 estrelas pequenas (27 à direita e 27 à esquerda)⁸.

O Teste de Equilíbrio de Berg (EEB), desenvolvido por Katherine Berg em 1992, é um instrumento utilizado para avaliação do equilíbrio estático e dinâmico em atividades de vida diária, tais como alcançar um objeto, girar o corpo, transferir-se para outro local⁹. Avaliando o desempenho do equilíbrio funcional em 14 itens comuns à vida diária, cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos. Sendo assim a pontuação máxima pode chegar a 56 pontos. Os pontos são baseados no tempo em que uma posição pode ser mantida, na distância em que o membro superior é capaz de alcançar à frente do corpo e no tempo para completar a tarefa¹⁰.

Um estudo realizado em São Paulo no ano de 2010 teve como objetivo investigar se os possíveis déficits na percepção visuoespacial e nas funções executivas apresentariam relação com o equilíbrio em idosos de baixa escolaridade. Aplicaram-se os Testes de Sequência Alfa-numérica – partes A, que avalia escaneamento visual e sequenciamento (TSA-A) e parte B, que avalia flexibilidade mental e memória (TSA-B), o Teste de Cancelamento de Estrelas – que avalia percepção espacial (TCE), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e a Escala de Quedas (FES-I) que avaliam equilíbrio e risco de quedas. Foram





encontradas fortes correlações entre as escalas de equilíbrio (EEB e FES-I) e o TSA-B; correlações moderadas entre a EEB e o TSA-A; correlações significativas entre as escalas de equilíbrio (EEB e FES-I) e o TCE⁸.

Com a confirmação da influência da percepção espacial no equilíbrio, pode-se então traçar um tratamento mais adequado e inovador, que seja baseado não somente no equilíbrio, atingindo o objetivo dos pacientes que se apresentam queixosos quanto à possibilidade de queda ou mesmo com a efetivação desta.

O interesse pelo tema surgiu após algum tempo de atuação junto à população idosa em lugares diversos, onde pudemos perceber os repetitivos relatos relacionando equilíbrio e quedas. Sabendo da grande magnitude que um indivíduo com boa percepção espacial pode ter em relação ao meio ambiente, surgiu daí o interesse de se analisar e correlacionar às possíveis alterações desta e sua interferência naquilo que tanto nos foi queixado.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar o desempenho do equilíbrio funcional estático e dinâmico, a percepção espacial e a correlação entre estes em idosos acadêmicos da Universidade Aberta à Terceira Idade da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo transversal e analítico com uma amostra composta por 14 idosos com 60 anos de idade ou mais matriculados e frequentadores da Oficina de Preventiva na Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), onde o estudo foi realizado. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), sob o CAAE 0087.0.168.000-11.

Foram adotados como critérios de inclusão idade igual ou superior a 60 anos de idade matriculados e frequentadores da Oficina de Preventiva na Universidade Aberta à Terceira Idade da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, que tinham boa capacidade de compreensão e realização dos instrumentos que foram aplicados no estudo; e que consentiram participar do estudo mediante a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a assinatura do Consentimento de Participação da Pessoa como Sujeito. Foram excluídos os idosos com deficiência visual não corrigida; com queixa de sintomas vertiginosos frequentes; queixa de problemas músculos-esqueléticos que limitam a amplitude de movimentação.

Neste trabalho foram utilizados os instrumentos para avaliação da percepção espacial, do equilíbrio, sendo estes precedidos por um questionário sócio-demográfico.

A aplicação dos instrumentos foi iniciada após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e assinatura do Consentimento de Participação da Pessoa como Sujeito contendo duas vias, uma para os participantes e outra para a pesquisadora responsável e todas as informações referentes à pesquisa foram fornecidas pelos próprios idosos.

O questionário de Perfil Sócio-Demográfico foi composto por 16 (dezesesseis) questões objetivas e 01 (uma) subjetiva que abordava aspectos de como é a vida diária dos pesquisados, contendo indagações sobre sua residência, suas condições traumatológicas, suas relações interpessoais, entre outros. Essa entrevista foi individual para garantir a privacidade do participante e aconteceu antes e após a Oficina de Fisioterapia Preventiva, afim de que os participantes da pesquisa não fossem penalizados perdendo o conteúdo da oficina nos





dias 03 e 10 de setembro de 2011 e assim atingir a todos os prováveis participantes.

A aplicação dos instrumentos que foram utilizados no estudo (Teste de Cancelamento de Estrelas e Escala de Equilíbrio de Berg) aconteceu logo após o preenchimento, na forma de entrevista, da Ficha de Perfil Sócio-Demográfico e a identificação de que o entrevistado obedecia aos critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Para a avaliação da percepção espacial foi aplicado o Teste de Cancelamento de Estrelas (TCE) sob supervisão de uma psicóloga. Nele, 52 estrelas grandes, 10 letras e 10 palavras curtas intercaladas com 54 estrelas pequenas (27 à direita e 27 à esquerda) estavam desenhadas em folhas de papel, distribuídas de maneira uniforme e o idoso deveria marcar da forma que quisesse as estrelas pequenas, ignorando as grandes, com tempo máximo para o término do teste de 3 minutos.

Os participantes que marcassem as 54 estrelas em menos de 1 minuto eram classificados com superávit em sua percepção espacial; de 1 minuto à 1,5 minuto com percepção espacial dentro dos padrões de normalidade; e acima de 1,5 minuto com déficit em sua percepção espacial. Para efeito de resultados os participantes foram divididos em dois grupos: com alteração na percepção espacial e sem alteração na percepção espacial¹¹.

Caso o avaliado não conseguisse identificar todas as 54 estrelas, em menos de 3 minutos, o avaliador poderia estimulá-lo a procurar mais apenas uma vez com a frase “ainda há estrelas pequenas sem marcar”. Se o avaliado insistisse em alegar não haver mais estrelas sem marcar, o teste era parado e contabilizado o número total de estrelas marcadas. Um corte menor que 44 indicava a presença de alterações de percepção espacial. Se findasse os 3 minutos máximos de teste sem a identificação das 54

estrelas o avaliado também era considerado com alteração na percepção espacial, contudo o tempo máximo não era informado ao avaliado a fim de evitar situação de estresse e assim alterar os resultados pretendidos¹¹.

Para se chegar aos resultados finais da pesquisa, foram testadas ainda, correlações entre o tempo que os idosos executaram a tarefa de raciocínio (TCE) com a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).

A Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) avaliou o desempenho do equilíbrio funcional com base em 14 itens comuns à vida diária. Cada item possuía uma escala ordinal de cinco alternativas que variavam de 0 a 4 pontos perfazendo um total de 56 pontos ao todo. Se o avaliado somasse entre 0 a 22 pontos este era classificado com equilíbrio ruim e sua locomoção acontece em cadeira de rodas; perfazendo um total entre 21 e 40 pontos seu equilíbrio é regular e sua locomoção com auxílio; e caso o avaliado obtivesse um total entre 41 e 56 pontos seu equilíbrio é bom e a sua locomoção independente¹⁰.

O teste foi simples, fácil de administrar e seguro para a avaliação de pacientes idosos. Foi necessário apenas um relógio para contabilizar o tempo; uma régua de 30 cm para medições; um banco sem braço com 36 cm de assento e 42 cm de altura e um banco com braço com 81 cm de assento e 42 cm de altura, ambos sem rodinhas, preservando o ângulo de 90° de joelho e quadril do avaliado; não houve possibilidade de auxílio para o avaliado e o teste levou aproximadamente 15 minutos para ser executado.

O Teste de Cancelamento de Estrelas deveria ser concluído em uma média de 60 à 90 segundos; a Escala de Equilíbrio de Berg foi aplicada em aproximadamente 15 minutos e o questionário de Perfil Sócio-Demográfico em tempo livre de acordo com a capacidade



individual de leitura e compreensão do pesquisado (média aproximada de 05 minutos). Perfazendo um total médio de 26 minutos por idoso avaliado.

Após o recolhimento de todas as informações necessárias foi realizada uma análise estatística dos dados com o uso do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 15.0). Inicialmente foi realizada a análise descritiva dos dados, para o cálculo das médias, desvios padrões, frequências e porcentagens. Em seguida foi utilizado o teste de correlação de *Pearson*, para verificar se há correlação entre medo de queda e relato de queda, entre dificuldade de orientação e TCE, e entre idade, escolaridade, problemas visuais, medo de queda, relato de queda, dificuldade de orientação com o BERG. Em toda a análise foi adotado o nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Participaram do estudo 14 idosos com média de idade de 69,14 anos ($DP \pm 5,97$), sendo que 71,4% são do sexo feminino, 71,4% têm ensino médio completo e 35,7% são casados. Estão participando da UNATI há 33,57 meses em média e fazem uma média de 3,36 oficinas.

A tabela 1 apresenta os resultados descritivos desta amostra observando-se alto índice de problemas visuais, dificuldade em se orientar e dificuldade em AVD's; índices moderados de atividades externas, situação de gerar medo de cair e no TCE, e índices

semelhantes para relato de quedas, atividades externas, atividades manuais e atividades de lazer.

O equilíbrio de 100% da amostra foi classificado funcionalmente como bom ($50,43 \pm 2,06$), com presença de locomoção independente. Entretanto, apenas 42,9% apresentaram alteração na percepção espacial.

O resultado da correlação entre a EEB e a idade dos indivíduos, demonstrou uma correlação significativamente negativa, ou seja, quanto menor a idade dos indivíduos, melhor a pontuação da EEB. Ao correlacionar escolaridade, relato de quedas, problemas visuais, dificuldade em se orientar, medo de cair e o TCE com a EEB não se observou significância estatística (Tabela 2).

**Tabela 1.** Resultados descritivos referentes a amostra (n=14). Goiânia, 2011.

Itens avaliados	Resultados f(%)
Relato de Quedas	
Sim	7 (50)
Não	7 (50)
Problemas Visuais	
Sim	12 (85,7)
Não	2 (14,3)
Dificuldade em se orientar	
Sim	4 (28,6)
Não	10 (71,4)
Dificuldade em AVD'S	
Sim	2 (14,3)
Não	12 (85,7)
Atividade Externa	
Sim	8 (57,1)
Não	6 (42,9)
Atividade Manual	
Sim	7 (50)
Não	7 (50)
Atividades de Lazer	
Sim	7 (50)
Não	7 (50)
Situação que gera medo de cair	
Sim	9 (64,3)
Não	5 (35,7)
TCE	
Sim	6 (42,9)
Não	8 (57,1)

f – frequência; % - porcentagem



Tabela 2. Apresentação da avaliação da correlação da escala de BERG e as variáveis idade, escolaridade, problemas visuais, medo de cair, relato de quedas, dificuldade de se orientar e TCE (n=14). Goiânia, 2011.

Itens avaliados	CC	<i>p</i>	DP
BERG x Idade	-0,623	0,017	7,44
BERG x Escolaridade	0,336	0,240	1,99
BERG x Problemas visuais	-0,220	0,450	2,17
BERG x Medo de cair	0,235	0,418	2,01
BERG x Relato de quedas	0,359	0,207	1,94
BERG x Dificuldade de se orientar	0,499	0,069	1,88
BERG x TCE	-0,187	0,523	2,22

Coeficiente de correlação (CC); Desvio Padrão (DP).

Também não houve correlação significativa entre relatos de queda e medo de cair como também entre TCE e dificuldade de se orientar, problemas visuais e medo de cair (Tabela

3). Houve baixa correlação entre o Teste de Cancelamento de Estrelas (TCE) e da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).

Tabela 3. Resultado do teste de correlação de *Pearson* entre TCE e idade, escolaridade, relato de quedas, dificuldade de se orientar e BERG (n=14). Goiânia, 2011.

Itens avaliados	CC	<i>p</i>	DP
TCE x Idade	0,279	0,333	5,85
TCE x Escolaridade	-0,270	0,350	1,34
TCE x Relato de quedas	0,289	0,317	0,61
TCE x Dificuldade de se orientar	0,091	0,756	0,66
TCE x BERG	-0,187	0,523	2,22

Coeficiente de correlação (CC); Desvio Padrão (DP).

Discussão

No Teste de Cancelamento de Estrelas 42,9% dos participantes obtiveram resultado de alterações em sua percepção espacial. Estas alterações são as principais consequências das

deteriorações cerebrais relacionadas com o processo de envelhecimento, em função da diminuição da velocidade do sistema nervoso central ao processar os estímulos⁶.

Fatores ambientais, histórico de confinamento, redução da prática de atividade física entre outros fatores, podem restringir a mobilidade e prejudicar a orientação no espaço de indivíduos idosos dificultando a realização das atividades de vida diária⁶. De acordo com Deliberato¹² a diminuição da movimentação ativa, juntamente com uma fraqueza muscular, e uma diminuição da amplitude de movimento determina uma instabilidade postural, podendo ocasionar quedas que, futuramente, contribuirão com o medo de novas quedas, criando o ciclo medo de cair e diminuição da movimentação ativa.

A Fisioterapia pode auxiliar o idoso a incrementar sua função proprioceptiva melhorando ou mantendo a capacidade de perceber a posição e o movimento, permitindo que haja monitoração da progressão de qualquer sequenciamento de movimento e possibilitando movimentos posteriores¹³.

Em um estudo clínico realizado com 82 idosos residentes em pequenas comunidades rurais na região amazônica do Brasil utilizaram o Mini Exame do Estado Mental (MMSE) e o teste de cancelamento de formas para verificar o desempenho em tarefas de cancelamento e suas estratégias para sua realização. Considerando o tempo de execução, o número de acertos e erros e a estratégia de busca, os autores notaram que a maior sinalização dos estímulos-alvo ocorreu no quadrante inferior da folha do teste de cancelamento. Segundo estes autores, pessoas que têm baixo nível educacional não possuem organização na sinalização dos estímulos, ou seja, déficit de percepção espacial. Além disso, idosos com baixos níveis educacionais cometeram mais

erros em itens que não eram geométricos, como por exemplo, as letras¹⁴.

Neste estudo, a relação entre escolaridade e percepção espacial não foi confirmada já que 71,4% dos participantes possuíam ensino médio completo e 42,9% da amostra apresentaram déficit na percepção espacial.

Relacionando dificuldade de se orientar com TCE e medo de cair com TCE não houve correlações estatisticamente significativas neste estudo. Porém, um estudo realizado por Berthoz e Viaud-Delmond sobre orientação, equilíbrio e percepção espacial indica que, quanto mais informações o sujeito puder obter através dos diferentes sistemas sensoriais envolvidos no relacionamento dinâmico entre o indivíduo e o meio ambiente, maior será a probabilidade de julgamento acurado sobre o espaço e os objetos neles contidos⁶. Ou seja, quanto melhor a percepção espacial melhor a orientação espacial e melhor o equilíbrio.

Segundo a classificação funcional da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), 100% da amostra apresentaram equilíbrio bom e locomoção independente, livre da variável que se correlacione.

Um estudo transversal comparou o equilíbrio de 66 idosos com e sem déficit visual. Para avaliação do equilíbrio funcional usou a EEB e após análise estatística a média dos escores da escala foi significativamente diferente de acordo com o grau de comprometimento visual. Idosos com boa visão apresentaram melhor desempenho na EEB quando comparados àqueles com déficit visual leve e moderado. Contudo, neste estudo esta afirmativa não foi comprovada já que 85,7% da amostra apresentam alteração visual do tipo catarata¹⁵.

Uma forte associação foi observada entre alteração do equilíbrio com a variável idade, ou seja, idosos acima de 75 anos são sujeitos vulneráveis a apresentar distúrbios do equilíbrio¹⁶.

Tal fato é explicado pela própria característica do envelhecimento, pois há uma diminuição da qualidade e quantidade das informações necessárias para um controle postural eficiente¹⁷. A afirmação acima é confirmada neste estudo já que a amostra tinha média de 69,14 anos e apresentavam bom equilíbrio em 100% da amostra.

Estudiosos afirmam que a grande maioria das quedas resulta da ação concorrente de vários fatores de risco definidos como intrínsecos e extrínsecos. Intrínsecos são àqueles indicativos de condições próprias dos pacientes geriátricos que incluem múltiplas alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento, patologias e uso de medicamentos. Os fatores extrínsecos ou ambientais são as situações encontradas no ambiente domiciliar do idoso: piso escorregadio, tapetes ou tacos soltos, prateleiras altas que levem o idoso a necessitar subir em banquinho, iluminação inadequada, escadas e objetos espalhados pelo chão¹⁸.

Entretanto, na amostra aqui analisada, há uma média de apenas 2,21 tapetes espalhados pela casa e um relato de queda em 50% dessa mesma população, indicando que a causa da queda provavelmente não foi por escorregar ou tropeçar em tapetes.

Os idosos se mostraram pessoas ativas na sociedade ao observar os dados referentes à participação nas atividades oferecidas pela UNATI, à quantidade de oficinas que participam, ao fato de executarem outras atividades além UNATI e domicílio, e por terem atividades manuais e de lazer. O que justifica o bom desempenho na Escala de Equilíbrio de Berg (100% com equilíbrio bom e locomoção independente).

No estudo de Ruwer, Rossi e Simom¹⁹ as queixas de zumbido, dificuldade auditiva, desequilíbrio e principalmente tontura acometem os indivíduos de

terceira idade em grande escala, e prioritariamente aqueles que não apresentam uma vida ativa, em detrimento daqueles que realizam atividades diversas em grupos de terceira idade.

Considerando a multi-dimensionalidade da perda do equilíbrio, pode-se entender a influência da escolaridade nesta questão, analisando que um dos mais importantes apoios sociais oferecidos a uma população é a educação. De fato, o grande número de indivíduos analfabetos reforça a idéia de uma rede de serviços ineficiente durante a vida e revela-se ainda, em outros aspectos como a habitação, cultura, renda e, logicamente, na saúde.

Esta última, aparentemente mais relacionada à problemática, mantém íntima relação com a escolaridade. Pessoas com maior instrução têm maiores preocupações com sua saúde e capacidade de recuperação, assim como hábitos higiênicos mais saudáveis, em relação aos menos favorecidos. Tudo isso faz com que mantenham sua integridade física e orgânica de uma forma mais satisfatória, inclusive as estruturas responsáveis pelo controle postural¹⁶.

E aqui neste estudo encontra-se 100% da amostra classificada funcionalmente pela Escala de Equilíbrio de Berg com bom equilíbrio em uma população onde 71,4% possuem o ensino médio completo e 14,3% concluíram o ensino superior. Uma correlação significativa pode ser observada entre o medo de cair e equilíbrio dinâmico e histórico de quedas de idosos em alguns estudos, nos quais os autores alegam que o equilíbrio tem correlação moderada com o medo de cair sendo que neste estudo mesmo com um bom equilíbrio persiste o medo de cair em 64,3% da amostra²⁰. Contudo, Lopes *et al.*²⁰ concordam na correlação moderada entre o medo de cair e o histórico de quedas, já que 50% da presente amostra relataram ao menos um episódio de queda.



O medo de cair tem consequências negativas no bem estar físico e funcional dos idosos, no grau de perda de independência, na capacidade de realizar suas atividades de vida diárias e na restrição da atividade física explicando o grau de prevalência no estilo de vida sedentário, podendo aumentar o risco de quedas bem como o medo de elas ocorrerem²⁰. E 85,7% dos idosos deste estudo não alegam essas dificuldades em suas atividades de vida diária, apesar do medo de cair em 64,3%.

Outro fato contraditório encontrado neste estudo é o fato de 85,7% dos idosos não relatarem dificuldade em suas atividades de vida diária sendo que 42,9% apresentaram déficit na percepção espacial.

Conclusão

Através deste estudo pude-se perceber que se faz necessário a continuidade de pesquisas sobre tal temática, já que a amostra do presente estudo contradiz inúmeras destas que comprovam a correlação entre equilíbrio e percepção espacial.

Essa contradição pode ser justificada pelo pequeno número da amostra, por serem uma população ativa na sociedade, pelo grau de escolaridade e até mesmo pela resistência da população estudada em participar do estudo.

Idosos ativos na sociedade têm poucas queixas de desequilíbrio assim como àqueles com maior grau de instrução e este estudo confirma tais resultados, contribuindo desta forma com a Fisioterapia, ao reafirmar que déficits de equilíbrio estão intimamente relacionados com estas variáveis.

Referências

01. IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. 2002 jul. [Acesso em 2002]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>.
02. Rebelatto JR, Morelli JGS. Fisioterapia Geriátrica: a prática da assistência ao idoso. 2ª ed. ampl. Barueri: Manole; 2007.
03. Netto MP. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu, 2002.
04. Matsudo SM, Matsudo VK, Barros Neto, TLD. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. Rev Bras Ciên e Mov. 2000; 8(4): 21-32.
05. Ishizuka MA. Tradução para o português e validação do teste POMAI "Performance-Oriented Mobility Assessment II" [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Patologia; 2008.
06. Cavicchia, MC. Percepção da distância egocêntrica em idosos ativos e sedentário [dissertação]. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, Programa Ciência da Motricidade; 2006.
07. Mauerberg EC, Paula AI, Tavares CP, et al. Orientação Espacial em Adultos com





- Deficiência Visual: Efeitos de um Treinamento de Navegação. *Psicol Reflex Crit.* 2004; 17(2): 199-210.
08. Custódio EB, Malaquias Júnior J, Voos MC. Relação entre cognição (função executiva e percepção espacial) e equilíbrio de idosos de baixa escolaridade. *Fisioter Pesqui.* 2010; 17: 46-51.
09. Camargo FM. Incidência de quedas de idosos se relaciona ao medo de cair. Agência USP de notícias. 2010 fev. Disponível em: <http://www.usp.br/agen/?p=17504>.
10. Perracini MR, Gazzola J, Okuma L, et al. Berg Balance Scale: Escala de Equilíbrio de Berg. 2009. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/58428900/Berg-Balance-Scale>.
11. Montiel JM, Capovilla AGS. Teste de atenção por cancelamento. In: Capovilla AGS; Capovilla FC. Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica. São Paulo: Memnon; 2007: 119-124.
12. Deliberato PCP. Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações. São Paulo: Manole; 2002.
13. Santos AA, Bertato FT, Montebelo MIL, et al. Efeito do treinamento proprioceptivo em mulheres diabéticas. *Rev Bras Fisioter.* 2008; 12(3): 183-187.
14. Brucki SMD, Nitrini R. Cancellation task in very low educated people. *Arch Clin Neuropsychol.* 2008; 23:139-147.
15. Lee HKM, Scudds RJ. Comparison of balance in older people with and without visual impairment. *Age Ageing.* 2003; 32: 643-649.
16. Maciel ACC, Guerra RO. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2005;13(1): 37-44.
17. Girmam CJ, Chandler JM, Zimmerman SI, et al. Prediction of fracture in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50: 1341-1347.
18. Yuaso DR, Sguizzato GT. Fisioterapia em pacientes geriátricos. São Paulo: Atheneu, 1996.
19. Ruwer SL; Rossi AG; Simon LF. Equilíbrio no Idoso. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2005;71(3):298-303.
20. Lopes KT, Costa DF, Castro DP, et al. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. *Rev Bras Fisioter.* 2009; 13(3): 223-229.

