

Artigo original

Análise das propriedades psicométricas de uma avaliação clínica para detectar medo de cair em idosos

Evaluation of psychometric properties of clinical assessment to detect fear of falling in elderly

Bárbara Gazolla de Macedo*, Keila Simone Frade Marques**, Leani Souza Máximo Pereira, D.Sc.***

.....
*Fisioterapeuta do hospital IPSEMG-MG, **Fisioterapeuta-sócia da Fisiot - Clínica de Fisioterapia Geral, ***Profª Adjunta do Departamento de Fisioterapia/UFGM, Especialista em Gerontologia pela SBGG

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a confiabilidade intra e inter-examinadores de uma avaliação desenvolvida pelas pesquisadoras para detectar o medo de cair em idosos e sua aplicação clínica. A avaliação foi construída para investigar se o medo de cair relatado pelos idosos se correlacionava com manifestações clínicas objetivas como: alterações autonômicas (aumento da pressão sistólica, frequência cardíaca e respiratória), alterações posturais e da marcha, quando era solicitado ao idoso o ortostatismo e uma deambulação de 5 metros. A avaliação foi aplicada em 30 idosos (86 ± 12 anos) de ambos os sexos com relato de medo de cair, de um ambulatório de fisioterapia. Utilizou-se o índice de Kappa para avaliar confiabilidade intra e interexaminadores e o teste *t-Student* ($p < 0,05$) para detectar a correlação entre as manifestações clínicas e o medo de cair. A confiabilidade intra e interexaminadores foi de 0,81 e 0,70, respectivamente. Os itens da avaliação que mostraram correlação significativa com o medo de cair foram: aumento da pressão sistólica, da frequência cardíaca e respiratória ($p = 0,00$) e base de suporte ($p = 0,01$). A confiabilidade da avaliação foi considerada boa. O instrumento permitiu detectar de maneira objetiva as manifestações clínicas do medo de cair em idosos.

Palavras-chave: avaliação, medo de cair, quedas, idosos.

Abstract

The aim of this study was to evaluate reliability inter and intra-examiners of assessment developed by researchers to detect the fear of falling in elderly and its clinical application. The assessment was designed to investigate if fear of falling reported by elderly was correlated with clinical manifestations such as: autonomic alterations (increase of systolic pressure, heart rate and respiratory frequency), and postural and gait alterations, when elderly were asked to stay in standing position and perform a 5 m walk. The assessment was applied to 30 elderly from both genders, age 86 ± 12 , from an outpatient physical therapy clinic, who reported fear of falling. The Kappa index was used to evaluate reliability intra and inter-examiners, *t-Student* test ($p < 0.05$) to detect correlation between clinical manifestations and fear of falling. The reliability intra and inter-examiners was 0.81 e 0.70, respectively. The items that the assessment proved significant were: increased systolic pressure, heart rate and respiratory frequency ($p = 0.00$), longer double stand phase ($p = 0.02$), diminished gait speed, pace length and bigger support base ($p = 0.00$). In conclusion, the reliability of the assessment was considered good. The instrument allowed the objective detection of clinical manifestations of fear of falling in elderly. A correlation of the autonomic manifestations with the fear of falling was found.

Key-words: assessment, falls, fear of falling, elderly.

Artigo recebido em 8 de março de 2005; aceito em 15 de maio de 2006.

Endereço para correspondência: Leani Souza Máximo Pereira, Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais - Unidade Administrativa II 3º andar, Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 Campús Pampulha 31270-901 Belo Horizonte MG, Tel: (31) 3499-4783, E-mail: leanismp.bh@zaz.com.br

Introdução

O medo de cair é descrito por Rocha e Cunha como uma repercussão psicológica da queda, revelando-se problemático e incapacitante, por estar associado com o declínio da capacidade funcional, levando a alterações do equilíbrio, alterações no controle postural, depressão, ansiedade e redução do contato social [1]. Estes fatores produzem um impacto negativo na qualidade de vida do idoso, ocasionando dependência e/ou perda da autonomia, contribuindo para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade.

Diversos estudos indicam que a prevalência do medo de cair é maior em mulheres, idosos longevos, naqueles com história prévia de quedas, mobilidade reduzida e fragilidade.

A avaliação do medo de cair tem sido realizada através de questionamentos simples ao paciente. Respostas dicotômicas e subjetivas (ex: ter ou não medo de cair) são relatadas frequentemente na literatura e na prática clínica. Algumas escalas são descritas para avaliar a influência do medo de cair no desempenho funcional dos idosos em atividades de vida diária (AVD) e em atividades instrumentais da vida diária (AIVD), tais como: a *Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly* – SAVE [2], o *Activities-Specific Balance Confidence Scale* – ABC [3], *Falls Efficacy Scale* – FES [4], entretanto os instrumentos citados, além de não terem sido traduzidos e validados para a população brasileira, medem somente a confiança que o idoso apresenta em desempenhar as suas atividades funcionais. Na literatura pesquisada, não foram encontrados trabalhos onde o desempenho funcional foi relacionado com os parâmetros clínicos das manifestações do medo de cair, tais como: aumento das frequências respiratória e cardíaca, da pressão arterial e as demais alterações autonômicas.

A senescência e a senilidade são complexas, o indivíduo idoso apresenta peculiaridades na manifestação de seus sintomas, que são diferentes do adulto jovem. Doenças associadas, crônicas e irreversíveis, polifarmácia, alterações cognitivas, psicológicas, distúrbios de marcha e equilíbrio e fragilidades podem influenciar na manifestação do medo de cair em idosos. Uma avaliação apropriada permitirá uma abordagem adequada desse problema pela equipe de saúde permitindo que o processo de reabilitação não seja comprometido.

O objetivo deste estudo foi detectar se os idosos que foram atendidos em um ambulatório de fisioterapia apresentaram parâmetros clínicos objetivos (alteração das frequências respiratórias e cardíacas, pressão arterial, saturação de O₂, midríase, tremor, hiperhidrose), posturais e de marcha que identificassem o medo de cair. Para isso foi elaborada uma avaliação clínica desenvolvida pelas pesquisadoras e fundamentada nas referências bibliográficas consultadas. A confiabilidade intra e interexaminadores da avaliação proposta foi realizada.

Material e métodos

A Avaliação Clínica construída pelas pesquisadoras (Quadro I) foi aplicada em 30 idosos com média de idade

de 86 ± 12 anos, de ambos os sexos, com relato de medo de cair, em tratamento fisioterapêutico em ambulatório. Foram excluídos os idosos que apresentavam déficits cognitivos, alterações visuais e auditivas graves, patologias e disfunções agudizadas, hipotensão postural ao teste, deformidades ortopédicas, reumatológicas e neurológicas que impossibilitassem a marcha.

Os participantes foram esclarecidos sobre a pesquisa e os que concordaram assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, protocolo N°.155/04, em 22 de dezembro de 2004, no ambulatório do hospital onde foi realizado o estudo.

Foram utilizados: questionário de avaliação desenvolvido pelas pesquisadoras (Quadro I); oxímetro de pulso marca Nonin Oxyn; aparelho de pressão de pulso digital com freqüênçímetro da marca Tech Line.

A avaliação clínica ocorreu em um ambiente aberto sem barreiras arquitetônicas que possibilitassem qualquer tipo de apoio, com boa iluminação e piso adequado (não derrapante).

O idoso foi solicitado a levantar de uma cadeira fixa e sem apoio de braço e a deambular 5 metros sem auxílio de órtese ou de terceiros. Foram mensuradas a frequência cardíaca (FC) e saturação de O₂ (Sat O₂) (usando o oxímetro preso ao dedo indicador da mão esquerda), frequência respiratória (FR) (que foi contada pelo pesquisador) e pressão arterial (PA) (com o aparelho de pressão digital preso ao pulso direito, e acionado nas posições determinadas) sentado, ao se levantar e após deambular 5 metros. As manifestações autonômicas tais como hiperhidrose, tremor muscular, midríase e pele pálida foram observadas assim que foi solicitado o ortostatismo e a deambulação.

Na posição ortostática foram observados os seguintes aspectos: postura (estável, instável); presença de mecanismos compensatórios de flexão de quadris e joelhos.

Durante o percurso de 5 metros para deambulação foram observados: a instabilidade postural, a velocidade da marcha, comprimento do passo, aumento da fase de duplo apoio, diminuição da fase de oscilação e o tamanho da base de suporte.

A confiabilidade intra e interexaminadores foi avaliada aleatoriamente em 10 idosos, dos 30 participantes do estudo. As reavaliações ocorreram com um intervalo de uma semana.

Para a confiabilidade intra e interexaminadores utilizou-se a análise estatística de Kappa para as variáveis qualitativas nominais. O Coeficiente de correlação intraclass (ICC) foi utilizado para as variáveis quantitativas.

Foi utilizado o teste *t-Student* para relacionar os parâmetros clínicos (PA, FC, FR e Sat O₂) com o medo de cair. Para a correlação entre as demais alterações autonômicas (hiperhidrose, tremor, midríase e pele pálida), posturais e de marcha com o medo de cair foi usado o teste estatístico de proporção, para verificar quais destas alterações apresentam

significativamente uma proporção maior que 50%. O nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$.

Resultados

A confiabilidade intra e interexaminadores para as variáveis qualitativas (nominais) da avaliação proposta foi Kappa = 0,81 e 0,70, respectivamente. Para as variáveis quantitativas, o ICC foi de 0,60 e 0,45, respectivamente.

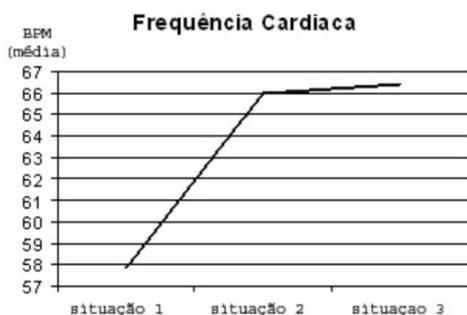
Um aumento estatisticamente significativo para a PA sistólica, FC, FR e Sat O₂ foi encontrado ($P = 0,00$) quando os idosos eram solicitados a assumirem o ortostatismo. Após deambular os 5 metros, os participantes apresentaram uma diminuição estatisticamente significativa na Sat O₂ ($P = 0,00$) e não significativa para a PA sistólica e FC ($P = 0,37$ e $P = 0,71$). O aumento da FR também não foi significativo ($P = 0,57$), conforme mostrado nas Figuras 1, 2, 3 e 4. Ao analisarmos a marcha e a postura dos participantes foi observado que o aumento da base de suporte, da fase de duplo apoio e a diminuição do comprimento do passo e da velocidade da marcha foram estatisticamente significativos com os relatos do medo de cair dos idosos ($P = 0,00$; $P = 0,02$; $P = 0,00$, respectivamente). As demais manifestações autonômicas como: presença de tremor muscular, midríase, pele pálida e hiperhidrose não apresentaram resultados significativos ($P = 0,4$; $P = 0,16$; $P = 0,23$; $P = 0,4$, respectivamente).

Figura 1 - Comportamento da pressão arterial sistólica em relação às 3 situações.



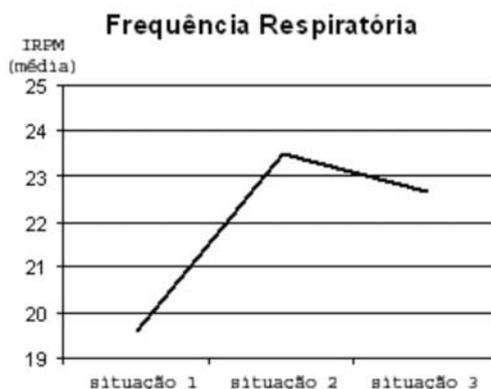
Situação 1: assentado; Situação 2: ortostatismo; Situação 3: após 5 metros

Figura 2 - Comportamento da frequência cardíaca em relação às 3 situações.



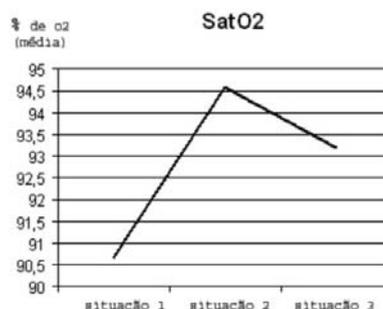
Situação 1: assentado; Situação 2: ortostatismo; Situação 3: após 5 metros.

Figura 3 - Comportamento da frequência respiratória em relação às 3 situações.



Situação 1: assentado; Situação 2: ortostatismo; Situação 3: após 5 metros.

Figura 4 - Comportamento da saturação de O₂ em relação às 3 situações.



Situação 1: assentado; Situação 2: ortostatismo; Situação 3: após 5 metros.

Discussão

Charles Darwim *apud* Kaplan define o medo como um sinal de alerta que serve para avisar sobre um perigo eminente e que possibilita a tomada de medidas ou o aparecimento de reações simpáticas imediatas [5]. Essa ativação do sistema simpático provoca uma descarga em massa generalizada em todo o corpo [6]. O aumento significativo da PA, FC, FR dos idosos com medo de cair, ao assumirem a situação 2 (ortostatismo), pode ser decorrente desta descarga simpática ativada pelo stress emocional (medo de cair). Após a situação 3 (deambulação dos 5 metros), não foram encontradas alterações significativas na PA, FC, FR. Esses achados podem estar relacionados ao fato da ativação simpática proporcionar uma resposta imediata e por ocorrerem adaptações orgânicas compensatórias posteriores ao evento.

Embora a hiperhidrose, tremor muscular, pele pálida e midríase sejam causadas pela descarga simpática, conforme os relatos da literatura, não foi observada uma presença

significativa dessas manifestações na amostra pesquisada [5,6].

Diversos estudos relacionam o medo de cair com o estado de ansiedade, com a presença da hiperventilação e aumento da FR diante de uma situação inesperada e desestabilizadora [7-9]. Corroborando com a literatura, encontrou-se um aumento relevante da FR e Sat O₂ na situação 2. Já na situação 3, obteve-se uma queda da Sat O₂ e da FR possivelmente por mecanismos compensatórios, o que diverge dos resultados encontrados no estudo de Clague *et al.*, onde observaram um aumento da FR, mesmo após a deambulação de 5 metros [7].

A relação significativa encontrada entre o medo de cair e o aumento da base de suporte, da fase de duplo apoio, diminuição do comprimento do passo e da velocidade da marcha já foi relatada na literatura. Essas reações compensatórias seriam uma forma de adaptação à instabilidade postural provocada, entre outros fatores, pela ansiedade, hiperventilação e tremor muscular [8-12].

A confiabilidade intra e interexaminadores foi considerada quase perfeita e boa, respectivamente, para as variáveis qualitativas; boa e moderada, respectivamente, para as variáveis quantitativas, da avaliação proposta.

Conclusão

Idosos com medo de cair apresentam aumento dos parâmetros clínicos (PA, FC, FR e Sat O₂), além de alterações da postura e da marcha (aumento da fase de duplo apoio, da base de suporte e diminuição do comprimento do passo e da velocidade da marcha) quando solicitados a assumirem o ortostatismo e a deambular.

As alterações dos dados vitais, como forma de avaliação do medo de cair, são significativas principalmente no ortostatismo.

A avaliação clínica proposta pelas pesquisadoras mostrou boa confiabilidade intra e interexaminadores para detectar o medo de cair em idosos. Respostas subjetivas e dicotômicas

nem sempre são fidedignas para expressar o medo de cair em idosos. Este estudo apresentou uma proposta clínica objetiva para detectar este medo em idosos da comunidade, que freqüentavam um ambulatório. Entretanto, mais estudos são necessários para constatar a sensibilidade deste instrumento em idosos com outras características.

Referências

1. Rocha FL, Cunha UGV. Aspectos psicológicos e psiquiátricos das quedas do idoso. *Arq Bras Med* 1994;68:9-13.
2. Lachman ME, Howland J, Tennstedt S, et al. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAVE). *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1998;53:43-50 .
3. Powell LE, Myers AM. The activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995;50:28-34.
4. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Geontol* 1990;45(6):239-43.
5. Kaplan HI. Transtornos de ansiedade. In: *Compêndio de psiquiatria, ciência do comportamento e psiquiatria clínica*. 7a ed. Porto Alegre: Revinter; 1997. p. 545-83.
6. Guyton AC. Sistema nervoso autônomo; medula supra-renal. In: *Tratado de Fisiologia Médica*. 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1989. p. 544- 52.
7. Clague JE, Petrie PJ, Horan MA. Hypocapnia and its relation to fear of falling. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1485-8.
8. Sakellari V, Bronstein AM. Hyperventilation effect on postural sway. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:730-6.
9. Sakellari V, Bronstein AM, Corna S, Hammon CA, Jones S, Wolsley CJ. The effects of hyperventilation on postural control mechanisms. *Brain* 1997;120:1659-73.
10. Adkin AL, Franck JS, Carpenter MG, Peysar GW. Fear of falling modifies anticipatory postural control. *Exp Brain Res* 2002;143:160 -70.
11. Maki BE, Holliday PJ, Topper AK. Fear of falling and postural performance in the elderly. *J Gerontol* 1991;46(4):123-31.
12. Maki B. Gait changes in older adults: predictors of falls or indicators of fear? *J Am Geriatr Soc* 1997;45(3):313-20.

Quadro I - Avaliação clínica para detectar o medo de cair em idosos.

Nome: Sexo () F () M Idade:

Data:

Diagnóstico:

Medicamento:

Última queda – Data () acidental () não acidental

Quantas quedas nos últimos 6 meses? () 0 () 1 () 2 () 3 () + de 3

Quanto tempo permaneceu no chão? () – 20 min () + 20 min Teve ajuda para se levantar? () Sim () Não

Seqüelas Neurológicas: () Sim () Não Quais?

() Anterior ou () posterior à queda?

Seqüelas Ortopédicas: () Sim () Não Quais?

() Anterior ou () posterior à queda?

Você tem medo de cair? () muito () mais ou menos () um pouco () não

Você deixou de fazer alguma coisa devido ao medo de cair? () muitas () algumas () nenhuma Quais? () arrumar casa

() pegar objeto alto

Agorafobia (Medo de estar sozinho em locais públicos) () Sim () Não () banhar-se

() andar em casa

Ptofobia (Medo de cair ao assumir o ortostatismo) () Sim () Não () fazer compras

() sair de casa

() preparar refeição

Parâmetros Clínicos: () levantar / sentar

() vestir / despir

() levantar / deitar

Pedir ao idoso para andar 5 metros, em um ambiente aberto. Observar:

Sentado Ortostatismo após 5 metros

Aumento da PA(sistólica) () Sim () Não

Aumento da FC () Sim () Não

Aumento da FR () Sim () Não

Hiperhidrose () Sim () Não

Tremor muscular () Sim () Não

Midríase pupilar () Sim () Não

Pele pálida () Sim () Não

Diminuição da velocidade da marcha () Sim () Não

Diminuição do comprimento do passo () Sim () Não

Aumento da fase de duplo apoio () Sim () Não

Aumento da base de suporte () Sim () Não