

Efeitos da dança no equilíbrio postural, na cognição e na autonomia funcional de idosos

Effects of dance on the postural balance, cognition and functional autonomy of older adults

Efectos del baile en el equilibrio postural, en la cognición y en la autonomía funcional de los ancianos

Eliane Gomes da Silva Borges¹, Rodrigo Gomes de Souza Vale¹, Carlos Soares Pernambuco¹, Samaria Ali Cader¹, Selma Pedra Chaves Sá¹, Francisco Miguel Pinto¹, Isabel Cristina Ribeiro Regazzi^{II}, Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp^{II}, Estélio Henrique Martin Dantas¹

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

^{II} Universidade Federal Fluminense, Instituto de Humanidades e Saúde. Rio das Ostras-RJ, Brasil.

Como citar este artigo:

Borges EGS, Vale RGS, Pernambuco CS, Cader SA, Sá SPC, Pinto FM, et al. Effects of dance on the postural balance, cognition and functional autonomy of older adults. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(Suppl 5):2302-9. [Thematic Issue: Mental health] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0253>

Submissão: 20-04-2017

Aprovação: 24-05-2018

RESUMO

Objetivo: avaliar o equilíbrio postural, a cognição e a autonomia funcional de idosos com demência, institucionalizados de longa permanência, submetidos à dança de salão. **Método:** estudo clínico randomizado simples. Amostra de idosos: grupo controle (30) e grupo experimental (30). Os grupos foram submetidos ao protocolo de autonomia funcional para atividades da vida diária; à avaliação da cognição (miniexame do estado mental); e à análise do equilíbrio postural (pedana estabilométrica e posturométrica). Fez-se a análise de variância, com medidas repetidas nos fatores grupo e tempo, e o post hoc de Scheffé, com significância $p < 0,05$. **Resultados:** O grupo controle apresentou no miniexame do estado mental média de 24,27, e o experimental 22,75. Autonomia funcional para atividades da vida diária – experimental: $54,47 \pm 7,24$ ($p < 0,0001$) x controle: $61,77 \pm 8,47$ ($p = 0,011$). Equilíbrio postural – experimental: $\bar{X} = 3,16 \pm 3,44$ ($p = 0,02$) x controle = $X = 6,30 \pm 7,62$ ($p = 0,04$). **Conclusão:** A dança de salão deve ser indicada para proporcionar melhora no equilíbrio e no desempenho motor nas atividades da vida diária de idosos. **Descritores:** Dança; Idoso; Cognição; Equilíbrio Postural; Estudo Clínico.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the postural balance, cognition and functional autonomy of older adults with dementia, who are long-stay inpatients, subjected to ballroom dancing. **Method:** simple randomized clinical study. Older adult sample: control group (30) and experimental group (30). The groups were subjected to the protocol of functional autonomy for activities of daily living; to the assessment of cognition (mini-mental state examination); and to the analysis of postural balance (stabilometric and postural platforms). The analysis of variance with repeated measures for group and time factors, and Scheffé's post hoc test were used, with significance of $p < 0.05$. **Results:** For the mini-mental state examination, the control group presented a 24.27 mean, and the experimental 22.75. Functional autonomy for activities of daily living – experimental: 54.47 ± 7.24 ($p < 0.0001$) x control: 61.77 ± 8.47 ($p = 0.011$). Postural balance – experimental: $\bar{X} = 3.16 \pm 3.44$ ($p = 0.02$) x control = $X = 6.30 \pm 7.62$ ($p = 0.04$). **Conclusion:** Ballroom dancing can be recommended for older adults to provide improvement in their balance and motor performance of the activities of daily living. **Descritores:** Dance; Older Adults; Cognition; Postural Balance; Clinical Study.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el equilibrio postural, la cognición y la autonomía funcional de los ancianos con demencia, institucionalizados de larga permanencia, sometidos al baile de salón. **Método:** estudio clínico aleatorizado simple. Muestra de ancianos: grupo control (30) y grupo experimental (30). Los grupos fueron sometidos al protocolo de autonomía funcional para actividades de la vida diaria, a la evaluación de la cognición (mini examen del estado mental), y el análisis del equilibrio postural (pedana estabilométrica y posturométrica). Se hizo el análisis de la varianza, con medidas repetidas en los factores grupo y tiempo, y el post hoc de Scheffé, con significancia $p < 0,05$.

Resultados: El grupo control presentó en el mini examen del estado mental promedio de 24,27, y el experimental 22,75. Autonomía funcional para actividades de la vida diaria – experimental: $54,47 \pm 7,24$ ($p < 0,0001$) \times control: $61,77 \pm 8,47$ ($p = 0,011$). Equilíbrio postural – experimental: $\bar{X} = 3,16 \pm 3,44$ ($p = 0,02$) \times control = $X = 6,30 \pm 7,62$ ($p = 0,04$). **Conclusión:** El baile de salón debe ser indicado para proporcionar una mejora en el equilibrio y el rendimiento motor en las actividades de la vida diaria de los ancianos. **Descritores:** Baile; Salud del Anciano; Cognición; Balance Postural; Estudio Clínico.

AUTOR CORRESPONDENTE Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp E-mail: virgulaknupp@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento representa perdas nas funções normais do organismo, decorrente de alterações em células e tecidos, aumentando então o risco de doenças como a demência⁽¹⁻²⁾. A demência é o problema de saúde mental que mais rapidamente cresce. É uma doença neurodegenerativa caracterizada por deficiências cognitivas progressivas⁽³⁻⁴⁾.

O idoso apresenta maiores comprometimentos da memória recente e, com a evolução do quadro clínico, ocorrem distúrbios de memória semântica, dificuldade de nomeação e de elaboração da linguagem, déficits de atenção, prejuízos nas habilidades visuoespaciais e nas funções executivas. Outros efeitos deletérios podem ser destacados, como perda do equilíbrio postural, diminuição do consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}), perda visual de forma progressiva, diminuição de peso, demência, entre outras doenças⁽⁴⁻⁵⁾.

Decorrentes dessas alterações há redução da reserva funcional dos sistemas sensorio-motores envolvidos no mecanismo do equilíbrio postural sensorial visual, somatossensorial e vestibular, de ejetor tônus e força muscular, de amplitude de movimento, de alinhamento biomecânico e flexibilidade e de processamento central⁽⁶⁻⁸⁾.

Nesse sentido, a autonomia funcional é um elemento importante no processo do envelhecimento ativo por promover a autonomia das pessoas idosas e o direito à sua autodeterminação. Esses fatores podem manter a dignidade, integridade e liberdade de escolha do idoso, sendo fundamental para a promoção de melhores condições de saúde⁽⁹⁾.

Contudo, idosos que residem em instituições de longa permanência (ILP) apresentam frequentemente características como isolamento social e inatividade física e mental. As carências dos idosos alertam para a necessidade de atividades que envolvam interação social, medidas básicas de higiene e alimentação adequada⁽¹⁰⁻¹²⁾, pois essas características podem acarretar um declínio da capacidade funcional, o que predispõe à ocorrência de quedas e de sua recidiva⁽¹¹⁻¹²⁾.

Nesse sentido, a prática de atividade física regular pode trazer efeitos benéficos para a saúde do idoso por minimizar o uso de medicamentos, possibilitar uma movimentação mais ampla no ambiente de acolhimento e, ainda, ampliar o convívio com outras pessoas⁽¹³⁾.

A dança de salão é uma atividade física que pode proporcionar essas alterações positivas nas pessoas idosas⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. No estudo de Borges e colaboradores⁽¹⁵⁾, observou-se que a dança de salão pode contribuir com a melhoria do equilíbrio e da autonomia funcional de idosos residentes em instituições de longa permanência, uma vez que trabalha a mudança do eixo corporal com seus diferentes deslocamentos para frente e para trás e com o deslocamento do peso/contrapeso do corpo por meio da condução.

No campo terapêutico, a prática da dança é considerada uma terapia alternativa que vem se destacando. Seu surgimento, nesse contexto, deu-se através de estudos que utilizaram a dança como intervenção no tratamento de inúmeras doenças, como Parkinson⁽¹⁷⁾, demências⁽¹⁸⁾, epilepsia⁽¹⁹⁾, depressão e ansiedade. As pesquisas são unânimes quanto à importância da dança de salão como exercício físico e como coadjuvante terapêutico, auxiliando no bem-estar mental, emocional e físico do idoso⁽²⁰⁻²⁵⁾.

Dessa forma, o estudo se justifica na necessidade de proporcionar formas e métodos de minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento, evidenciando, assim, os benefícios positivos proporcionados pelas atividades físicas, sobretudo pela dança de salão.

OBJETIVO

Avaliar o equilíbrio postural, a cognição e a autonomia funcional de idosos com demência, institucionalizados de longa permanência, submetidos à dança de salão.

MÉTODO

Aspectos éticos

Este estudo atendeu às normas para realização de pesquisas em seres humanos citadas na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil)⁽²⁶⁾. Este trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humano da Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro (UCB/RJ).

Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo clínico randomizado simples realizado no período de agosto a outubro de 2016. Foram convidados a participar do estudo os residentes em ILP para idosos situados naquele estado.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão compreenderam indivíduos autônomos funcionalmente no desempenho das atividades da vida diária (AVD) que não deveriam estar praticando atividade física regular há no mínimo três meses.

Foram excluídos do estudo os sujeitos que apresentaram qualquer tipo de condição que impedisse a realização dos testes físicos e a intervenção, tais como: cardiopatia, hipertensão arterial e bronquite-asmática não controlada, osteoartrite, fratura recente, tendinite e uso de prótese, problemas neurológicos, obesidade grave e uso de medicamentos que pudessem causar distúrbios da atenção.

Protocolo do estudo

O diagnóstico de demência foi feito pelo corpo de profissionais médicos que atendia às instituições participantes deste estudo. A amostra foi composta por 60 idosos divididos aleatoriamente,

por sorteio simples, em dois grupos de igual quantidade, sendo um grupo controle (GC, n = 30, idade = $67 \pm 7,29$ anos, IMC = $23,57 \pm 3,06$ kg/m²) e outro grupo experimental (GE, n = 30, idade = $66 \pm 6,83$ anos, IMC = $24,51 \pm 4,12$ kg/m²). Os grupos foram submetidos a duas avaliações, uma antes da intervenção do programa de dança de salão, que foi chamada de pré-teste, e uma logo após a 12^a semana, que foi chamada de pós-teste, com o intuito de verificar e quantificar os efeitos da dança de salão nas variáveis do estudo. Os sujeitos foram submetidos a uma avaliação física na qual constaram os testes descritos a seguir.

O estudo foi realizado por meio da análise da cognição, da autonomia funcional, do equilíbrio postural e do programa de dança de salão. A cognição foi avaliada por meio da escala de avaliação do miniteste do estado mental (MEEM), um mecanismo de rastreio de comprometimento cognitivo que pode ser utilizado na detecção de perdas cognitivas. É o teste mais utilizado em todo o mundo por sua rapidez, pois a aplicação demora em média dez minutos, é fácil e não requer material específico, utilizando apenas o instrumento proposto por Folstein⁽²⁷⁾.

O MEEM foi desenvolvido por Marshal Folstein, Susan Folstein e McHugh⁽²⁸⁾ e traduzido por Bertolucci e colaboradores⁽²⁹⁾. Esse instrumento é composto de sete categorias planejadas com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas: orientação para tempo (5 pontos), orientação para local (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), lembrança de três palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore do MEEM varia de zero a 30 pontos, e os valores mais baixos indicam possível déficit cognitivo. Os valores de 27 a 30 denotam funções cognitivas preservadas; 24 a 26 pontos, alterações não sugestivas de déficit; 20 a 23 pontos, sugestivo de déficit cognitivo. Pontuações de 20 a 26 representam prejuízo de cognição leve; entre 11 e 20, prejuízo de cognição moderada; e pontuações menores que 10 significam prejuízo de cognição severa⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. Contudo, os escores do MEEM sofrem influência significativa da idade e da escolaridade do indivíduo, sugerindo a necessidade de se utilizar pontos de corte diferenciados, pois pontuações menores que 24 em indivíduos altamente escolarizados indicam possível demência, assim como as menores que 18 em indivíduos com escolaridade equivalente ao ensino fundamental e as menores que 14 em indivíduos analfabetos⁽²⁸⁻³¹⁾.

A autonomia funcional relacionada ao desempenho das AVD foi avaliada por meio do protocolo de autonomia do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM)⁽³²⁾, composto por cinco testes: a) caminhar 10 m (C10m): o indivíduo percorre uma distância de 10 m em um determinado tempo; b) levantar-se da posição sentada (LPS): com os braços cruzados em frente ao corpo o sujeito senta-se e levanta-se

da cadeira cinco vezes ao comando do avaliador; c) levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV): é dado um comando ao indivíduo, que deve levantar-se do chão no menor tempo possível saindo da posição de decúbito ventral para a ortostase; d) vestir e tirar uma camiseta (VTC): ao comando do avaliador o sujeito deverá vestir e tirar uma camiseta no menor tempo possível; e) levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC): sentado com os pés fora do chão o indivíduo deverá realizar um circuito em formato de triângulo, no qual contornará os cones dispostos a três metros da cadeira nas diagonais direita e esquerda, voltando a sentar-se na mesma cadeira onde iniciou o teste e realizando o circuito duas vezes, no menor tempo possível. Após a realização dos testes, os valores são processados através de uma fórmula matemática, para o cálculo do índice geral de GDLAM (IG).

O equilíbrio foi avaliado através da pedana estabilométrica e posturométrica. Com esse instrumento é possível observar a distribuição de um sistema de forças atuante sobre o peso do corpo e localizar a variação do centro de gravidade, de modo a conferir o equilíbrio corporal em todas as posições (Figura 1).

O centro de gravidade dos membros inferiores é localizado num ponto em posição intermediária em relação a dois segmentos. Na postura vertical, o centro de gravidade pode se deslocar, alterando a distribuição do peso corporal observada na base de suporte da plataforma. Esta base é dada por um polígono de forma quase trapezoidal, que se configura no perfil lateral dos pés e entre as duas linhas que constituem, respectivamente, a frente e a região posterior do pé, 3 cm à frente da região do tornozelo (Figura 1).

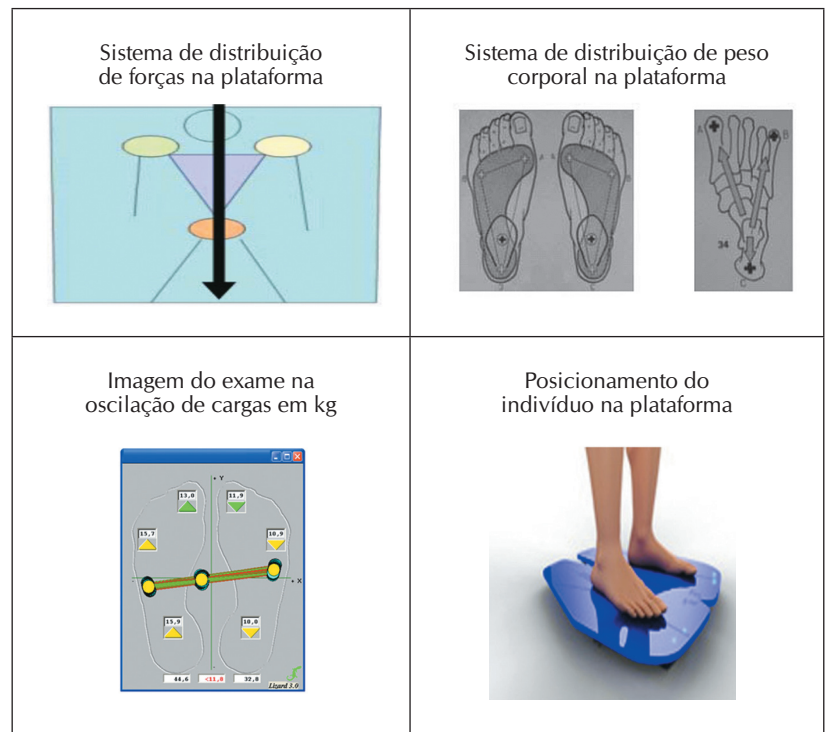


Figura 1 – Sistema de distribuição de forças e de peso corporal na plataforma. Oscilação de cargas e posicionamento do indivíduo na plataforma

O funcionamento do equipamento da pedana estabilométrica é baseado em células de carga que instantaneamente registram a mudança de peso, fazem a conversão do sinal analógico e o envio para o computador, que faz sua leitura através de um software desenvolvido pela Lizard (Itália, versão 3.0). Os dados são codificados e enviados por sinal de telemetria (Figura 1), através de sensores instalados nas células de carga na base de apoio da pedana, onde a planta dos pés é posicionada. As unidades de medida são lidas em quilogramas (kg). As células estão localizadas em seis pontos de pressão, sendo três em cada plataforma, para analisar as forças que atuam na região plantar de cada pé. Os valores apresentados são dados pela diferença de valores alcançados na distribuição de peso corporal nos lados direito e esquerdo entre cada ponto de pressão e entre a média total de todos os pontos (kg) (Figura 1).

Os testes na pedana estabilométrica e posturométrica foram realizados em uma sala com paredes brancas e luz ambiente sem contrastes ou focos direcionados. Não havia ruídos durante o exame. A distância da parede até a plataforma foi marcada em três metros, e um andador foi colocado para proteção de um eventual desequilíbrio do idoso. Os testes tinham a duração de dez minutos. O avaliador posicionava-se atrás da plataforma e, ao seu sinal, era feita a centralização dos pés de acordo com as marcas preexistentes na plataforma. O sujeito, durante o exame, permanecia com os olhos abertos em direção horizontal.

O programa de dança de salão foi constituído de sessões de 50 minutos de duração e ocorreu três vezes por semana, em dias alternados, por um período de 12 semanas. Os ritmos musicais foram variados: foxtrote, valsa, rumba, swing, samba e bolero. A estrutura básica da aula foi composta de um período de aquecimento de dez minutos, em que se utilizaram exercícios de flexibilidade, com uma série de dez segundos de permanência estática para cada movimento, e danças com ritmos de intensidade fraca. A parte principal foi desenvolvida com ritmos musicais variados em maiores níveis de intensidade, de esforço médio, durante 30 minutos. A sessão era finalizada com relaxamento de dez minutos, realizado com ritmos musicais de baixa intensidade⁽³²⁾. Os exercícios foram desenvolvidos de maneira a dar segurança e motivação aos praticantes, com base em metodologia própria de aulas de dança de salão para idosos, de acordo com o nível de intensidade do exercício, que foi controlado pela escala subjetiva de esforço percebido⁽³³⁾.

O grupo experimental teve 98% de participação. Alguns membros faltaram devido a agendamentos médicos, e não houve nenhuma desistência. O grupo controle manteve seus afazeres diários normais, em todo o período do estudo. Este

grupo se comprometeu a não realizar nenhuma atividade física sistematizada durante as 12 semanas de experimento, até a realização do pós-teste. Depois desse período, esses idosos foram convidados a formar outra turma de dança de salão.

Análise dos resultados e estatística

A análise dos dados foi realizada por meio do programa estatístico IBM SPSS Statistics (versão 20 para Windows) e apresentada como média e desvio-padrão. A normalidade e a homogeneidade de variância dos dados da amostra foram analisadas pelos testes de Shapiro-Wilk e Levene, respectivamente. A fim de verificar as comparações intra e intergrupos, empregou-se a análise de variância (Anova), com medidas repetidas nos fatores grupo (GE e GC) e tempo (pré e pós-teste), seguida do post hoc de Scheffé para identificar possíveis diferenças. O estudo adotou o valor de $p < 0,05$ para a significância estatística.

RESULTADOS

Na escala de MEEM, foram adotados escores de corte para demência de acordo com a escolaridade: 17 para baixa escolaridade, até o ensino fundamental, e 23 para alta escolaridade. Na Tabela 1 observa-se haver 13 idosos (43,34%) no GC e 15 idosos (50%) no GE com pontuação entre 18 a 23 – equivalente, segundo a escala MEEM, a sinais sugestivos de déficit cognitivo – e escolaridade que variou do analfabetismo a quatro anos incompletos de escolaridade. Nota-se também que 10 idosos (33,33%) no GC e 9 idosos (30%) no GE obtiveram de 24 a 26 pontos, conforme a escala, com alterações não sugestivas de déficit cognitivo. Além disso, 7 idosos (23,33%) no GC e 6 idosos (20%) no GE apresentaram suas funções cognitivas preservadas, com 27 a 30 pontos. Todos foram mantidos no estudo por participarem de oficinas cognitivas e devido a queixas de déficit de memória^(28-29,34).

Os participantes do GC apresentaram, na escala MEEM, a média de 24,27 pontos, e no GE, 22,75, obtendo-se o mínimo de 18 e o máximo de 30 pontos, com amplitude de 12 pontos.

Os resultados referentes à autonomia funcional do GDLAM estão expostos na Tabela 2. Na análise inferencial, verifica-se que o GE obteve resultados satisfatórios, significativos, tanto na análise intragrupo (LPDV, $p < 0,0001$; VTC, $p = 0,003$; LPS, $p < 0,0001$; C10m, $p < 0,0001$; LCLC, $p < 0,0001$; IG, $p < 0,0001$) quanto na comparação intergrupos (LPDV, $p < 0,0001$; VTC, $p = 0,022$; LPS, $p < 0,0001$; C10m, $p < 0,0001$; LCLC, $p < 0,0001$; IG, $p = 0,011$), tendo no seu pós-teste resultados reduzidos para a execução dos testes.

Tabela 1 – Distribuição dos idosos, segundo escore na escala de avaliação do minixame do estado mental (MEEM) e escolaridade, no programa Enfermagem na Atenção à Saúde do Idoso e seus Cuidadores da Universidade Federal Fluminense (EASIC/UFF/Niterói) e no Hospital Municipal de Geriatria e Gerontologia Miguel Pedro (HGGMP), Rio de Janeiro, Brasil, 2014

| Pontuações | n GC | n GE | Escolaridade | % GC | % GE |
|---|------|------|----------------------------------|-------|------|
| Sugestivo de déficit cognitivo (23 pontos ou menos) | 13 | 15 | Analfabetos a 4 anos incompletos | 43,34 | 50 |
| Duvidoso ou alterações não sugestivas de déficit (24-26 pontos) | 10 | 9 | 4 a 8 anos incompletos | 33,33 | 30 |
| Funções cognitivas preservadas (27-30 pontos) | 7 | 6 | 4 a 8 anos ou mais | 23,33 | 20 |

Nota: GE = grupo experimental; GC = grupo controle.

Tabela 2 – Análise da autonomia funcional

| | | Grupo experimental | | Grupo controle | |
|------|-----------|--------------------|---------------|----------------|---------------|
| | | Média | Desvio padrão | Média | Desvio padrão |
| LPDV | pré-teste | 26,57 | 5,32 | 26,7 | 5,05 |
| | pós-teste | 17,96*# | 4,35 | 27,02 | 5,08 |
| VTC | pré-teste | 21,79 | 4,09 | 21,8 | 3,89 |
| | pós-teste | 19,38*# | 4,14 | 21,54 | 3,57 |
| LPS | pré-teste | 26,38 | 4,56 | 27,02 | 4,21 |
| | pós-teste | 19,92*# | 3,01 | 26,36 | 4,45 |
| C10m | pré-teste | 21,67 | 6,22 | 22,54 | 4,73 |
| | pós-teste | 16,05*# | 4,06 | 22,06 | 5,16 |
| LCLC | pré-teste | 66,26 | 8,98 | 48,54 | 16,02 |
| | pós-teste | 47,69*# | 16,03 | 48,48 | 15,11 |
| IG | pré-teste | 61,48 | 8,5 | 62,39 | 8,33 |
| | pós-teste | 54,47*# | 7,24 | 61,77 | 8,47 |

Nota: * $p < 0,05$; pré-teste GE x pós-teste GE; # $p < 0,05$; pós-teste GE x pós-teste GC. LPDV: levantar-se da posição decúbito ventral; VTC: vestir e tirar uma camiseta; LPS: levantar-se da posição sentada; C10m: caminhar 10m; LCLC: levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa; IG: índice geral.

Tabela 3 – Análise do equilíbrio corporal

| | | Grupo experimental | | Grupo controle | |
|---------------|-----------|--------------------|---------------|----------------|---------------|
| | | Média | Desvio padrão | Média | Desvio padrão |
| Lado direito | pré-teste | 28,58 | 9,58 | 27,71 | 9,92 |
| | pós-teste | 28,16 | 9,35 | 28,09 | 9,90 |
| Lado esquerdo | pré-teste | 26,54 | 10,06 | 25,58 | 10,10 |
| | pós-teste | 26,02 | 7,35 | 26,01 | 10,23 |
| Diferença | pré-teste | 6,23 | 6,85 | 6,10 | 7,70 |
| | pós-teste | 3,16*# | 3,44 | 6,30 | 7,62 |

Nota: * $p < 0,05$; pré-teste GE x pós-teste GE; # $p < 0,05$; pós-teste GE x pós-teste GC..

A bateria de testes do GDLAM assemelha-se às AVD e tem sido muito utilizada na avaliação da autonomia funcional de idosos⁽³⁵⁻³⁷⁾.

Os dados referentes ao equilíbrio corporal, avaliado pelo teste da pedana, estão expostos na Tabela 3. Na análise inferencial da comparação entre as diferenças de transferência de peso, verifica-se uma redução significativa da diferença no pós-teste do GE em relação seu pré-teste ($p = 0,002$) e em relação ao pós-teste do GC ($p = 0,04$).

DISCUSSÃO

Neste estudo foi observada mudança significativa ($p < 0,05$) nos níveis de autonomia funcional para as AVD dos participantes, resultado que está de acordo com o estudo de Conradsson e colaboradores⁽³⁸⁾, que avaliou um grupo de idosos residentes em condições semelhantes ao estudado nesta pesquisa, utilizando o Index Katz na avaliação da AVD, para verificar os efeitos de um programa de exercícios de média intensidade. No mesmo estudo, o programa de exercícios promoveu melhoras nos níveis do estado mental dos participantes – o que também foi observado na nossa pesquisa quando se utilizou o programa de dança de salão com intensidade

média, permitindo-nos inferir que esse tipo de atividade também promove alterações positivas na AVD e no estado mental do grupo observado.

Com o passar do tempo, as complicações com relação à autonomia funcional e ao comprometimento mental tendem a aumentar, fato que foi observado no estudo de Sjörlund e colaboradores⁽³⁹⁾, que observou a autonomia funcional em idosos de ambos os sexos, na faixa etária igual ou acima de 78 anos, com demência, atendidos por atividades não formais, tais como a dança. Naquele estudo verificou-se que a taxa de incidência para o aumento da perda da autonomia funcional foi maior principalmente no sexo feminino. Esse dado não foi analisado neste estudo, mas foi observado nos indivíduos mais velhos dos grupos pesquisados, demonstrando a necessidade de manter indivíduos a partir dessa faixa etária mais assistidos com atividades motoras e cognitivas.

Ainda observando os impactos dos estímulos musicais no cérebro, estudos demonstram que o som exerce ações significativas envolvendo áreas corticais e subcorticais, particularmente as límbicas e paralímbicas, responsáveis pela percepção e elaboração das emoções⁽⁴⁰⁻⁴²⁾.

Na revisão realizada por Raglio e colaboradores⁽⁴³⁾, identificou-se que a abordagem utilizando música em pessoas com demência é um método eficaz e de baixo custo, com pouco uso de fármacos, promovendo a redução dos distúrbios comportamentais e estimulando as funções cognitivas. Essas conclusões coincidem com as observações sobre o grupo que foi avaliado neste trabalho.

Em relação ao relato de quedas e ao equilíbrio postural, avaliado pela escala de equilíbrio de Berg (EEB), não se observou diferença significativa em três meses, apesar de estudos na literatura rela-

tares modificações do equilíbrio relacionadas ao envelhecimento, como aumento do tempo de reação, maior oscilação postural na posição ortostática e diminuição da eficácia das estratégias motoras do equilíbrio postural com o avançar da idade⁽³²⁾.

Por outro lado, sabe-se que o sistema de controle postural é considerado um mecanismo multifatorial e redundante, visto que mesmo na ausência de informação de um dos sistemas sensoriais (visual, proprioceptivo ou vestibular) ainda é capaz de manter o equilíbrio postural. Dessa forma, com o envelhecimento, espera-se uma redução das informações sensoriais e musculoesqueléticas, no entanto essas alterações podem ser de pequena magnitude para causar um prejuízo maior na funcionalidade dos idosos⁽⁴⁴⁾.

Com base em experiências clínicas, Berg e colaboradores⁽⁴⁵⁾ afirmaram que a pontuação na EEB abaixo de 45 indica prejuízo no equilíbrio e está relacionada ao aumento do risco de quedas. Observa-se que os idosos avaliados nesta pesquisa obtiveram pontuação superior, similar a outros estudos que avaliaram população idosa de uma comunidade sem relatos de quedas⁽⁴⁶⁾. Além disso, os idosos avaliados não apresentaram modificações relacionadas ao equilíbrio postural no período de três meses e,

desse modo, pode-se supor que eles tenham utilizado estratégias para manter adequada estabilidade nas tarefas solicitadas pelos testes da escala adotada.

O estudo de Hernandez e colaboradores⁽⁷⁾ objetivou avaliar o desempenho do equilíbrio corporal e da cognição entre idosos com diferentes estilos de vida. Em relação ao nível de cognição, os resultados mostraram uma diferença significativa entre aqueles que vivem na sociedade e praticam algum tipo de atividade e os que vivem reclusos, longe da família e não praticam atividades físicas. O primeiro grupo mostrou um nível de escolaridade mais baixo do que o segundo, o que se reflete nos baixos escores obtidos no teste do MEEM, sendo que outros estudos⁽³⁰⁾ indicam 17 pontos como nota de corte para idosos com baixa escolaridade. Isso demonstra claramente que a institucionalização leva à perda da capacidade cognitiva e que a falta de incentivos à prática de atividades intelectuais também prejudica o desenvolvimento da memória e do raciocínio.

Os escores mais baixos obtidos pelo grupo de institucionalizados podem ser explicados pela falta de escolaridade e pela própria institucionalização, que acaba por contribuir de modo importante para a degradação cognitiva⁽⁴⁷⁾. A prática de atividade física melhora o funcionamento cognitivo dos idosos⁽⁷⁾. Apesar disso, os idosos do grupo 1 não possuem incentivos para a prática regular de atividade física, controlada por profissionais de saúde, apesar da existência de leis e medidas práticas direcionadas ao idoso, como a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, promulgada em 2006⁽⁴⁸⁾, e o Estatuto do Idoso, de 2003.

No caso específico da cidade de Patos de Minas com o projeto Unipam Sênior, observou-se que a implementação de políticas públicas em relação ao idoso institucionalizado ainda não recebeu o tratamento adequado dos poderes públicos, o que se evidencia pela comparação dos escores obtidos no MEEM e pela avaliação do equilíbrio corporal, pela EEB, do grupo 1 em relação ao grupo 2. Os idosos institucionalizados, em geral, dispõem de pouca oferta de atividades físicas (ou quase nenhuma), o que pode agravar o ciclo vicioso: envelhecimento, sedentarismo e déficit da capacidade funcional. Quanto aos idosos integrantes do projeto Unipam Sênior, que

oferece atividades das mais diversas áreas, como aulas de dança, hidroginástica, artesanato e computação, observa-se que eles mantêm um bom desempenho e estão sempre estimulados para desenvolver atividades⁽⁴⁹⁾.

Os idosos que apresentaram resultados com escores mais baixos informaram apresentar casos de demência na família. Os participantes foram orientados quanto aos benefícios do diagnóstico precoce, conforme abordado neste estudo, e quanto à importância de participarem das atividades de estimulação cognitiva^(28,50).

Limitações do estudo

Verificou-se como limitação do estudo a desistência dos idosos, que eram estimulados a permanecer na pesquisa. Mesmo diante dessa limitação, o objetivo foi atingido e apresentado nos resultados.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

Considera-se dança como um meio de promoção da saúde, no qual o cuidado realizado pelo profissional, em especial pelo de enfermagem, deve incentivar essa prática com o objetivo de conectar corpo e mente. Tem funcionado como um canal de expressão de sentimentos e anseios, concorrendo assim para o enfrentamento de tabus, mitos e preconceitos sociais relativos ao envelhecimento.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados neste estudo foi possível observar que os indivíduos que compuseram o GE, quando submetidos ao programa de dança de salão, obtiveram melhora nos níveis de autonomia funcional para as AVD e melhora no estado mental em comparação com o GC, que não sofreu nenhuma intervenção.

Portanto, sugere-se que a dança de salão deve ser indicada para proporcionar melhora no equilíbrio e no desempenho motor nas AVD em indivíduos idosos. Além disso, é uma forma de prevenção e controle de agravamentos de doenças demenciais e motoras já existentes no paciente idoso.

REFERÊNCIAS

1. Inouye K, Pedrazzani ES, Pavarini SCI, Toyoda CY. Percepção de qualidade de vida do idoso com demência e seu cuidador familiar: avaliação e correlação. *Rev Latino-Am Enfermagem*[Internet]. 2009[cited 2016 Apr 03];17(2):187-93. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n2/pt_08.pdf
2. Ferreira LS, Pinho MSP, Pereira MWM, Ferreira AP. Perfil cognitivo de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Brasília-DF. *Rev Bras Enferm*[Internet]. 2014[cited 2016 Apr 03];67(2):247-51. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n2/0034-7167-reben-67-02-0247.pdf>
3. Garuffi M, Gobbi S, Hernandez S, Vital T, Stein A, Pedrosa R, et al. Atividade física para promoção da saúde de idosos com doença de Alzheimer e seus cuidadores. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*[Internet]. 2011[cited 2016 Apr 05];6(1):4. Available from: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/562>
4. Vital T. Efeito do treinamento com peso nos sintomas depressivos e variáveis metabólicas em pacientes com DA[Dissertação]. Rio Claro, Universidade Estadual Paulista. 2011. 141f.
5. Ciolac EG. Exercise training as a preventive tool for age-related disorders: a brief review. *Clinics*[Internet]. 2013[cited 2016 Apr 05];68(2):710-17. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3654306/pdf/cln-68-05-710.pdf>
6. Carvalho J, Pinto J, Mota J. Atividade física, equilíbrio e medo de cair: um estudo em idosos institucionalizados. *Rev Port Ciênc*

- Desporto[Internet]. 2007[cited 2016 Apr 05];7(2):225-31. Available from: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpcd/v7n2/v7n2a11.pdf>
7. Hernandez SSS, Coelho FGM, Gobbi S, Stella F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. *Rev Bras Fisioter*[Internet]. 2010[cited 2016 Apr 19];14(1):68-74. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v14n1/en_11.pdf
 8. Mendes EM. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2010.
 9. Borges GF, Benedetti TRB, Farias SF. Atividade física habitual e capacidade funcional percebida de idosos do Sul do Brasil. *Pensar Prática*[Internet]. 2011[cited 2016 Apr 19];14(1):1-11. Available from: <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/12314/9153>
 10. Menezes RL, Bachion MM. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Ciênc Saúde Colet*[Internet]. 2008[cited 2016 May 07];13(4). Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n4/17.pdf>
 11. Alvares LM, Lima RC, Silva RA. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*[Internet]. 2010[cited 2016 May 16];26(1):31-40. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n1/04.pdf>
 12. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*[Internet]. 2002[cited 2016 May 16];36(6):709-16. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n6/13525.pdf>
 13. Salin SM, Mazo GZ, Cardoso AS, Garcia GS. Physical Activity for the elderly: guidelines for the establishment of programs and actions. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2011 [cited 2016 Jun 1];14(2):197-208. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v14n2/v14n2a02.pdf>
 14. Volp CM. A dança de salão com o um dos conteúdos de dança na escola. *Motriz Rev Educ Fís*[Internet]. 2010[cited 2016 Jun 03];16(1):215-20. Available from: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/20757/WOS000276948000025.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
 15. Borges EG, Vale RGS, Cader SA, Leal S, Pinto FM, Pernambuco CS, Dantas EH. Postural balance and falls in elderly nursing home residents enrolled in a ballroom dancing program. *Arch Gerontol Geriatr*[Internet]. 2014[cited 2016 May 26];59(1):312-6. Available from: [http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943\(14\)00043-0/pdf](http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943(14)00043-0/pdf)
 16. Zamboni L, Carvalho AG. Dança de salão: uma possibilidade de linguagem. *Rev Conexões*[Internet]. 2007[cited 2016 Jun 03];5(1):86-102. Available from: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637981/5669>
 17. Foster ER, Golden L, Duncan RP, Earhart GM. Community-based Argentine tango dance program is associated with increased activity participation among individuals with Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil*[Internet]. 2013[cited 2017 Aug 14];94(2):240-9. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003-9993\(12\)00795-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003-9993(12)00795-2)
 18. Rylatt P. The benefits of creative therapy for people with dementia. *Nurs Stand* [Internet]. 2012[cited 2017 Aug 14];26(33):42-7. Available from: <https://insights.ovid.com/nursing-standard/nust/2012/04/180/benefits-creative-therapy-people-dementia/54/00002311>
 19. Farinas G. Variación de la atención en niños con trastornos psicológicos antes y después del tratamiento de psicoballet. *Rev Hosp Psiquiatr Havan*. 1980;21(1):19-22.
 20. Allen CK. Irish Céilí dance and elderly dancers. *Am J Dance Ther*[Internet]. 2003[cited 2017 Aug 14];25(2):111-22. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1023/B:AJOD.0000004758.46078.a6>
 21. Amaral PC, Bizerra A, Gama EF, Miranda MLJ. Efeitos funcionais da prática de dança em idosos. *Rev Bras Fisiol Exerc*[Internet]. 2014[cited 2017 Aug 14];13(1):43-9. Available from: <http://www.blogpauloamaral.com.br/wp-content/uploads/2014/07/artigo-6-fisiologia-do-exercicio-v13n1-paulo-costa-amaral.pdf>
 22. Silva AFG, Berbel AM. O benefício da dança sênior em relação ao equilíbrio e às atividades de vida diárias no idoso. *ABCS Health Sci*[Internet]. 2015[cited 2017 Aug 14];40(1):16-21. Available from: <https://portalnepas.org.br/abcshs/article/view/698/663>
 23. Houston S. Dance for older people: a experiment in dance with older people brought health benefits to many, and is a model to be copied, argues Sara Houston. *Prim Health Care*[Internet]. 2005[cited 2017 Aug 14];8(15): 8-19. Available from: <http://journals.rcni.com/doi/abs/10.7748/phc.15.8.18.s22>
 24. Borstel J, Liz Lerman Dance Exchange: superheroes and everyday dancers, old and young. *Generations* [Internet]. 2006[cited 2017 Aug 14];1(30):65-7. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/asag/gen/2006/00000030/00000001/art00016>
 25. Zamoner M. Prática e ensino de dança de salão, comportamento sexual e drogadição: confusões e preconceitos. *Rev Dig Efdeportes*[Internet]. 2007[cited 2017 Aug 14];12(107):32-43. Available from: <http://www.efdeportes.com/efd107/pratica-e-ensino-de-danca-de-salao-comportamento-sexual-e-drogacao.htm>
 26. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e Normas Regulamentadoras sobre Pesquisas envolvendo Seres Humanos. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2013 Jun 13 [cited 2017 Mar 10];1:59. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
 27. Carvalho GMD, Gonzáles AI, Sties SW, Lima DP, Carvalho Neto AS. Exercício físico e sua influência na saúde sexual. *Cinergis*[Internet]. 2015[cited 2017 Aug 14];16(1). Available from: <http://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6090>
 28. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatric Res* [Internet]. 1975[cited 2015 Jul 23];12:189-98. Available from: [http://www.journalofpsychiatricresearch.com/article/0022-3956\(75\)90026-6/pdf](http://www.journalofpsychiatricresearch.com/article/0022-3956(75)90026-6/pdf)

29. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr*[Internet]. 1994[cited 2016 Jun 3];52(1):1-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v52n1/01.pdf>]
30. Santos CS, Cerchiarri EAN, Alvarenga MRM, Faccenda O, Oliveira MAC. Avaliação da confiabilidade do Mini-Exame do Estado Mental em idosos e associação com variáveis sociodemográficas. *Cogitare Enferm*[Internet]. 2010[cited 2016 Jun 5];15(3):406-12. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/18879/12189>
31. Almeida OP, Crocco EI. Percepção dos déficits cognitivos e alterações do comportamento em pacientes com doença de Alzheimer. *Arq Neuro-Psiquiatr*[Internet]. 2000[cited 2016 Jun 5];58(2A):292-99. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v58n2A/58n2aa15.pdf>
32. Borges EG, Cader SA, Vale RG, Cruz TH, Carvalho MC, Pinto FM, et al. The effect of ballroom dance on balance and functional autonomy among the isolated elderly. *Arch Gerontol Geriatr*[Internet]. 2012[cited 2016 Nov 16];55(2):492-6. Available from: [http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943\(11\)00269-X/pdf](http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943(11)00269-X/pdf)
33. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*[Internet]. 1982[cited 2016 Nov 16];14(5):377-81. Available from: http://www.fcesoftware.com/images/15_Perceived_Exertion.pdf
34. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*[Internet]. 2003[cited 2016 Nov 16];61(3):777-81. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v61n3B/17294.pdf>
35. Pereira MAC, Rodrigues MC. Perfil da capacidade funcional em idosos residentes no condomínio vila Vida em Jataí-GO. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*[Internet]. 2007[cited 2016 Nov 18];12(1):27-33. Available from: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/803/812>
36. Boechat F, Vale RGS, Dantas EHM. Evaluación de la autonomía funcional de ancianos con EPOC mediante el protocolo GDLM. *Rev Esp Geriatr Gerontol*[Internet]. 2007[cited 2016 Nov 18];42 (4):251-3. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-evaluacion-autonomia-funcional-ancianos-con-50211139X07735588>
37. Paula RH, Dantas EHM, Batista LA, Vale RGS, Carlos G, Shung K. Efeitos da autonomia funcional de idosos sobre a fadiga muscular. *Fisioter Bras*. 2008;9(1):33-38.
38. Conradsson M, Rosendahl E, Littbrand H, Gustafson Y, Olofsson B, Lövhem H. Usefulness of the geriatric depression scale 15-item version among very old people with and without cognitive impairment. *Aging Ment Health*[Internet]. 2013[cited 2016 Jul 07];17(5):638-45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3701937/>
39. Sjörlund BM, Wimo A, Engström M, Von Strauss E. Incidence of autonomic daily living disability on older persons, physical activity as a protective factor and the need for informal and formal care -Results from sNAC – N Project. *Plos One*[Internet]. 2015[cited 2016 Jul 07];10(9):e0138901 Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4583409/>
40. Koelch S. Neuroscientific perspective on nurses therapy. *Ann NY Acad Sci*[Internet]. 2009[cited 2016 Jul 15];1169:3741-84. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.2009.04592.x/abstract;jsessionid=946E08715F125C2D7A8C7338BB8BAE60.f03t01>
41. Koelch S. Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature Rev Neurosci*[Internet]. 2014[cited 2016 Jul 26];15:170-80. Available from: <http://www.nature.com/nrn/journal/v15/n3/full/nrn3666.html>
42. Zatorre R, McGill J. Music, the food of neuroscience? *Nature*[Internet]. 2005[cited 2016 Jul 26];435(7031) 312-5. Available from: <https://www.nature.com/nature/journal/v435/n7031/full/435312a.html>
43. Raglio A, Oasi O, Gianotti M, Rossi AGKSMB. Improvement of spontaneous language in stroke patients with chronic aphasia treated with music therapy: a randomized controlled trial. *Int J Neurosci*[Internet]. 2016[cited 2016 Nov 10];126(3):235-42. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/00207454.2015.1010647?scroll=top&needAccess=true>
44. Gee NR, Harris SL, Johnson KL. The role of therapy dogs in speed and accuracy to complete motor skills tasks for preschool children. *Anthrozoos*[Internet]. 2007[cited 2016 Nov 10];20(4) 375-86. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.2752/089279307X245509?needAccess=true>
45. Berg KO, Norman KE. Functional assessment of balance and gait. *Clin Geriatr Med*[Internet]. 1996[cited 2016 Nov 11];12 (4):705-23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8890112>
46. Lopes KT, Costa DF, Santos LF, Castro DP, Bastone AC. 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*[Internet]. 2009[cited 2016 Nov 13];13(3):223-9. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbfi/v13n3/aop024_09.pdf
47. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatorios. *Acta Paul Enferm*[Internet]. 2010[cited 2016 Nov 24];23(2):218-23. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/11.pdf>
48. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.528 de 19 de Outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.
49. Lojudice DC, Laprega MR, Rodrigues RAP, Rodrigues Jr AL. Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados. *Rev Bras Geriatr Gerontol*[Internet]. 2010[cited 2016 Nov 18];13(3):403-12. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbgi/v13n3/a07v13n3.pdf>
50. Santos IS, Tavares BF, Munhoz TN, Almeida LSP, Silva NTB, Tams BD, et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad Saúde Pública*[Internet]. 2012[cited 2016 Nov 29];29(8),1533-43. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n8/v29n8a06.pdf>