

Projeto de Pesquisa

Edital:	Edital PIBIC 2014/2015
Título do Projeto:	Efeitos da intervenção fisioterapêutica com tarefa dupla na função cognitiva, postura e função cardiopulmonar em idosos residentes em instituição de longa permanência.
Participantes:	Prof.^a Dr.^a Fernanda Moura Vargas Dias Prof.^a Dr.^a Alessandra Paiva de Castro Vidal
Grupo de Pesquisa CNPq:	Fisioterapia na saúde do Idoso
Linha de Pesquisa:	Avaliação do perfil físico-funcional de idosos e intervenção fisioterapêutica
Centro/Departamento Acadêmico:	Centro de Ciências da saúde/ Departamento de Educação Integrada em saúde/Curso de Fisioterapia

O aumento do número de idosos no Brasil contribui para que os serviços das Instituições de Longa Permanência (ILP) sejam utilizados. Embora alguns moradores sejam capazes de deambular, quando institucionalizados, os idosos passam a maior parte do seu tempo deitados. Assim, adquirem problemas de fragilidade, e passam a vida de forma sedentária. A imobilidade contribui para o declínio funcional e cognitivo tendo como consequência a atrofia muscular e os problemas cardiorrespiratórios. Portanto, o objetivo do presente estudo será avaliar os efeitos da intervenção fisioterapêutica com tarefa dupla na função cognitiva, postura e função cardiopulmonar em idosos residentes em ILP. Será realizado um ensaio clínico não randomizado em 78 idosos residentes em ILP. Os idosos serão avaliados quanto à função cognitiva, variáveis antropométricas e alterações posturais, flexibilidade, percepção da fadiga, capacidade funcional para o exercício e função pulmonar antes e após a intervenção fisioterapêutica. Serão realizados exercícios com tarefa dupla durante 1 mês, três vezes na semana. O programa contará com fase de aquecimento, condicionamento e desaquecimento. Cada sessão terá duração de uma hora. Durante o exercício serão realizados estímulos cognitivos (tarefa dupla), como contagem regressiva e memorização. Espera-se que através da intervenção fisioterapêutica seja possível melhorar os aspectos cognitivos, as alterações posturais e a função cardiopulmonar nestes idosos.

Palavras chave: idoso, Fisioterapia, Instituição de longa permanência, Deformidades articulares adquiridas, Doenças cardiovasculares, Medidas de volume pulmonar.

1 Introdução

O aumento da expectativa de vida vem contribuindo, gradativamente, para o aumento de idosos na população. Desta maneira, torna-se cada vez mais comum a utilização de espaços coletivos, como os estabelecimentos para atendimento integral institucional, as chamadas Instituições de Longa Permanência (ILP) (ANDRADE et al; 2005).

Com a ampliação do número de ILPs, houve um aumento considerável da institucionalização da população idosa, que cresce proporcionalmente à ascensão da expectativa de vida (REIS et al; 2005). É importante ressaltar que os idosos institucionalizados, apresentam características e particularidades que os

diferem dos idosos que se apresentam em residência própria com cuidados familiares. Embora alguns moradores sejam capazes de deambular, quando institucionalizados, os idosos passam a maior parte do seu tempo deitados ou sentados. Assim, tornam-se dependentes de cadeiras de rodas, devido ao medo de cair e se machucar.

Conforme Wilmore, Costill e Kenner (2010) à medida que o ser humano envelhece, sua força muscular e sua resistência cardiovascular tendem a diminuir. A extensão dessa diminuição depende de seu nível de atividade física e de seu patrimônio genético. A imobilidade possui consequências fisiopatológicas graves como a atrofia muscular, diminuição do equilíbrio, hipotensão ortostática, efeitos cardiorrespiratórios, e problemas gastrointestinais. Ainda, existem as consequências psicológicas, incluindo apatia, depressão e declínio cognitivo (LAZOWSKI et al., 1999).

Sabe-se que os efeitos fisiológicos do exercício promovem mais disposição, diminuição da fadiga, melhora do bem estar físico, do humor, da imagem corporal, da auto confiança, da auto estima e ainda diminuem a ansiedade e depressão (AVEIRO et al, 2004).

A intervenção motora com tarefa dupla foi sugerida por Sheridan e Hausdorf (2007) que observaram grande influência da cognição, particularmente das funções executivas, no controle motor. Durante o treino, enquanto realizavam uma tarefa motora (quicar bola, caminhada, exercícios com pesos), os indivíduos deveriam pronunciar palavras segundo critérios semânticos (dizer nomes de animais, nomes de frutas, nomes de pessoas, ou nomes de flores), ou realizar tarefas cognitivas de contagem regressiva. E ainda reagir frente a estímulos sensoriais (apito, música) e comandos verbais, para modificar uma ação motora (iniciar, terminar e iniciar novamente) (ANDRADE, 2011).

É importante destacar, que além dos benefícios cognitivos, a intervenção motora pode melhorar os componentes da capacidade funcional, como: força muscular, flexibilidade, equilíbrio, capacidade aeróbia, entre outros. Tais ganhos são essenciais para a realização das atividades de vida diária e menor dependência devido a comprometimentos físicos no processo de envelhecimento (TAVARES E SACCHELLI, 2009).

Desta forma, a implantação de um programa de atividades para idosos institucionalizados que se baseie em exercícios de força muscular, flexibilidade e equilíbrio, aliado ao estímulo cognitivo, poderia contribuir para o aumento da resistência e da funcionalidade de forma geral, diminuindo o risco de desenvolvimento de comorbidades, e conseqüentemente, melhorando alguns domínios da qualidade de vida e a própria sobrevivência (TAVARES E SACCHELLI, 2009).

Portanto, o objetivo do presente estudo será avaliar os efeitos de um programa de intervenção motora com tarefa dupla na função cognitiva, postura e função cardiopulmonar em idosos residentes em ILP.

2 Objetivos

Objetivo Geral

Avaliar os efeitos de um programa de intervenção motora com tarefa dupla na função cognitiva, postura e função cardiopulmonar em idosos residentes em ILP.

Objetivos específicos

- Avaliar a cognição, linguagem e percepção espacial dos idosos após a intervenção fisioterapêutica;
- Qualificar e quantificar as alterações posturais em idosos;
- Avaliar as mudanças de postura e flexibilidade dos idosos após a intervenção;

- Avaliar o perfil cardiovascular e percepção da fadiga em idosos após a intervenção;

3 Metodologia

Será realizado um ensaio clínico não randomizado não controlado com uma amostra de conveniência de idosos (N=78) residentes do Asilo dos Velhos de Vitória que aceitem participar do estudo. Os idosos ou os seus representantes legais, assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O idoso será selecionado de acordo com os critérios de inclusão: apresentar idade igual ou superior a 60 anos, deambular sem auxílio e ser do sexo masculino ou feminino. Dentre os critérios que possibilitarão a exclusão do idoso da pesquisa, citam-se: o idoso que esteja em um pico de sua doença cardiovascular ou com doença cardiopulmonar grave, com sequelas de doenças neurológicas, com história de fratura recente em membros inferiores e com neoplasia em atividade nos últimos cinco anos. Além disso, os participantes que apresentarem acima de 25% de faltas às sessões de fisioterapia, ou que apresentarem 2 faltas consecutivas serão excluídos do estudo.

Será realizado uma intervenção fisioterapêutica com tarefa dupla nos idosos residentes no Asilo dos Velhos de Vitória. Após ser aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa, o projeto será apresentado aos profissionais do asilo responsáveis pelo cuidado diário da saúde dos idosos (médicos, psicólogos, enfermeiros, técnicos em enfermagem, fisioterapeutas).

Os idosos serão atendidos em grupos de 20 idosos, por duas acadêmicas de fisioterapia supervisionadas por uma professora fisioterapeuta.

A intervenção fisioterapêutica terá duração de um mês e será realizada de setembro a outubro de 2014. As atividades serão realizadas três vezes por semana, em dias não consecutivos. Cada sessão terá a duração total de 60 minutos e será estruturada da seguinte forma: Início: aquecimento; Condicionamento: resistência aeróbia (Etapa 1); treino das capacidades coordenativas e equilíbrio (Etapa 2); treinamento de resistência de força (Etapa 3); Treino de flexibilidade (Etapa 4); Finalização: relaxamento.

Para um melhor desenvolvimento dos exercícios, e também com o intuito de diminuir os riscos, as atividades serão realizadas em um salão dentro do próprio asilo. Este se compõem como um local arejado e iluminado. O idoso será monitorado ao longo de toda a sessão pelas acadêmicas e serão disponibilizadas cadeiras ao longo das laterais do salão para que o mesmo possa sentar-se caso seja necessário descanso.

Os sujeitos serão avaliados quanto à função cognitiva, as deformidades e alterações posturais, os aspectos antropométricos, a flexibilidade, a percepção da fadiga, a capacidade funcional e a função pulmonar antes e após o protocolo de intervenção fisioterapêutica.

Para a avaliação da função cognitiva, será utilizado o Mini Exame do Estado Mental (FOLSTEIN et al., 2001). Caso seja detectado déficit cognitivo através do MEEM as próximas etapas da avaliação deverão ser acompanhadas pela presença do cuidador responsável. Para avaliação cognitiva será realizada também a Avaliação Cognitiva Montreal (MoCA) que foi desenvolvida como um instrumento breve de rastreio para deficiência cognitiva leve. O mesmo acessa diferentes domínios cognitivos: Atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, habilidades viso-construtivas, conceituação, cálculo e orientação (FREITAS, et al, 2010).

Para avaliação de sintoma depressivo será realizada a Escala de depressão geriátrica (EDG) que possui apenas 15 itens (EDG-15). É uma versão curta da escala original foi elaborada por Sheikh &

Yesavage (1986), a partir dos itens que mais poderiam indicar a depressão e que mostraram boa sensibilidade e confiabilidade do teste.

O idoso será avaliado através de anamnese e exame físico. Para avaliação postural também será utilizado um software de avaliação postural chamado SAPO que é um dos programas de posturografia computadorizada. Ele é gratuito, de fácil utilização e permite a mensuração da posição, comprimento, distância, ângulo e alinhamento dos segmentos corporais. Os idosos serão posicionados a uma distância de três metros da câmera fotográfica e permanecerão em bipedestação, eretos de acordo com a sua concepção, com os pés paralelos, membros superiores relaxados ao longo do corpo e olhar na linha do horizonte. Após o registro fotográfico, serão realizadas as análises posturais detalhadas, por meio do software SAPO (FERREIRA, 2005).

A avaliação da flexibilidade será realizada através de um flexímetro para avaliar a flexibilidade dos idosos. O flexímetro é um aparelho do tipo pendular usado para medir a amplitude de movimento, cujo funcionamento é baseado em um mecanismo de ação gravitacional. Tal instrumento oferece maior confiabilidade nas leituras das medidas angulares, uma vez que a indicação do ângulo é produzida por efeito da gravidade, minimizando os erros de interpretação do eixo longitudinal correspondente (MONTEIRO, 2000).

Os idosos realizarão o teste de caminhada de 6 minutos, para avaliar o condicionamento cardiovascular, e responderão à Escala de percepção da Fadiga de Chalder, para analisar o grau de fadiga de cada um. O objetivo do teste da caminhada de 6 minutos é avaliar a capacidade física dos idosos com ou sem patologias cardíacas e pulmonares, bem como para avaliar a capacidade submáxima ao exercício. O teste será realizado individualmente da seguinte maneira: O paciente será instruído a caminhar o mais rápido possível em um ambiente onde o piso seja nivelado, durante seis minutos, sendo que o idoso avaliado é quem determina a velocidade de caminhada. O teste será realizado em um corredor de 30 metros de comprimento, demarcado de três em três metros, sem obstáculos. Antes de iniciar o teste, serão aferidos: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), saturação periférica de oxigênio (SaO₂), e o paciente responderá à escala de dispnéia de Borg. A cada minuto em que o paciente caminha pela pista, são mensuradas, através do oxímetro de pulso, a FC e a SaO₂, e também será realizada a marcação de quantos metros o paciente percorreu. Ao final dos seis minutos, os sinais vitais do idoso serão aferidos novamente e o mesmo irá responder à escala de dispnéia de Borg. Serão mensurados também, quantos metros o paciente percorreu neste tempo.

A escala de percepção da fadiga de Chalder analisa, por meio do uso de 14 questões que são respondidas pelo paciente, os sintomas físicos e mentais causados pela fadiga, incluindo itens relativos à energia do mesmo (CHALDER et al; 1993).

Os idosos também serão submetidos à avaliação da função pulmonar (espirometria), em seguida será realizada a ventilometria e a manovacuometria. A espirometria mensura volumes e fluxos aéreos, principalmente a capacidade vital lenta (CV), capacidade vital forçada (CVF), o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), e suas relações (VEF1 /CV e VEF1/CVF). A prova de função pulmonar será realizada com o uso do espirômetro para avaliar os volumes pulmonares de acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. (PINHEIRO et al; 2011; SBTP, 2002).

A fim de mensurar a capacidade vital lenta (CVL) com o ventilômetro, os pacientes realizarão inspiração profunda até a capacidade pulmonar total, seguida de expiração contínua e lenta até o volume residual (PINHEIRO et al; 2011).

A mensuração da força muscular respiratória ocorrerá por meio de um manovacuômetro. Serão obtidas as medidas de pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e pressão expiratória máxima (PE_{máx}) (RICHARDSON et al; 2001). Todas as manobras serão realizadas com três repetições, no final da avaliação será considerado o maior valor alcançado. As medidas serão coletadas com os participantes na posição sentada, com os pés apoiados no chão, coluna ereta, sem apoio para os membros superiores e usando um clipe nasal.

Os resultados serão demonstrados como média \pm erro padrão da média, mínimo, máximo e percentil 75%. Os dados mensurados a partir dos questionários de hábitos de vida, perfil sócio-econômico serão tabulados em Excel 2003, e demonstrados em frequência relativa e absoluta. Poderão ser realizadas correlações, e teste de diferença entre as médias (testes de normalidade: Shapiro-Wilk, Teste t Student pareado, e a correlação de Pearson. A estatística será realizada através do programa GRAPH PAD PRISM 5. Os resultados serão considerados significantes para $P < 0,05$.

4 Financiamento

Não há financiamento.

5 Referências

ANDRADE, A.C.; LIMA, F.R.; SILVA, L.; SANTOS, S. Depressão em idosos de uma instituição de longa permanência (ILP): proposta de ação de enfermagem. Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre (RS), Vol. 26, No. 1, p. 57-66, 2005.

AVEIRO, M. C. et al. Efeitos de um programa de atividade física no equilíbrio e na força muscular do quadríceps em mulheres osteoporóticas visando uma melhoria na qualidade de vida. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. v. 12, n. 3 p. 33-38, 2004.

CHALDER, T.; BERELWITZ, G.; PAWLIKOWSKA, T.; WATTS, L.; WESSELY, S.; WRIGHT, D.; FERREIRA, E. A. G. Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural (tese). Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

FREITAS S, SIMÕES MR, MARTINS C, VILAR M, SANTANA I. Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. Aval. psicol. [periódico na Internet]. 2010 Dez [citado 2013 Nov 23] ; 9(3): 345-357. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167704712010000300002&lng=pt.

LAZOWSKI, D.A; ECCLESTONE, N.A; MYERS, A.M; PATERSON, D.H; TUDOR-LOCKER, C; FITZGERALD, C; JONES, G; SHIMA, N; CUNNINGHAM, D. A. A randomized outcome evaluation of group exercise programs in long-term care institutions. Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES, v. 54A, n.12, p. 621-62, 1999.

MONTEIRO, G. A. Avaliação da flexibilidade: manual de utilização do flexímetro. Sanny: São Paulo: American Medical do Brasil Ltda, 2000.

PINHEIRO AC; NOVAIS MC; NETO MG; RODRIGUES MV; ARAS R JR, CARVALHO VO. Estimation of lung vital capacity before and after coronary artery bypass grafting surgery: a comparison of incentive spirometer and ventilometry. J Cardiothorac Surg. 2011 May 12;6:70

REIS SCGB, HIGINO MASP, MELO HMDM, FREIRE MCM. Condição de saúde bucal de idosos institucionalizados em Goiânia-GO, 2003. *Rev Bras Epidemiol* 8(1):67-73. 2005.

RICHARDSON J, BEDARD M, WEAVER B. **Changes in physical functioning in institutionalized older adults.** *Disabil Rehabil.* 2001;23(15):683-689.

SBPT. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes de para testes de função pulmonar. *J Pneumol.* 2002, 28 (Supl 3): S1-238.

TAVARES, Aline Cristina; SACCHELLI, Tatiana. Avaliação da atividade funcional em idosos submetidos à cinesioterapia em solo. *Revista Neurociência.* v.17, n.1, p.19-23, 2009.

WALLACE, E. P. Development of a fatigue scale. *Journal of Psychosomatic Research, Grã-Bretanha,* Vol. 37, No. 2, p 147-153, 1993.

WILMORE, Jack H. COSTILL, David L. KENNER, W. Larry. *Fisiologia do esporte e do exercício.* 4.ed. São Paulo: Manole, 2010. 104 p.