REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.1 - N.1 – 2019 (Páginas 52-65)

O MÉTODO PILATES COMO INSTRUMENTO DE INTERVEÇÃO NOS DÉFICITS DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS

THE PILATES METHOD AS AN INTERVENTION INSTRUMENT IN BALANCE DEFICITS IN ELDERLY

[1]Carolina Barroso Fernandes

Acadêmica do Curso de Fisioperapia da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC Teófilo Otoni-MG

[2]Rodrigo Antônio Montezano Valintim Lacerda

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Iguaçu (2002) e Mestrado em Cognição e Linguagem - linha NEUROCIÊNCIAS pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2007). Atualmente é Delegado de Representação do CREFITO4, região de Teófilo Otoni - MG é Professor do Curso de Fisioterapia da UNIPAC, Campus Teófilo Otoni, MG. e-mail: rodrigoalacerda@gmail.com.

[3]Alice Pereira de Faria Saleme

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Caratinga (2005). Pós-graduada em Promoção da saúde e Qualidade de Vida (UNEC/MG, 2006) e em Saúde da Família (UNEC/MG, 2009). Atualmente é docente e assistente de supervisão de estágio do curso de fisioterapia da Fundação Presidente Antônio Carlos, Campus Teófilo Otoni - MG. e-mail: alicepfaria@yahoo.com.br

[4]Vitor Ângelo Sequenzia

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Católica de Petrópolis (1991) e mestrado em Educação pela Universidade de Brasília (2002). Atualmente é professor da Universidade Presidente Antônio Carlos, atuando principalmente nos seguintes temas: cirurgia vascular, fibrose cística, dosagem suor, fisioterapia e pré e pós-operatório. e-mail vip@emitel.com.br.

[5]Zeus Reis Penna

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2014). Atualmente é fisioterapia aquática do Centro Especializado em Reabilitação II Teófilo Otoni e fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação II Teófilo Otoni. Atualmente é professor da Universidade Presidente Antônio Carlos. e-mail: zeus.reis@yahoo.com.br.

REVISTA SAÚDE DOS VALES

Resumo

É evidente o contínuo crescimento da população idosa em nosso país e em todo o mundo. A maior expectativa de vida da população da terceira idade tem sido proporcionada por um processo de envelhecimento ativo, e com alguns cuidados necessários, incluindo sempre atividades físicas, efeitos prejudiciais do processo de envelhecimento podem ser alterados. O presente estudo teve como objetivo descrever como o método pilates, sendo um instrumento de reabilitação motora, contribui para melhoria dos déficits de equilíbrio no idoso, visando o envelhecimento saudável e com qualidade de vida. A metodologia foi realizada uma revisão da literatura, em que teve como meio de pesquisa as bases de dados ScieLo, Bireme (Biblioteca Virtual em Saúde), Lilacs, Google acadêmico, acervo pessoal e ainda o acervo da biblioteca da Fundação Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG, onde foram publicados nos últimos 10 anos, salvos alguns estudos referenciais. Como encontrado nas fontes de pesquisa utilizadas, o referido método pode contribuir, consideravelmente, para a melhoria da capacidade funcional de idosos, em aspectos como: flexibilidade, correção postural, equilíbrio e tonicidade muscular. Portanto através do presente estudo conclui-se que o Método Pilates contribui de forma significativa na melhora dos déficits de equilíbrio em idosos, sendo esta técnica de intervenção inovadora e que trabalha o corpo como um todo, integrando este a mente, podendo ser realizado por indivíduos de qualquer idade, sem contraindicações relevantes.

Palavras-chave: Método Pilates; déficits de equilíbrio, idosos.

Área de Interesse: Ciências da Saúde

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional no mundo é uma realidade já presente. A estimativa para 2025 é que o Brasil se torne o sexto país do mundo com maior percentual de idosos[2]. Assim, torna-se cada vez mais importante aprofundar conhecimentos em geriatria e a gerontologia, em aspectos que irão facilitar a promoção de saúde e a reabilitação das condições clínicas patológicas ou não, que ocorrem no processo de envelhecimento e poderão de certa forma, interferir na capacidade funcional do idoso, bem como comprometer seu equilíbrio postural dentre outras funções[3].

O envelhecimento é um processo fisiológico que não necessariamente ocorre paralelo à idade cronológica, apresentando considerável variação individual. O fator em comum de todas essas evidências é que todos nós estamos envelhecendo e envelhecemos a cada dia de

nossa vida, acreditando que envelhecer faz parte do processo de crescimento e desenvolvimento do ser humano, e ao contrário do que a sociedade pensa, o envelhecimento[3] [4] está associado não somente a fatores negativos, mas também a uma série de aspectos positivos que enriquecem a vida do indivíduo em diversas áreas envelhecimento[3].

No entanto, apesar de alguns decréscimos de eficiência e capacidade físico-motora, à medida que se envelhece, não deixa de ser possível manter um nível relativamente alto de desempenho físico e mental por muitos anos. Aqueles que mantêm uma vida ativa de forma física, cognitiva e social serão sempre privilegiados[7].

O exercício físico regular melhora a força, a massa muscular e a flexibilidade articular notadamente, em indivíduos acima de 50 anos Constitui-se em um excelente instrumento de saúde em qualquer faixa etária, em especial no idoso, induzindo várias adaptações fisiológicas e psicológicas.

O Pilates para Idosos tem ganhado cada vez mais adeptos, pois é uma técnica dinâmica que visa trabalhar força, alongamento e flexibilidade, preocupando-se em manter as curvaturas fisiológicas do corpo e tendo o abdômen como centro de força, o qual é trabalhado constantemente em todos os exercícios da técnica, realizados com poucas repetições[10] [11].

A técnica do pilates apresenta muitas variações de exercícios e benefícios que ajudariam a prevenir e proporcionar um alívio de situações clínicas crônicas, portanto o presente estudo procurou descrever como o método pilates, sendo um instrumento de reabilitação motora, contribui para melhoria dos déficits de equilíbrio no idoso, sendo que o mesmo trabalha principalmente o fortalecimento muscular, a flexibilidade, a postura, os equilíbrios estáticos e dinâmicos, a coordenação motora, a estimulação proprioceptiva, a melhora da capacidade cardiorrespiratória e a consciência corporal.

O processo de envelhecimento traz consigo diversas alterações, por isso a implantação de uma atividade física regular irá contribuir na prevenção de possíveis perdas funcionais, sendo o desequilíbrio postural, uma das alterações que mais afeta a vida diária dos idosos, portanto o presente estudo justifica-se em descrever a importância do Método Pilates na melhora dos déficits de equilíbrio em idosos, sendo esta técnica de intervenção inovadora e que trabalha o corpo como um todo, integrando este a mente, podendo ser realizado por indivíduos de qualquer idade, sem contraindicações relevantes.

O presente estudo foi desenvolvido através de uma revisão da literatura, utilizando como meio de pesquisa as bases de dados ScieLo, Bireme (Biblioteca Virtual em Saúde), Lilacs, Google acadêmico, acervo pessoal e ainda o acervo da biblioteca da Fundação Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG, sendo que priorizou-se estudos publicados nos últimos 10 anos, salvos algumas literaturas referenciais mais antigas. Após a seleção de todo o material literário, foram realizadas leituras exploratívas e analíticas. Dentre as publicações, foram selecionadas somente as de língua portuguesa e inglesa, artigos que incluíssem revisões bibliográficas e com base nas palavras chaves inerentes a problemática da pesquisa.

2 IDOSO: SUJEITO DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Com o passar dos anos a expectativa de vida vem aumentando, o processo de envelhecimento ocorre de modo progressivo e acelerado. O organismo humano passa por diversas modificações desde o momento da concepção, sendo elas naturais, inevitáveis e irreversíveis, e se encontram diretamente ligadas ao estilo de vida, ambiente em que vivem e fatores hereditários[1].

Segundo CARVALHO FILHO, a população brasileira está envelhecendo a passos largos e a taxa de óbito de idosos em decorrência das quedas é em torno de 15%, sendo uma das maiores causas externas de mortalidade nessa faixa etária. As quedas são um motivo de preocupação permanente na vida dos idosos, pois metade das pessoas com mais de oitenta anos sofrem quedas, e mais da metade das que caem costumam repetir a queda em até um ano. [4]

MESSIAS discorre em seu estudo, que alterações sensoriais nas idades mais avançadas, que atingem a visão e a audição podem também comprometer a nossa postura e equilíbrio[9]. Fraqueza muscular e doenças degenerativas podem somar-se aos fatores mencionados anteriormente. A lista de fatores relacionados a modificações do corpo humano, decorrentes da idade avançada, e que podem facilitar a perda do equilíbrio corpóreo é longa, e com uma correlação objetiva entre todos esses fatores está o risco de quedas.[2]

Em seu estudo KAY afirma que idosos entre 75 e 84 anos que necessitam de auxílio em algumas atividades da vida diária (AVD's) têm probabilidade de sofrer queda aumentada em 14 vezes. As quedas em indivíduos acima dos 60 anos são tão frequentes que há muito

tempo são aceitas como efeitos “naturais” do envelhecimento. As causas podem ser variadas e estar associadas; geralmente a queda é causada por um evento ocasional que pode trazer risco aos idosos, principalmente aqueles que já apresentam alguma deficiência na marcha ou equilíbrio tropeçar.[10]

Para LIMA E DELGADO[12], mesmo com estudos que indiquem uma melhoria na saúde do idoso, os modelos de atenção à saúde tem se mostrado ineficiente e com custos elevados, pois “o Brasil, mesmo que considerado “um jovem país de cabelos brancos”, e que muitos apresentam doenças crônicas e algumas limitações funcionais, políticas de promoção e prevenção de saúde devem ser incentivadas, pois tem mostrado eficácia”.[11]

2.1 DÉFICIT DE EQUILIBRIO EM IDOSOS

Os idosos apresentam diminuição da elasticidade dos tecidos moles, a estatura é diminuída pelo estreitamento dos discos intervertebrais, as articulações são menos capazes de absorver pressões e tornam-se mais rígidas, as cartilagens menos elásticas, o poder muscular diminui levando a desaceleração dos movimentos e perda da coordenação, ossos podem se tornar osteoporóticos, aparecem às dificuldades com o equilíbrio sendo os fatores causadores: a perda da propriocepção dos tecidos nas superfícies de apoio com carga, à fraqueza muscular e as alterações degenerativas nos canais semicirculares, por isso quedas são um problema bem importante na velhice.[4]

Para CARVALHO, “As manifestações dos distúrbios do equilíbrio corporal tem grande impacto para os idosos, podendo levá-los a redução de sua autonomia social, pela predisposição a quedas e fraturas, reduzindo suas atividades de vida diária trazendo sofrimento, imobilidade, medo de cair novamente e altos custos com o tratamento da saúde”.[1]

VERAS em seu estudo, reforça que as mudanças que ocorrem na postura, locomoção e estabilidade, bem como equilíbrio e marcha, são responsáveis pela origem de 13% de incapacidades de pessoas saudáveis. Essas alterações acabam por limitar o idoso na realização das atividades diárias.[14]

3 PILATES E SEUS ASPECT

MARCIANO diz que “o Pilates pode ser definido como a técnica, método ou arte baseado na contrologia, definida como o controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo”.[15]

O Método Pilates originalmente se divide em exercícios de solo e em aparelhos. Exercícios de solo: são feitos no chão, deitado, sentado ou em pé. Exercícios com aparelhos: São feitos com os aparelhos criados por Joseph Pilates, os quais utilizam molas, que assistem e resistem aos movimentos.[16]

3.1 HISTÓRICO DO MÉTODO PILATES

O Método Pilates foi criado na primeira guerra mundial, cujos princípios ainda hoje são inovadores. O criador do método, o alemão Joseph Humbertus Pilates que residia na Inglaterra, e teve uma infância marcada pela fragilidade de seu estado de saúde, pois apresentou asma, raquitismo e febre reumática[16.]

Autor acima citado descreve que seu trabalho foi reconhecido na Inglaterra por seus praticantes não terem adquirido o vírus influenza, epidemia da época, que matou muitas pessoas, notou-se que os treinos e os exercícios formam uma barreira protetora de saúde nos indivíduos.

Para o autor supracitado ao voltar para a Alemanha, Pilates apurou seus equipamentos e métodos. Em 1926, foi para os Estados Unidos e conheceu sua futura esposa, Clara. Unidos, fundaram um estúdio de Pilates, onde os primeiros praticantes foram dançarinos e atletas.

3.2 OS PRINCÍPIOS DO MÉTODO PILATES

O Método Pilates segundo LIMA, originalmente foi criado com o nome de “Contrologia’’ que significa o controle do corpo pela mente, sendo este o principal objetivo do Método. O criador do método Joseph Pilates (por isso o nome popular), foi o grande idealizador da série de exercícios e para isso, baseou sua técnica em 6 princípios básicos. São eles:

- **Concentração** – como o próprio nome diz, o objetivo aqui é ficar o mais concentrado possível ao realizar o exercício, para garantir que os movimentos sejam feitos com a maior eficácia possível.
- **Controle –** esse princípio tem por propósito aprimorar a coordenação motora durante os movimentos, dando ao corpo um padrão suave para evitar contrações musculares desnecessárias, ajudando na garantia dos benefícios do Pilates.
- **Precisão –** a precisão do movimento é imprescindível para o controle do equilíbrio de todos os músculos que estão sendo trabalhados durante os exercícios.
- **Centro –** também como conhecido como Power House é o foco de todos os exercícios do Método, pois a estabilização do tronco se dá pelo fortalecimento dessa musculatura, sendo essencial também para um melhor alinhamento postural.
- **Respiração –** a respiração é muito importante pois deve sempre estar sincronizada com a realização do movimento, sendo este o fator primordial da técnica.
- **Fluidez –** o objetivo desse princípio é dar leveza ao exercício, com movimentos controlados para que não haja impacto pesado durante o exercício.

Os benefícios do Pilates para o corpo são inúmeros, pois é um método que estimula o corpo de forma global durante cada exercício, visando aumentando de mobilidade, flexibilidade força e tônus muscular. Para tanto, ele faz uso principalmente da respiração e de movimentos que usam o peso do corpo ou o auxílio/resistência das molas em seus aparelhos[17].

4 O MÉTDO PILATES NOS DÉFICITS DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS

A capacidade de manter o equilíbrio torna-se diminuída com o envelhecimento, o que pode ser resultado das mudanças inerentes ao processo, sendo assim, a queda pode ser o primeiro indicador de falha dos sistemas nervoso e musculoesquelético, representando um processo de deterioração física com instalação da fragilidade e predisposição a fraturas, que pode ser um evento fatal[17].Através da prática regular do Método Pilates, o indivíduo redescobre seu próprio corpo com mais coordenação, equilíbrio e flexibilidade. Independentemente da idade, qualquer pessoa pode ser beneficiada por esse método que melhora a qualidade de vida e oferece resultados rápidos.[18]

Os benefícios do Método Pilates para os idosos incluem aumento da densidade óssea, melhoria da flexibilidade nas articulações e postura, aumento da capacidade respiratória e cardiovascular, proporcionando satisfação total aos praticantes que desejam obter melhoria da qualidade de vida.[18]

O Método Pilates é uma boa alternativa na prática de atividade física em idosos porque tem como objetivo principal o fortalecimento e alongamento simultaneamente da musculatura, despertando a consciência corporal.

Na população idosa, o Pilates melhora a força e a mobilidade, que geralmente estão alteradas devido à presença de doenças degenerativas, como a artrite. O Pilates também auxilia na manutenção da pressão arterial, além de influenciar na calcificação óssea, que através da aplicação do método, aliada ao uso de medicação apropriada, conseguiu alterar o diagnóstico de uma paciente, de osteoporose para osteopenia após um ano de tratamento.[17]

Em um estudo, foram selecionadas 52 idosas (66,±4 anos), voluntárias, que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Foram realizadas três etapas: avaliação, intervenção e reavaliação. As etapas de avaliação e reavaliação consistiram em avaliação geral e aplicação do protocolo de equilíbrio estático, posteriormente divididos em dois grupos. O grupo Pilates realizou um programa de exercícios do método pelo período de oito semanas, com frequência de duas vezes semanais e duração de 60 minutos em cada sessão. O grupo controle não sofreu nenhum tipo de intervenção. Após a intervenção, repetiram-se os protocolos de avaliação e observou-se que houve melhora significativa no equilíbrio estático de idosas do grupo que foram submetidas à prática do método Pilates.[19]

Os exercícios que trabalham o equilíbrio dos idosos dentro do Pilates ajudam na prevenção de quedas, fazendo com que haja uma melhor resposta do sistema musculoesquelético às variações de postura. Além de promover ganhos psicossociais, melhorando a auto estima do idoso, já que muitas vezes ele é surpreendido por um exercício que acha que não seria capaz de fazer e o faz com êxito.

A maior contribuição do Pilates para os idosos é o aumento do equilíbrio. Embora o método tenha sido criado com o objetivo de preparar fisicamente bailarinos e reabilitar pessoas enfermas da guerra, com a disseminação do exercício, um público muito específico passou a se beneficiar do aumento da força, da mobilidade e da flexibilidade através do Pilates: os idosos.[9]

Ainda que os exercícios do método sejam bastante exigentes do ponto de vista físico, quando aplicados em idosos, passam a denominar-se como método de Pilates adaptado, em que cada movimento respeita as necessidades e limitações da população sênior. E, muitas vezes, os exercícios devem ser fracionados e simplificados para uma execução de sucesso.[10]

As quedas ocorrem independentemente da idade e a regulação do eixo visuo-podal parece resgatar o equilíbrio postural e prevenir as quedas em idosos.[19]

Nas pessoas com idade avançada, as quedas e as fraturas são frequentes, e alguns estudos já provaram que são elas as principais causas de morte. Apesar de graves, essas quedas podem ser evitadas através da aplicação do método Pilates. A aplicação dos princípios pelos idosos contribui, em grande parte, para aumentar o equilíbrio e coordenação motora.[11]

Um estudo relatou que os idosos praticantes de Pilates apresentam melhoria e desempenho na avaliação funcional, exceto no equilíbrio, e também em algumas dimensões do questionário de qualidade de vida.[20]

Um estudo realizado com trinta idosos de ambos os sexos, de idade equivalente ou superior a 60 anos, divididos em dois grupos de 15 idosos (praticantes de Pilates- GP e não praticantes do Pilates- GC). O instrumento de coleta foi constituído por questionários. Em relação ao sexo, verificou-se uma maior frequência do sexo feminino em ambos os grupos, sendo 66,67% para GP e 80% para o GC. Em relação à ocupação e escolaridade, verificou-se que no GP 80,00% dos idosos eram aposentados e 66,67% possuíam 2º grau completo, já o GC constatou-se que 66,67% eram aposentados e 53,33% tem o 2º incompleto. Logo conclui que a prática do Pilates parece ser um método que pode influenciar a qualidade de vida dos idosos praticantes.[17]

Constatou-se em um estudo, que a prática de atividade física, em especial o método Pilates, contribui significativamente para a melhoria das condições físicas dos idosos e, consequentemente, para a melhoria da qualidade de vida da população desta faixa etária, desta forma aliviando os efeitos do tempo sobre o corpo e a mente destes seres humanos.[21]

Em um estudo realizado, concluíram que a prática do método Pilates gera pois melhora significativa do desempenho funcional de muitos idosos.[17]

Mostraram em alguns estudos que, a prática de Pilates oferece efeitos positivos no equilíbrio de idosos, funcionando como uma ferramenta importante para a redução do risco de quedas, comuns no processo de envelhecimento praticantes[20]

Finalmente, é possível inferir, a partir das informações e dos resultados obtidos nessa revisão, que o método Pilates é capaz de proporcionar grandes benefícios, sejam eles físicos, emocionais ou psicossociais aos que se encontram na “terceira etapa da vida”. O método Pilates constitui-se, assim, em valioso meio de contribuição para uma melhor qualidade de vida dessa população.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método Pilates tem conseguido cada vez mais adeptos, se proporcionando como uma forma de gerar o aumento da prática de exercícios físicos na população de um modo geral; enfim, está sendo reconhecido pela comunidade da área da saúde como um grande aliado ao bem-estar humano, quando vêm sendo demonstrados os benefícios que seus princípios incorporam aos aspectos fisiológicos e funcionais e ao desenvolvimento físico, psicológico e social dos que o praticam.

Nessa definição, seu sucesso baseia-se no peculiar respeito a cada ser humano como ser integral e único, uma vez que visa o reequilíbrio, o bem e a consciência corporal, que induzirão à harmonia entre corpo e mente e bem-estar aos seus praticantes. Seu método pode fazer com que o indivíduo conheça suas limitações pessoais, noção das próprias capacidades, o que é muito valioso para a pessoa idosa.

Embora se tenha carência de pesquisas que abranjam o método direcionado a esse público-alvo, vale ressaltar que é interessante compreender a existência do método pilates na melhora global do idoso, o que diretamente contribui para melhorias dos déficits relacionados a perda do controle postural. Portanto, conclui-se com este estudo que a maioria dos autores pesquisados defende o método pilates como um instrumento de melhora funcional dos idosos, o que reflete numa melhora da instabilidade postural, favorecendo o equilíbrio postural e assim contribui para a melhor qualidade de vida dos idosos.

Nessa definição, fica a expectativa de que o trabalho apresentado desperte o interesse dos demais estudantes e profissionais da área, para a realização de novas pesquisas sobre o assunto, que carrega consigo conteúdo de tamanha relevância social.

REFERÊNCIAS

1 KALACHE, A.; VERAS, R.; RAMOS, L. R. "O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo", in Revista Saúde Pública, 21 (3), 1987, p. 200-210.

2 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Dados sobre População do Brasil, PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), 2001.

3 Perracini MR, Fló CM,. Funcionalidade e envelhecimento. In: Perracini MR, Fló CM. Funcionalidade e envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara; 2009. p. 3-24.

4 VERDERI, Érica. Encantando a Educação Física Rio de Janeiro Sprint, 2009.

5 CARDOSO, A.F. Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. Revista Digital, ano13, n.130, março 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/ > Acesso em: 22 de OUTUBRO de 2017.

6 CARNEIRO, P. R. Apostila do curso: O Método Pilates. Curso realizado nos dias 7, 8, 14, 15 e 21 de março, na cidade de Bauru 2016.

7 ENDACOTT, J. Pilates para grávidas: exercícios simples e seguros para antes e depois do parto. Editora Manole, 2007.

8 CARVALHO FILHO, Eurico Thomaz de; PAPALÉO NETO, Matheus. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006, 788p.

9 MESSIAS, M.; NEVES, R. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos rev. Bras. Geriatria e Gerontologia, 2009.

10 KAY, A. Quedas e distúrbios de marcha. Manual Merck de Geriatria. São Paulo, Roca, 1995.

11 LIMA, Alisson Padilha de; DELGADO, Evaldo Inácio. A melhor idade do Brasil: Aspectos biopsicossociais decorrentes do processo de envelhecimento. Ulbra e Movimento – Revista de Educação Física, Paraná, v. 1, n. 2, p. 76-91.

12 LIMA, Alisson Padilha de; DELGADO, Evaldo Inácio. A melhor idade do Brasil: Aspectos biopsicossociais decorrentes do processo de envelhecimento. Ulbra e Movimento – Revista de Educação Física, Paraná, v. 1, n. 2, p. 76-91, set./out. 2010. Disponível em: <http://www.revista.ulbrajp.edu.br/ojs/index.php/edufisica/article/viewFile/630/142>. Acesso em: 03/fev/2018.

13 CARVALHO FILHO, Eurico Thomaz de; PAPALÉO NETO, Matheus. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006, 788p.

14 VERAS, Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Rev Saúde Pública, v. 43, n. 3, p. 548-54, 2009. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v43n3/224.pdf>. Acesso em: 09/jan/2018.

15 MARCIANO, Luciana Medeiros. Efeito de dois protocolos de treinamento de força muscular sobre funcionalidade de idosos associada ao risco de queda. 2013. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/handle/1884/31752> Acesso: 15\maio\2018.

16 COMUNELLO, Joseli Franceschet. Método Pilates: Aspectos históricos e princípios norteadores. Artigo de revisão. Instituto Salus, IOT Passo Fundo–RS, 2011. Disponível em: <http://www.institutosalus.com/_arquivos/artigos/14572582194e06900ce98834.50901811.pdf > Acesso: 14\mar\2018.

17 GALLAGHER & KRYZANOWSKA. O método Pilates de condicionamento físico. Rio de Janeiro: Stúdio Brasil de Pilates, 2000.

18 CAMARÃO, T. Pilates no Brasil: corpo e movimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

19 DA SILVA, Anne Caroline Luz Grudtner; MANNRICH, Giuliano. Pilates on rehabilitation: a systematic review. Phys Ther Movement, v. 22, p. 449-455, 2009. Disponivel em: <http://www.bem-viver.com/artigos-pdf/pilates%20na%20reabilitacao.pdf>. Acesso: 03\abr\2018.

20 MARQUES, Daniel. Análise da capacidade funcional de mulheres idosas praticantes do Método Pilates. 2013.Disponivel em:< http://200.18.15.27/handle/1/1474> Acesso: 29/mar/2018.