

TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSAS COM ALZHEIMER

Mayara Karoline Mikley (1); Paty Aparecida Pereira (2);

(1) Universidade do Contestado – UnC, Campus Mafra/SC – mayaramikley@hotmail.com

(2) Universidade do Contestado – UnC, Campus Mafra/SC – fisio.paty@gmail.com

RESUMO: A população idosa é acometida por efeitos fisiológicos e muitas vezes patológicos, como é o caso da doença de Alzheimer, influenciando diretamente as atividades de vida diárias. Deste modo, o treinamento funcional minimiza as alterações musculo esqueléticas, e cognitivas por meio de exercícios integrados. Objetivo: Analisar a ação do Treinamento funcional em idosas com Alzheimer. Métodos: Pesquisa básica, aplicada, prospectiva e qualitativa realizada com 3 idosas diagnosticadas com Alzheimer. Foi realizada a coleta de dados pessoais, seguida da avaliação; e após, aplicação do protocolo com 9 exercícios, totalizando 10 sessões de 50 minutos cada, e duas avaliações pré e pós-intervenção através do teste Senior Fitness Test, onde, os 15 minutos iniciais e finais eram destinados a aferir os sinais vitais. Para análise foi utilizado o programa SPSS Statistics 21 – Teste T Student - amostra em pares, obtendo desvio padrão e médias considerando o nível de significância de $p \leq 0,05$. Resultados: Os valores comparados pré e pós-intervenção através do Senior Fitness Test foram benéficos, havendo melhora na força e resistência de membros inferiores passando da média de $4,00 \pm 1,00$ para $8,33 \pm 1,52$, com diferença significativa de $p=0,00$, da mesma forma, observou melhora significativa com $p=0,03$ na resistência aeróbica passando da média de $52,33 \pm 11,59$ para $54,00 \pm 12,12$. Conclusão: Conclui-se que os exercícios desenvolvidos melhoraram a força e resistência de membros inferiores, e a resistência aeróbica, diminuindo a dependência e aumentando a funcionalidade desta população.

Palavras chaves: Funcionalidade, Envelhecimento, Doença de Alzheimer, Atendimento Domiciliar, Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

A literatura gerontológica, define o envelhecimento sendo um período progressivo e multifatorial, e a velhice como um evento bem-sucedido, porém, vivenciada com maior ou menor qualidade de vida (Dawalibi, 2013). Esse processo inclui o declínio funcional fisiológico, onde, há alterações dos sistemas imunológico, neurológico e visual, perdendo força muscular e equilíbrio, aumentando o tempo dedicado pela família (Souza, Santana e Jesus, 2017). Da mesma forma, apresenta-se o declínio funcional patológico, também conhecido como senilidade, acentuando o declive físico e decorrendo desordem mental e incapacidades progressivas (Tako et al., 2017).

Em relação a isso, no Brasil, foi realizado um levantamento de dados, onde, estima-se que entre 2000 e 2025, os idosos representarão 13,8% da população total e o país terá aproximadamente 34 milhões de pessoas acima de 60 anos. (Ramos e Sandoval, 2018). Consequentemente, a dependência para o desenvolvimento de AVD's tende a aumentar de 5% na faixa etária dos 60 anos, para cerca de 50% entre os idosos com 90 anos ou mais de idade (Couto et al., 2016) . Deste modo, algumas capacidade podem ser advindas de movimentos funcionais, baseados nas necessidades de vida diária desta população, sendo conceituado e denominado treinamento funcional (TF) (Resende, 2016). Algumas patologias alteram não só estas funções motoras, mas também, cognitivas, muitas vezes por degeneração de neurônios, modificando o sistema nervoso como é o caso da doença de Alzheimer (Caetano, Silva e Silveira, 2017). No Brasil, há projeções da doença, onde, idosos com 65 anos ou mais passaram de 7,6% para 7,9% entre 2010 e 2020, ou seja, 55.000 novos casos da doença por ano (Fernandes e Andrade, 2017). E ainda, Matos e Decesaro (2012) salientam que ocorre a prevalência do sexo feminino na doença, sugerindo que a consequência é a diferença de mortalidade entre os sexos. Neste contexto, a intervenção fisioterapêutica pode contribuir em qualquer fase da doença de Alzheimer ao atuar tanto na manutenção quanto na melhora do desempenho funcional do indivíduo (Lima et al., 2016). Além disso, a intervenção somada ao ambiente domiciliar, garante a humanização e promoção de ações da saúde, beneficiando as relações familiares (Nogueira et at., 2017).

Desta forma, o objetivo do estudo foi identificar a ação do treinamento funcional em idosos com a doença de Alzheimer, possibilitando resultados que auxiliem no desenvolvimento de futuras intervenções.

MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa básica, aplicada e prospectiva com abordagem qualitativa que visa extrair a funcionalidade com base na condição física e patológica das participantes, e assim, ampliar e potencializar o conhecimento na área fisioterapêutica. A pesquisa foi desenvolvida no Planalto Norte Catarinense na cidade de São Bento do Sul – Santa Catarina, onde, participaram do estudo 3 idosas sedentárias com diagnóstico clínico de Alzheimer, onde, foi adotado como critérios de inclusão: sexo feminino, 60 anos de idade ou mais, com diagnóstico clínico de Alzheimer, residentes do município de São Bento do Sul, que queiram participar da pesquisa obtendo a assinatura do responsável com Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), e critérios de exclusão: Pacientes acamados, que façam uso de auxiliar de locomoção e possuam alguma contra indicação com relação ao protocolo e/ou a prática de atividade física. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Contestado (UnC) campus Mafra/SC, através do parecer nº 2.654.221. A coleta de dados foi dividida em: Roteiro de entrevista, avaliação fisioterapêutica através do Teste – Senior Fitness Test, seguida da aplicação do protocolo de tratamento e por fim a reavaliação com o mesmo teste inicial.

Inicialmente as participantes e familiares foram informados sobre o objetivo geral da pesquisa, assim como, desenvolvimento da mesma e sigilo dos dados preservando as integrantes. Após receberem as informações pertinentes à aplicabilidade da pesquisa, foi então assinado pelo familiar responsável o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Na ficha de avaliação continha informações sobre dados pessoais, história da moléstia atual e história da moléstia pregressa, bem como, foram colhidos peso através da balança digital da marca Techline com capacidade de até 150 Kg e estatura através da fita métrica da marca MacroLife com comprimento de 1,5 metros. Em seguida, iniciou a avaliação com o teste Senior Fitness Teste (SFT) com objetivo de avaliar a aptidão física das idosas, o qual é dividido em 6 testes – Levantar e sentar da cadeira – avaliando força e resistência de membros inferiores; Flexão de antebraço – avaliando força e resistência de membro superior; Sentado e alcançar – avaliando flexibilidade de membros inferiores; Sentado, caminhar 2 metros e 44cm e voltar a se sentar – avaliando mobilidade física velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico; Alcançar atrás das costas – avaliando flexibilidade de membros superiores (ombro); e teste Andar 6 minutos – avaliando resistência aeróbica conforme o Protocolo dos Testes de Aptidão Física Funcional da Bateria de Testes de Rikli & Jones (1999), o score final é caracterizado como fraco, regular e bom de acordo com o desempenho e agilidade do indivíduo em realizar as atividades propostas. O roteiro de entrevista juntamente com a avaliação fisioterapêutica,

foram realizadas de forma individual, aplicados na própria residência das participantes, garantindo esclarecer possíveis dúvidas advindas tanto do familiar responsável quanto da participante em questão. Posteriormente iniciou-se a etapa de intervenção fisioterapêutica a qual contou com 10 sessões de 50 minutos cada aplicando o protocolo de exercícios, e duas avaliações pré e pós-intervenção, onde, conforme cronograma agendado previamente com as participantes e responsáveis, os 15 minutos iniciais e finais eram sempre destinados a aferir os sinais vitais, abrangendo pressão arterial (PA), saturação (SpO²), frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR), tendo o acompanhamento ininterrupto de um familiar. O protocolo de tratamento conteve 9 exercícios, sendo eles: Passagem por uma escada de agilidade; Caminhada com desvio de 10 garrafas pets levando consigo duas garrafas com 500ml de água em cada mão; Passagem do bambolê sobre o corpo – retirada e reposicionamento; Lançamento de 2 bolas em duas caixas; Transferência de objetos; Sentar e levantar sem apoio; Subida e descida de degraus; Alcance de objetos na posição sentada, por fim, em pé realiza flexão de cotovelo, flexão de ombro, rotação de tronco bilateral e flexão de tronco. Para o score, foram estipulados séries e repetições sempre com o tempo cronometrado. Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS Statistics 21 - Teste T Student - amostra em pares, onde, foi obtido desvio padrão e médias considerando o nível de significância através do valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 3 idosas com idade entre 76 e 94 anos, tendo como média de idade de $85,67 \pm 9$ anos, com diagnóstico clínico de Alzheimer. Segundo Fernandes et al. (2018) a doença acomete em maior porção as mulheres, aumentando a incapacidade nesta fase da vida. Este dado nos preocupa, pois, conforme certifica Pereira et al. (2017) as mulheres tem maior preocupação com a saúde, indo em busca de exercícios físicos, ao contrário dos homens, que se preocupam menos.

Inicialmente ao avaliarmos o índice de Massa Corporal (IMC) da amostra observamos elevação do IMC conforme tabela 1.

Tabela 1 - Índice de Massa Corporal (IMC) por participante.

PARTICIPANTES	MASSA CORPORAL (Kg)	ESTATURA (m)	IMC
Participante 1	75	1,52	32,46*
Participante 2	71	1,54	29,93
Participante 3	84	1,60	32,81*

*= IMC apresentando obesidade $\geq 30,00$.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) os valores de referência correspondem a baixo peso ($IMC \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$); peso adequado ($18,5 < IMC < 25 \text{ kg/m}^2$); sobrepeso ($25 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30,00 \text{ kg/m}^2$), valores estes também utilizados como base no estudo de Silva et al. (2018). Observando na tabela acima que exceto a participante 2 (com IMC de 29,93) as demais apresentam quadro de obesidade com $IMC \geq 30,00$. O estudo realizado por Vagetti et al. (2017) corroborou com este estudo, visto que também verificou evidências para associar o IMC e a aptidão funcional em idosas, compreendendo fatores que aumentam a dependência das mesmas auxiliando assim no desenvolvimento de estratégias preventivas, bem como, em conformidade com Santos et al. (2013), a mudança corporal advinda do envelhecimento e sobrepeso no idoso tem influência clínica na funcionalidade, reduzindo musculatura e aumentando gordura corporal deixando-os propensos a limitações de mobilidade. Para que haja melhoria na saúde global das participantes, deve haver além de cuidados nutricionais, programas de exercício físico direcionados a adiposidade, diminuindo assim, riscos de patologias associadas à obesidade Lima et al. (2017). No estudo de Neta et al. (2018), a atividade física opera como um protetor no desenvolvimento não somente da sarcopenia, mais também da obesidade, onde, mantém ou aumenta a massa magra e a força muscular reduzindo gordura corporal e melhorando o funcionamento motor das idosas.

A etapa de evolução da doença foi classificada através da Escala de Deteriorização Global (GDS) a qual, tem por objetivo classificar o estágio de demência (Reisberg et al., 1982), onde, duas das mulheres apresentaram estágio 3, enquanto que uma foi classificada como estágio 4. Schlindwein-zanini (2010) caracteriza a demência como declínio da memória agregado a déficit que podem ser de linguagem, percepção, ações ou funções interferindo no desempenho da população idosa. Com relação à funcionalidade e agilidade obtidas através do teste Senior Fitness Teste os dados foram divididos:

Na tabela 2 observamos os dados referentes à força muscular:

Tabela 2 –Força muscular

Senior Fitness Test	Objetivo	Média \pm Desvio Padrão		p
		Pré - intervenção	Pós - intervenção	
Levantar e sentar na cadeira	Força e resistência de membros inferiores	4,00 \pm 1,00	8,33 \pm 1,52	0,006 *

Flexão de antebraço	Força e resistência de membros superiores	7,00 ± 1,00	10,33 ± 1,15	0,063ns
---------------------	---	-------------	--------------	---------

NS = não significativo >0,05.

*p≤0,05, diferença estatisticamente significativa.

Avaliando as médias acima se observa que em relação à força e resistência de membros inferiores antes da intervenção, foi de 4,00 ± 1,00 e pós-intervenção 8,33 ± 1,52, ou seja, houve uma diferença significativa tendo p=0,006, ou seja, as participantes apresentaram melhora após intervenção em se tratando do número de repetições com uma média de 8 repetições executadas em um período de tempo de 30 segundos, enquanto que na fase de pré intervenção, as participantes executaram uma média de 4 repetições. Santos et al. (2013), destaca que sentar e levantar da cadeira é um indicador que pode ser utilizado na prevenção de possíveis incapacidades na saúde dos idosos, visto que, sem a atividade física, a força muscular é mantida até um certo período de vida apresentando-se de forma satisfatória; em um outro estudo, o de Vieira et al. (2015) observaram que entre 50 e 60 anos de idade, há um declive em relação a força tornando-se acelerado após a sexta década de vida, apontando a perda de 8% a 15% por década dos níveis de força muscular. O estudo de Silva et al (2014), relaciona exercício físico e envelhecimento, enfatizando que a prática de exercício pode retardar o período de declínio da capacidade funcional aumentando a independência do individuo e atrasando a necessidade de cuidados por terceiros em se tratando de AVD's.

Em contrapartida os exercícios voltados para membros superiores não apresentaram significância pós-intervenção, contudo, podemos observar um aumento expressivo do número de repetições executadas pelas participantes passando de 7 repetições pré-intervenção para 10 repetições na pós-intervenção, demonstrando assim, progresso na funcionalidade do membro e realização do exercício proposto. Virtuoso et al. (2014) salienta a questão da perda no sistema muscular ligando ao desempenho neuromuscular, comprovado pela lentificação de movimentos, perda da força muscular e fadiga muscular precoce, ambos corroborando com a pesquisa. Para a avaliação de flexibilidade em membros inferiores foi realizado o teste sentado e alcançar, já a avaliação de membros superiores foi utilizando o teste alcançar atrás das costas, ambos obtendo os resultados em centímetros (cm), estes dados estão apresentados na tabela 3:

Tabela 3 - Flexibilidade

Senior Fitness Test	Objetivo	Média ± Desvio Padrão		
		Pré - intervenção	Pós - intervenção	P

Sentado e alcançar	Flexibilidade de membros inferiores	26,33 ± 12,05	19,67 ± 8,73	0,135 ns
Alcançar atrás das costas	Flexibilidade de membros superiores	50,33 ± 9,60	43,67 ± 6,80	0,171 ns

NS = não significativo >0,05.

*p≤0,05, diferença estatisticamente significativa.

Com os resultados acima podemos verificar que houve diminuição da distância, de um membro em relação ao outro em membros superiores com o teste de sentar e alcançar atrás das costas, bem como, em membros inferiores utilizando o teste sentar e alcançar, no entanto, os exercícios propostos não apresentaram resultados significativos ($p \leq 0,05$), que podem ser equiparados às condições que o envelhecimento acarreta. Leitão et al (2015), utilizaram o mesmo instrumento e verificaram que esta condição física diminui no envelhecimento, ocorre a redução de atividade física, limitações de tecidos moles, alterações de colágeno, stress mecânico e patologias degenerativas, a pesquisa deste autor teve resultados significativos em um estudo longitudinal de 3 anos com 51 mulheres. Opostamente ocorreu no estudo de Silva (2017) realizado por 25 idosos com idade entre 64 e 83 anos, onde, os idosos não alcançaram os dados de referência, ficando a baixo da média. Através dos resultados obtidos nesta análise, temos que esta capacidade merece receber uma maior atenção quando se tratar de intervenções físicas funcionais com intuito de aumentar os níveis atuais de flexibilidade tanto de membros inferiores quanto de membros superiores. Para a avaliação da velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, foi realizado o teste sentado caminhar 2,44metros e voltar a sentar o qual os resultados obtidos são dados em segundos(s), já a resistência aeróbica é obtida pela aplicação do teste andar durante 6 minutos, onde, o resultado é concedido através da distância em metros (m), dados estes descritos na tabela 4:

Tabela 4: velocidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbica.

Senior Fitness Test	Objetivo	Média ± Desvio Padrão		P
		Pré - intervenção	Pós - intervenção	
Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar	Velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico	45,67 ± 14,01	34,00 ± 9,16	0,055 ns
Andar 6 minutos	Resistência aeróbica	52,33 ± 11,59	54,00 ± 12,12	0,038 *

NS = não significativo >0,05.

*p≤0,05, diferença estatisticamente significativa.

Como demonstrado acima não obtivemos significância em relação ao valor de $p \leq 0,05$, no entanto, houve diminuição do tempo em relação ao percurso proposto, o que nos revela a ascensão das capacidades funcionais avaliadas nas participantes. Alguns estudos utilizaram o mesmo teste para avaliar as capacidades acima citadas como o de Hauser et al. (2015) demonstrando melhora das capacidades funcionais bem como, apresentaram significância das mesmas, e o estudo de Castro et al (2017), onde, os resultados obtidos nos grupos GE1 (praticantes de atividade física) e GE2 (praticantes de atividade lúdica e recreativa) apontaram melhor desempenho em relação ao grupo GC (sedentários), o que corrobora a este estudo com o vínculo entre a prática de exercícios constantes à melhora do desempenho funcional da população idosa. Também podemos incorporar dentro da análise dos resultados coletados, a influencia causada na maneira em que a marcha é conduzida pelas participantes, onde, o estudo de Lenardt et al. (2015) corrobora com a pesquisa, afirmando que a deambulação depende dos sistemas nervoso e osteomuscular, pelo consumo energético aliado a disposição corpórea, estabilidade e equilíbrio, somado a diminuição de força muscular em membros inferiores a marcha tende a ser alterada ou até mesmo limitada. Na revisão sistemática de Engers (2016), o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) relata a importância da população idosa realizar pelo menos duas vezes por semana atividades que visem força muscular e pelo menos 150 minutos de atividade aeróbica, reduzindo mortalidades devido acometimento de patologias associadas.

Em relação à resistência aeróbica, na análise também houve aumento da distância percorrida pelas participantes de 52m e 33 cm pré-intervenção para 54m pós-intervenção. De acordo com Reichert et al. (2015), o progresso da idade é atingido pela diminuição da capacidade aeróbia, onde, se estima que ocorra uma redução de pelo menos 10% da capacidade em cada década a partir dos 20 anos. O estudo de Rocha et al. (2016) que utilizou-se do mesmo método de avaliação da presente intervenção, não demonstrou diferenças significativas na aptidão da funcionalidade para os testes aplicados, o que corrobora para o estudo, exceto em se tratando de força muscular de membros inferiores e resistência aeróbica o qual apresentou melhora significativa diante do estudo. De acordo com Félix e Assis (2017), é muito explorada a avaliação da capacidade funcional direcionada ao público idoso, o que destaca o teste de caminhada de seis minutos como ferramenta indispensável desta análise, tanto para possível caracterização como para intervenção. Nos quesitos analisados que não apresentaram significância em relação ao valor de $p \leq 0,05$, mas que, obtiveram melhora no desenvolvimento do exercício e conseqüentemente aumento dos valores obtidos pós-intervenção fisioterapêutica, pode ser fundamentado com a manutenção da funcionalidade e

consequentemente das atividades de vida diárias (AVD's), como comprova Veras e Oliveira (2018) que relaciona a Política Nacional de Saúde do Idoso (PNSI), criada através da Portaria nº 1395/1999, do Ministério da Saúde (MS), mencionando a importância da manutenção da capacidade funcional do idoso objetivando a prevenção de perdas funcionais dentro do ambiente domiciliar, consequentemente, diminuindo risco de quedas, fator este que está se sobressaindo.

CONCLUSÃO

A Doença do Alzheimer é crônica e degenerativa muito prevalente na população idosa alterando funções cognitivas e posteriormente motoras. A prática de exercício físico funcional é um aliado em se tratando das sequelas deixadas pela patologia. A intervenção fisioterapêutica é imprescindível visto que consegue retardar a progressão da doença e prevenir as sequelas provocadas pela mesma. Com base na intervenção fisioterapêutica realizada, o TF é uma excelente alternativa de melhora e manutenção da saúde da população idosa, visto que, tem baixo custo e pode ser aplicado dentro do conforto da moradia, onde, os familiares responsáveis podem não somente interagir com os idosos durante a intervenção como também adquirir conhecimento de cuidados básicos diários dos indivíduos em relação ao ambiente domiciliar.

REFERÊNCIAS

CAETANO, Liandra Aparecida Orlando; SILVA, Felipe Santos da; SILVEIRA, Cláudia Alexandra Bolela. Alzheimer, sintomas e grupos: uma revisão integrativa: Alzheimer's, symptoms and groups: a integrative review Alzheimer, síntomas y grupos: una revisión integrativa. **Vínculo**, São Paulo - Sp, v. 14, n. 2, p.01-10, 30 out. 2017.

CASTRO, Luiz Fernando Alves de et al. Avaliação da aptidão física e funcional de idosos com prática de atividade física diferenciada: Evaluation of physical and functional fitness of older people with practice of differentiated physical activity Evaluación de la aptitud física y funcional de los ancianos con práctica de actividad física diferenciada. **Revista Kairós — Gerontologia**, São Paulo - Sp, p.57-77, set. 2017.

COUTO, Alcimar Marcelo do et al. CUIDADO DOMICILIAR SOB A ÓTICA DE IDOSOS DEPENDENTES: CONTRIBUIÇÕES PARA A ENFERMAGEM. **Revista Baiana de Enfermagem**, [s.l.], v. 30, n. 4, p.1-12, 14 dez. 2016. Revista Baiana de Enfermagem. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v30i4.16068>.

DAWALIBI1, Nathaly Wehbe et al. Envelhecimento e qualidade de vida: análise da produção científica da SciELO: Aging and quality of life: Analysis of scientific production in SciELO. **Estudo de Psicologia**, Campinas, p.393-403, 05 jun. 2012.

ENGERS, Patrícia Becker et al. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s.l.], v. 56, n. 4, p.352-365, jul. 2016. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2015.11.003>.

FÉLIX, Helayne Cristhine Mendes; ASSIS, Elisângela Vilar de. AVALIAÇÃO DAS DISTÂNCIAS PERCORRIDAS POR IDOSOS NO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS: REVISÃO DE LITERATURA: EVALUATION OF DISTANCES PERCUSSED BY ELDERLY PEOPLE IN THE SIX-MINUTE WALK TEST: LITERATURE REVIEW. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, Cazajearas, v. 01, n. 4, p.59-71, jun. 2017.

FERNANDES, Janaína da Silva Gonçalves; ANDRADE, Márcia Siqueira de. REVIEW ON ALZHEIMER'S DISEASE: DIAGNOSIS, EVOLUTION AND CARES. **Psicologia, Saúde & Doença**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.131-140, 14 mar. 2017. Sociedad Portuguesa de Psicologia da Saude. <http://dx.doi.org/10.15309/17psd180111>.

FERNANDES, Melina Raabi Santos et al. Doença de Alzheimer nas Mulheres: Prejuízos Pessoais e Luto Familiar. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, São Paulo - Sp, v. 12, n. 39, p.533-551, 11 jan. 2018.

HAUSER, Eduardo et al. Relação entre equilíbrio dinâmico e qualidade de vida de participantes de um programa de atividade física voltado ao público idoso: Relationship between dynamic balance and quality of life in participants of physical activity in a program for old people. **Conscientiae Saúde**, São Paulo - Sp, v. 2, n. 14, p.270-276, 2015.

LEITÃO, Luis Filipe et al. Retenção da capacidade funcional em mulheres idosas após a cessação de um programa de treino multicomponente: estudo longitudinal de 3 anos. **Motricidade**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.81-91, 27 dez. 2015. Desafio Singular, Lda. <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.3946>.

LENARDT, Maria Helena et al. Velocidade da marcha e escore cognitivo em idosos usuários da atenção primária. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 68, n. 6, p.1163-1168, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680623i>.

LIMA, Andressa Maria Amorim de et al. O PAPEL DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Boletim Informativo Unimotrisaude em Sociogerontologia**, Amazonas, v. 7, n. 1, p.33-41, 2016.

LIMA, Larissa Moura et al. PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM IDOSAS DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA PARA A TERCEIRA IDADE DE VITÓRIA/ES. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.119-126, 2017. APESB (Associação de Apoio a Pesquisa em Saúde Bucal). <http://dx.doi.org/10.4034/rbcs.2017.21.02.03>.

MATOS, Paula Cristina Barros de; DECESARO, Maria das Neves. Características de idosos acometidos pela doença de Alzheimer e seus familiares cuidadores principais. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [s.l.], v. 14, n. 4, p.01-09, 31 dez. 2012. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v14i4.14775>.

NETA, Rosa Sá de Oliveira et al. Sarcopenia, nutritional status and functionality in elderly women living in the community. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 21, n. 3, p.342-351, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.170181>.

NOGUEIRA, Iara Sescon et al. Intervenção domiciliar como ferramenta para o cuidado de enfermagem: avaliação da satisfação de idosos: Home intervention as a tool for nursing care: evaluation of the satisfaction of the elderly Intervención domiciliaria como herramienta de atención de enfermería: evaluación de la satisfacción de los ancianos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Rio Grande do Sul, p.01-07, 14 fev. 2017.

PEREIRA, Luanda Maria et al. Impacto do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados: Functional training impact on balance and elderly functionality not institutionalized. **Revista Brasileira Ciencia e Movimento**, Distrito Federal, v. 01, n. 25, p.79-89, 05 mar. 2017.

RAMOS, Eduardo de Almeida; SANDOVAL, Renato Alves. ANÁLISE DA FORÇA MUSCULAR, FLEXIBILIDADE E EQUILÍBRIO DE IDOSOS PRATICANTES DE TREINAMENTO FUNCIONAL. **Revista Científica da Escola Estadual Candido Santiago**, Goiás, v. 23, n. 6, p.46-53, 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>.

REICHERT, Thaís et al. Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 20, n. 5, p.447-457, 1 set. 2015. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.20n5p447>.

REISBERG, B., Ferris, S.H., de Leon, M.J., and Crook, T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. **American Journal of Psychiatry**, 1982, 139: 1136-1139.

RESENDE-NETO, Antônio Gomes et al. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão: Functional training for older people: a brief review. **Ciência e Movimento**, Londrina, p.167-177, 2016.

Rikli, R. E. & Jones, J. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7:129-161.

ROCHA, Ricelli Endrigo et al. Aptidão funcional e qualidade de vida de idosos frequentadores de uma universidade aberta da maior idade. **Journal Of Physical Education**, [s.l.], v. 27, n. 1, p.13-14, 12 maio 2016. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v27i1.2725>.

SANTOS, Rafaela G. dos et al. Força de membros inferiores como indicador de incapacidade funcional em idosos. **Revista Motriz**, São Paulo - Sp, v. 19, n. 03, p.35-42, 10 maio 2013.

SANTOS, Rodrigo Ribeiro dos et al. Obesidade em idosos: Obesity in the elderly. **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 01, n. 23, p.64-7301, mar. 2013.

SCHLINDWEIN-ZANINI, Rachel. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos: Dementia in the elderly: Neuropsychological aspects. **Revista Neurociência**, Florianópolis, v. 02, n. 18, p.220-226, 2010.

SILVA, Carla Andréia Pereira. Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT). **Mais 60 – Estudos Sobre Envelhecimento**, São Paulo - Sp, v. 28, n. 69, p.74-89, dez. 2017.

SILVA, Nádia et al. Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.75-85, 31 mar. 2014. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/rhupe.2014.10129>.

SILVA, Vladimir Schuindt da et al. Evolução e associação do IMC entre variáveis sociodemográficas e de condições de vida em idosos do Brasil: 2002/03-2008/09. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 3, p.891-901, mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018233.12532016>.

SOUZA, Luiz Humberto Rodrigues; SANTANA, Ione Fogaça; JESUS, Selma Santana. CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA. **Acta Biomédica Brasiliensia**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.101-110, 26 dez. 2017. Universidade Iguacu - Campus V. <http://dx.doi.org/10.18571/acbm.144>.

TAKO, Karine Vaccaro et al. PERFIL E PREVALÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS PROFILE AND PREVALENCE OF FALLS IN ELDERLY PERFIL Y PREVALENCIA DE CAIDAS EN IDOSOS. **Rev Enferm Ufpe**, Recife, p.4687-91, nov. 2017.

VAGETTI, Gislaine Cristina et al. Association of body mass index with the functional fitness of elderly women attending a physical activity program. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.214-224, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160160>.

VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Martha. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 6, p.1929-1936, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>.

VIEIRA, Sarah Carolina Almeida Luna et al. A FORÇA MUSCULAR ASSOCIADA AO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO. **Ciências Biológicas e da Saúde**, Maceió, v. 3, n. 1, p.93-102, nov. 2015.

VIRTUOSO, Janeisa Franck et al. Força de preensão manual e aptidões físicas: um estudo preditivo com idosos ativos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.775-784, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13183>