

ASSOCIAÇÃO ENTRE TEMPO DE TREINAMENTO FÍSICO SOBRE O IMC, QUALIDADE DE VIDA E FLEXIBILIDADE EM ADULTAS PRATICANTES DE GINÁSTICA AERÓBICA

Fátima Elionádia Vital de Lima¹, Júlio César Chaves Nunes Filho^{2,4}, Luís Felipe Viana Correia³
Marília Porto Oliveira Nunes^{3,4}, Cleane Vieira de Souza², Robson Salviano de Matos²

RESUMO

A prática de exercício físico está ligada a melhora da saúde corporal e mental. A ginástica aeróbica é um modelo de atividade física muito utilizado entre mulheres adultas, entretanto pouco se o tempo desta prática está relacionada com a flexibilidade e qualidade de vida neste público. O objetivo desta pesquisa foi verificar a associação entre o tempo de treinamento, IMC, qualidade de vida e níveis de flexibilidade em praticantes de ginástica aeróbica. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e com abordagem quantitativa, realizado entre o período de setembro e novembro de 2019. A amostra foi composta por 50 mulheres praticantes de ginástica aeróbica há pelo menos três meses, divididas em dois grupos: G1 (praticantes de ginástica há menos de 12 meses) e G2 (praticantes de ginástica há mais de 12 meses). Todos os participantes responderam a um questionário sociodemográfico, questionário de qualidade de vida (SF-36), foram avaliados em antropometria e no teste de flexibilidade de sentar e alcançar. A média de idade de $39,7 \pm 10,6$ anos, peso de $64,5 \pm 9,3$ kg e uma estatura de $1,60 \pm 0,1$ cm e o índice de massa corporal $26,2 \pm 3,3$ kg/m². O G2 apresentou pontuações maiores no questionário de qualidade de vida SF-36, nos domínios: função física, dor, limitação de papel físico, limitação de papel mental e vitalidade energética. Quanto ao teste de flexibilidade, cerca de 78% do G1 apresentou uma classificação ruim. Mais da metade do G2 (67%) também apresentou uma classificação ruim. Classificações excelentes e na média totalizou 9% no G1 e 15% no G2. Conclui-se que adultas praticantes a mais 12 meses de ginástica aeróbica apresentam melhores índices de qualidade de vida e de flexibilidade, quando comparada com adultas com menor tempo de experiência nesta modalidade de atividade física.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Amplitude de movimento articular. Atividade motora.

1 - Instituto Dom José de Educação e Cultura, Cascavel, Ceará, Brasil.

ABSTRACT

Association between physical training time on bmi, quality of life and flexibility in adults practicing aerobic gymnastics

The practice of physical exercise is linked to the improvement of body and mental health. Aerobic gymnastics is a model of physical activity widely used among adult women, however little if the time of this practice is related to flexibility and quality of life in this public. The objective of this research was to verify the association between training time, BMI, quality of life and levels of flexibility in aerobic gymnastics practitioners. This is a cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach, carried out between the period of September and November 2019. The sample was composed of 50 women practicing aerobics for at least three months, divided into two groups: G1 (practitioner's gymnastics for less than 12 months) and G2 (gymnastics practitioners for more than 12 months). All participants answered a sociodemographic questionnaire, a quality-of-life questionnaire (SF-36), were assessed anthropometrically and took the sit and reach flexibility test. The mean age of $39.7 (\pm 10.6)$ years, weight of $64.5 (\pm 9.3)$ kg and a height of $1.60 (\pm 0.1)$ cm and the body mass index $26, 2 (\pm 3.3 \text{ kg} / \text{m}^2)$. G2 had higher scores in the SF-36 quality of life questionnaire, in the domains: physical function, pain, physical role limitation, mental role limitation and energy vitality. As for the flexibility test, about 78% of G1 had a poor rating. More than half of the G2 (67%) also scored poorly. Excellent and average ratings totaled 9% in G1 and 15% in G2. It is concluded that adults who practice more than 12 months of aerobic gymnastics have better rates of quality of life and flexibility, when compared to adults with less experience in this type of physical activity.

Key words: Quality of life. Range of motion. Joint. Motor activity.

2 - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

INTRODUÇÃO

A busca por uma melhor qualidade de vida vem ganhando destaque nos últimos anos entre a população como um todo, o que reflete significativamente nos bons hábitos saudáveis, o que pode promover o bem-estar físico, mental e social, psicológico e emocional, reduzindo assim o risco para o desenvolvimento de patologias que estão intrinsecamente associadas ao sedentarismo (Câmara, 2012; Minayo, Hartz, Buss, 2000).

Um programa de exercício físico regular pode influenciar benéficamente no processo de adaptação a um estilo de vida saudável, com impacto sobre a qualidade e expectativa de vida, melhorando as funções orgânicas, sociais e emocionais, garantindo assim uma maior independência pessoal (Figueiredo e colaboradores, 2011).

A ginástica aeróbica surgiu como uma modalidade que utilizava música de forma dinâmica, combinando passos de dança com exercícios calistênicos com objetivo de aumentar a resistência cardiovascular, além de apresentar benefícios como: diminuição da gordura corporal, aumento da resistência muscular localizada, bom funcionamento do organismo e com manutenção do bem-estar (Nogueira, Martins, Pinheiro, 2014).

A ginástica aeróbica caracteriza-se por utilizar movimentos que solicitam o recrutamento de grandes grupamentos musculares em um longo período, sendo realizada com suficiente quantidade de oxigênio e níveis de intensidade pré-estabelecidos (Figueiredo e colaboradores 2011).

A prática de atividade física está intimamente ligada com a melhoria qualidade de vida e de várias valências físicas, dentre elas a flexibilidade. Derivada do latim *flexibilis* ou *flectere*, o termo flexibilidade possui o significado de “curvar-se” (Bertolla e colaboradores, 2007).

Segundo Barbanti (2003), flexibilidade caracteriza-se pela capacidade em executar movimentos articulares com uma amplitude adequada. Está ser definida como a amplitude máxima sem lesionar as articulações envolvidas em um movimento voluntário (Achour Júnior, 1998).

A flexibilidade é um considerável componente da aptidão física que pode ser definido como a amplitude máxima fisiológica passiva de um movimento articular (Araújo,

2000). Apesar disso, percebe-se que esta qualidade física é por diversas vezes deixada de lado.

Esta importante qualidade física é essencial não somente para atletas ou indivíduos ativos, como também para pessoas sedentárias, sendo os desempenhos esportivos ou de uma simples atividade diária, afetados por uma amplitude articular comprometida (Araújo, 2000).

Apesar de ser de conhecimento a importância da flexibilidade e qualidade de vida para a população, bem como a manutenção do peso corporal dentro da normalidade, não se sabe o quanto a ginástica aeróbica pode influenciar nestes fatores

Desta forma, o objetivo do estudo foi analisar a associação entre tempo de treinamento físico sobre o IMC, qualidade de vida e flexibilidade em adultas praticantes de ginástica aeróbica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Considerações Éticas

O presente estudo está de acordo com a resolução 466/12 e obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, com número do parecer 2.439.264.

Tipo de estudo

Estudo de caráter descritivo, transversal e com abordagem quantitativa.

Local e Período

A pesquisa foi realizada na Academia de Saúde, na avenida Chanceler Edson Queiroz e no Módulo Esportivo, ambos localizados no município de Cascavel, Ceará, no período de setembro a novembro de 2019.

População e Amostra

Em uma população total de 60 participantes adultas praticantes de ginástica aeróbica, a amostra foi composta por 50 mulheres voluntárias e saudáveis.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Participaram da pesquisa adultas praticantes de ginástica aeróbica, com no

mínimo três meses de experiência, com idade entre 18 e 59 anos.

Foram excluídas as participantes que não responderam completamente o questionário de qualidade de vida, as que não realizaram o teste de flexibilidade, bem como as que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Delineamento da Pesquisa

Inicialmente, os pesquisadores entraram em contato com o responsável pelas aulas de ginástica aeróbica e explicaram detalhadamente o propósito do estudo. Posteriormente, após a aceitação por meio da assinatura do Termo de Anuência, foi acordado o período para a realização da coleta dos dados.

Já presente nas aulas, os pesquisadores convidaram as praticantes de ginástica aeróbica a participarem da pesquisa, mediante o preenchimento do TCLE.

As voluntárias incluídas na pesquisa responderam a um questionário sociodemográfico, questionário de qualidade de vida foram submetidas a uma avaliação antropométrica. Por fim, realizaram um teste para avaliar a flexibilidade da coluna vertebral e da região posterior dos membros inferiores.

Após análise dos dados, todos os indivíduos foram divididos em 02 grupos: G1 (praticantes de ginástica há menos de 12 meses) e G2 (praticantes de ginástica há mais de 12 meses).

Instrumentos

O questionário sociodemográfico foi composto por questões relativas às características e hábitos da população do estudo (idade, quantidade de dias de prática de ginástica aeróbica/semana e tempo total de prática na modalidade).

A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário genérico SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey), versão validada e traduzida para o português (Ciconelli e colaboradores, 1999). Trata-se de um questionário de fácil aplicação e compreensão que possibilita uma avaliação do estado geral de saúde dos indivíduos.

Constitui-se de um instrumento composto por 36 que estão agrupados em 8 componentes, sendo eles distribuídos da seguinte forma: capacidade funcional com 10

itens, aspectos físicos com 4 itens, dor com 2 itens, estado geral de saúde com 5 itens, vitalidade com 4 itens, aspectos sociais com 2 itens, aspectos emocionais com 3 itens, saúde mental com 5 itens e ainda uma questão de comparação entre as condições de saúde atual com as de um ano atrás. Dessa forma, esse instrumento multidimensional avalia aspectos positivos, como o bem-estar, e aspectos negativos de saúde, como doenças ou enfermidades.

A avaliação antropométrica foi composta pela coleta do peso corporal (kg), a partir de uma balança digital (Filizola S/A, Brasil), e mensuração da altura (m), com um estadiômetro de parede (Seca S/A, Brasil).

Posteriormente, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) pela razão entre a massa corporal e a estatura ao quadrado (kg/m^2). Os participantes foram classificados em três categorias: eutrofia, sobrepeso e obesidade. Os valores encontrados de IMC entre 25 e 29,9 kg/m^2 , correspondem à classificação de sobrepeso; valores acima ou igual a 30 kg/m^2 , à obesidade. E eutrofia para aqueles indivíduos cujo valores ficaram entre 18,5 e 24,9 kg/m^2 (ABESO, 2016; WHO, 2000).

A flexibilidade foi avaliada pelo teste de sentar e alcançar (TSA) (Wells, Dillon, 1952).

Trata-se de um método amplamente utilizado para avaliação da flexibilidade da cadeia posterior, além de ser de fácil aplicação e de baixo custo (Bezerra, 2015).

A classificação do TSA é feita através de tabelas normativas pré-elaboradas de acordo com o gênero e com a idade do indivíduo (ACSM, 1995).

Análise Estatística

Após a coleta, os dados foram armazenados no programa Microsoft Excel versão 2013.

Os resultados foram apresentados em tabela, bem como foram descritos em valores médios e percentuais. Para associar dados, foi utilizado o teste de Qui-Quadrado, no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 22.0. O intervalo de confiança foi de 95%, refletindo no valor de p de 0,05.

RESULTADOS

As características descritivas da amostra de 50 participantes são apresentadas detalhadamente na tabela 1. Percebe-se que

as voluntárias são adultas e estão acima do peso, segundo a classificação do IMC.

Tabela 1 - Descrição das participantes.

Variáveis	Média	DP
Idade (anos)	39,7	±10,6
Peso (kg)	64,5	±9,3
Estatura (m)	1,6	±0,1
IMC (kg/m ²)	26,2	±3,3

Legenda: DP= desvio padrão. IMC= índice de massa corporal.

Os resultados da classificação do IMC do G1 (<12 meses) e G2 (>12 meses) são apresentados na tabela 2. D

as participantes do G1, 26% estavam com peso ideal e 74% encontraram-se com sobrepeso e obesidade. Entre as participantes do G2, 33% apresentaram peso ideal 67% com

sobre obeso e obesidade. Foi verificada uma associação estatisticamente significativa ($p=0,03$) entre classificações do IMC e o tempo de treino, ou seja, o tempo de prática reflete em valores distintos na classificação do índice de massa corporal.

Tabela 2 - Classificação do Índice de Massa Corporal.

CLASSIFIC. IMC	(G1 < 12 meses)		(G2 > 12 meses)		Total	p
	n	%	n	%		
Eutrofia	6	26%	9	33%	15	0,03
Sobrepeso	15	65%	15	56%	30	
Obesidade	2	9%	3	11%	5	
Total	23	100%	27	100%	50	

Legenda: n = número de participantes. % = percentual dos participantes IMC= índice de massa corporal. p = valor de significância, com 95% referente ao teste de Qui-quadrado.

A tabela 3 apresenta os resultados encontrados após aplicação do SF-36. O teste apresenta para cada componente pontuações de 0 a 100, em que a maior pontuação apresentada reflete em uma maior qualidade de vida. Verificou-se que o grupo G2 (>12 meses)

apresentou maiores pontuações em 06 (Função Física, Dor, Limitações de Papel Físico, Limitações de Papel Mental, Vitalidade Energética, e Percepção de Saúde) de 09 componentes do teste de qualidade de vida, quando comparado ao grupo G1 (<12 meses).

Tabela 3 - Resultados do teste de qualidade de vida SF-36 nos grupos G1 e G2.

Qualidade de Vida	(G1 < 12 meses)	(G2 > 12 meses)	Total
Função Física	73	78	75,7
Função Social	79	78	78,6
Saúde Mental	82	80	80,6
Dor	74	79	76,6
Mudança De Saúde	79	75	77,0
Limit. De Papel Físico	62	76	69,7
Limit. De Papel Mental	73	76	74,7
Vitali. Energética	66	72	68,7
Percepções De Saúde	57	58	56,8

Legenda: Pontuações de 0 a 100 (mais baixa, refletindo pior qualidade para mais alta, em maior qualidade)

A tabela 4 apresenta o nível de flexibilidade por meio do teste de sentar e alcançar. Os resultados apontaram que 91% do G1 estava com flexibilidade ruim e abaixo da

média. No mesmo sentido, a grande maioria do G2 (85%) apresentou uma classificação entre ruim e abaixo da média.

Tabela 4 - Associação entre Flexibilidade do banco de Wells e Dillon e tempo de treino.

Flexibilidade	G1 < 12 meses		G2 > 12 meses		Total	p
	n	%	n	%		
Ruim	18	78%	18	67%	36	0,043
Abaixo da Média	3	13%	5	19%	8	
Média	2	9%	3	11%	5	
Excelente	0	0%	1	4%	1	

Legenda: n= número de participantes. % = percentual dos participantes. p = valor de significância, com 95% referente ao teste de Qui-quadrado.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou analisar a relação entre o tempo de prática de ginástica aeróbica com o índice de massa corporal, o nível de flexibilidade e qualidade de vida de em mulheres adultas.

Com relação ao IMC, foi verificado que o grupo que praticava ginástica aeróbica a mais de 12 meses, possuía proporcionalmente mais mulheres eutróficas, quando comparado ao grupo com menos de 12 meses de prática.

Em pesquisa de Melo e Giavoni (2008) realizada com mulheres idosas para comparar o efeito da prática de ginástica aeróbica versus hidroginástica na composição corporal, foi verificado que a ginástica aeróbica proporcionou maiores reduções de peso e de gordura, bem como de aumento de massa magra, quando comparado a outra modalidade.

Uma hipótese para este resultado é que a hidroginástica é uma atividade de que gera menor intensidade, quando comparada a atividade terrestre.

Ainda assim esta última, com a devida modulação e intensidade adequada pelo profissional pode ser sugerida para diversos públicos e populações especiais.

Em um estudo de Macedo e Silva (2010) comparando dois grupos 31 mulheres praticantes de treinamento aeróbico e treinamento resistido, com duração de 10 semanas e frequência de três vezes por semana, foi encontrado que ambas as modalidades foram capazes de propicia a redução de gordura corporal.

Em um estudo de Figueiredo e colaboradores (2011) envolvendo 125 mulheres de 40 a 50 anos que executaram ginástica aeróbica e localizada com frequência de três vezes por semana em um período de

cinco meses, observou-se uma redução satisfatória do IMC de 27,90 no pré-teste para 26,05 no pós-teste.

Em pesquisa, Passos e Borba-Pinheiro (2016) compararam e correlacionaram o tempo de prática, o nível de atividade física (AF), índice de massa corporal (IMC) e qualidade de vida (QV) de mulheres idosas, verificou-se que o tempo de prática de exercício físico, sendo maior que um ano, não teve influência com melhores resultados para as variáveis pesquisadas, pois independente do tempo de prática, o exercício físico contribui de forma semelhante e positiva para a manutenção da massa corporal, do IMC, do nível de AF, de QV, da saúde física e mental.

No tocante à flexibilidade verificou-se que praticantes independentemente de tempo inferior ou superior a 12 meses de ginástica aeróbica apresentaram em sua maioria, valores abaixo dos desejáveis na mobilidade articular.

Já no estudo de Lima, Malheiros e dos Santos (2018), com mulheres praticantes de hidroginásticas, avaliadas com a mesma ferramenta utilizada no presente estudo, foi encontrado um nível recomendável para o quesito de mobilidade articular.

Segundo Araújo (1986), como a flexibilidade não é um componente uniforme em todas as articulações de um indivíduo, é muito comum que uma pessoa tenha um ótimo nível de amplitude em uma dada articulação, mas possuir limitação ou limitações de amplitude de movimento em outras articulações.

Os achados de Wiechmann, Ruzene e Navega (2013) ao avaliarem os efeitos do treinamento de força sobre a flexibilidade, mobilidade, força muscular e equilíbrio de idosas, demonstraram que após 13 semanas de treinamento de força foi verificada uma melhora na força muscular de membros inferiores, porém sem aumentos na flexibilidade, corroborando com o presente estudo.

Guerra e Rassilan (2006) afirmam que se os níveis de flexibilidade estiverem abaixo da média ou irregular, aumentam o risco de lesões e torna impossível a realização de determinados movimentos.

Aguiar e Gurgel (2009) apontam que entre a população geral, no grupo dos idosos a flexibilidade se torna um fator importante para a realização de atividades do cotidiano além de reduzir o risco de lesões que poderiam levar à sérias limitações a esse público da terceira

idade, o que acaba comprometendo a qualidade de vida dos mesmos.

O SF-36 foi o instrumento escolhido para a avaliação da população desse trabalho por se tratar do questionário de qualidade de vida mais utilizado além de seu caráter genérico, ou seja, sem especificação para determinado perfil populacional, de doença ou idade. O que permite que pessoas saudáveis e de diversas faixas etárias sejam avaliadas.

Observou-se também no presente estudo, sobre a qualidade de vida, que o grupo que praticava a atividade física a mais de 12 meses apresentou valores maiores no SF-36 em 5 dos 9 domínios investigados, sendo eles: função física, dor, limitação de papel físico, limitação de papel mental e vitalidade energética.

O que é corroborado por Silva e Borba-Pinheiro (2015), pois em pesquisa com 18 mulheres de idade avançada que realizaram um programa linear de treinamento resistido, foram verificadas melhoras estatísticas para flexibilidade, força muscular, autonomia funcional e qualidade de vida das voluntárias em um período de 4 meses.

Segundo Gonçalves e colaboradores (2007) a prática de exercícios físicos, principalmente em grupos, possibilita um forte ambiente de interação social e de distração que estão relacionados a melhoras no humor e nos aspectos psicológicos dos indivíduos.

Pracideli e Cabral (2011) ao analisarem o impacto do alongamento sobre a flexibilidade e a qualidade de vida através do questionário SF-36 em mulheres jovens, perceberam que melhores resultados de alongamento muscular proporcionaram uma melhora na flexibilidade e nos indicadores qualidade de vida deste público.

Fonseca e colaboradores (2016), verificaram em outro tipo de estímulo, através de prática do pilates, em mulheres adultas com dismenorreia, uma melhoria na qualidade de vida com nos domínios do Questionário de Qualidade de vida Sf-36, bem como da flexibilidade muscular e conseqüentemente das dores.

Lima e Coutinho (2019) perceberam que a prática de lian gong, modalidade que envolve alongamentos e meditação, em idosos possibilitou melhorias físicas e nos aspectos psicossociais nos mesmos.

Este estudo apresenta como limitações, a sua característica metodológica, do tipo transversal, não podendo possível ser

feita uma relação de causa e efeito. Ainda pode-se apontar que o número baixo de participantes (n=50), pode apresenta-se como um importante viés.

Sugere-se a continuidade de estudos relacionados à temática com amostras mais robustas para consolidação dos dados.

CONCLUSÃO

Conclui-se o tempo de treino se associa com o IMC, flexibilidade e qualidade de vida, apresentado melhores positivos em mulheres adultas praticantes de ginástica aeróbica com mais 12 meses de experiência neste tipo de atividade física, quando comparado com as com menor tempo de experiência.

REFERÊNCIAS

- 1-ACSM. American College of Sports Medicine. ACSM'S Guidelines to Exercise Testing and Prescription. 5th Edn. Baltimore: Williams And Wilkins. 1995.
- 2-ABESO. Associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4ª edição. São Paulo-SP. 2016.
- 3-Araújo, C. G. S. Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. Rev. Bras. Ciên. E Mov. Vol. 8. 2000. p. 25-32.
- 4-Araújo, C. G. S. Flexi-teste: uma nova versão dos mapas de avaliação. Kinesis. Vol. 2. Num. 2. 1986. p. 231- 257.
- 5-Aguiar, J.B.; Gurgel, L.A.; Investigação dos efeitos da hidrogenástica sobre a qualidade de vida, a força de membros inferiores e a flexibilidade de idosas: um estudo no serviço social do comércio-Fortaleza. Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte. Vol. 23. Num. 4. 2009. p.335-44.
- 6-Achour Júnior, A. Flexibilidade: teoria e prática. Atividade Física & Saúde. Londrina. 1998.
- 7-Barbanti, J. V. Dicionário de educação física e esporte. São Paulo. Manole. 2003.
- 8-Bertolla, F.; Baroni, B. M.; Junior, E. C. P. L.; Oltramari, J. D. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. Rev Bras Med Esporte. Vol. 13. Num. 4. 2007. p. 222-226.
- 9-Bezerra, E.S.B.; Martins, S.L.; Leite, T.B. Paladino, K.D.V. Influência da modificação do teste de sentar e alcançar sobre o indicador de flexibilidade em diferentes faixas etárias. Motriz. Vol. 11. Num. 3. 2015. p. 03-10.
- 10-Câmara, A.M.C.S.; Melo, V.L.C.; Gomes, M.G.P.; Pena, B.C.; Silva, A.P.; Oliveira, K.M.; Moraes, A.P.S.; Coelho, G.R.; Victorino, L.R. Percepção do processo saúde-doença: significados e valores da educação em saúde. Rev. bras. educ. med. Vol. 36. Num. 1. 2012. p. 40-50.
- 11-Ciconelli, R.M.; Ferraz, M.B.; Santos, W.; Meinão, I. Quaresma, M.R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Rev Bras Reumatol. Vol. 39. Num.3. 1999. p. 143-150.
- 12-Figueiredo, P. R.; Silva, V. S.; Costa, A. B.; Guterrez, A. V. P.; Bruno, G. B. M. Alterações da composição corporal, VO₂ e da força em mulheres participantes de um programa de ginástica em Itaqui-RS. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol. 4. Num. 20. 2011. p. 179-195.
- 13-Fonseca, J.M.A.; Radmann, C.S.; Carvalho, F.T.; Mesquita, L.S.A. A influência do método pilates na flexibilidade muscular, sintomas e qualidade de vida em mulheres com dismenorrea primária. Sci Med. Vol. 26. Num. 2 2016. p. 1-7.
- 14-Gonçalves, E.; Cosentino, R.C. Distress: qual a influência do exercício físico neste conceito. Rev Bras Ciênc Saúde. Vol. 5. Num. 12. 2007. p. 50-54.
- 15-Guerra, T.C.; Rassilan, E.A. Evolução da flexibilidade em crianças de 7 a 14 anos de idade de uma escola particular do município de Timóteo-MG. Movimentum Revista Digital De Educação Física.Vol.1 Num. 1. 2006. p. 1-13.
- 16-Lima, A.C.; Coutinho, F.G.S. Avaliação da qualidade de vida, do sono e da flexibilidade em

idosos após Lian Gong. Revista Interdisciplinar. Vol. 12. Num. 1. 2019. p. 1-7.

17-Lima, P. T.; Malheiros, M. K. D.; Santos, M, R. Níveis de flexibilidade e força muscular em mulheres praticantes e não praticantes em hidroginástica. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 26. Num. 3. 2018. p.33-38.

18-Macedo, D.; Silva, M. S. Efeitos dos programas de exercícios aeróbico e resistido na redução da gordura abdominal de mulheres com excesso de peso. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 17. Num. 4. 2010. p. 47-54.

19-Minayo, M. C.; Hartz, Z. M.; Buss, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 5. Num. 1. 2000. p.7-18.

20-Melo, G. F.; Giavoni, A. Comparação dos efeitos da ginástica aeróbica e da hidroginástica na composição corporal de mulheres idosas. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 12. Num. 2. 2008. p. 13-18.

21-Nogueira, R.C.V.; Sá, M.S.; Martins, O.S.; Pinheiro, C. J. B. Efeitos de um programa de ginástica sobre a composição corporal e condicionamento aeróbico de estudantes de uma instituição federal de ensino. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol. 8. Num. 48. 2014. p. 555-564.

22-Passos, I.S.; Borba-Pinheiro, C.J. Análise da influência do tempo de prática de diferentes exercícios físicos nas variáveis saúde e qualidade de vida. Revista Brasileira de Qualidade de Vida. Vol. 8. Num. 2. 2016. p. 100-118.

23-Pracideli, J.; Cabral, C. M. Efeitos do alongamento na qualidade de vida e flexibilidade de mulheres jovens. Conscientiae. Vol. 10. Num.3. 2011. p. 539-542.

24-Silva, W. T. L.; Borba-Pinheiro, C. J. Efeito de um programa linear de treinamento resistido sobre a autonomia funcional, a flexibilidade, a força e a qualidade de vida de mulheres em idade avançada. Revista Brasileira Qualidade de Vida. Vol. 7. Num. 2. 2015. p. 75-88.

25-Wells, K.F.; Dillon, E.K. The sit and reach - a test of back and leg flexibility. Res Quart. Vol. 23. 1952. p.115-118.

26-Wiechmann, M.T.; Ruzene, J.R.S.; Navega, M.T. O exercício resistido na mobilidade, flexibilidade, força muscular e equilíbrio de idosos. Conscientia e Saúde. Vol. 12. Num. 2. 2013. p. 219- 226.

27-WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva. World Health Organization. 2000.

3 - Universidade de Fortaleza, Fortaleza, Ceará, Brasil.

4 - Centro Universitário Unichristus, Fortaleza, Ceará, Brasil.

E-mail dos autores:

robsonmatos.ef@gmail.com

juliocesaref@yahoo.com.br

mariliaportoo@hotmail.com

nadyalima@outlook.com

luis.viana@artmedicahospitalar.com.br

cleane.vs2@gmail.com

Autor correspondente:

Júlio César Chaves Nunes Filho.

juliocesaref@yahoo.com.br

R. Alexandre Baraúna, 949.

Rodolfo Teófilo, Fortaleza - CE, Brasil.

CEP: 60430-160.

Recebido para publicação em 16/12/2021

Aceito em 29/12/2021