

A MUSCULAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

Gabriela Stéphanie Souza Costa ^{1,2,3}

Iago Corgosinho Lauer ¹

Thiago Silva Melo ^{1,2}

Paola Gonçalves de Almeida Quintão ⁴

RESUMO

A população idosa brasileira vem ampliando sua importância em relação à sociedade, sendo considerado idoso todo indivíduo acima de 60 anos. Dados do IBGE (2009) informam que em 2030 o contingente de idosos no Brasil poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e deverá representar quase 13% da população. Há uma grande preocupação de estudiosos para o entendimento do processo de envelhecimento, pois é um processo gradual, universal e irreversível, que provoca perdas progressivas no organismo, como a diminuição da força muscular, diminuição da massa muscular, diminuição do metabolismo basal e aumento da gordura corporal. Essas modificações podem limitar a autonomia e capacidade de desempenhar atividades diárias, levando ao idoso a um declínio da qualidade de vida. Na busca pela preservação e incremento dessa Qualidade de Vida da população idosa, cada vez mais se descobre estratégias para manter as condições do corpo e o organismo em perfeito estado, sem a intervenção dos possíveis danos causados pelo avançar da idade. Os exercícios físicos são parâmetro para manutenção e retardamento dos efeitos do envelhecimento. O objetivo do presente estudo, realizado a partir de uma revisão literária, é verificar dentro dos estudos realizados os efeitos da musculação na qualidade de vida dos idosos. Os resultados analisados apontam para ganho de força e melhora no equilíbrio, autonomia funcional e Qualidade de vida dos idosos, com a prática da Musculação; o ganho dessas capacidades físicas proporciona ao idoso um aumento na autonomia funcional. Conclui-se que prática desse treinamento exerce relações positivas no idoso, tornando-o mais autônomo, favorecendo uma maior facilidade a executar tarefas diárias, melhorando a saúde geral e promovendo qualidade de vida.

Palavras-chave: Musculação, idoso, qualidade de vida, envelhecimento.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial já é realidade, a população com idade acima de 60 anos está crescendo mais rapidamente que qualquer outra faixa etária; segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU) (2006), entre 1950 e 2005, o crescimento do número de pessoas mais velhas foi de 328,2%.

1 - Acadêmicos do curso Bacharelado em Educação Física na Universidade Salgado de Oliveira- BH

2 - Graduado do Curso de Educação Física Licenciatura na Universidade Salgado de Oliveira-BH

3 - Técnico nutrição e dietética no Centro Universitário Newton Paiva –BH

4 - Graduada em Educação Física pela UFMG; Especialista em Educação pela PUC MG

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2009) informam que a população de idosos representa um contingente de quase 15 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (8,6% da população brasileira); em 2030 essa população poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e deverá representar quase 13% da população.

O crescimento da população idosa gera algumas implicações em relação à qualidade de vida e condições de saúde desses idosos, visto que nosso país não está preparado para um significativo aumento dessa classe etária (IBGE 2010).

Guedes *et al* 2008, afirmam que ocorrem algumas modificações fisiológicas no envelhecimento, como a diminuição da força muscular, diminuição da massa muscular, diminuição do metabolismo basal e aumento da gordura corporal. Essas modificações podem limitar a autonomia e capacidade de desempenhar atividades diárias, levando ao idoso a um declínio da qualidade de vida.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2010) define qualidade de vida (Q.V) como: a percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida dentro do contexto de sua cultura e do sistema de valores de onde vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

A avaliação da qualidade de vida de determinado indivíduo varia em função das três dimensões nas quais o sujeito encontra-se inserido: física, psicológica e social (MIRANDA; BANHATO, 2008).

O envelhecimento tem levado a população a uma busca de maneiras de minimizar os efeitos do envelhecimento no organismo, cada vez mais se descobrem estratégias para manter as condições do nosso corpo e organismo em perfeito estado, sem a intervenção dos possíveis danos causados pelo avançar da idade (BOVOLenta, 2015). O treinamento da musculação tem sido uma ferramenta para o retardo dos danos proporcionado pelo envelhecimento.

O objetivo do presente estudo é verificar quais são os efeitos promovidos pela prática da musculação na qualidade de vida dos idosos, considerando a dimensão física.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Idosos

O envelhecimento “é observável em todos os seres vivos, expressando-se na perda de capacidade ao longo da vida” (FRANCHI; JUNIOR, 2005).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) (2010), define o idoso como todo indivíduo com 60 anos ou mais nos países em desenvolvimento, já em países desenvolvidos, a idade mínima é de 65 anos.

De acordo com Vasconcelos e Gomes (2012), no período de 1980 até 2010 no Brasil os níveis de mortalidade e fecundidade tiveram grandes quedas; A esperança de vida

teve um grande aumento em seus níveis, chegando a valores maiores que 70 anos em 2010. A região que se destacou por ter a maior expectativa de vida foi a região Sul (75,47 anos), seguida das regiões Sudeste (74,88 anos) e Nordeste (70,76 anos).

A ação de envelhecer é considerada um processo universal, dinâmico e irreversível, sendo um fenômeno dinâmico e progressivo, geralmente caracterizado por alterações morfológicas, físicas, psicológicas, fisiológicas e bioquímicas que tendem a agravar as condições de vida da pessoa idosa (COELHO *et al.*, 2013).

Spirduo (2005), ao falar sobre o envelhecimento afirma que as pessoas envelhecem, porém de modo diferente e em diferentes ritmos: algumas pessoas vivem mais e têm uma qualidade de vida melhor do que outras; compreender esses processos fundamentais de envelhecimento é essencial para determinar as causas e maneiras de intervenção.

Embora o crescimento da população idosa mundial seja um importante indicativo da melhoria da qualidade de vida, é bem conhecido que o processo de envelhecimento está atrelado a perdas importantes em inúmeras capacidades físicas, as quais culminam, inevitavelmente, no declínio da capacidade funcional e da independência do idoso (MATSUDO, MATSUDO e ARAÚJO, 2001).

As doenças que mais atingem os idosos estão relacionadas ao sistema músculo esquelético, como por exemplo sarcopenia e a osteoporose (PEDRINELLI; GARCEZ-LEME; NOBRE, 2009).

O *American College of Sports Medicine* (ACSM) (2009), afirma que a sarcopenia é o principal fator responsável pela redução da capacidade funcional do idoso, pois ocasiona diminuições na força muscular; estas alterações, por sua vez, dificultam a realização de tarefas simples presentes no cotidiano dos idosos, tais como caminhar, subir escadas e carregar pequenos objetos.

A sarcopenia, associada às alterações osteomusculares são significativas para a Q.V e independência na fase de envelhecimento, pois acarretam déficit no andar e na mobilidade dificultando a realização de tarefas comuns do cotidiano. (BONGANHA *et al.*, 2009).

Uma das consequências que mais atinge os idosos é a perda da funcionalidade, devido às modificações morfofisiológicas que ocorrem no processo de envelhecimento, limitando a sua autonomia, e conseqüentemente a independência (MACIEL, 2010).

Com o processo de envelhecimento ocorre uma atrofia significativa na musculatura, provocando alterações no sistema locomotor com prejuízo nas funções de apoio (MIRANDA, BANHATO, 2008).

Segundo Williams (2002) grande parte das alterações morfológicas está associada à redução no tamanho e/ou no número de fibras musculares e as alterações hormonais resultando uma redução de aproximadamente 2% da massa livre de gordura por década, simultaneamente com o aumento de 7,5% da massa gorda.

Para um envelhecimento saudável é fundamental compreender e aceitar as mudanças inerentes ao processo de senescência, modificar o estilo de vida prejudicial à saúde e prevenir doenças (RIBEIRO; PEREIRA, 2009).

Aspectos relacionados à manutenção de variáveis, como a capacidade funcional, no idoso são uma aposta para o futuro; novas propostas são possíveis e necessárias para a atenção em saúde dos idosos no cenário atual, a incorporação de atividades voltadas especificamente para esse público se torna uma alternativa viável para a situação do sistema de saúde (GRIEBLER, 2016).

2.2 Qualidade de vida

A preocupação com o tema da qualidade de vida surgiu depois da Segunda Guerra Mundial, usava-se o conceito de “boa vida” para referir-se à conquista de bens materiais. Depois, o conceito foi ampliado e passou a medir o quanto uma sociedade havia se desenvolvido economicamente (PASCHOAL, 2000). Ainda segundo o autor, A criação de indicadores econômicos permitia comparar a qualidade de vida entre diferentes países e culturas; depois, o termo passou a designar, além do crescimento econômico, o desenvolvimento social.

O conceito de qualidade de vida abrange uma grande gama de aspectos, tais como: capacidade funcional, nível socioeconômico, estado emocional, interação social, atividade intelectual, autocuidado, suporte familiar, estado de saúde, valores culturais, éticos e religiosidade, estilo de vida, satisfação com as atividades da vida diária (VECCHIA *et al*, 2005).

Segundo Saba (2008), a qualidade de vida se mede por parâmetros individuais, socioculturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano. Está relacionada ao mesmo tempo a referenciais e a uma percepção individual do modo de vida.

Segundo Neri (2007), os motivos que levam à dificuldade de operacionalização da qualidade de vida são os seguintes: (1) o construto possui múltiplas dimensões; (2) resulta da atuação de muitos eventos concorrentes, isto é, é multideterminado; (3) refere-se à adaptação de indivíduos e grupos de pessoas em diferentes épocas da vida de uma ou várias sociedades; (4) é um evento dependente do tempo.

Em estudos sobre qualidade de vida em idosos, Vecchia *et al* (2005) relataram que 36,2% interpretaram qualidade de vida como valorizar os relacionamentos interpessoais, equilíbrio emocional e boa saúde; 39,7% valorizaram hábitos saudáveis, lazer e bens materiais; enquanto 24,1% valorizaram espiritualidade, trabalho, retidão e caridade, conhecimento e ambientes favoráveis.

2.2.1 Dimensão Física

Segundo a OMS (2010), Q.V é a percepção do indivíduo de sua posição na vida, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. É um conceito amplo e complexo, que engloba a saúde física.

Diferentes conceitos têm sido estabelecidos, dos mais gerais aos mais específicos. Distinção tem sido feita entre a qualidade de vida global, as distintas dimensões da Q.V (domínios) e os componentes que compõem cada dimensão (ARNOLD *et al*, 2004).

Quando se investiga a Q.V relacionada à saúde em sua multidimensionalidade, identificam-se os principais aspectos a serem considerados em relação às potencialidades e peculiaridades de saúde e vida do idoso, interferindo no seu processo saúde-doença (SANTOS, 2002).

A Q.V é definida como global, satisfação geral do indivíduo com a vida e a percepção geral do bem-estar. Os domínios da qualidade de vida, separadamente mais utilizados separadamente são o psicológico, o social e o físico, que refletem a qualidade de vida satisfatoriamente (ARNOLD *et al*, 2004).

Na dimensão física de acordo com Santos (2002), o estudo das condições de vida e saúde do idoso é importante pois permite a implementação de propostas de intervenção, no intuito de promover o bem-estar dos que envelhecem.

A qualidade de vida na velhice tem sido associada a questões de independência e autonomia, e a dependência do idoso resulta das alterações biológicas (incapacidades) e de mudanças nas exigências sociais (SOUSA; GALANTE; FIGUEIREDO, 2003).

O domínio funcional assume grande relevância no conceito multidimensional de qualidade de vida, devendo ser medido juntamente com o estado de saúde quando se deseja avaliar a Q.V em idosos (FASSINO *et al*, 2002).

O bem-estar do idoso seria resultado do equilíbrio entre as diversas dimensões da capacidade funcional, sem significar ausência de problemas em todas as dimensões, tendo em vista que o bem-estar pode ser atingido por muitos, independentemente da presença ou não de enfermidades (XAVIER *et al*, 2003).

2.3 MUSCULAÇÃO

Segundo Jacob Filho e Costa (2006), a prática da musculação: aumenta a massa muscular e a força dos músculos esqueléticos. Os resultados aparecem em curto prazo quando comparados com outras modalidades.

A musculação é um treinamento que utiliza máquinas e pesos livre com velocidade controlada de contração tanto excêntrica quanto concêntrica. Tem como objetivo aumentar a força máxima e espessura muscular, diminuindo o processo de sarcopenia (perda de massa muscular com o envelhecimento e sedentarismo) em mulheres idosas (DESCHENES, 2007).

A musculação assim como toda e qualquer atividade física sistematizada, segue os princípios do treinamento desportivo. De acordo com Gentil (2008) são eles: princípio da adaptação, princípio da continuidade, princípio da especificidade, princípio da individualidade e princípio da sobrecarga.

A ordem e escolha dos exercícios, o número de séries, o número de repetições por série, os períodos de recuperação entre séries, a intensidade do exercício e o número de sessões de treinamento por dia podem e devem ser manipulados e variados em um programa de treinamento de força (ASSUMPÇÃO *et al*, 2008).

2.4 Musculação x Qualidade de vida x Idoso (as)

Uma das formas de intervenção que tem demonstrado grande eficiência na manutenção e aumento da massa muscular, e, conseqüentemente, na melhoria da aptidão física e independência de idosos, é a prática da musculação (DIAS; GURJÃO; MARUCCI, 2009).

Segundo Silva *et al* (2013) programas de reabilitações para idosos, tem como principal objetivo melhorar a força muscular, resistência cardiorrespiratória, flexibilidade e o equilíbrio, bem como mantém o bem-estar físico, mental e social do idoso, mantendo-o mais independente.

Os exercícios envolvendo força e flexibilidade, proporcionam uma melhora e manutenção da capacidade funcional e autonomia do idoso (MATSUDO, MATSUDO e ARAÚJO, 2001).

A musculação quando bem planejada, deve ser incluído nos programas de condicionamento físico para os idosos proporcionando ao indivíduo respostas benéficas a saúde (HOEFELMANN *et al*, 2011).

Tanto em homens como em mulheres, tem respostas positivas associadas ao treinamento resistido, com relação ao ganho de força muscular (FERNANDES, 2008).

Segundo Fleck e Kraemer (2006), a habilidade de exercer força rápida é vital e pode servir como um mecanismo protetor durante algum evento de desequilíbrio corporal. As quedas nos idosos são uma das causas mais importantes de lesões traumáticas, podendo levar à morte, e representando um grande problema de saúde pública.

O treinamento da musculação para idosos, é uma ferramenta para diminuir o decréscimo de força e de massa muscular associados ao envelhecimento, e este treinamento resulta também na melhora da Q.V (FLECK e KRAEMER, 2002). Ainda segundo os autores, aumentos na força e capacidade funcional podem melhorar a Q.V até mesmo de indivíduos com doenças crônicas.

O treinamento da musculação pode também auxiliar na prevenção da osteoporose, sarcopenia e dor lombar (GOBBI; VILLAR; ZAGO, 2005).

Freitas e Kopiller (2006) citam os benefícios físicos e a influência da prática da musculação em idosos...

... atuam permitindo aumento da força e massa muscular, prevenção e tratamento da osteoporose, melhoria das doenças degenerativas osteoarticulares, possibilitando melhor desempenho nas atividades aeróbicas, por conseguinte, incremento no VO₂ máx. Com isso, haverá aumento do equilíbrio e coordenação, independência, autoestima, diminuição das quedas, provocando menor prevalência de depressão, ou melhor, o seu

controle, invertendo o sentido do ciclo, no caminho da diminuição da inatividade física.

O programa da musculação é eficaz no aumento do equilíbrio, mobilidade funcional e domínio físico e psicológico da qualidade de vida dos idosos (PRADO *et al*, 2010).

A prática regular da musculação pode reduzir os efeitos negativos do envelhecimento sobre as qualidades físicas, retardando a restrição à realização das atividades diárias e prolongando o tempo de vida ativa, independente e saudável de indivíduos idosos (HOEFELMANN *et al*, 2011).

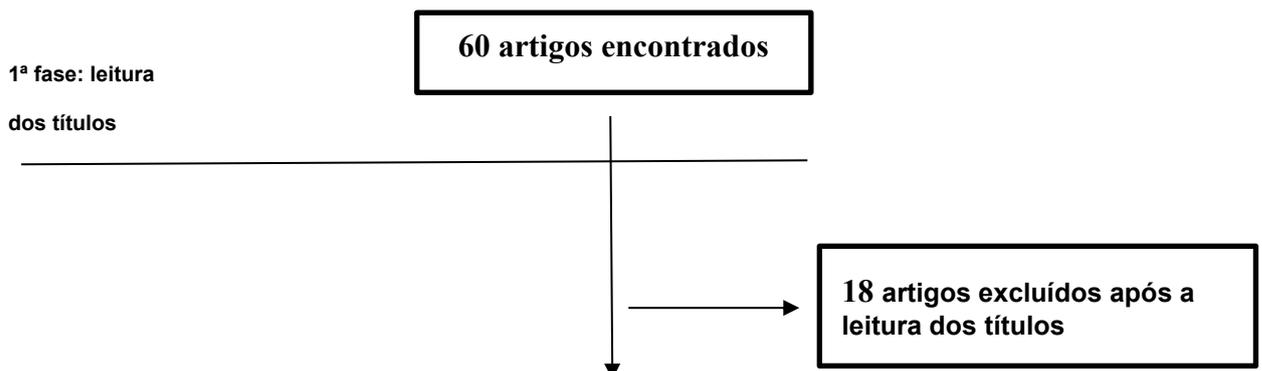
3 MÉTODO

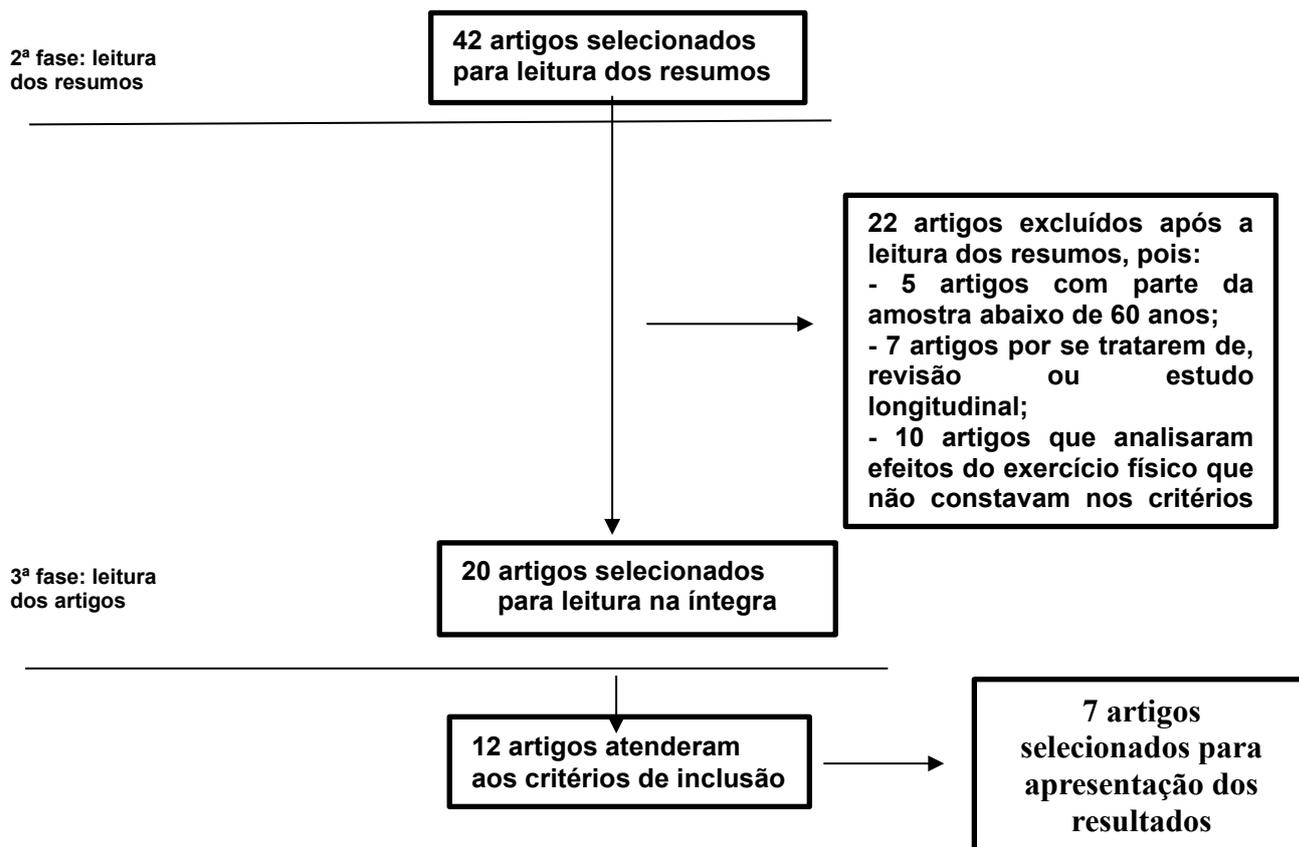
Como critérios para seleção da amostra consideraram-se: a) publicações em periódicos nacionais e internacionais traduzidos, escritos em língua portuguesa, entre o período 1999 a 2016, qualificada entre A1 a B3 segundo o QUALIS; b) artigos indexados com as palavras-chave: treinamento resistido, idoso, qualidade de vida, envelhecimento nas bases de dados Scielo, UCB, Lilacs, Sibi, Redalyc e UFPEL e revistas online, utilizando a ferramenta Google Acadêmico; c) periódicos disponíveis no Brasil.

Na busca inicial foram considerados o título e o resumo do artigo para seleção ampla de possíveis trabalhos de interesse. Após o levantamento bibliográfico, realizou-se a leitura exploratória do material encontrado visando avaliá-lo, considerando-o de interesse ou não à pesquisa.

Finalmente, foram delimitados os textos a serem interpretados em um total de 30 artigos de campos e 12 de revisão. Destes, 10 foram encontrados na Base de Dados Scielo, 4 na Base de dados Redalyc, 2 na Base UCB, 2 na Base de dados SIBI, 4 na base de dados Lilacs e na 2 Base de dados UFPEL sendo 8 de revisão, 3 na Base de dados Scielo e 1 na Base de Dados UFPEL e 1 na Base de dados Redalyc e 5 Google Acadêmico.

Figura 1: Processo de seleção dos artigos publicados sobre efeitos do treinamento da musculação na qualidade de vida dos idosos.





4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características dos 7 estudos analisados são expostas na Tabela 1.

QUADRO 1- Características das publicações sobre os efeitos do treinamento da musculação na qualidade de vida dos idosos.

Autor ano	Amostra	Faixa etária	Sexo
Carvalho et al (2004)	19 idosos	69 anos	Fem/ Masc
Vale et al (2006)	22	65 anos	Fem
Rocha et al (2009)	98	65 anos	Fem/ Masc
Prado et al (2010)	4	70 anos	Fem
Maria et al (2014)	61	68 anos	Fem
Oliveira et al (2014)	120	60 anos	Fem
Martins et al (2014)	23	61 anos	Fem

Masc: Masculino; Fem: Feminino

As características das intervenções e os resultados obtidos podem ser visualizados na Tabela 2. Nota-se que, independentemente dos objetivos e dos grupos

experimentais, absolutamente todos os estudos encontraram significantes aumentos nos níveis de força.

QUADRO 2- As características das intervenções e os resultados obtidos expressos

Estudos	Amostra	Deneliamento	Resultados	Conclusão
Carvalho et al (2004)	19 idosos, 12 F e M 69 anos.	6 meses num programa com TM4	* FOR ambos os sexos 	O treino de MUSC é uma estratégia para a manutenção e/ou aumento da sua força do idoso independentemente do sexo.
Vale et al (2006)	22 F , 65 anos	4 meses de TM2	*AUT funcional *FOR * FLEX 	O treinamento proporcionou mudanças positivas no aspecto físico/funcional.
Rocha et al (2010)	98 pessoas: (GF) formado 21 F e 10 M; (GRM) formado por 23 F e 9 M e (GC) constituído de 20 F e 15 M ; Média de idade 70 anos.	Treinamento de 12 semanas, TM2 :50'	* Q.V; *Habilidade sensório *AUT funcional 	Observou-se níveis Q.V melhores no pós-teste, principalmente em comparação ao GC
Prado et al (2013)	4 F com 70 anos	MUSC durante 5 semanas. TM3 ,30'	*EQUIL *Q.V *AUT funcional *Mobilidade *Domínio Físico 	O programa de MUSC foi eficaz no aumento de capacidades físicas e Q.V das idosas
Maria et al (2014)	61 F divididas em dois grupos: A (atividade física = 34) B (Sedentárias, sem prática de atividade = 27)	TM2 ., 60'	Grupo A e B : *FLEX * FOR * RESIS *EQUIL 	Grupo A obteve Melhores resultados comparados ao grupo B (exceto Força inferior).
Oliveira et al (2014)	120 F divididos em 3 grupos, GM=40, GH= 40 e ATI= 40.	TM3	*AUT funcional * FOR * Q.V 	A pratica da MUSC proporciona melhores benefícios de qualidade de vida, quando comparado as outras modalidades.

Martins et al (2014)	23 F de 61anos	4 semanas de adaptação + teste de 1 RM. TM2: (13 meses) 8-12 Rep MÁX	*FOR ↑	Essas adaptações são fundamentais para a redução do risco de desenvolvimento de doenças e eventos cardiovasculares em mulheres idosas.
-----------------------------	----------------	--	---------------	--

F: Feminino; **M:** Masculino; **GC:** Grupo Controle; **GRM:** Grupo resistência Muscular **GF:** Grupo de força; **GRM:** Grupo resistência muscular; **GH:** Grupo Hidroginástica; **ATI:** Grupo academia idoso **MUSC:** Musculação ; **Q.V:** Qualidade de vida; **↑:** Aumentou; **FOR:** Força; **FLEX:** Flexibilidade; **RESIS:** resistência; **EQUIL:** Equilíbrio; **AUT:** Autonomia **TM2:** Treinamento de musculação duas vezes por semana; **TM3:** Treinamento de musculação três vezes por semana; **TM4:** Treinamento de musculação quatro vezes por semana;

Dentre os 07 trabalhos analisados (Quadro 2), cinco deles apresentaram aumento significativo da capacidade de força dos indivíduos (CARVALHO *et al* 2004; VALE *et al* 2006; MARIA 2014; OLIVEIRA *et al* 2014; MARTINS *et al* 2014). Quanto aos ganhos em qualidade de vida e autonomia funcional, quatro destes estudos (ROCHA 2010; PRADO *et al* 2013; VALE *et al* 2006; OLIVEIRA *et al* 2014), analisaram este componente, e constataram que o treinamento da musculação proporciona esses benefícios ao idoso; as capacidades físicas equilíbrio, flexibilidade e resistência foram encontradas em três estudos (MARIA 2014; PRADO *et al* 2013; VALE *et al* 2006); Já as capacidades de mobilidade e resistência foi apresentado no resultado de dois estudos (MARIA 2014; PRADO *et al* 2013).

GRÁFICO 1- Avaliação das diferenças pela média do Rank das capacidades físicas apresentado nos estudos.

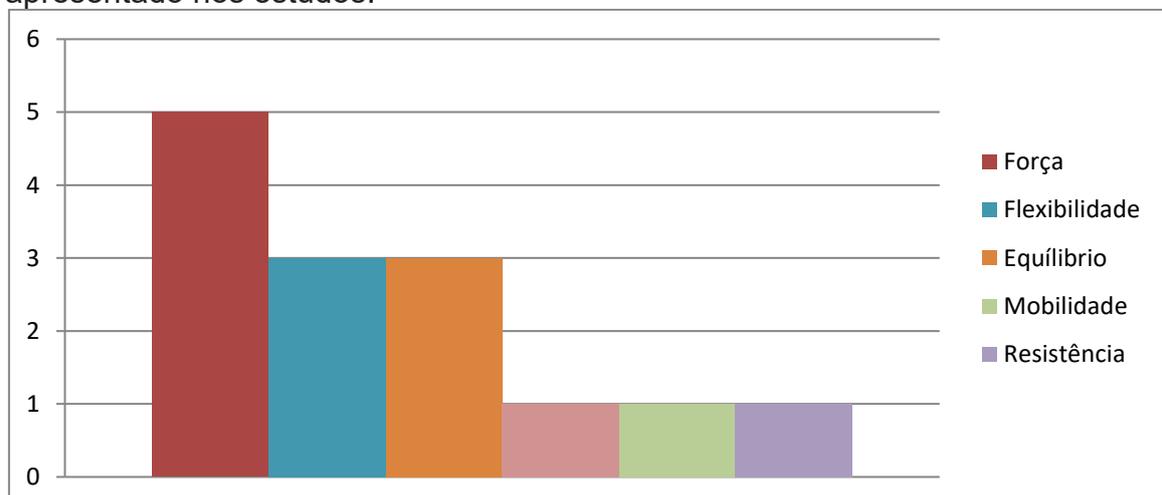


Gráfico 1: Avaliação níveis das capacidades físicas apresentado nos estudos.

O Treinamento da musculação pode produzir ganhos de força, com melhoras no equilíbrio, autonomia funcional e Q.V; mais ainda se os programas forem executados consistentemente durante longos períodos. O gráfico 1 apresenta a abrangência de capacidades físicas que foram promovidas pela prática da musculação dos idosos, esse treinamento com pesos proporcionou aos idosos um aumento da Q.V. A musculação, apresenta-se como uma importante ferramenta para a melhoria da aptidão física.

5 CONCLUSÃO

A presente revisão encontrou efeitos da prática da musculação na qualidade de vida dos idosos, promovendo ganho de força muscular, flexibilidade, Equilíbrio, resistência cardiorrespiratório e mobilidade; o ganho dessas capacidades físicas proporciona ao idoso um aumento na autonomia funcional.

Por fim, podemos afirmar que a prática desse treinamento exerce relações positivas no idoso, tornando-o mais autônomo favorecendo uma maior facilidade a executar tarefas diárias, melhorando a saúde geral e promovendo qualidade de vida.

Diante das constatações que a literatura relata, podemos recomendar que um dos recursos para minimizar o processo de envelhecimento e contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas é incentivar a prática da musculação, o qual irá proporcionar a esses indivíduos autonomia para realizar tarefas do seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

ALVES, R.V; MOTA, J.; COSTA, M.C. Aptidão física relacionadas à saúde de idosos: Influência da hidroginástica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo-SP, v.10 n.1- jan/fev, p. 31 a 37, 2004

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - ACSM. Exercise and Physical Activity for Older Adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009.

ARNOLD R *et al*. Domínios da qualidade de vida para a qualidade de vida global de diferentes doenças crônicas. **Qual Life Res**; v.13(5), p 883-96,2004

ASSUMPÇÃO, C. O. *et al*. Controle da intensidade progressiva de exercícios localizados em mulheres idosas por meio da percepção subjetiva de esforço (BORG). **Revista da educação física da Universidade Estadual de Maringá**, v.19, n.1, p. 33-39, 2008.

BARBOSA, *et al*. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 41, no. 7, p.1510-1530, 2009.

BONGANHA V *et al.* Força muscular e composição corporal de mulheres na pós-menopausa: Efeitos do treinamento concorrente. **Rev Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.13, n.2, p. 102-9, 2009.

BOVOLENTA, L. A Influência do Treinamento de Força na Memória e Cognição de Idosos: uma breve revisão de literatura. **Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas**. Campinas, 2015.

CARVALHO, E *et.al.* Atividade física e qualidade de vida em mulheres com 60 anos ou mais: fatores associados. Campinas: **revista brasileira de ginecologia e obstétrica**; 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v32n9/v32n9a04.pdf>. Acesso em: 18 Mar. 2017