

O TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS HIPERTENSOS

Autores:

1. GERALDO MAGELA VILAR DE MEDEIROS

1,2,3. MARCOS ANTÔNIO MEDEIROS DO NASCIMENTO

^{1.} Faculdades Integradas de Patos – FIP, Brasil.

^{2.} Universidade Pedro de Valdivia – UPV, Chile.

^{3.} Laboratório de Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brasil.

vilarpb@hotmail.com /marcoskkproef@hotmail.com.br

INTRODUÇÃO

Estudos mostram que a prática de exercício físico regular influencia para uma baixa e também manutenção da pressão arterial, ocasionando o que conhecemos por efeito hipotensivo após o exercício físico, o que representa valores reduzidos da pressão arterial (OLIVEIRA et al. 2011).

Existem muitas divergências entre os autores quando se trata do efeito hipotensivo que ocorre após os exercícios, a atividade física proporciona efeitos agudos ou crônicos em relação à fisiologia cardiovascular, principalmente a pressão arterial, o treinamento resistido pode ser realizado utilizando diversos modos com pesos livres ou aparelhos, além disso, existem as variáveis metodológicas, exemplos: volume de treinamento, intensidade, número de repetições, tempo de intervalo entre as series, entre as repetições e entre os exercícios, entre outras, portanto, é de muita importância que o estudo tenha suas variáveis metodológicas bem determinadas e organizadas (MAIOR et al. 2007) Nesse sentido, a importância do treinamento resistido para idosos hipertensos pode esclarecer diversas dúvidas.

A prática de treinamento resistido, exercício físico regular, treinamento com peso, pode levar o nosso organismo a varias adaptações, por exemplo: O fenômeno de Hipotensão após exercício, Portanto, esse estudo visa uma ênfase maior na importância do treinamento resistido para idosos hipertensos, Porém, nas discussões sobre os efeitos do treinamento resistido sobre a pressão arterial, existem algumas divergências, levando em consideração, o fato do treinamento causar efeito positivo, ou seja, reduziu os valores da pressão arterial levando em consideração ao grupo que realizou o treinamento, mas, não é um resultado significativo (MAIOR et al. 2007).

METODOLOGIA

Na pesquisa de revisão bibliográfica do tipo sistemática, subsidiada por Artigos de estudos primários, foi investigada a importância do treinamento resistido para idosos hipertensos, com o meio de busca através de sites especializados, foram selecionados artigos completos no idioma Português, publicados no período de 2008 a 2013.

REVISÃO DA LITERATURA

O suporte teórico desse estudo irá identificar as definições fisiológicas do sistema cardiovascular e alguns dos seus componentes, como a pressão arterial e hipertensão, exercícios físicos e seus benefícios a saúde, definição dos exercícios físicos direcionado a hipertensos e suas respostas fisiológicas, cada tópico com suas devidas referências.

O coração é um dos principais órgãos do corpo humano, age como uma bomba, aspirando e propulsando o sangue desempenhando um importante papel na dinâmica circulação sanguínea, existem três camadas envolvendo o coração, o epicárdio, o miocárdio e o endocárdio, internamente no coração encontramos os átrios direito e esquerdo, que funcionam na recepção do sangue, também encontramos os ventrículos direito e esquerdo, que ajudam na expulsão do sangue do coração, no coração também podemos encontrar as artérias coronárias direita, e esquerda, que nascem da aorta ascendente e nutrem todo o tecido do coração e também é responsável pela irrigação sanguínea, a artéria aorta por sua vez, é a principal artéria do corpo humano, ela nasce no ventrículo esquerdo e leva sangue arterial do coração para todo o corpo, esse sangue retorna ao coração através do seio coronário formado pelas veias cardíacas, a Hipertensão quando não tratada pode causar diversas outras doenças em todas essas partes específicas do coração (MONTEIRO et al. 2007)

A Pressão Arterial é o resultado da tensão que o fluxo sanguíneo exerce sobre as paredes dos vasos sanguíneos, com isso, dependendo de alguns fatores como o volume sanguíneo, a capacidade da circulação, que precisam de uma combinação entre elas para determinar inicialmente os valores da Pressão Arterial, que, por sua vez, pode ser determinada por outros fatores, entretanto, biologicamente não é normal o aumento da Pressão Arterial com o envelhecimento, portanto, a prevenção é a maneira ideal para combater a Hipertensão Arterial, A Pressão Arterial elevada pode ser considerada uma das principais causas de

doenças cardíacas no Brasil e no mundo, no Brasil 30% da população possui taxas elevadas da pressão arterial o que acaba ocasionando a Hipertensão Arterial (MAIOR et al. 2007).

De acordo com as VI diretrizes brasileiras de Hipertensão (2010), a Hipertensão Arterial é considerada através de níveis alterados da pressão arterial, é considerada Hipertensão quando o valor da pressão arterial sistólica é ≥ 140 mmHg e da pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg, a pressão arterial sistólica é considerada normal quando é < 130 mmHg e diastólica < 85 mmHg, e é considerada um nível ótimo da pressão arterial quando as medidas são equivalentes a < 120 mmHg a pressão arterial sistólica e < 80 mmHg a pressão arterial diastólica, Existem os indivíduos normotensos verdadeiros, são aqueles que sempre consegue manter os valores da pressão arterial dentro desses padrões normais, indivíduos com hipertensão sistólica isolada são aquele que apresentam a pressão arterial diastólica normal e a sistólica elevada, existe também a hipertensão do avental branco, ocorrida quando o paciente por causa do nervosismo ou outros fatores apresentam níveis elevados da pressão arterial ao ser avaliado em um consultório e ao ser avaliado em sua residência apresenta medidas consideradas normais, além desses temos a Hipertensão mascarada que é definida quando o individuo apresenta condições da pressão arterial normais e ao passar por um período onde terá sua pressão arterial observada, a essas condições da mesma ficam variando para condições elevadas.

Segundo Miranzi et al. (2008) Não existe ainda um conceito que defina plenamente o termo qualidade de vida, podemos dizer que a qualidade de vida está relacionando vários fatores como o familiar, social, econômico, e o termo mais importante a saúde, portanto, o estilo de vida nos aproxima bastante de uma boa qualidade de vida, por exemplo: por meio dos exercícios físicos podemos chegar a alcançar alguns desses pontos, ao pratica atividade física, estamos nos relacionando com outras pessoas, com professores que transmitem as informações sobre os exercícios físicos, com outros praticantes do mesmo, estamos também prevenindo e até mesmo recuperando nosso organismo de algumas doenças como a Hipertensão arterial, dessa forma melhorando a nossa qualidade de vida.

Estudos epidemiológicos demonstram que os riscos de desenvolver Hipertensão são de 60% a 70% maior em indivíduos sedentários do que naquelas que praticam atividades físicas regulares. (JR; TIMERMAN; STERFANINI, 2009).

Segundo Agondi et al. (2012) considerando os risco de adquirir doenças cardiovasculares, falando sobre os problemas causados por uma má alimentação, o excesso de ingestão de sal (sódio) sendo recomendado para esses indivíduos um consumo de pouquíssima quantidade de sal diariamente.

Para a Organização Mundial de Saúde as doenças crônicas são responsáveis por um alto número de mortes em nosso país, as doenças cardiovasculares é uma das principais delas, o Tabagismo pode levar a essas doenças cardiovasculares, principalmente problemas pulmonares, Hipertensão arterial e até mesmo o câncer. (BERTO; CARVALHAES; MOURA, 2010).

Na questão do Alcoolismo, alguns estudos dizem que o primeiro contato com bebidas alcoólicas acontece muito cedo na vida de algumas pessoas, em alguns casos esse primeiro contato se torna repetitivo, e com o passar do tempo o indivíduo vai se tornando um alcoólatra, com isso, o número de doenças cardiovasculares como a Hipertensão Arterial vem aumentando bastante também por causa desse alto número de alcoólatras na nossa sociedade. O uso em excesso de álcool pode levar a outras várias doenças no sistema cardiovascular e também problemas psiquiátricos (MONEGO; JARDIM, 2006).

Alguns estudos dizem que são realizados predominantemente exercícios físicos aeróbicos para a redução de doenças cardíacas, outros têm indicado que os exercícios anaeróbicos são de ampla importância, treinamento com pesos (musculação) pode ajudar na prevenção de problemas cardíacos, como a Hipertensão Arterial, o Treinamento Resistido tem como prioridade a ação do grupo muscular, são realizados por meio de a movimentação articular, com contrações musculares concêntricas e excêntricas, também existe a contração estática ou isométrica onde não existe o movimento, porém, com menor eficiência para o efeito do treinamento, com isso, também melhorando a aptidão física em geral, como por exemplo: composição corporal, força, potência, resistência muscular, entre outros (GERAGE et al. 2007)

O exercício físico é de muita importância para qual quer idade, mas, principalmente para pessoas idosas que procuram uma melhor qualidade de vida, esse determinado exercício físico pode ser o treinamento com peso, nesse caso o treinamento resistido, pois alguns estudos relatam a queda dos valores pressóricos após o treino, esse fenômeno denomina-se como Hipotensão pós-exercício, com isso controlando a pressão arterial, sendo que devemos ter cuidado na gravidade desse treinamento resistido, pois alguns fatores como intensidade e volume devem ser prescritos cuidadosamente (PRADO et al. 2010).

Porém, Cunha et al. (2012) realizou um estudo que tinha objetivos voltados para a intensidade do treinamento, verificou a pressão arterial de idosos hipertensos controlados através de medicamentos durante dois tipos de treinamentos, o grupo 1 realizava os exercícios com uma determinada carga, e o outro grupo 2 realizava os exercícios com a metade da carga, porém, o primeiro grupo utilizava 8 repetições e o segundo grupo 16 repetições, os mesmo exercícios, ou seja, utilizava intensidades diferentes, porém, com volume igual, os resultados

encontrados do estudo, apresentou que dos valores da pressão arterial dos dois grupos, o grupo 1 teve redução significativa na pressão arterial diastólica e pressão arterial média, e o grupo 2 teve redução na pressão arterial diastólica, nesse estudo, chegou a conclusão que os dois treinamentos promoveram benefícios cardiovasculares.

Segundo Werneck et al. (2011) o efeito hipotensivo após o esforço depende principalmente da intensidade do trabalho, pois a magnitude e duração do efeito hipotensivo podem apresentar diferentes resultados em função do tipo e da intensidade do trabalho realizado, por outro lado o comportamento da Pressão arterial após o exercício resistido é inconstante, sendo que alguns experimentos mostraram redução 18-20, enquanto outros não mostraram nenhuma mudança.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com Dutra (2009) nos estudos voltados para o efeito hipotensor pós-exercício, constataram que os valores da pressão arterial sofrem uma redução por períodos variáveis após o fim do exercício resistido, porém, existem estudos que não conseguem chegar a valores significativos da queda da pressão arterial.

Nessa pesquisa foram analisados mais profundamente oito artigos, que encontraram resultados positivos em relação à queda da pressão após o treinamento resistido, de acordo com Kolb et al. (2012) após a realização da atividade física ou do treinamento resistido ocorre a queda da pressão arterial, denominado como hipotensão pós-exercício, com isso é importante a realização do exercício físico para pessoas hipertensas, contudo, ainda não está bem esclarecido o melhor tipo de exercício físico.

No estudo de Queiroz; Kanegusuku e Forjaz (2010) foi realizado uma revisão citou seis estudos falando do treinamento resistido em relação a pressão arterial, onde quatro estudos encontraram reduções da pressão arterial, enquanto nos outros dois não foi encontradas alterações, porém, nesses estudos que envolviam idosos hipertensos, os mesmos estavam em uso de diferentes medicações anti-hipertensivas, o que prejudica a ênfase no efeito do treinamento resistido sobre a pressão arterial.

Segundo Monteiro e Sobral Filho podemos classificar os efeitos do exercício físico em agudos imediatos, agudos tardios e crônicos, os que acontecem juntamente com a sessão do exercício físico são os agudos, os que acontecem nos períodos pré e pós imediatos do exercício são os efeitos agudos imediatos, os que acontecem nas primeiras 24, 48 e até

mesmo 72 horas são os efeitos agudos tardios do exercício físico, que pode ser encontrado diminuição nos níveis tensionais, principalmente em hipertensos, existem também os efeitos crônicos do exercício físico, ou seja, as adaptações, portanto, existem efeitos positivos após o exercício físico, então, devemos praticar exercício físico regularmente para manter uma vida mais saudável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Levando em consideração o levantamento das evidências científicas recentes a partir dessa revisão sistemática, pode-se concluir que o Treinamento resistido é importante na vida de idosos hipertensos, pois nos estudos analisados mais profundamente nessa pesquisa, concluiu-se que o treinamento resistido ocasionou quedas nos valores da pressão arterial, portanto, podemos usa-lo com meio de prevenção a Hipertensão, e até mesmo como tratamento não farmacológico, porém necessita-se de mais trabalhos na literatura que aconteça a intervenção dos profissionais de Educação Física, com intuito de enriquecer o tema abrangido nesta pesquisa, com isso deixo aberta a possibilidade de continuação desta pesquisa, utilizando o próprio acompanhamento do tratamento de hipertensos por meio do treinamento resistido.

PALAVRAS CHAVES: Hipertensão Arterial, Treinamento resistido, idosos.

BIBLIOGRAFIA

AGONDI, R. F.; GALLANI, M. C. B. J.; COMÉLIO, M. E.; RODRIGUES, R. C. M.; Análise dos planos de ação e planos de enfrentamentos de obstáculos para a redução de consumo de sal entre mulheres com hipertensão arterial sistêmica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Valinhos SP, N. 3 p. 1 – 9 Mai-Jun 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/>

BERTO, S. J. P.; CARVALHAES, M. A. B. L.; MOURA, E. C.; Tabagismo associado a outros fatores comportamentais de risco de doenças e agravos crônicos não transmissíveis. **Cad. Saúde. pública**. Rio de Janeiro-RJ, Vol. 26, Nº. 9, p. 1573 – 1582. Ago 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v26n8/11.pdf>> Acesso em: 26 set 2013.

CASTRO, M. E.; ROLIL, M. O.; MAURICIO, T. F.; Prevenção da hipertensão e sua relação com o estilo de vida dos trabalhadores. **Acta. Paul. Enferm.** São Paulo-SP, Vol. 18, Nº2. P, 184 – 189. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/>

CUNHA, E. S.; MIRANDA, P. A.; NOGUEIRA, S.; COSTA, E. C.; SILVA, E. P.; FERREIRA, G. M. H.; Intensidade de treinamento resistido e pressão arterial de idosas hipertensas – um estudo piloto. **Rev. Bras. Med. Esporte**. Natal-RN, Vol. 18, Nº 6, p. 273 – 275, Nov-Dez 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v18n6/05.pdf>> Acesso em: 10 Ago 2013.

DUTRA, M. C.; O efeito do exercício resistido em relação á hipertensão arterial, seus benefícios e respostas hipotensivas. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. Nº 22, Out/Dez 2009.

Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/529>
Acesso em: 01 Nov 2013.

GERAGE, A. M.; CYRINO, E. S.; SCHIAVONI, D.; NAKAMURA, F. Y.; RONQUE, E. R. V.; GURJÃO, A. L. D.; GOBBI, S.; Efeito de 16 semanas de treinamento com pesos sobre a pressão arterial em mulheres normotensas e não treinadas. **Rev. Bras Med ESPORTE**. Londrina-PR, vol. 13 N, 6 p. 361 – 365, Nov-Dez 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n6/01.pdf>> Acesso em: 15 ago 2013.

JARDIM, P. C. B. V.; GONDIM, M. R. P.; MONEGO, E. T.; MONEIRA, H. G.; VITORINO, P. V. O.; SOUZA, W. K. S. B.; SCALA, L. C. N.; Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. **Arq Bras cardiol**. Goiana-GO, Vol. 4, p. 452 – 457, 2007.
Disponível em:<<http://www.arquivosonline.com.br/> Acesso em 25 ago 2013.

KOLB, G. C.; ABREU, L. C.; VALENTI, V. E.; ALVES, T. B.; Caracterização da resposta hipotensora pós-exercício. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**. Santo André-SP, Vol. 37, N. 1, p. 44-48, Jan/Abr 2012. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/> > Acesso em 30 Set 2013.

OLIVEIRA, G. V.; GONÇALVES, P. S.; SOUZA, P. S.; MORALES, A. P.; MACIEL, R. N.; Respostas cardíacas de mulheres normotensas e praticantes de treinamento com peso. **Persp. online: biol. & saúde**. Campos dos Goytacazes, vol. 3, N. (1), p.1-9, 2011. Disponível em: <<http://www.seer.perspectivasonline.com.br/> > Acesso em: 13 de Ago 2013.

OLIVEIRA, M. M.; DAMASCENO, V. O.; LIMA, J. R. P.; GALIL, A. G. S.; SANTOS, E. M. R.; NOVAES, J. S.; Efeitos hipotensivos de exercícios resistidos realizados em diferentes intensidades em idosos. **Rev. Bras. Cardiologia**. Rio de Janeiro-RJ, Vol.24. N.6. p.354-361, Nov/Dez, 2011. Disponível em:

MAIOR, A. S.; AZEVEDO, M.; BERTON, D.; GUTIÉRREZ, C.; SIMÃO, R.; Influência de distintas recuperações no efeito hipotensivo após uma sessão de treinamento de força. **Rev. SORCERJ**. Rio de Janeiro-RJ, Vol. 3 p. 416 – 422. Nov/Dez 2007. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/> Acesso em: 12 de Ago 2013.

MIRANZI, S. S. C.; FERREIRA, F. S.; IWAMOTO, H. H.; PEREIRA, G. A.; MIRANZI, M. A. S.; Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto Contexto Enferm**. Uberaba- MG, Vol. 17. Nº4. p. 672 – 679. Out/Dez 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>> Acesso em: 20 set 2013.

MONEGO, E. T.; JARDIM, P. C. B. V.; Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Goiânia-GO Vol. 87. Nº 1. p. 37-45, Julho 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n1/a06v87n1.pdf>> Acesso em: 26 de Ago 2013.

MONTEIRO, H. L.; ROLIM, L. M. C.; SQUINCA, D. A.; SILVA, F. C.; TICIANELI, C. C. C.; AMARAL, S. L.; Efetividade de um programa de exercício físico no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. **Rev. Bras. Med. Esporte**. Bauru-SP, Vol. 13, Nº2. p. 107-112. Mar/Abr 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/> > Acesso em: 12 de Ago 2013.

MONTEIRO, M. F.; SOBRAL FILHO, D. C.; Exercício físico e o controle da pressão arterial. **Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte**. Recife-PE, Vol. 10, Nº6. p. 513-516. Nov/Dez 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>> Acesso em: 04 Nov 2013.

OLIVEIRA, G. V.; GONÇALVES, P. S.; SOUZA, P. S.; MORALES, A. P.; MACIEL, R. N.; Respostas cardíacas de mulheres normotensas e praticantes de treinamento com peso. **Persp. online: biol. & saúde**. Campos dos Goytacazes, vol. 3, N. (1), p.1-9, 2011. Disponível em: <<http://www.seer.perspectivasonline.com.br/>> Acesso em: 13 de Ago 2013.

OLIVEIRA, M. M.; DAMASCENO, V. O.; LIMA, J. R. P.; GALIL, A. G. S.; SANTOS, E. M. R.; NOVAES, J. S.; Efeitos hipotensivos de exercícios resistidos realizados em diferentes intensidades em idosos. **Rev. Bras. Cardiologia**. Rio de Janeiro-RJ, Vol.24. N.6. p.354-361, Nov/Dez, 2011. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin> > Acesso em: 22 Set 2013.

PRADO, R. A.; TEIXEIRA, A. L. C.; LANGA, C. J. S. O.; EGYDIO, P. R. M.; IZZO, P.; A influência do exercício resistido no equilíbrio, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosos. **O mundo da saúde**. São Paulo-SP, vol. 34, N. 2, p.183 – 191, 2010. Disponível em: <<http://www.emersonalmeida.com.br/>> Acesso em: 15 Ago 2013.

QUEIROZ, A. C. C.; KANEGUSUKU, H.; FORJAZ, C. L. M.; Efeitos do treinamento resistido sobre a pressão arterial de idosos. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. São Paulo-SP, Vol. 95, N. 1, p. 135-140, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/> Acesso em: 03 de Nov 2013.

SCHER, L. M. L.; FERRIOLLI, E.; MORIGUTI, J. C.; LIMA, N. K. C.; Pressão arterial obtida pelos métodos oscilométrico e auscultatório antes e após exercícios em idosos. **Soc. Bras. Cardiologia**. São Paulo-SP, Dez 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>> Acesso em: 20 Set 2013.

SIMÃO, R.; MANOCHIO, J.; SERRA, R.; MELO, A.; Redução da pressão arterial em hipertensos tratados com medicamentos anti-hipertensivos após um programa de treinamento físico. **Rev SOCERJ**. Rio de Janeiro-RJ, Vol. 4, N. 21, p. 35-41. Jan-Fev 2008. Disponível em:<http://sociedades.cardiol.br/> Acesso em: 25 Ago 2013.

SIMÃO, R.; SALLES, B. F.; POLITO, M.; Efeito de um treinamento físico de quatro meses sobre a pressão arterial de hipertensos. **Rev SOCERJ**. Rio de Janeiro-RJ, Vol. 5 N.21, p. 393-398. Nov/Dez, 2008. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/>> Acesso em: 20 Ago 2013.

TEIXEIRA, E. G.; SILVA, J. C.; LAMAS, A. R.; MATOS, R. M.; O estilo de vida do cliente com hipertensão arterial e o cuidado com a saúde. **Esc Anna Nery R. Enferm**. Vol. 10. Nº 3. p. 378 – 384. Dez 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>> Acesso em: 18 de set 2013.

TERRA, D. F.; MOTA, M.R.; RABELO, H. T.; BEZERRA, L. M. A.; LIMA, R. M.; RIBEIRO, A. G.; VINHAL, P. H.; DIAS, R. M. R.; SILVA, F. M.; Redução da pressão arterial e do duplo produto de repouso após treinamento resistido em idosas hipertensas. **Soc. Bras. Cardiologia**. São Paulo-SP, Abr 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/> Acesso em: 18 Set 2013.

TIMERMAN, A; CÉSAR, LAM. Manual de Cardiologia. Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP). São Paulo: Atheneu, 2000. 425 p.

VANDERLEI, L, C, M.; PASTRE, C, M.; HOSHI, R, A.; CARVALHO, T, D.; GODOY, M, F.; Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Rev. Bras.**

Cir. Cardiovasc. Faculdade de Ciências e Tecnologia-FCT, Vol. 24. N.2 p. 205 – 217. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br> > Acesso em: 15 Ago 2013.

VELOSO, J.; POLITO, M. D.; RIERA, T.; CELES, R.; VIDAL, J. C.; BOTTARO, M.; Efeitos do intervalo de recuperação entre as séries sobre a pressão arterial após exercícios resistidos. **Soc. Bras. Cardiologia.** Brasília-DF, Set 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br> > Acesso em: 22 Ago 2013.

VI diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arq Bras Cardiol.** 95 (1 supl.1) p. 1 – 51.2010. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/> > Acesso em: 15 Ago 2013.

VIECILI, P. R. N.; BUNDCHEN, D. C.; RICHTER, C. M.; DIPP, T.; LAMBERTI, D. B.; PEREIRA, A. M. R.; BARBOSA, L. C.; RUBIN, A. C.; BARBOSA, E. G.; PANIGAS, T. F.; Curva dose-resposta do exercício em hipertensos: Análise do número de sessões para efeito hipotensor. **Soc. Bras. Cardiologia.** Cruz Alta-RS, Jun, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/> > Acesso em: 18 Set 2013.

VIEIRA, R. H. G.; NOGUEIRA, I. D. B.; CUNHA, E. L.; FERREIRA, G. M. H.; NOGUEIRA, P. A. M. S.; Influência do treinamento resistido na qualidade de vida de idosas com hipertensão arterial sistêmica. **Rev Bras Med Esporte.** Natal-RN, Vol.18, N.1, p.26 – 29, Jan/Fev, 2012. Disponível em: <http://bases.bireme.br/> > Acesso em: 21 Set 2013.

WERNECK, F. Z.; LIMA, J. R.P.; POLITO, M. D.; COELHO, E. F.; RIBEIRO, L. S.; Exercícios aeróbios e resistidos: influência da intensidade na hipotensão pós-esforço. **Rev. Bras Cardiol.** Rio de Janeiro-RJ, Vol.3, N. 6, p. 362 – 368, Nov/Dez 2011. Disponível em: <<http://socerj.org.br/wpcontent/uploads/2011/12/miolo-revista-6-2011.pdf#page=24>> Acesso em: 01 Nov, 2012.

Autor:

GERALDO MAGELA VILAR DE MEDEIROS
RUA FRANCISCO VICENTE, 227 – JARDIM BELA VISTA
58.704-560 – PATOS – PB
marcoskkproef@hotmail.com