



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA –UEPB
CENTRO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE- CCBS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA- DEF

**TREINAMENTO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR PARA
CARDIOPATAS**

NEUZIMERY GARCIA PEREIRA

CAMPINA GRANDE- PB

2015

NEUZIMERY GARCIA PEREIRA

**TREINAMENTO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR PARA
CARDIOPATAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, na modalidade artigo científico, como requisito para obtenção do grau em Licenciatura Plena em Educação Física.

ORIENTADOR: PROF.º DR.º JOSE-
NALDO LOPES DIAS

CAMPINA GRANDE – PB

2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

P436t Pereira, Neuzimery Garcia.
Treinamento de resistência muscular para cardiopata.
[manuscrito] / Neuzimery Garcia Pereira. - 2015.
20 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2015.
"Orientação: Prof. Dr. Joseinaldo Lopes Dias, Departamento de Educação Física".

1. Resistência muscular. 2. Cardiopata. 3. Atividade física .
I. Título.

21. ed. CDD 613.7

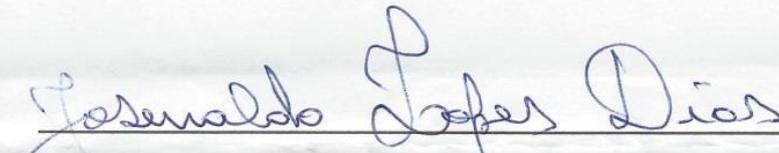
NEUZIMERY GARCIA PEREIRA

**TREINAMENTO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR PARA
CARDIOPATAS**

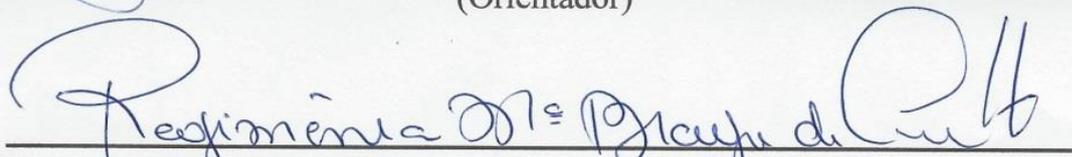
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, na modalidade artigo científico, como requisito para obtenção do grau em Licenciatura Plena em Educação Física.

ORIENTADOR: PROF.º DR.º JOSENALDO LOPES DIAS

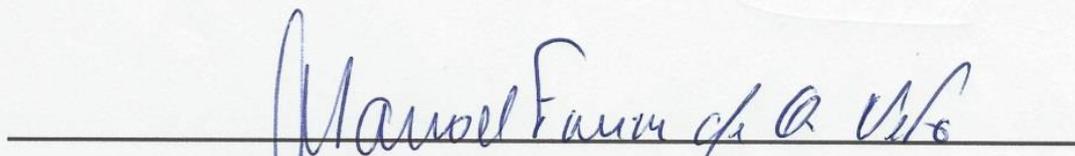
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof.º. Dr.º. Josenaldo Lopes Dias
(Orientador)



Prof.ª. Dr.ª. Regimênia Maria Braga De Carvalho
(Examinadora)



Prof.º. Dr.º Manoel Freire de Oliveira Neto
(Examinador)

Trabalho aprovado em 18 / 07 / 2015

A minha mãe, a meu pai, meus irmãos, amigas de curso
e de vida, pela dedicação, companheirismo e amizade.

Dedico

AGRADECIMENTOS

À DEUS que me abençoou e me guardou, me fez forte e sabia. Colocou-me diante de situações para que hoje fosse uma pessoa melhor. Sou grata pelos bons momentos, mas especialmente os momentos difíceis, pois foi nessas situações que aprendi a ser sensata. Graças a Ele alcancei o meu objetivo de estar concluindo mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais Ana e João por terem me ensinado a ser uma pessoa batalhadora, que não desiste de seus sonhos. E graças a força que me passaram, o caráter que me deram como exemplo, consegui alcançar o meu objetivo de concluir uma universidade. Meta que parecia impossível, mas foi realizada graças a Deus e a vocês.

Aos meus irmãos por simplesmente existir e me amarem.

As minhas amigas. Foram muitos os obstáculos, mas superamos juntas essa etapa de nossas vidas.

Aos professores e principalmente ao professor Josenaldo, por dividir comigo todo o seu conhecimento.

“Opte por aquilo que faz o seu coração vibrar...

Apesar de todas as consequências.”

Osho

RESUMO

O exercício físico regular está associado à melhora do quadro clínico, manutenção da saúde e prevenção dos principais fatores de riscos relacionados às doenças cardíacas. No entanto, alguns cuidados devem ser tomados na prescrição do treinamento de resistência muscular para cardiopatas. Para que a prescrição seja segura a esses indivíduos e os benefícios superem os riscos, devem ser considerados inúmeros fatores, tais como: o tipo de exercício, a frequência semanal, a duração e a intensidade de cada período. O Tipo de pesquisa, trata-se de uma revisão de literatura, tendo como método a utilização de artigos publicados em periódicos e anais científicos específicos a temática em questão. Portanto, o objetivo desta pesquisa é reunir informações e apresentar as principais diretrizes relacionadas à prescrição de treinamento de resistência muscular para cardiopatas.

Palavras chave: resistência muscular; cardiopata; benefícios.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais é comum as academias serem muito frequentadas por adultos e jovens que procuram nas atividades ali oferecidas uma forma ou uma fonte de beleza. Contudo, tais atividades se praticada de forma e intensidade desproporcional ao seu biótipo poderá ser prejudicial à saúde. “A prática de exercícios físicos regulares pode oferecer vários benefícios a saúde física das pessoas” (POLLOCK et al., 1998). Contudo, somente a partir de uma correta prescrição dos treinamentos é que podemos obter tais benefícios.

Até o início dos anos 1990, o treinamento resistido (“também chamado de “treinamento de força, com pesos, ” contra resistência” ou “musculação” “), não era recomendado para portadores de cardiopatias. No entanto, nos últimos anos, essa modalidade passou a ser considerada como uma possível estratégia para prevenção de diferentes cardiopatias. Além disso, estudos têm demonstrado que o exercício resistido, quando prescrito e supervisionado de forma apropriada, apresenta efeitos favoráveis em diferentes aspectos da saúde (força muscular, capacidade funcional, bem-estar psicossocial, além de impacto positivo sobre fatores de risco cardiovasculares).

Wilmore e Costill (2001) citam quatro fatores essenciais para a prescrição de exercícios: o tipo de exercício, a frequência semanal, a duração e a intensidade de cada período.

Para HEYWARD (2004), a prática de atividade física regular constitui a melhor intervenção contra o desenvolvimento de várias doenças, distúrbios e indisposições, isto é, tem efeitos na prevenção de doenças, mortes prematuras e manutenção de uma melhor qualidade de vida. Para NAHAS (2001), os exercícios físicos praticados regularmente têm importância marcante na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares degenerativas, tendo efeito direto e independente, contribuindo no controle do colesterol, da pressão arterial e da obesidade. Ao longo das décadas, cada vez mais, confirma-se cientificamente a importância da adoção da prática regular de exercícios físicos como meio efetivo na melhoria do sistema cardiorrespiratório e na prevenção de doenças cardiovasculares.

É importante que os praticantes tenham acesso as informações do programa, para que estes possam, então, assumir novos hábitos como o controle do peso corporal, a adoção de uma dieta equilibrada, pobre em sal, gordura saturada e colesterol, como também possam continuar com o programa de musculação.

Em treinamentos visando à melhora do quadro clínico de um cardiopata, diferentes exercícios podem ser usados, desde que respeitando sempre o tempo e a intensidade do paciente. Guedes & Guedes (2001) ainda salientam que para a manutenção

da saúde e prevenção dos principais fatores de riscos relacionados às doenças cardíacas, os exercícios físicos e a alimentação correta são os principais mecanismos.

Um treinamento resistido regular se aplicado de forma segura levando em consideração as limitações do paciente, produzirá melhor condicionamento físico e cardiovascular, proporcionando uma melhora na qualidade de vida.

Assim este trabalho visa contribuir com informação para portadores de cardiopatia que buscam informações a respeito do problema.

2. REFERENCIAL TEORICO

Até o início da década de 1970 os pacientes com insuficiência cardíaca eram aconselhados a não praticar atividade física e fazer o mínimo de esforço possível para não sobrecarregar o coração. A partir da década de 1970 e início de 1980 que começou a despertar o interesse em estudar sobre exercícios físicos no tratamento resistido de cardiopatias (NEGRÃO CE e col., 1998).

Os médicos começaram a perceber que quem praticava alguma atividade física, como a caminhada apresentou uma melhora significativa no quadro clínico, e que, sobretudo um programa regular de exercícios é seguro e eficiente para aumentar a capacidade funcional dos pacientes. Os efeitos favoráveis da musculação são tão expressivos que os médicos passaram a recomendar a caminhada e inclusive exercícios de maior intensidade e de outras modalidades, como a aplicação de exercícios de força, resistência e fortalecimento muscular.

Segundo Dias et al. (2005) o treinamento resistido é uma das modalidades mais praticadas de exercício físico, atualmente, por indivíduos de diferentes faixas etárias, de ambos os sexos e com níveis de aptidão física variados. Este fato pode ser facilmente explicado pelos inúmeros benefícios decorrentes dessa prática, que incluem desde importantes modificações morfológicas, neuromusculares e fisiológicas, até alterações sociais e comportamentais.

Benetti e Nahas; Carvalho; Silva e Nahas, citado por Silva et al (2010), confirmam que o exercício físico tem efeito benéfico que parece resultar de interações complexas de efeitos psicológicos e fisiológicos. Além disso; é adequado salientar a diminuição de estresse, a melhora da função cardiorrespiratória, a remoção de fatores de risco como tabagismo e a reeducação alimentar.

A mudança de hábitos alimentares e a pratica de exercícios físicos podem melhorar de forma significativa os fatores das doenças cardiovasculares, sendo, além disso, intervenções de custo moderado, quando comparados com os tratamentos medicamentosos.

O treinamento de força é uma eficiente terapia não farmacológica, pois aumenta a massa corporal magra, a força muscular, densidade mineral óssea, o metabolismo e a sensibilidade à insulina (MORAES et al. 2009).

O exercício físico prescrito visando reduzir os fatores de riscos das doenças cardiovasculares seja o aeróbio, ou com sobrecargas vem sendo cada vez mais indicado, sendo especialmente benéfico no controle ponderal de pessoas mais velhas, que comumente sofrem com o processo de sarcopenia.

Segundo McArdle, Katch e Katch (1998)

Os exercícios resistidos, fazendo parte de um programa de reabilitação cardíaca, podem manter e restaurar a força da musculatura, além de promover a preservação da massa magra. Por ter uma resposta maior da pressão arterial o treinamento resistido deve envolver 30 a 50% da força muscular dinâmica (1 – RM) de 12 a 15 repetições. O aumento das séries deve ser gradual, começando com uma série e chegando a três séries no fim da reabilitação.

Outro fator importante na prescrição dos exercícios é a combinação entre treinamento aeróbio e o treinamento resistido com cargas progressivas, 60% a 75% do VO₂ pico e 60% a 75% da RM, implicam melhores benefícios ao cardiopata. (Alvares e colaboradores 2014.)

A atividade física estimula a liberação de substâncias que “melhoram” o funcionamento do sistema nervoso central, hormônios como serotonina e endorfina que atuam na sensação de bem-estar e relaxamento.

MAFALDA (2009) diz que:

Os exercícios são responsáveis pelo aumento da resistência aos esforços físicos e ao estresse. [...] Doenças como angina, infarto e arritmias têm sua incidência diminuída. Isso acontece porque os exercícios estimulam a vascularização, o que garante melhor funcionamento dos órgãos. Reduz fatores de risco para artérias coronárias - como pressão arterial e colesterol. [...] já os exercícios resistidos não têm como objetivo fortalecer o coração, mas de protegê-lo nos esforços da vida diária, reduzindo a gordura corporal, o aumento da força que permite realizar trabalhos com menos esforço, diminuindo assim as alterações da frequência cardíaca e de pressão arterial.

Os benefícios de um treinamento resistido podem ocorrer de forma aguda a crônica. Os sintomas podem ser percebidos de imediato, com 24 horas após a sessão e até com semanas de treino. Durante a sessão de treinamento o coração bate mais forte e aumenta a quantidade de sangue expelida para o restante do corpo. A um aumento da sudorese, pois, quanto maior o esforço maior será o gasto energético. Após a sessão de treinamento a uma elevação gradual da pressão arterial e por fim atinge um platô (equilíbrio), isso se dá devido ao aumento da frequência cardíaca e da maior quantidade de sangue circulante. Cronicamente há um aumento do consumo de oxigênio (VO₂) que é

a capacidade do coração em expelir sangue para o resto do corpo a cada minuto, ocorre também a diminuição da frequência cardíaca em exercícios submáximos e nas atividades da vida diária (AVD).

Segundo SCHULER et al. Apud REGENGA 2000, citado por Alvarez e colaboradores (2014) exercícios de 20 a 30 minutos no ciclo ergômetro obteve uma diminuição no colesterol, no LDL e nos triglicérides, aumento na capacidade física e no VO₂ máx.

Segundo Resenttul, Farias e Meirelles, citado por Reis e colaboradores (2007), as doenças cardiorrespiratórias são representadas por: hipertensão arterial, doença arterial coronária, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, doença vascular periférica, as cardiopatias congênitas, e as infecciosas, e suas repercussões são as principais causas de morte precoce na vida adulta.

De acordo com Reis e colaboradores (2007)

No caso de sobrevida, o paciente tem seu condicionamento físico depreciado, os exemplos disso são: o aumento da frequência cardíaca (FC), diminuição do VO₂ (volume de oxigênio), irregularidade da pressão arterial (PA) havendo a necessidade de estratégias para reorganização funcional dos sistemas cardiorrespiratório e hemodinâmicos desse público.

A atividade física supervisionada aplicada à cardiopatas, é uma estratégia para reorganizar os sistemas citados e aumentar a sobrevida em 20% a 30% (Diretriz de Reabilitação Cardíaca 2005) e que por sua vez, traz efeitos benéficos reestabelecendo assim as funções hemodinâmicas, permitindo ao cardiopata voltar as suas atividades, assim como ajudar a não reincidência de eventos cardíacos.

De acordo com o American College of Sports Medicine (2007), o trabalho para aptidão muscular, exercícios de resistência deve se iniciar com pesos baixos, enfatizando todos os grupos musculares, 10 a 15 repetições por série, uma série de 8 a 10 exercícios. O peso é aumentado gradativamente, na medida em que o indivíduo se adapta ao treinamento e o esforço percebido deve ser de 11 a 13, da escala de categoria de Borg. Os indivíduos devem fazer a contração lentamente, expirando no momento de maior esforço, evitando a manobra de valsava. Em caso de surgirem sintomas de alerta, o exercício deve ser interrompido.

A prescrição de um treinamento de força, resistido ou de musculação para cardiopatas deverá ser entre 20 a 60 minutos diários, com frequência de 3 a 5 vezes por semana, com cargas entre 40% a 70% de um RM. Uma série de 8 a 10 exercícios, de 1 a 3

set com repetições entre 6 a 15 com descanso de 2 minutos entre as series e 4 minutos entre os exercícios. Deve-se evitar um treinamento contínuo optando por circuitos enfatizando todos os grupos musculares, onde se intercala exercícios de membros superiores e inferiores.

O treinamento intervalado, de intensidade leve a moderada, pode também se constituir num método de treinamento indicado para iniciantes, principalmente cardiopatas, devido à possibilidade de se realizar um volume total de exercício maior do que o treino contínuo, uma vez que os intervalos de recuperação contribuem para menor fadiga muscular. (KRAEMER, 1996).

Os exercícios mais largamente recomendados para hipertensos e cardiopatas são os de características aeróbios (Chobanian e colaboradores 2000), porem, recentemente os exercícios resistidos passaram a ser recomendados (ACSM 2004), relevando que este tipo de exercício proporciona melhora na funcionalidade e força do indivíduo normotenso e cardiopata (PEREIRA JUNIOR, et al. 2013).

Segundo a diretriz de reabilitação cardíaca 2005 revisada em 2010

Os pacientes que aderem a programas de reabilitação cardíaca apresentam inúmeras mudanças hemodinâmicas, metabólicas, miocárdicas, vasculares, alimentares e psicológicas que estão associadas ao melhor controle dos fatores de risco e à melhora da qualidade de vida. Nos pacientes portadores de cardiopatia isquêmica e de insuficiência cardíaca, a reabilitação cardíaca reduz as mortalidades cardiovascular e total. Somando a esses benefícios, os programas de reabilitação cardíaca, quando adequadamente conduzidos, são seguros e muito custo/efetivos, devendo ser oferecidos a todos os pacientes.

Toda a prescrição de exercício deverá respeitar a individualidade biológica de cada usuário, inclusive a recomendação de um profissional de educação física capacitado que respeite o quesito segurança e especificidade do treino.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Treinamento Resistido (ou de força ou musculação).

São os meios de preparação física utilizados para o desenvolvimento das qualidades físicas relacionadas com as estruturas musculares. (*Tubino 1984*).

É o conjunto dos processos e meios que levam ao aumento e ao aperfeiçoamento da força muscular, associada ou não a outra qualidade física. (*Lambert 1987*)

Atividade física desenvolvida predominantemente através de exercícios analíticos, utilizando resistências progressivas fornecidas por recursos materiais tais como: halteres, barras, anilhas, aglomerados, módulos, extensores, peças lastradas, o próprio corpo e/ou segmentos, etc... (*Godoy 1994*)

Segundo Santarém (2003) exercício resistido é definido como uma forma graduável de resistência à contração muscular para estimular a massa muscular e óssea, geralmente realizados com pesos ou máquinas. (*Barbanti 1979*).

3.2 Cardiopatias

O termo cardiopatia é uma designação genérica que abrange todas as patologias que acometem o coração. As cardiopatias dividem-se por quatro tipos genéricos: congênitas, das válvulas, do miocárdio e infecciosas.

- Congênita: A cardiopatia congênita é um termo genérico utilizado para descrever anormalidades do coração e dos grandes vasos presentes ao nascimento e deve-se a algum erro genético ou a infecções - principalmente rubéola - sofridas pela mãe durante a gravidez.
- Das válvulas: Consistem no funcionamento defeituoso de uma das quatro valvas do coração. Muitos pacientes apresentam-se assintomáticos por décadas, enquanto outros exibem sintomas fulminantes de insuficiência cardíaca, justificando até intervenções cirúrgicas de emergência.
- Miocárdio: São doenças do miocárdio que se apresentam com disfunção cardíacas. O músculo do coração se torna enfraquecido, contraindo-se com menos potência e cada vez menos capacidade de ejetar a quantidade de sangue que o organismo necessita.

- **Infecciosas:** Quando os agentes infecciosos (bactérias, vírus, fungos e parasitas) acometem não só o miocárdio com o pericárdio e o endocárdio.
- **Angina:** A angina (angina pectoris) é causada pelo estreitamento das artérias que conduzem sangue ao coração. A limitação da irrigação sanguínea provoca uma deficiência no suprimento de nutrientes e de oxigênio nesse órgão. A dor é sinal de que o coração está recebendo menos sangue do que precisa. ” (Drauzio Varella).

Os sintomas das cardiopatias podem variar com a causa da anomalia, o grau de comprometimento da função cardíaca e a extensão das perturbações, sendo importante o seu diagnóstico.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no intuito de analisar os benefícios de treinamento de resistência muscular para portadores de cardiopatia.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica realizada a partir de artigos e textos encontrados na Internet para o presente estudo não se faz necessário a recomendação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, expresso na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho de revisão de literatura teve como objetivo analisar e reunir informações relacionadas à prescrição de treinamento de resistência muscular e os seus benefícios aplicados aos cardiopatas.

O treinamento de resistência muscular é uma modalidade muito importante para a população cardiopata, pois, contribui para uma melhor capacidade funcional e qualidade de vida. Independentemente de ser um treinamento de caráter anaeróbio, se mostrou muito eficaz e seguro quanto a sua prescrição.

Alguns autores recomendam o treinamento de força para indivíduos portadores de alguma doença cardiorrespiratória sugerindo que o treinamento de força é menos propenso a episódios de angina de que os exercícios aeróbios de media a alta intensidade. Esses recomendam ainda o desenvolvimento da força muscular como fator primordial para a qualidade de vida.

Ficou constatado que o treinamento de resistência muscular é importante para a prevenção e tratamento dos fatores de riscos relacionados as doenças cardíacas sendo que alguns cuidados devem ser considerados. O acúmulo de sobrecarga pode desencadear um aumento demasiado da pressão arterial que poderá provocar comprometimentos vascular. Para isso é importante uma pré-avaliação dos indivíduos que serão submetidos ao esforço e uma prescrição de forma apropriada. Reavaliações são necessárias para que outras estratégias de treinamento sejam utilizadas.

Conclui-se que este trabalho veio acrescentar informações pertinentes ao treinamento resistido, mostrando que o mesmo é indispensável em um programa de aptidão física que objetive a qualidade de vida, o bem-estar, a longevidade e a prevenção ou reversão dos fatores de risco já instalados nos indivíduos cardiopatas.

ABSTRACT

The physical exercise to regulate it is associated to the improvement of the clinical picture, maintenance of the health and prevention of the main factors of risks related to the heart diseases. However, some care fuls should be been in the prescription of the training of muscular resistance for heart diseases. So that the prescription is safe the those individuals and the benefits overcome the risks, countless factors should be considered, such as: the exercise type, the weekly frequency, the duration and the intensity of each period. The research Type, is treated of a literature revision, tends as method the use of goods published in newspapers and specific scientific annals the theme in subject. Therefore, the objective of this research is to gather information and to present the main guidelines related to the prescription of training of muscular resistance for heart diseases.

Words key: Muscular resistance; heart diseases; Benefits.

6. REFERÊNCIAS

ALVAREZ, R.B.P, et al. Prescrição de exercício físico para cardiopatas. Rev. UNILUS, v.11, n.25, p.39-45, 2014.

ANDRADE, et al. Exercício físico resistido e síndrome metabólica: uma revisão sistemática, Rev. Bras. De prescrição e fisiologia do exercício. SP, v.7, n.42, p.529-539, Nov./Dez. 2013.

BARBANTI, V.F. Teoria e Prática do Treinamento Desportivo. Edgar Blucher, São Paulo, 1979.

BARBOSA, S.R.; TOLEDO, J.M.; MANSUR, H.N. Respostas agudas da PA em exercícios resistidos puramente excêntrico. Rev. Biomotriz, v.6, n.2, p.104-120, 2012.

BRAND et al. Treinamento resistido e hipertensão. Rev. Bras. Cardiol. 26(6): p.35-41, Nov./Dez, 2013.

DIAS, et al. Mapeamento da sobrecarga cardiovascular durante e após diferentes sessões de exercício de força. Rev. Eletrônica FAFIT-FAFIC, v.2, n.2, p.37-56, Jul./Dez. 2011.

DIAS, E.L.O.; SILVA, E.G.; ELICKER, E. Especificidade de treinamento para cardiopatas frequentadores de academia. Disponível em: <http://www.periodicos.unir.br/index.php/semanaeduca/article/download/134/175> Acesso em: 01/06/2015.

JORNAL DO CREMERJ. Exercício físico no cardiopata. Disponível em: <<http://www.cremerj.org.br/jornais/mostraMateria.php?idJornal=47&idMateria=762>> Acesso em 11/07/2014.

GONÇALVES, Ana Clara Campagnolo Real, et al. Exercício resistido no cardiopata: *revisão sistemática*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000100019&nrm=iso&tlng=pt>

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. *Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 7(6), Nov/Dez 2001.

WILMORE, J. H; COSTILL, D. L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. Manole, São Paulo, 2001.

MAFALDA, Gabriel Picarelli. *Atividade Física Para Cardiopata*. Disponível em <http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_23262/artigo_sobre_atividade_fisica_para_cardiopata>

> Acesso em 10/06/2015.

MCARDLE, F.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Quarta edição, 1998.

MEDEIROS, J. F. *Atividade física e exercício físico e os efeitos profiláticos nas doenças cardiovasculares*. Disponível em:< <http://www.efdeportes.com/efd148/atividade-fisica-e-doencas-cardiovasculares.htm>> Acesso em 05/06/2015.

MINAYO, M.C. de S. (Org.) *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 22 ed. Rio de Janeiro, Vozes, 2003.

MOURA, F. L.; SOUSA, E. C. O Treinamento resistido e aulas de condicionamento físico em idosos: *Uma análise comparativa através de teste do grupo de desempenho Latino Americano para a maturidade (GDLAM)*. Disponível em: <http://paginas.uepa.br/ccbs/edfisica/files/2013.1/FELIPE_MOURA.pdf > Acesso em 01/06/2015.

NEGRAO, Carlos Eduardo e col. Efeito do treinamento físico na insuficiência cardíaca: *implicações autonômicas, hemodinâmicas e metabólicas*. IN Rev. Soc. Cardiol Estado de São Paulo Vol. 8 N° 2 Mar./Abr. 1998. Disponível em <<http://www.wagnersilvadantas.com.br/wp-content/uploads/efeito-do-treinamento-fisico-na-insuficiencia-cardiaca-implicacoes-autonomicas-hemodinamicas-e-metabolicas.pdf>>

REIS, e colaboradores. *Efeitos cardiorrespiratórios e hemodinâmicos após 12 semanas de condicionamento físico em um grupo de cardiopatas*. Rev. Bras. De Prescrição e Fisiologia do exercício. S.P, v.1, n.4, p.106-112, Jul./Ago. 2007.

POLLOCK, Glenn A. Gasser; BUTCHER, Janus; DESPRÉS, Jean-Pierre; DISHMAN, Rod K.; FRANKLIN, Barry A. & GARBER, Carol Ewing. *The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults*. Med. Sci. Sports. Exerc.V.30, N.6, p.975-991, 1998.

SANTAREM, J.M. *Exercício Físico e Osteoporose: Atualização em Exercícios Resistido com peso e qualidade de vida*. 2003. Disponível em: <<http://www.saudetotal.com>>

SANTOS-FILHO, S. D. *Interesse Científico em Saúde Cardiovascular e Reabilitação Cardíaca*. Rev. De saúde Vassouras, V.1, n.1, p.33-40, Jan./Mar., 2010.

SOUZA, S. S.; BLANNER, G. *O Treinamento Físico Assistido pode reduzir a área isquêmica e melhorar a função ventricular esquerda em pacientes após infarto do miocárdio não complicado?* Ver. DERC, 20(1), p.26-28, 2014.

SILVA, L.; KRENCZYNSKI, K.R.; NUNES, N. *Os benefícios do exercício físico para a reabilitação cardíaca em pessoas acima de 60 anos.* Rev. Bras. De prescrição e fisiologia do exercício. SP, v.4, n.21, p.277-286, Maio/Jun. 2010.

SILVA, M.A.F.; RECH, C.R. *Respostas hemodinâmicas agudas ao exercício resistido.* Rev. Bras. De prescrição e fisiologia do exercício. SP, v.5, n.27, p.201-210, Maio/Jun. 2011.

UMPIERRE, D.; STEIN, R. *Efeitos Hemodinâmico e Vasculares do Treinamento Resistido: Implicações na doença cardiovascular.* Disponível em: < <http://www.arquivosonline.com.br/2007/8904/pdf/8904008.pdf> > Acesso em 17/05/2015.

WILMORE, J. H; COSTILL, D. L. *Fisiologia do esporte e do exercício.* Manole, São Paulo, 2001.

VARELLA, Drauzio. Disponível em: < <http://drauziovarella.com.br/letras/a/angina> > Acesso em 05/04/2015.