

VARIAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DURANTE EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO EM PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

PERES, J.S.¹; JUI, T.¹; PEREIRA, A.M.¹; LACERDA, N.A.¹; RUAS, E.A.²

¹ Acadêmicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FAP – Faculdade de Apucarana.

² Mestre docente da Faculdade de Apucarana

² Doutor docente da Faculdade de Apucarana

Resumo:

Quando submetemos o nosso corpo a qualquer tipo de atividade física, criamos um estímulo esse por sua vez gera adaptações fisiológicas, a demanda de oxigênio exigida pelos músculos esqueléticos aumenta, um mecanismo regulatório portanto deve entrar em ação a fim de manter a homeostase: a frequência cardíaca e seus mecanismos regulatórios são de extrema importância dentro da fisiologia do exercício, uma vez que a resposta a exposição ao exercício físico será a promoção da saúde cardiovascular.

Palavras chave: Atividade física, mecanismos reguladores, saúde cardiovascular

Abstract:

When we submit our body to any type of physical activity, create a stimulus that in turn generates physiological adaptations, the oxygen demand required by skeletal muscles increases, a regulatory mechanism must therefore take action in order to maintain homeostasis: the frequency heart and its regulatory mechanisms are extremely important in the exercise physiology, since the response to exposure to physical exercise is to promote cardiovascular health

Keywords: Physical activity, regulatory mechanisms, cardiovascular health

INTRODUÇÃO

O corpo humano é algo extraordinário e fascinante, o que tem instigado o homem a tal ponto que o ser cognoscente se tornou seu próprio objeto de estudo. Ao longo dos séculos as ciências fisiológicas e suas descobertas abriram caminho para que uma nova área se estabelecesse como área de estudo e pesquisa: a fisiologia do exercício, e foi em Harvard, no Harvard Fatigue Laboratory que a base da maior parte do que conhecemos até hoje a respeito da fisiologia esportiva se desenrolou. (POWERS e HOWLEY, 2009) A fisiologia ou ciência fisiológica vem do grego "physis" = natureza, função ou funcionamento e "logos" = palavra ou estudo, é um dos ramos das ciências biológicas que estuda o funcionamento dos organismos vivos, incluindo seus processos químicos e físicos (SILVERTHORN,2010). Sabemos que o nosso organismo é formado desde unidades menores como átomos, até maiores: sistemas e que cada sistema embora desempenhe uma função específica dentro do organismo, trabalha em conjunto com os demais a fim de manter constante o milieu intérieur (GUYTON e HALL,2006).

Para que as células se mantenham vivas e desempenhem suas funções é necessário que todos os constituintes não só estejam disponíveis como em concentrações adequadas, dessa forma faz-se necessário que as condições internas se mantenham constantes, isto é em equilíbrio, a essa manutenção do equilíbrio Walter Cannon definiu como: homeostase (CANNON 1932).No entanto deve-se salientar que o termo homeostase é corretamente empregado quando o meio interno se mantém constante em condições isentas de estresse. Apesar de o nosso organismo realizar a regulação do meio interno a fim de garantir a homeostasia, isto é o equilíbrio dinâmico quando em situações isentas de estresse sabemos que não podemos nos manter o tempo todo distante de condições externas estressantes isto é condições externas desfavoráveis. Seria intuitivo pensar que essa exposição causaria o nosso fim, ou que pelo menos estaríamos próximo dele, mas como verificado a aproximadamente cem anos por Claude Bernard, apesar da nossa exposição a fatores externos estressantes o milieu interior (meio interno) se mantém constante, isto é sem alterações, a isso damos o nome de estado estável. (HOWLEY e POWERS,2009).

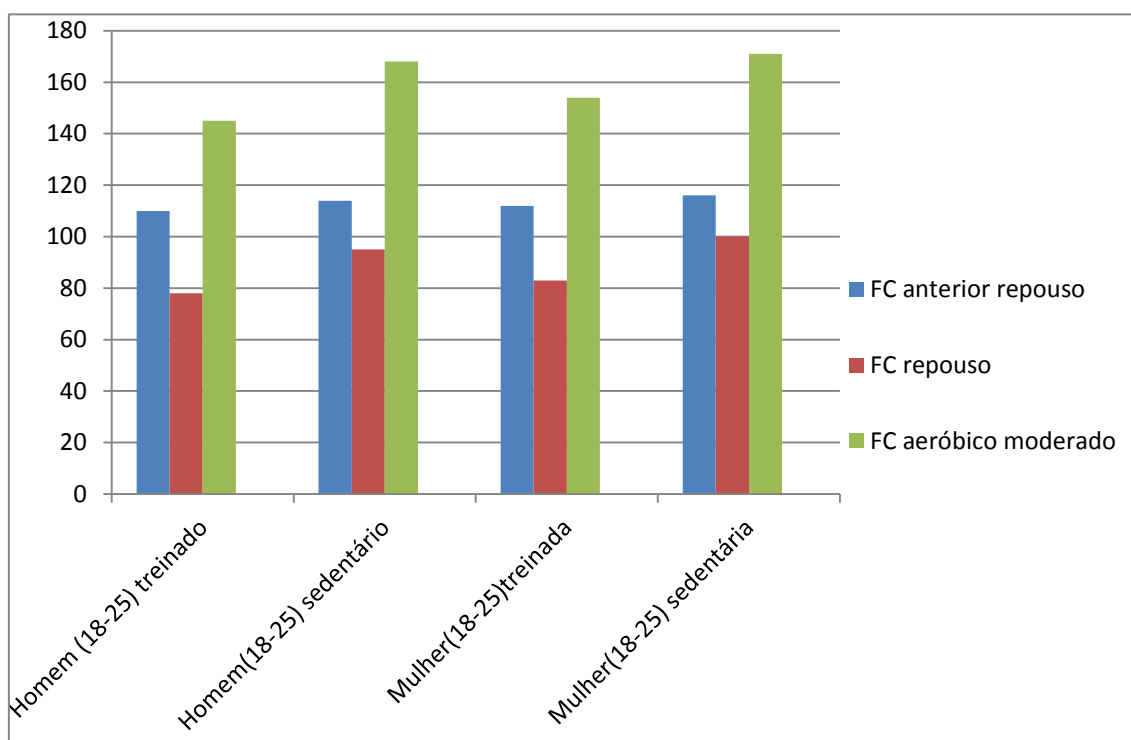
Quando submetemos o nosso corpo a qualquer tipo de atividade física, fazemos com que a demanda de oxigênio exigida pelos músculos esqueléticos aumente, dessa forma o volume de sangue que chega ao tecido muscular deve ser maior (débito cardíaco), um mecanismo regulatório portanto deve entrar em ação, sob o comando de um dos dois principais mecanismos regulatórios dos animais mais desenvolvidos: o sistema nervoso, em seu ramo autonômico esse atua a fim de aumentar a quantidade de vezes que o coração bate por minuto (frequência cardíaca), a fim de garantir que um volume maior de sangue chegue ao músculo esquelético que está sendo usado durante o exercício.(DESCHENES,FLECK e KRAEMER,2013).

A frequência cardíaca e seus mecanismos regulatórios são de extrema importância dentro da fisiologia do exercício, pois quando trabalhada por profissionais da educação física dentro da faixa correta promove o sucesso, tanto quando esses profissionais objetivam que seus atletas vençam grandes competições como quando o objetivo é trabalhar na perda de peso dos alunos (DESCHENES,FLECK e KRAEMER,2013). Os mecanismos regulatórios da frequência cardíaca não trazem sucesso apenas para atletas de alto nível, e pacientes que buscam a perda de peso, estudos demonstram a importância da atividade física na saúde cardiovascular, bem como no aumento da aptidão cardiovascular.

Apesar de tanto avanços, estudos e testes realizados nessa área, principalmente por parte dos profissionais da educação física, pouco é escrito de forma clara e sucinta sobre como o corpo humano se adapta no quesito frequência cardíaca ao estresse imposto pela atividade física, como se dá os processos fisiológicos e quais os benefícios e impactos dessa adaptação em pequena escala, isto é não em grandes atletas, nem em cardiopatas, mas em pessoas comuns e sedentárias, e principalmente nas academias entre os praticantes regulares de atividade física, por esse motivo é de grande interesse no presente projeto, repetir algumas medições já realizadas no mundo a fora da frequência cardíaca de forma simples dentro de academia esclarecendo passo a passo como o nosso organismo atua a fim de adaptar o sistema cardíaco ao aumento da demanda de oxigênio exigida durante o exercício físico aeróbico.

METODOLOGIA

O teste foi realizado em uma academia na cidade de Apucarana (academia action training) onde voluntários foram pré-selecionados mediante aos critérios contidos em um questionário a fim de garantir a confiabilidade dos dados obtidos, pela isenção total na pesquisa de outros fatores externos que não o exercício físico aeróbico que possam alterar os valores esperados, primeiramente foi realizado através de um aparelho, monitor cardíaco da marca: GONEW HEAT III (China) a medição da frequência cardíaca de repouso respeitando antes da medição um período de cinco minutos para que a frequência cardíaca de repouso seja reestabelecida, uma vez que o voluntário pode ter se direcionado a academia andando e sob exposição solar e altas temperaturas, esses sinais são transmitidos através da cinta para o monitor (relógio cardíaco) presente no voluntário, após o tempo transcorrido os voluntários realizaram um exercício físico aeróbico moderado em uma esteira ergométrica com a duração de dez minutos onde foi medida a frequência cardíaca do exercício, seu valor foi gravado e posteriormente analisado, foram selecionados vinte e quatro voluntários, sendo doze pertencentes a faixa etária dezoito a vinte e cinco anos e doze pertencentes a faixa vinte e seis a trinta e cinco anos, sendo do total de voluntários doze homens e doze mulheres.



Conclui-se portanto com base nos resultados apresentados no gráfico que a prática de atividade física regular é um estímulo fisiológico de extrema importância na saúde cardiovascular, uma vez que ela permite adaptações benéficas ao músculo cardíaco, essas adaptações ficam evidentes no gráfico quando analisamos o mesmo sexo na mesma faixa etária porém distintos quanto a prática de atividade física, o coração do praticante regular quando comparado ao sedentário precisa se esforçar menos, ou seja bater menos vezes por minuto para suprir o débito cardíaco tanto em repouso quanto durante o exercício físico aeróbico moderado, percebe-se portanto uma maior aptidão cardiovascular isto é condicionamento nos praticantes de atividade física regular resultante do estímulo proporcionado pelo exercício, das adaptações fisiológicas geradas por esse estímulo.

REFERENCIAS

CONDESSA, Luciano Antonacci et al. Frequência cardíaca máxima: Importância e problemas relacionados a sua medida e estimativa - Uma revisão. RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, [S.l.], v. 8, n. 47, out. 2014. ISSN 1981-9900.

FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO: TEORIA E PRÁTICA. William J. Kraemer, Steven J. Fleck, Michael R. Deschenes. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan, 2013

FORJAZ, Cláudia Lúcia de Moraes and TRICOLI, Valmor. A fisiologia em educação física e esporte. Rev. bras. educ. fís. esporte [online]. 2011, vol.25, n.spe, pp.7-13. ISSN 1807-5509

GUYTON, A. C. Fisiologia humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T.. Fisiologia do Exercício. 3 ed. São Paulo: Manole, 2000.

SILVERTHORN, Dee U.; Fisiologia Humana – Uma abordagem integrada. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.