

ALTERAÇÕES DO PESO CORPORAL (GRAU DE DESIDRATAÇÃO) ANTES E APÓS UMA AULA DE POWER JUMP EM MULHERES JOVENS

Fernanda Michel Teixeira¹ ², Rafaela Liberali¹, Francisco Navarro¹.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar o perfil de estilo de vida e o grau de desidratação de mulheres praticantes de *Power Jump*. A amostra foi composta por 20 mulheres com idades entre 25 e 32 anos, praticantes da modalidade há, no mínimo, seis meses. A amostra foi pesada antes e após uma sessão de *Power Jump* e dividida em dois grupos, sendo G1 livre para beber água e G2 privado de hidratar-se. A aula foi ministrada em dois dias, com igualdade de intensidade e temperatura ambiente em ambas as sessões. Verificou-se que G2 esteve sujeito a desidratar-se e que G1 bebeu quantidade insuficiente de água para manter-se eudratado. A perda de peso corporal verificada em G1 teve menor variação quando comparada a G2, ingerindo em média 295,5ml de água. O perfil das praticantes de *Power Jump* demonstrou que a maioria delas é solteira, tem o ensino superior completo, buscam a aula com objetivos estéticos e de saúde. Boa parte permanece praticando pela melhora da condição física e pelo prazer que a atividade proporciona. Conclui-se que a prática de *Power Jump* pode causar desidratação em mulheres jovens quando não houver reposição hídrica adequada.

Palavras-chave: Desidratação, Power Jump, Mulheres, Peso corporal.

1- Programa de Pós Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho em Fisiologia do Exercício e Prescrição do Exercício.

2- Graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ABSTRACT

Alterations of body weight (level of dehydration) in young women before and after a Power Jump class.

This study aimed to evaluate the lifestyle profile and the level of dehydration of women who practice Power Jump. The sample comprised 20 women aged between 25 and 32, all of which have practiced the sport for at least six months. The sample was weighed before and after a session of Power Jump and divided into two groups, G1 being allowed to drink water and G2 deprived of doing so. The class was taught into two days. Both sessions were equally intense and at the same room temperature. It was found that G2 was subject to get dehydrated and that G1 drank insufficient water to keep properly hydrated. The loss of body weight observed in G1 demonstrated less variation when compared to G2, ingesting an average of 295,5ml of water. The profile of the interviewed practitioners of Power Jump revealed that most of them are single, graduated, attend classes for health and aesthetic goals. A large part of them is practicing the activity to improve their physical condition and for the pleasure that it can provide. It is concluded that the practice of Power Jump can cause dehydration in young women when there is inadequate ingestion of water.

Key words: Dehydration, Power Jump, Women, Body weight.

Endereço para correspondência:
fernanda_michel@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A conscientização da prática regular de exercícios físicos vem abrindo portas para que diferentes modalidades de ginástica coletiva surjam e conquistem novos praticantes (Ribeiro, Nascimento e Liberali, 2008; Moura, Grillo e Merida, 2007). O programa *Power Jump* é uma destas modalidades e consiste em uma aula pré-coreografada executada sobre um mini-trampolim (Perantoni e Colaboradores, 2009) com movimentos de membros inferiores e superiores guiados pelo ritmo da música. Estes movimentos envolvem ações de aceleração, desaceleração e reações a força gravitacional (Furtado, Simão e Lemos, 2004; Steingraber, 2009).

Uma sessão de *Power Jump* tem duração entre 45 e 60 minutos de exercício aeróbico intermitente sobre o mini-trampolim. A intensidade da aula varia entre 70% e 95% da frequência cardíaca máxima, representando uma carga de treinamento moderada a intensa (Grossl e Colaboradores, 2008). Para alcançar alguma mudança na capacidade aeróbica, o indivíduo deve exercitar-se de 2 a 3 vezes por semana, entre 20 e 60 minutos, de maneira contínua ou intervalada, numa intensidade que varie de 64% a 94% da sua frequência cardíaca máxima (ACSM, 1996). Sendo assim, o *Power Jump* pode ser considerado eficiente para a melhora cardiorrespiratória de seus praticantes, além de outros benefícios como aumento e manutenção da densidade mineral óssea, redução do percentual de gordura, melhora na estabilidade postural e na força de membros inferiores (Silva, Lima e Agostini, 2008). Muitos praticantes dessa modalidade têm dificuldade de ingerir água, devido ao desconforto gástrico que essa prática costuma promover. Mas as funções fisiológicas, o desempenho ótimo e a saúde destes praticantes dependem de uma hidratação adequada a qual é amplamente aconselhada para evitar danos ao organismo (Oliveira e Colaboradores, 2008; Brito e Marins, 2005).

A desidratação ocorre quando um indivíduo perde parte de sua massa corporal através de sudorese e sofre um desequilíbrio eletrolítico (Rodrigues e Magalhães, 2004; Machado-Moreira e colaboradores, 2006; Marins, Dantas e Navarro, 2003), ambos causados pela ingestão inadequada de líquidos

durante o exercício (Macieira, 2009; Batista, Fernandes Filho e Dantas, 2007). Ocorre queda no desempenho (Nóbrega e Colaboradores, 2007; Rodrigues e Magalhães, 2004; Brito e Marins, 2005), a termorregulação fica prejudicada pelo acúmulo de calor nos músculos (Machado-Moreira e Colaboradores, 2006; Batista, Fernandes Filho e Dantas, 2007; Pinheiro e Colaboradores, 2006) e a frequência cardíaca aumenta na tentativa de manter a intensidade do exercício (Arias e Colaboradores, 2001; Esteves e Nunes, 2007). Uma perda de 2% do peso corporal já é considerada desidratação, a qual desencadeia o mecanismo da sede (Nóbrega, 2007). Acima de 2% a sudorese e a eficiência dos movimentos ficam prejudicadas afetando diretamente o desempenho (Brito e Marins, 2005; Macieira, 2009; Guerra, 2004).

Para evitar a desidratação, é importante beber líquidos antes, durante e depois da atividade física (Meyer e Perrone, 2004; Cruz e Colaboradores, 2009). Uma boa hidratação mantém o volume plasmático em níveis ótimos e aprimora o fluxo sanguíneo para a periferia, permitindo melhor dissipação do calor produzido pelos músculos (Esteves e Colaboradores, 2007; Oliveira e Colaboradores, 2008). O ideal é ingerir líquidos na mesma proporção da perda de peso corporal alcançada com o exercício (Machado-Moreira e Colaboradores, 2006; Rodrigues e Magalhães, 2004).

Pelo exposto anteriormente o objetivo do presente estudo foi demonstrar as alterações no peso corporal (grau de desidratação) antes e após uma aula de *Power Jump* de 55 minutos em mulheres com idade entre 25 e 32 anos de duas academias de Porto Alegre.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa pré-experimental com delineamento pré e pós-teste (Liberali, 2008).

A população do estudo corresponde a N= 45 indivíduos praticantes de *Power Jump*. Destas foram selecionados uma amostra de n= 20 mulheres, divididas em dois grupos (GI= 10 com consumo de água) e (GII= 10 sem consumo de água) por atenderem os seguintes critérios de inclusão: pertencer à faixa etária de 25 a 32 anos, frequentar regularmente a aula há pelo menos 3 meses,

responder ao questionário de aderência e assinar o formulário de consentimento livre e esclarecido. A escolha de participantes para G1 e G2 foi baseada no hábito e na necessidade de beber água de cada uma. Aquelas que tinham costume de beber água foram escolhidas para G1 e aquelas que não sentiam necessidade ou não gostavam, foram designadas para G2.

No que refere aos aspectos éticos, as avaliações não tinham nenhum dado que identificasse o indivíduo e que lhe causasse constrangimento. Além disso, foram incluídos no estudo os adultos que aceitaram participar voluntariamente, após obtenção de consentimento verbal dos participantes e autorização por escrito do formulário de consentimento livre e esclarecido. Dessa forma, os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

As instituições pesquisadas são duas academias de Porto Alegre que ofereçam o programa de *Power Jump* em seus quadros de horários. Os proprietários das academias autorizaram a pesquisa mediante a assinatura de uma declaração.

Para análise do perfil da prática foi usado um questionário com perguntas fechadas, adaptado de Fiamoncini (2002). As participantes responderam individualmente e foram orientadas a marcarem apenas uma resposta.

A coleta de dados ocorreu às 18hs30min e no segundo dia, às 10hs e 12hs20min. A temperatura das salas de aula foi mantida entre 24°C e 26°C, através de ventiladores, condicionadores de ar e janelas. Um termômetro da marca Incotherm foi utilizado para medir e controlar as alterações de temperatura das salas.

As participantes foram instruídas a não ingerirem água trinta minutos antes da aula e urinarem antes da pesagem, para que houvesse igualdade de condições para a coleta de dados. Também foi solicitado que elas vestissem bermuda, top e meias para a pesagem, aproximando-se o máximo da nudez, seguindo os protocolos de Carnaval (1998) e Monteiro (1999).

Foi utilizada uma balança com precisão de 100g, da marca Welmy modelo R-110, a qual foi calibrada na primeira pesagem

e na segunda pesagem (Molinari, 2000). A estatura foi medida com uma fita antropométrica Sanny de 2m, com resolução em mm. A quantidade de água ingerida foi estabelecida com base no parecer do *American College of Sports Medicine* (1996), sobre hidratação, que aconselha ingestão de 500ml de água em média durante atividades de intensidade semelhante ao *Power Jump*. Um copo com medidas foi usado para preencher as garrafas das participantes. Ao final da aula, a água residual foi medida novamente no copo, para definir o quanto foi bebido.

A pesagem ocorreu em balança mecânica com sistemas de alavancas, como recomenda Fernandes Filho (1999) posicionada em local plano. Cada participante subia de costas para o aparelho e posicionava seus pés no centro da plataforma. Mantinha o olhar fixo no horizonte, os braços pendendo ao lado do corpo e a respiração regular. Sob essas condições, a leitura do peso era feita. Ao final da sessão, o procedimento foi repetido igualmente, sendo que as participantes secaram o máximo de suor antes de subirem à balança.

Desenho experimental

01	X	02
03	X	04

01 = medidas do pré-aula de *Power Jump* grupo com consumo de água

02 = medidas do pós-aula de *Power Jump* grupo com consumo de água

03 = medidas do pré-aula de *Power Jump* grupo sem consumo de água

04 = medidas do pós-aula de *Power Jump* grupo sem consumo de água

X = Uma sessão de *Power Jump* tem duração média de 50 minutos, caracterizada por exercícios em seqüência intercalados com períodos de recuperação ativa. A aula é dividida em três fases distintas: na primeira fase ocorre aquecimento de membros inferiores e superiores com movimentos simples e de baixa intensidade, focando no aumento da temperatura corporal, da amplitude respiratória, da frequência cardíaca e da mobilidade articular. Esta etapa é constituída de uma faixa musical para

aquecimento geral, na qual todos os movimentos que serão trabalhados na aula são introduzidos. A segunda fase possui três faixas musicais, sendo as duas primeiras para aperfeiçoar movimentos latero-laterais e ântero-posteriores, respectivamente. A terceira faixa é caracterizada como o primeiro pico da aula. Os movimentos são mais centrais e de maior intensidade e amplitude, buscando alcançar uma frequência cardíaca entre 85% e 90% da máxima. Antes da terceira fase, ocorre uma faixa musical para recuperação. A frequência cardíaca tende a reduzir para 65% a 70% da máxima. A Fase III inicia com novo aumento da frequência cardíaca utilizando ataques com os dois pés no trampolim, *sprints* e recuperações dentro da mesma faixa musical. O último pico é caracterizado por movimentos mistos, incluindo ataques com um e com dois pés. Esta etapa finaliza com uma seqüência de exercícios abdominais e outra de alongamentos específicos que aborda toda a musculatura envolvida na aula.

A análise descritiva dos dados serviu para caracterizar a amostra, com a distribuição de frequência, cálculo de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Após verificada a normalidade dos dados pelo teste Kolmogorov-Smirnov, foi utilizado o teste "t" de Student para amostras independentes para verificar a diferença entre os grupos e o teste "t" de Student para amostras pareadas para verificar a diferença entre pré e o pós. Para análise das variáveis categóricas utilizou-se o teste $\chi^2 = \text{qui-quadrado de independência}$: partição: I x c. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

RESULTADOS

Participaram do estudo 20 mulheres, praticantes de *Power Jump*, divididas em dois grupos com 10 mulheres (50%) GI – grupo com consumo de água e 10 mulheres (50%) GII – grupo sem consumo de água. A faixa etária correspondente é de 25 e 32 anos, sendo que o teste "t" de Student para amostras independentes, não mostrou diferenças estatisticamente significativas ($p=0,91$) entre as faixas etárias dos dois grupos de mulheres que apresentaram média de idade do GI ($28,1 \pm 2,4$) e para o GII ($28 \pm 1,8$) demonstrando um grupo homogêneo.

Ambos os grupos de mulheres (GI = 70% e GII= 60%) predomina a classificação do

estado civil "solteiras", a escolaridade superior completo (GI = 90% e GII= 100%), mas demonstram diferenças estatisticamente significativas no tempo de prática do *Power Jump*, onde GI = 50% possuem de 1 a 2 anos de prática e GII= 50% de 2 a 4 anos de prática, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Valores do perfil da amostra - Teste do qui-quadrado de independência

	GI (c/água) FA (FR)	GII (s/água) FA (FR)	(χ^2)p
Estado civil			(5,62) 0,13
solteiras	(07) 70%	(06) 60%	
casadas	(03) 30%	(04) 40%	
Grau de instrução			(10,5) 0,15
superior	(01) 10%	-	
incompleto**			
superior completo**	(09) 90%	(10) 100%	
Tempo de prática			(55,7) 0,00**
6 meses a 1 ano**	(03) 30%	(01) 10%	
1 a 2 anos**	(05) 50%	(02) 20%	
2 a 4 anos**	(02) 20%	(05) 50%	
+ de 4 anos**	-	(02) 20%	

$\chi^2 = P \leq 0,05$

O teste do qui-quadrado demonstrou diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos nas variáveis da aderência (ingresso, permanência e benefícios da prática de *Power Jump*) demonstrando dois grupos bem heterogêneos, mas na maioria, ambos os grupos (GI = 40% e GII= 40%) relataram que iniciaram a prática do *Power Jump* por motivo estético e de saúde. Permaneceram freqüentando as aulas por prazer (GII = 30%) e por terem observado melhora na forma física (GI = 30%) e relataram que o maior benefício adquirido com a prática do *Power Jump* (GI = 50% e GII= 70%) foi a melhora da saúde geral, como observado na Tabela 2.

Foi realizado o cruzamento da variável peso corporal, entre os valores do pré x pós teste individualmente dentro de cada grupo. Ambos os grupos (GI e GII) demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre o pré *versus* pós teste, apontando diminuição do peso corporal e conseqüentemente desidratação, sendo que o GI (grupo com consumo de água apresentou menor

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

variação%, sendo que a média de consumo de água foi de 295,5 ± 128,6ml), como

demonstrado na tabela 3.

Tabela 2 - Valores da aderência (ingresso, permanência e benefícios da prática de *Power Jump*) - Teste do qui-quadrado de independência

	GI (c/água) FA (FR)	GII (s/água) FA (FR)	(χ^2)p
Motivos para iniciar a prática			(30,05) 0,00**
Estético	(04) 40%	(02) 20%	
estético/ lazer	(02) 20%	(03) 30%	
estético/ saúde	(03) 30%	(04) 40%	
estético/ hábito	(01) 10%	-	
Saúde	-	(01) 10%	
Motivos para permanência			(24,15) 0,00**
aumento da auto estima	(02) 20%	(01) 10%	
Prazer	(02) 20%	(03) 30%	
manutenção forma física	(03) 30%	(02) 20%	
Emagrecimento	(01) 10%	-	
melhora da qualidade de vida e saúde	(01) 10%	(02) 20%	
Motivação	(01) 10%	(02) 20%	
Benefícios adquiridos com a prática			(33,6) 0,00**
melhora da saúde geral	(05) 50%	(07) 70%	
Emagrecimento	(02) 20%	(01) 10%	
diminuição da insônia e melhora do sono	(01) 10%	(01) 10%	
maior disposição para o trabalho	(01) 10%	-	
melhora do estresse	(01) 10%	-	
melhor concentração	-	(01) 10%	

$\chi^2 = P \leq 0,05$

Tabela 3: Valores do peso corporal antes e após a aula de Power jump – Teste “t” de Student amostras pareadas

	peso pré x ± s	peso pós x ± s	P	Varição do consumo (do pré para o pós)
GI (c/ água)	58,1 ± 6,8	57,9 ± 6,7	0,00**	(- 0,34%)
GII (s/ água)	60,5 ± 9,6	60 ± 9,5	0,00**	(- 0,82%)

p = probabilidade de significância p ≤ 0,05

Na tabela 4 realizou-se o cruzamento da variável peso corporal, entre os valores do pré x pré e pós x pós teste entre os grupos, observando-se diferenças estatisticamente

significativas entre os grupos no pré teste, mas não demonstrando diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no momento pós teste.

Tabela 4: Valores descritivos e da significância do cruzamento entre GI x GII nos momentos pré e pós - Teste “t” de Student amostras independentes

	peso pré GI x peso pré GII	peso pós GI x peso pós GII
x ± s	58,1 ± 6,8 x 60,5 ± 9,6	57,9 ± 6,7 x 60 ± 9,5
p	0,02**	0,58

P = probabilidade de significância p ≤ 0,05

DISCUSSÃO

A importância dada à imagem corporal nos dias de hoje leva as mulheres mais cedo à prática de atividades físicas. Antes mesmo dos

homens, que prorrogam essa etapa para depois da formação escolar e inclusão no mercado, as mulheres são encorajadas a exercitarem-se em busca de um corpo que seja referência para os outros (Pereira, 2002).

Frente à maior incidência de doenças cardiovasculares, tabagismo e etilismo nas mulheres, a prática de exercícios desde a juventude é fator importante para prevenir os efeitos dessas moléstias (Costa e Colaboradores, 2009).

Ambos os grupos demonstraram-se homogêneos quanto ao estado civil e a escolaridade, sendo a maioria das participantes solteiras e com ensino superior completo. No estudo de Lollo (2004), o percentual de pessoas solteiras praticantes de exercício em academia chegou a 78,9% e que 57,17% dos seus entrevistados concluíram o terceiro grau. Pereira (2005) indica que a prática da ginástica está associada à educação do indivíduo, a sua condição financeira e ao seu conhecimento sobre a necessidade de se exercitar. Com relação ao tempo de prática, metade do GI declarou que pratica *Power Jump* entre 1 e 2 anos. No GII metade da amostra afirmou fazer a aula entre 2 e 4 anos.

A maioria das participantes relatou ter iniciado a prática do *Power Jump* com objetivo de melhorar a aparência estética e a saúde, motivos também relatados no estudo Silva, Lima e Agostini (2008). Em GI, 30% da amostra permanece praticando a aula por perceber melhoras na condição física, enquanto que 30% do GII permanece freqüentando por prazer. Neto (1996), afirma que o *fitness* continua prosperando graças ao número de pessoas que experimentam essas melhoras relatadas pela amostra do estudo. Também colocam que a melhora na qualidade de vida e a busca estética são fatores que, desde a década de 90, levam um número cada vez maior de pessoas à academia. Balbinotti e Capozzoli (2008), afirmam que os motivos mais relevantes para a prática de atividade física por mulheres são a saúde, a estética e o controle do estresse.

Comparando os valores de GI pré e GI pós, observou-se redução do peso corporal devido à perda hídrica, deixando-as suscetíveis a desidratação. Mesmo oferecendo uma quantidade adequada de água para uma sessão de *Power Jump*, essa parte da amostra apresentou diminuição da massa corporal. Isso permite concluir que o mecanismo da sede talvez não seja o melhor para manter a hidratação como afirmam Noakes e Colaboradores (2004), Daries, Noakes e Dennis (2000) e Cheuvront e Haymes (2001),

já que as participantes não foram capazes de repor os valores perdidos.

Macieira (2009) afirma que confiar no estímulo da sede não garante uma boa reposição dos líquidos perdidos pela sudorese e sugere que cada indivíduo tenha um protocolo de hidratação baseado na taxa de sudorese, nas condições de aclimação, no tipo de atividade, nas condições ambientais e nas suas preferências pessoais. A rotina de reposição hídrica deve evitar perda de massa corporal superior a 2%. Estudos de Brito e Marins (2005) apontam que judocas e karatecas tem consciência sobre a necessidade de uma boa hidratação, porém estes não são capazes de reporem líquidos de maneira satisfatória. O mesmo fato se observa em ciclistas de *mountain bike*, os quais sabem que devem hidratar-se antes de sentirem sede, mas não possuem uma rotina apropriada de reidratação (Cruz, Cabral e Marins, 2009). Os valores de GII pré e GII pós apresentaram perda de peso em maior escala que GI, demonstrando maior chance de desidratação quando há privação de água. Qualquer grau de desidratação afeta a regulação térmica e as funções corporais. Em índices de 5 a 10%, a capacidade de produzir suor diminui, juntamente com o débito cardíaco. A dificuldade do corpo em transportar calor para as extremidades aumenta exponencialmente a temperatura corporal (Roberts, 2005; Cruz, Cabral e Marins, 2009). A perda de água corporal em decorrência do exercício, sem reposição adequada, é o que desencadeia a desidratação. Mesmo sessões de duração reduzida, como o *Power Jump*, podem acarretar em sudorese excessiva, o que traz prejuízos para o desempenho físico e para o funcionamento adequado do corpo. Arias e Colaboradores (2001) encontrou variações precoces e intensas na freqüência cardíaca e na percepção subjetiva de esforço quando comparou atletas hidratados com atletas desidratados. Coyle e Montain (1992) verificaram aumentos na freqüência cardíaca de lutadores universitários quando sua perda hídrica era de apenas 1% do peso corporal.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o grupo que não hidratou-se durante a sessão teve maior perda de peso corporal e esteve sujeito a

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

desidratação. O grupo que esteve livre para hidratar-se bebeu uma quantidade de água inferior ao que era necessária para manter o peso corporal, conseqüentemente, a euidratação. Traçando um perfil das praticantes de *Power Jump*, verificou-se que elas são em sua maioria, solteiras, possuem ensino superior completo, e praticam a aula há pelo menos um ano. Boa parte da amostra escolheu fazer a aula para melhorar a aparência estética e a saúde. Os motivos para permanecerem praticando são a melhora da condição física e o prazer que essa aula proporciona.

As pesquisas envolvendo a desidratação e o exercício estão aumentando, visto que a importância de manter-se hidratado antes, durante e após o treino, tem sido provada ao longo do tempo. Sugere-se mais estudos na área para reforçar a necessidade de manter o corpo euidratado e tornar a hidratação um hábito de todos os praticantes de atividade física.

REFERÊNCIAS

- 1- ACSM, American College Of Sports Medicine. Position Stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and Science Sports and Exercise*, Madison. Vol. 29. Num. 1. 1996. p. 11.
- 2- Arias, M.P.; e Colaboradores. Efeitos da Desidratação, Durante Exercício Sub-Máximo de Longa Duração, na Concentração Sangüínea do Lactato, na Frequência Cardíaca e na Percepção Subjetiva do Esforço. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília. Vol. 9. Num. 4. 2001. p. 41-46.
- 3- Balbinotti, M.A.A.; Capozzoli, C.J. Motivação à prática regular de atividade física: um estudo exploratório com praticantes em academias de ginástica. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 22. NUm. 1. 2008. p. 63-80.
- 4- Batista, M.A.L.; Fernandes Filho, J.; Dantas, P.M.S. A Influência da Intensidade de Treinamento e a Perda de Peso no Futebol. *Fitness e Performance Journal*. Vol. 6. Num. 4. 2007. p. 251-254.
- 5- Brito, C.J.; Marins, J.C.B.; Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no estado de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Viçosa. Vol. 13. Num. 2. 2005. p. 59-74.
- 6- Carnaval, P.E. *Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte*. Rio de Janeiro, Sprint, 1998,
- 7- Cheuvront, S.N.; Haymes, E.M. Ad libitum fluid intakes and thermoregulatory responses of female distance runners in three environments. *Journal of Sports and Science*, Vol. 19. 2001. p. 845-854.
- 8- Costa, E.C.; e Colaboradores. Capacidade Cardiorrespiratória de Mulheres Jovens com Diferentes Níveis de Atividade Física. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo. Vol. 3. Num. 14. 2009. p. 139-145.
- 9- Coyle, E.F.; Montain, S.J. Benefits of fluid replacement with carbohydrate during exercise. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 24. 1992. p. 24-30.
- 10- Cruz, M.A.E.; Cabral, C.A.C.; Marins, J.C.B. Nível de Conhecimento e Hábitos de Hidratação dos Atletas de Mountain Bike. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 8. Num. 2. p. 79-89.
- 11- Daries, H.N.; Noakes, T.D.; Dennis, S.C. Effect of fluid intake volume on 2h running performances in a 25°C environment. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 32. Num. 10. 2000. p. 1783-1789.
- 12- Esteves, A.A.; Nunes, W.C. Perfil do Padrão da Ingestão de Líquidos e Verificação da Adequação do Nível de Hidratação em Praticantes da Aula de Spinning em Duas Academias do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. Vol. 1. Num. 2. 2007. p. 61-75.
- 13- Fernandes Filho, J. *A Prática da Avaliação Física: testes, medidas, avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica*. Rio de Janeiro, Shape, 1999.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

- 14- Fiamoncini, R.E. Aderência a um programa de musculação supervisionada. Monografia. Pós - Graduação em Treinamento Desportivo e Personal Trainer, na Universidade do Estado de Santa Catarina/UEDESC, Florianópolis, SC, 2002.
- 15- Furtado, E.; Simão, R.; Lemos, A. Análise do consumo de oxigênio, frequência cardíaca e dispêndio energético, durante as aulas do Jump Fit. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10. Num. 5. 2004. p. 371-375.
- 16- Grossl, T.; e Colaboradores. Determinação da Intensidade da Aula de Power Jump por Meio da Frequência Cardíaca. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 10. Num. 2. 2008. p. 129-136.
- 17- Guerra, I. Importância da Alimentação e da Hidratação do Atleta. *Revista Mineira de Educação Física, Viçosa*. Vol. 12. Num. 2. 2004. p. 159-173.
- 18- Liberali, R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. Florianópolis: (s.n.), 2008.
- 19- Lollo, P.C.B. Perfil dos alunos das academias de ginástica de Campinas, SP. *Revista digital efdeportes*. Ano. 10. Num. 76. 2004. p. 1-7.
- 20- Machado-Moreira, C.A. e Colaboradores. Hidratação durante o exercício: a sede é suficiente? *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 12. Num. 6. 2006. p. 405-409.
- 21- Macieira, J. Calor, Desidratação e Degradação Muscular no Exercício. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*. Vol. 3. Num. 2. 2009. p. 22-32.
- 22- Marins, J.C.B.; Dantas, E.H.M.; Navarro, S.Z. Diferentes tipos de hidratação durante o exercício prolongado e sua influência sobre o sódio plasmático. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília*. Vol. 11. Num. 1. 2003. p. 13-22.
- 23- Meyer, F.; Perrone, C.A. Hidratação Pós-Exercício – Recomendações e Fundamentação Científica. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília*. Vol. 12. Num. 2. 2004. p. 87-90.
- 24- Molinari, B. Avaliação Médica e Física: para atletas e praticantes de atividades físicas. São Paulo, Roca, 2000, 282p.
- 25- Monteiro, W. Personal Training: manual para avaliação e prescrição de condicionamento físico. Rio de Janeiro, Sprint, 1999, 264p.
- 26- Moura, N.L.; Grillo, D.E.; Merida, M.A. Influência motivacional da música em mulheres praticantes de ginástica de academia. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 6. Num. 3. 2007. p. 103-118.
- 27- Neto, E.S. Ginástica de Academia: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Sprint, 1996, 189p.
- 28- Noakes, T.D. e Colaboradores. The dipsomania of great distance: water intoxication in an Ironman triathlete. *Br. J. Sports Med*. Vol. 38. 2004.
- 29- Nóbrega, M.M. e Colaboradores. A Desidratação Corporal de Atletas Amadores de Futsal. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo*. Vol. 1. Num. 5. 2007. p. 24-36.
- 30- Oliveira De, K.K. e Colaboradores. Comportamento Glicêmico Antes e Após Aula de Jump com Hidratação de Água e Água mais Açúcar e Sal. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo*. Vol. 2. Num. 10. 2008. p. 415-419.
- 31- Perantoni, C.B. e colaboradores. Análise da intensidade de uma sessão de jump training. *Fitness & Performance Journal, Rio de Janeiro*. Vol. 8. Num. 4. 2009. p. 286-290.
- 32- Pereira, A.L. Razões para a Prática de Ginásticas de Academia como Actividade de Lazer. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 2. Num. 4. 2002. p. 57-63.
- 33- Pereira, F.M. A Ginástica Intercalada: exercite-se pensando. Pelotas, Universitária, 2005, 220p.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

34- Pinheiro, L.R.L. e Colaboradores. Modificação de Hidratação de Candidatos ao Curso de Ações de Comandos Após a Marcha de 20km. Revista de Educação Física. Num. 134. 2006. p. 41-47.

35- Ribeiro, L.T.; Nascimento, J.D.; Liberali, R. Comparação da alteração da composição corporal de mulheres de 18 a 32 anos praticantes de ciclismo indoor e atividades no minitrampolim. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. Vol. 2. Num. 7. 2008. p. 81-89.

36- Roberts, W.O. Colapso pelo calor esforço induzido: reconhecimento para salvar vidas e tratamento imediato em instalações atléticas. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 11. Num. 6. 2005. p. 363-366.

37- Rodrigues, L.O.C.; Magalhães, F.C. Automobilismo: no calor da competição. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 10. Num. 3. 2004. p. 212-215.

38- Silva, C.C.; Lima, C.; Agostini, S.M. Comportamento das variáveis fisiológicas em mulheres submetidas a 12 semanas de treinamento do programa Power Jump. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. Vol. 2. Num. 12. 2008. p. 593-604.

39- Steingraber, A.G.M.; Cohen, A.A.; Navarro, F. Efeito crônico do exercício aeróbio nos leucócitos e linfócitos de professores de ginástica em minitrampolim em duas academias de Joinville. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. Vol. 3. Num. 15. 2009. p. 231-239.

Recebido para publicação em 14/01/2010

Aceito em 26/02/2010