

RESC

REVISTA ELETRÔNICA SAÚDE E CIÊNCIA

Volume 04

Número 02

2014

Suplemento Especial

Anais do IV Congresso Brasileiro
de Ciências do Exercício

ISSN 2238-4111



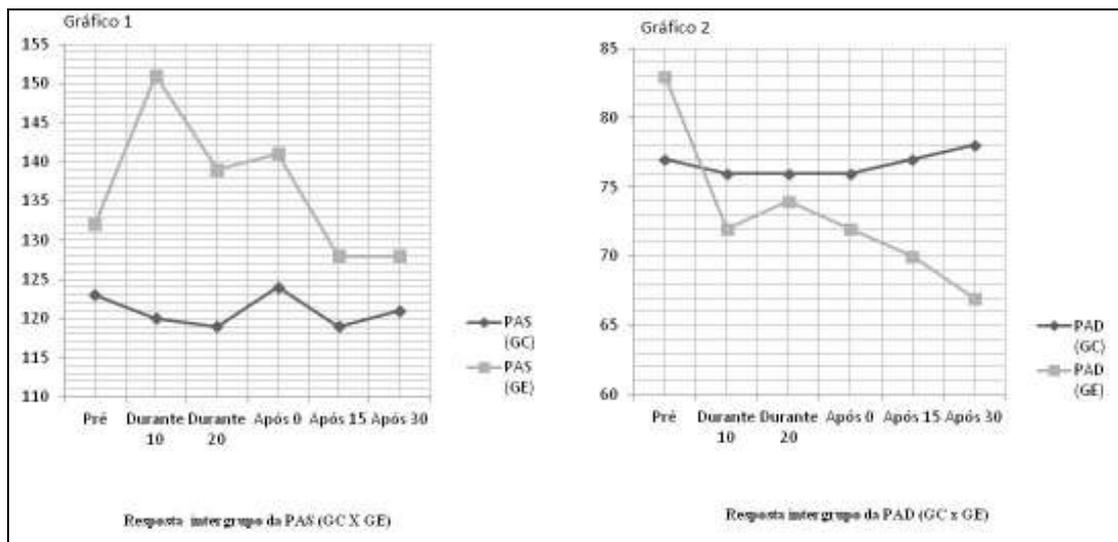
CEAFFI

Formação completa em saúde

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO HEMODINÂMICO DE JOVENS NORMOTENSOS EM UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO RESISTIDO CIRCUITADO

João Pedro Da S. Carto; Camilla M. de Jesus, Luan de S. Galvão,
Marcelo V. Noletto, Fabrício G. Magalhães, Ademar A. S. Júnior,
Matheus Henrique de A. Araújo, Raphael M. Cunha
Universidade Estadual de Goiás (UEG) - ESEFFEGO. Goiânia, GO – Brasil
jpcarto@gmail.com

INTRODUÇÃO: Durante a prática de exercício físico resistido a pressão arterial (PA) sofre aumento, no entanto após a realização do mesmo a PA geralmente reduz. Entretanto diferentes metodologias de treinamento resistido podem gerar também, diferentes respostas pressóricas. **OBJETIVO:** Avaliar o comportamento da PA de jovens do sexo masculino saudáveis antes, durante e após uma sessão de exercícios circuitado. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal randomizado, com 10 jovens do sexo masculino de idades entre 18 e 30 anos, divididos em 2 grupos: Grupo controle (GC) N=5 e Grupo experimental (GE) N=5. O GE foi submetido a uma sessão de treinamento resistido circuitado, foi aferido a PA do mesmo no momento pré exercício, durante o exercício nos minutos 10 e 20, imediatamente após o exercício e nos minutos 15 e 30 após a realização do mesmo. O GC foi submetido somente apenas as aferições da PA nos mesmos intervalos de tempo, não realizando nenhum tipo de exercício. Foi utilizado para as aferições o aparelho semiautomático da marca Omrom705 IT As análises foram feitas através da tabulação dos dados coletados com auxílio do Programa Microsoft Excel 2010 e comparados através de medidas de tendência central (média). Para análise estatística, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk e aplicado o teste t-student para amostras pareadas. Foi utilizado $p < 0,05$. **Resultados:** Os dados podem ser observados, nos gráficos 1 e 2 abaixo.

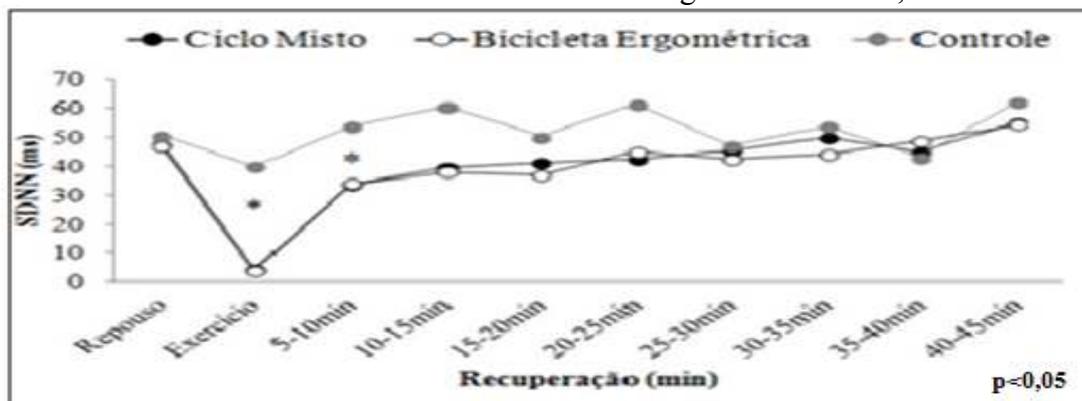


CONCLUSÃO: O presente estudo conclui que os exercícios resistidos circuitados apresentam uma resposta hipotensora pós exercício. Ambos os gráficos demonstram que a PAS como a PAD apresenta redução quando comparado ao momento pré onde apenas a PAD apresenta valores abaixo do GC.

COMPARAÇÃO DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE JOVENS NUMA SESSÃO COM BICICLETA ERGOMÉTRICA E CICLOERGÔMETRO MISTO

Juliana de S. Silva¹, Cindy de J. S. Almeida², Fabrício G. Magalhães³, Mayara C. C. Souza⁴, Lucas R. Costa⁵, Silvio R. B. Junior⁶, Raphael M. da Cunha⁷.
LAFEX/UEG¹, UEG/ESEFFEGO², LAFEX/UEG³, LAFEX/UEG⁴, LAFEX/UEG⁵,
LAFEX/UEG⁶, LAFEX/UEG⁷
julianadesasilva@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A observação da frequência cardíaca (FC), e da sua variabilidade permite uma análise impacto autonômico cardíaco durante e após o exercício. É possível que outros fatores, tais como o tipo de exercício, também influenciem a modulação autonômica cardíaca agudamente. No entanto ainda é escasso estudos que apontem o impacto da modalidade cicloergométrica. **OBJETIVO:** Avaliar o comportamento da variabilidade da frequência cardíaca de adultos jovens saudáveis submetidos a uma sessão de Bicicleta ergométrica e Cicloergômetro misto. **METODOLOGIA:** É um estudo transversal randomizado, com 21 jovens com idades entre 18 e 30 anos. Protocolo Cicloergômetro misto (Pciclo) n=11; Protocolo bicicleta ergométrica (Pbike) n=6 e Protocolo controle (PC) n=4. Ambos os grupos experimentais realizaram os protocolos em 65% da frequência cardíaca de reserva, onde permaneceram em repouso, na posição sentada por 10 minutos (min) para aferição da FC no momento pré-exercício. Logo, os indivíduos foram submetidos a uma sessão de exercício contínuo por 30 min e, após o exercício foi aferida a FC por 45 min com intervalos de 5 min. O PC teve a mesma duração do protocolo experimental, mas sem realização do exercício. Para a realização da análise da FC e da VFC, os dados que continham a série de intervalo RR foram exportados para o software Matlab (Math Works, EUA), adotando nível de significância de $p < 0.05$. **RESULTADOS:** Foi observado diferença estatisticamente significativa nos valores de FC e SDNN durante o exercício e na primeira janela de recuperação pós exercício (5-10 minutos), em ambos os grupos experimentais quando comparados ao controle, porém sem diferença significativa entre eles (cicloergômetro misto X bicicleta ergométrica). Os dados podem ser visualizados na figura 1, abaixo.



CONCLUSÃO: De maneira geral, os resultados sugerem que ambos os exercícios apresentam modulação autonômica semelhante, no entanto, a segurança deve ainda ser avaliada em populações clínicas.

AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL SUBAGUDA APÓS SESSÃO DE TREINAMENTO FUNCIONAL EM MULHERES COM EXCESSO DE PESO

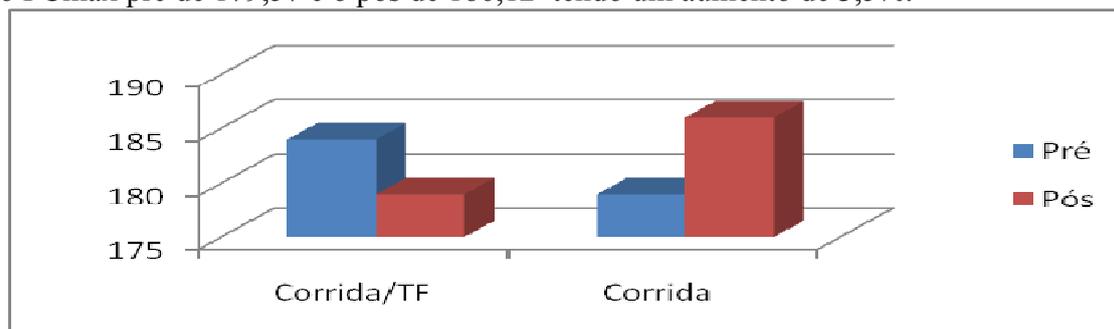
Ramona Taís de Almeida Batista, Aline Ferraz de Oliveira, Andreia da Fonseca Linhares, Caroline dos Santos Aguiar, Laryssa Lima Basílio, Tauany Garcia Marra, Tânia Cristina Dias Silva Hamu, Thaís Inácio Rolim Póvoa
Universidade Estadual de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil
ramona_tais@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Estudos têm demonstrado o efeito hipotensor do exercício físico na pressão arterial (PA) no período pós-exercício; no entanto, pesquisas que envolvam o treinamento funcional (TF) em grupos do sexo feminino obesas e com sobrepeso, hipertensas e normotensas são escassas na literatura. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos de uma sessão de exercício físico baseada no treinamento funcional na pressão arterial subaguda em mulheres com excesso de peso. **METODOLOGIA:** Trata-se de um ensaio clínico controlado, realizado com 30 mulheres com sobrepeso e obesidade. Foram incluídas mulheres com idade entre 40 e 65 anos, IMC entre 25kg/m² e 39,9 kg/m², que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), como critério de exclusão, portar limitações físicas ou mentais que impedissem a participação no estudo, doenças neuromusculares, musculoesqueléticas ou articulares não tratadas e em estágio grave, qualquer outra entidade clínica que pudesse impossibilitar a prática dos protocolos de exercício físico. As mulheres responderam uma anamnese contendo dados como histórico familiar de doenças, doenças atuais, hipertensão, tabagismo e etc e participaram da avaliação do peso (balança eletrônica – Welmy, precisão de 0,05kg) e estatura (estadiômetro Sanny, precisão de 0,1cm), para identificação do IMC. Para aferir a pressão arterial (PA), utilizado o aparelho semiautomático Omron 705 IT, validado por instituições internacionais. A PA foi aferida antes da sessão (após 10 minutos em repouso), imediatamente após (T/0), após 15 minutos (T/15) e após 30 (T/30) minutos do término (T/0) da sessão. **RESULTADOS:** Verificou-se que no grupo experimental (GE) quanto o grupo controle (GC) não houve variação significativa da Pressão Arterial Sistólica (PAS) nem da Pressão Arterial Diastólica (PAD) no pós-exercício imediato. Ao longo do tempo, até 30 minutos, houve diferença significativa da PA, com diminuição da PAS e pouco significativa da PAD, em especial o GE apresentando os seguintes valores de p (Valor de significância), PRÉ X T/0: <0,001, PRÉ X T/15: 0,003, PRÉ x T/15: 0,074 e pouco significativa no GC. **CONCLUSÃO:** Após a sessão de TF houve redução no momento T/15, pós-exercício, ocorrendo um efeito hipotensor do exercício. Oferecendo dados que indicam que a prescrição do TF poderá ser efetuada com segurança a esse grupo de pacientes. Podemos, portanto, afirmar que a prática do TF por mulheres normotensas e hipertensas (medicadas) pode ser um importante ferramenta para a normalização da PA, o que fortalece que o TF se enquadra nos exercícios que são benéficos a saúde desse grupo de pacientes. E tais dados devem ser confirmados com um número maior de indivíduos, e também com estudos a médio e longo prazos para uma afirmação mais fidedigna.

COMPARAÇÃO DA FREQUENCIA CARDÍACA ENTRE INDIVÍDUOS PRATICANTES DE CORRIDA RUA COM INDIVÍDUOS ADEPTOS AO TREINAMENTO DE FORÇA E CORRIDA

Felippe P. Costa, Vitor A. Marques, Ademar A. Soares Júnior
ESEFFEGO/UEG
felippepc@gmail.com

INTRODUÇÃO: Observamos que a frequência cardíaca (FC) é até hoje parâmetro para prescrições de treinamentos, quantificar nível de condicionamento físico e até mesmo usado como indicativo de segurança no treinamento, sempre obtendo sucesso nestas funções. **OBJETIVO:** O trabalho tem como objetivo a análise comparativa da FCmax pré e pós treinamento específico realizado entre praticantes de corrida de rua, adeptos ao treinamento de força, com o intuito de avaliar o condicionamento aeróbio da amostra selecionada. **METODOLOGIA:** Foram selecionados vinte e quatro indivíduos do sexo masculino, e divididos em dois grupos aqueles que praticavam apenas corrida, e outro grupo que praticava corrida junto com o treinamento de força. Ambos os grupos realizaram um teste para obtenção da FCmax antes de um evento alvo que foi a Meia Maratona do Rio de Janeiro realizada no dia 21 de agosto, no mês de setembro foi realizado os teste pós para compararmos a diferença de FCmax pré e pós evento. O protocolo utilizado foi o protocolo de Bruce, na qual a esteira começava na velocidade 7,0 e cada minuto ela iria aumentar um minuto até chegar na velocidade 14,0, posteriormente se o individuo não chegasse ao seu limite máximo a cada minuto aumentaríamos um minuto na inclinação até o individuo chegar ao seu limite máximo **RESULTADOS:** Constatamos que os indivíduos que realizaram treinos aeróbios combinados com treinos de força tiveram o FCmax pré de 184,22 e o pós de 179,77 tendo um redução de 3%. Já os indivíduos que realizaram o treinamento aeróbio tiveram o FCmax pré de 179,57 e o pós de 186,12 tendo um aumento de 3,5%.

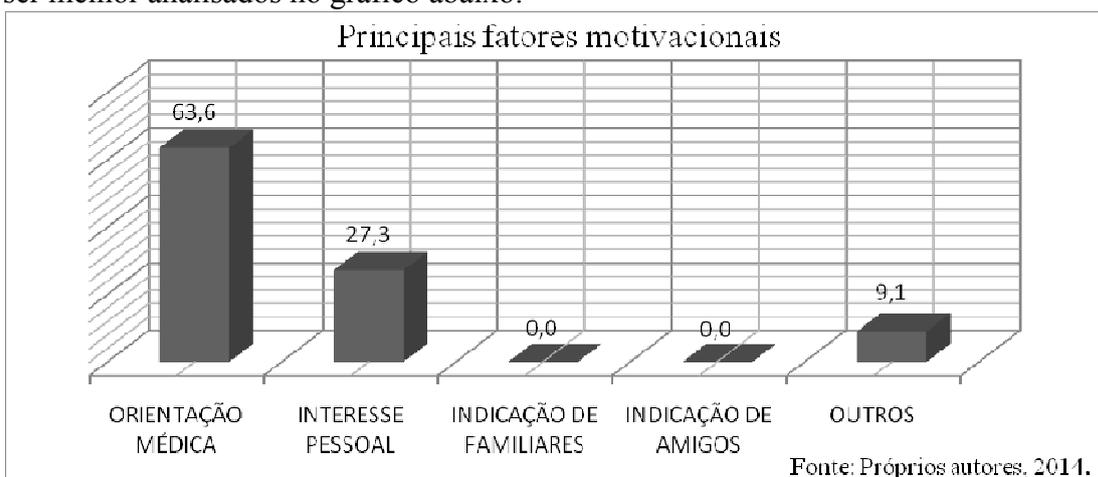


CONCLUSÕES: Portanto, identificamos que o treino de força em conjunto com o treinamento aeróbio proporcionou significativas reduções na FCmax pós evento. Com este resultado entendemos que o condicionamento aeróbio destes indivíduos é melhor, pois apresentam os índices de frequência cardíaca menor para o mesmo volume e intensidade teste. Concluímos que o treinamento concorrente se mostrou mais eficiente e significativo para redução da FCmax, dos indivíduos pesquisados.

ANÁLISE DOS ASPECTOS MOTIVACIONAIS QUE INFLUENCIAM MULHERES IDOSAS A PRÁTICA DE HIDROGINÁSTICA

Rodrigo M. Costa; Vitor M. Ataiades; Fabrício G. Magalhães; Ademar A. S. Júnior.
Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: Atualmente a busca pela prática de hidroginástica por mulheres idosas vem crescendo. Esta busca, esta associada a diversos fatores, entre eles, a melhora na saúde, prevenindo ou mesmo amenizando os fatores relacionados ao envelhecimento, como doenças crônico-degenerativas, bastante presentes nesta faixa etária da população. **OBJETIVO:** Identificar os aspectos motivacionais que influenciam mulheres idosas a optarem pela prática da hidroginástica. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo exploratório-descritivo. A amostra foi composta por 11 idosas, com idade entre 60 e 70 anos, ativas, praticantes de hidroginástica. Para obtenção dos dados, foi realizada uma entrevista estruturada através de questionário fechado, em uma academia da cidade de Goiânia. A análise dos dados foi realizado com apoio do Programa Microsoft Excel versão 2010, onde foram analisadas através de medidas de tendência central (média). **RESULTADOS:** Podem ser melhor analisados no gráfico abaixo.



CONCLUSÃO: Percebe-se que grande parte da amostra de idosas da pesquisa praticam hidroginástica por meio da orientação de um médico. Visto que, esta faixa etária da população apresenta juntamente com o envelhecimento, o aparecimento de doenças associadas, a indicação da prática de exercícios físicos por um profissional qualificado da área da saúde, se torna de suma importância para a prática de exercícios.

ANÁLISE DA PRESSÃO ARTERIAL NA EXCECUÇÃO DE UMA SESSÃO DE EXERCÍCIOS ABDOMINAIS EM INDIVÍDUOS JOVENS E NORMOTENSOS

Milena de P. Ramos¹, Camilla M. de Jesus², Lucas H. F. Queiroz³, Luan de S. Galvão⁴, Juliana de S. Silva⁵, Marcelo V. Noletto⁶, Mayara C. C. Souza⁷, Raphael M. da Cunha⁸.
UEG/ESEFFEGO¹, LAFEX/UEG², LAFEX/UEG³, LAFEX/UEG⁴, LAFEX/UEG⁵,
LAFEX/UEG⁶, LAFEX/UEG⁷, LAFEX/UEG⁸
milenaadpr_@outlook.com

INTRODUÇÃO: Devido à importância dos exercícios abdominais para uma postura ideal, tais exercícios são frequentemente prescritos, contudo, há poucos estudos que evidenciam o comportamento da pressão arterial com a realização destes exercícios. **OBJETIVO:** Analisar os valores da pressão arterial (PA) aguda, em indivíduos jovens normotensos durante a sessão de exercícios abdominais (abs). **METODOLOGIA:** Pesquisa clínica, controlada e realizada no crossover. Amostra constituída por 30 indivíduos, sendo 11 homens e 19 mulheres, pertencentes ao Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). No GE: para a aferição da PA pré-exercício, permaneceram sentados por 10 minutos (min) e, logo após, deitados por 5 min. Os exercícios consistiram em 3 séries de cada, com 15 repetições de abs reto, abs oblíquo e abs infra. Com intervalos de 1min entre as séries onde foram feitas as aferições da PA deitado e intervalos de 2 min entre as repetições. No pós-exercício, com repouso de 5 min, foi medida a PA deitado. Ainda, permaneceram sentados após os exercícios por 20 min para as medidas e com intervalo de 10 min entre as aferições; No GC: foram realizados os mesmos posicionamentos e aferições, mas sem a execução dos exercícios. Para a análise de dados foi realizado o teste de Shapiro-Wilk, e ainda aplicado o teste t-student, $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Os resultados podem ser observados na tabela a seguir:

Tabela 01: Comportamento da PAS e PAD observados no GC e GE.

MOMENTO	PAS		MOMENTO	PAD	
	GC	GE		GC	GE
Pré-sentado	113,26±11,3	114,3±10,4	Pré-sentado	69,9±6,69	73±8,1
Pré-deitado	112,36±9,8	115,3±7,7	Pré-deitado	65,56±6,44	68,7±8,5
Abs Reto	111,2±9,55	118,15±9,5	Abs Reto	65,56±6,2	68,2±7,5
Abs Oblíquo	111,35±10	117,7±8,2	Abs Oblíquo	66,4±6,3	67,8±6,3
Abs Infra	110,35±10,64	119,4±8,63	Abs Infra	66,35±6,72	67,8±6,6
Pós-deitado	111,5±9,5	115,5±7,4	Pós-deitado	66,63±5,96	68,06±6,6
Pós-sentado 0	116,2±12,68	117,5±8,7	Pós-sentado 0	69,66±6,9	72,9±7,03
Pós-sentado 10	111,43±11,19	113,2±9,2	Pós-sentado 10	71,83±7,11	75,7±7,5
Pós-sentado 20	111,43±9,47	113,9±8,3	Pós-sentado 20	71,06±6,64	74,5±5,2

Valores apresentados em média±desvio padrão.

CONCLUSÃO: Observou-se um aumento significativo da PAS em sua resposta aguda em todos os momentos após a execução de exercício, porem de pequena magnitude. Já a PAD teve uma redução com a mudança de posição em ambos os grupos. E ainda, houve alterações nos momentos de repouso que dizem respeito à mudança de posição.

EFEITO DO TREINAMENTO CONCORRENTE EM VOLUNTARIOS HIPERTENSOS FISICAMENTE ATIVOS

Walbron Sousa

INTRODUÇÃO: Diversos estudos transversais e longitudinais têm demonstrado um efeito benéfico do exercício físico sobre hipertensão arterial. O presente estudo consiste analisar o treinamento concorrente (TC) na hipertensão arterial. **OBJETIVO:** Verificar o efeito do treinamento concorrente sobre hipertensão arterial em sujeitos hipertensos medicados numa única sessão treinamento. **METODOLOGIA:** Participaram do estudo 4 mulheres e 4 homens, voluntários com idade $72,4 \pm 8,2$ anos, respectivamente. O treinamento consistiu em exercícios aeróbios 75%FCmáx teste esforço, e resistido 65% contração voluntária máxima com 12 exercícios resistidos. Os equipamentos utilizados na pesquisa foram: Ciclo ergômetro horizontal elétrica, esteira rolante, balança digital da marca plena modelo MEA-07400 – SPORT, capacidade 150Kg com precisão 100g, para mensurar a massa corporal; estadiômetro da marca Sanny compacto portátil, para verificar a estatura; esfignomanômetro de mercúrio da marca MISSOURI para aferir a pressão arterial; oxímetro para verificar frequência cardíaca. Foi utilizada estatística descritiva e teste *t* de *student* com um nível de significância de 5% para comparação entre o período pré e pós - teste. **RESULTADO/ CONCLUSÃO:** O TC mostrou uma significância estatística com valor $R^2 = 0,991$ em relação ao período pré – teste com os grupos G1, G2 e G3. Certificando que o G3 mostrou um valor hipotensor melhor em relação aos outros grupos. Certificando que maior o esforço, maior hipotensão pós exercício.

Tabela 1 – Características antropométricas dos voluntários.

Variáveis	Pré – Teste	Pós – Teste
Idade (anos)	$72,4 \pm 8,2$	$72,4 \pm 8,2$
Massa Corporal (Kg)	$93,6 \pm 15,5$	$98,3 \pm 15,3$
Estatura (m)	$1,7 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1$
G1 - PAS (mmHg)	$140 \pm 9,1$	$122 \pm 8,1^*$
G1 - PAD (mmHg)	$84 \pm 3,7$	$72 \pm 9,8$
G2 - PAS (mmHg)	$144 \pm 7,1$	$120 \pm 7,1^*$
G2 - PAD (mmHg)	$82 \pm 1,9$	70 ± 12
G3 - PAS (mmHg)	$141 \pm 7,1$	$116 \pm 10^*$
G3 - PAD (mmHg)	$83 \pm 3,0$	71 ± 12

(*) Diferença significativa de $P < 0,05$, em relação ao período pré, com valor $R^2 = 0,991$ entre variáveis G1, G2 e G3. **G1** – TC e Esteira Rolante, **G2** – TC e Ciclo Ergômetro Horizontal Elétrica, **G3** – TC, Ciclo Ergômetro Horizontal Elétrica e Esteira Rolante.

EFEITOS AGUDOS SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL EM UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO SWING NO KETTLEBELL TRAINING

Luciano A. O. Borges

Centro Avançado em Formação Integrada (CEAFI)

lucianoabdalla1314@gmail.com

INTRODUÇÃO: A pressão arterial (PA) refere-se à pressão exercida pelo sangue contra a parede das artérias. A hipertensão arterial é uma síndrome multifatorial cuja prevalência, no Brasil, atinge de 22% a 44% da população urbana adulta. A prática frequente de atividades físicas é parte primordial das condutas não medicamentosas de prevenção e tratamento da hipertensão arterial (HA). **OBJETIVO:** Verificar o efeito agudo sobre a pressão arterial no exercício *swing*, a fim de analisar a eficiência desse exercício e seu efeito hipotensivo. **METODOLOGIA:** A amostra foi composta por cinco voluntárias do sexo feminino, normotensas, fisicamente treinadas, com experiência nos exercícios *wing*, com idade entre 25-42anos. A aferição da PA foi realizada com o indivíduo sentado utilizando o aparelho G-TECH monitor digital de pressão arterial. A pressão arterial (PA) foi medida no braço direito do participante. O *swing* foi executado balançando o kettlebell entre as pernas e, em seguida, na frente até o nível do peito. Mantendo o alinhamento do quadril, cabeça erguida, agachando e estendendo os quadris e os joelhos totalmente no topo. O peso estipulado para realizar o exercício foi 10kge o padrão de execução do estudo foi marcado tempo de 30 segundos ao invés de repetições, com 30segundos de descanso, sendo realizado 12 vezes o método estabelecido. A primeira aferição da pressão arterial será feita em repouso de cinco minutos (SENTADO), a segunda antes da execução do treino da pesquisa, terceira aferição depois dos 12 minutos do treino e depois de 10 minutos de DESCANSO será realizada a quarta e última aferição da pressão arterial. **RESULTADOS:** Não houve grandes alterações sobre a PA, depois da sessão do exercícios *swing*. Vários estudos têm demonstrado o efeito hipotensor do exercício em pacientes hipertensos, não em normotensos, entretanto no presente trabalho não foram encontrados estes resultados.

Aferição da Pressão				
	Media		Desvio Padrão	
	PAS	PAD	PAS	PAD
1	106,5	66,5	13	7,93
2	115	75	10	5,77
3	127,25	73,25	7,68	6,5
4	108,25	71,25	14,52	13,30
5	119,5	73,25	7,37	4,57

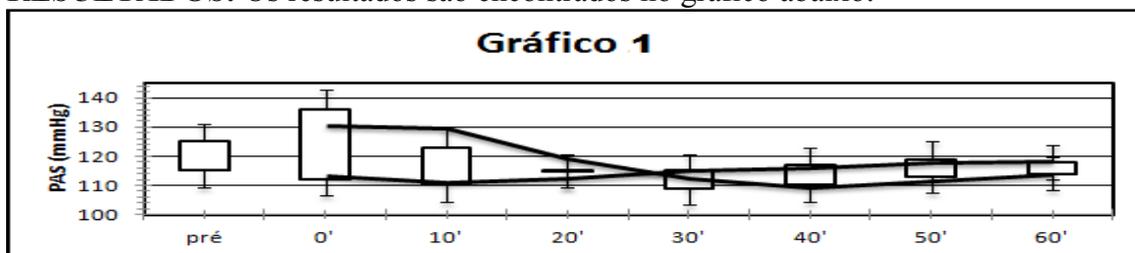
CONCLUSÃO: O exercício *swing* mostrou-se seguro em relação a PA, uma vez que houve pequenas alterações durante o exercício, entretanto não se mostrou eficiente para causar efeito hipotensor do exercício. O número pequeno da amostra do estudo pode ter sido um dos fatores que interferiram neste resultado, sendo necessários mais estudos para concluir esta discussão.

O EFEITO CRÔNICO DA HIDROGINÁSTICA NA PRESSÃO ARTERIAL DE MULHERES IDOSAS HIPERTENSAS CONTROLADAS

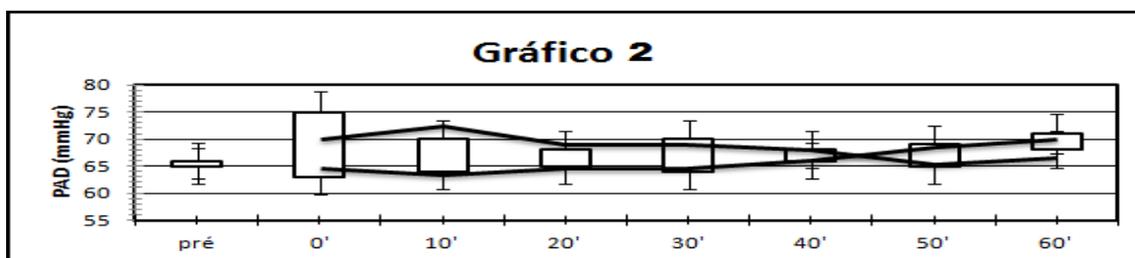
Luan S. Galvão, João P. S. Carto, Cindy J. S. Almeida, Juliana S. Silva, Lucas H. F. Queiroz, Sílvio R. B. Junior, Camilla M. Jesus, Raphael M. Cunha
Universidade Estadual de Goiás - ESEFFEGO
luangalvao@outlook.com

INTRODUÇÃO: O treinamento de hidroginástica, bem estruturado, pode trazer diversos efeitos positivos para idosos hipertensos, onde um deles é a hipotensão pós-exercício. **OBJETIVO:** Avaliar se a hidroginástica realiza o controle da pressão arterial crônico em indivíduos hipertensos medicamentosos. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo clínico constituído por 25 mulheres idosas, divididas em grupo experimental (GE) e grupo controle (GC). O GE realizou aulas de hidroginástica de 45 minutos, aeróbica, 3 vezes por semana durante 8 semanas sob intensidade de 80% da FC Máx. (uso do frequencímetro de marca polar). Para análise da PA, foi feita aferição no início (pré) onde as avaliadas devem ficar sentadas em repouso em local sem agitação e após 5 min é feita a aferição, logo após, tem-se a realização da aula e imediatamente ao término é feita uma nova aferição e com intervalos de dez minutos até 60 minutos. O GC não realizou nenhum tipo de exercício no momento da coleta, mas as aferições se mantiveram iguais ao GE. Para a coleta dos dados foi utilizado aparelho Omrom 705 IT. Para análise estatística, utilizou-se o programa estatístico SPSS, versão 21, inicialmente utilizando o teste de Shapiro-Wilk, e aplicado o teste t-student para análise das médias, considerando $p < 0,05$.

RESULTADOS: Os resultados são encontrados no gráfico abaixo:



Comparação intergrupo da PAS - Crônico



Comparação intergrupo da PAD - Crônico

CONCLUSÃO: No GE (inicialmente linha superior) e no GC (linhas inicialmente inferior) percebe-se que houve redução da PAS e PAD quando comparado ao momento pré (antes do exercício). Com relação ao momento pré, após as práticas das aulas de hidroginástica a PAS do GE teve sua redução por 30 min. Enquanto a PAD por 40 min. A partir dos dados encontrados, acreditamos que a prática da hidroginástica pode ser



recomendável para idosas hipertensas, pois houve efeito crônico significativo na redução da PA.

PERFIL FISIOLÓGICO DA PRESSÃO ARTERIAL DE ESCOLARES DE 9 A 11 ANOS DE IDADE DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE ARAGUAÍNA-TO

Edla Odebrecht¹, Leandro Ferraz¹, Márcio J. Gouveia¹

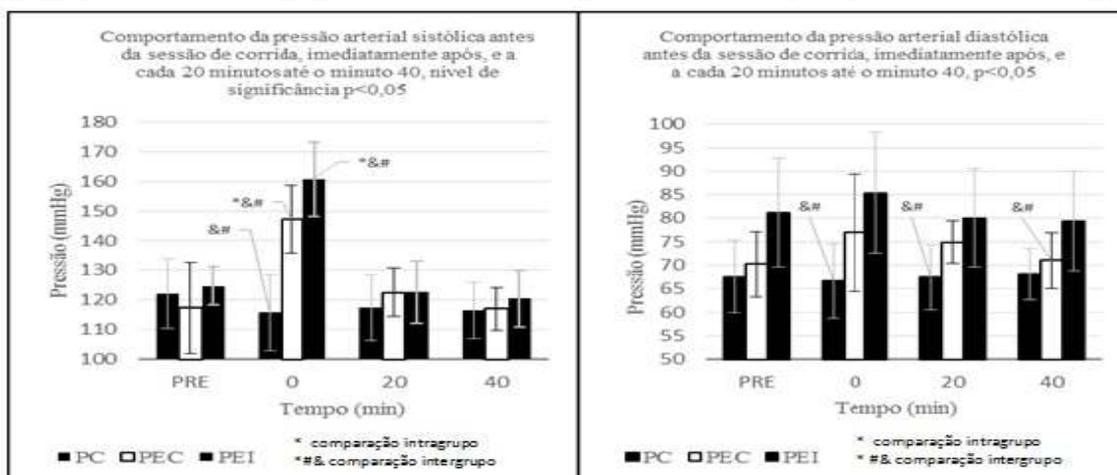
¹FAHESA – Faculdade de Ciências Humanas, Econômicas e da Saúde de Araguaína
edlaob@hotmail.com

INTRODUÇÃO: O perfil fisiológico é uma das ferramentas essenciais no controle das patologias e dos níveis de condicionamento físico dos sujeitos, sendo que, a Pressão Arterial é uma das variáveis fisiológicas mais adequadas e fidedignas para traçar o perfil das qualidades fisiológicas. **OBJETIVO:** Verificar o perfil fisiológico dos escolares a partir da Pressão Arterial e das suas peculiaridades para cada sujeito. **METODOLOGIA:** Estudou-se 100 escolares da rede pública de ensino da cidade de Araguaína-TO, sendo: 50 meninos e 50 meninas; no qual utilizou-se a medida da Pressão arterial de acordo com a American Heart Association e a Sociedade Brasileira de Pediatria, realizando a tomada das medidas em ambos os membros superiores em repouso. **RESULTADOS:** Média da PA Sistólica de meninos 100mmHg±24 em ambos os membros; Média da PA Diastólica de meninos 80mmHg±16 em ambos os membros; Média da PA Sistólica de meninas 98mmHg±21 em ambos os membros; Média da PA Diastólica de meninas 70mmHg±20 em ambos os membros; Média da diferença da PA Sistólica dos membros de meninos 8mmHg±7; Média da diferença da PA Diastólica dos membros de meninos 4mmHg±4; Média da diferença da PA Sistólica dos membros de meninas 8mmHg±7; Média da diferença da PA Diastólica dos membros de meninas 3mmHg±3. **CONCLUSÃO:** De acordo com os dados coletados chega-se a consideração de que a média estipulada pelas instituições de estudo sobre as questões cardiovasculares, que é de 100mmHg da pressão arterial sistólica e de 60mmHg da pressão arterial diastólica, foi ultrapassada pelos grupos dos meninos e das meninas na questão diastólica, sendo que os meninos tiveram uma diferença de alta maior. Quanto a diferença das pressões arteriais em ambos os membros superiores mostrou-se variável na maioria dos escolares pesquisados, porém, a média dos grupos foi relativamente baixa, mas alguns indivíduos demonstram valores preocupantes acima do que se é estipulado para sinais de doenças vasculares periféricas, ou seja, a diferença da pressão arterial sistólica de ambos os grupos para alguns sujeitos foi superior a 10mmHg o que sugere uma preocupação de risco cardiovascular.

RESPOSTA PRESSÓRICA E SUA RELAÇÃO COM TREINAMENTO CONTÍNUO INTERVALADO EM CORREDORES DE RUA

Lucas R Costa, Yasmim Q Santos, Paulo J D C Jaime, Mayara C C Souza, Marcelo V Noletto, Christoffer N D F Silva, Ademair A S Júnior, Fabricio G Magalhães.
Universidade Estadual de Goiás (UEG) - ESEFFEGO. Goiânia, GO – Brasil.
lucas_ed_f@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos, houve um significativo aumento do número de corredores de rua, principalmente nas grandes metrópoles brasileiras, sendo que é utilizado treinamento contínuo ou intervalado como método de treinamento para esta modalidade. Portanto, é necessário identificar a resposta pressórica nos diferentes métodos, com a finalidade de realizar o treinamento a partir de variáveis seguras de pressão arterial. **OBJETIVOS:** Avaliar a resposta pressórica subaguda de corredores de rua, submetidos aos métodos de treinamento intervalado e contínuo e verificar a presença, ou não da hipotensão pós exercício. **METODOLOGIA:** Estudo experimental e controlado, com amostra de 9 corredores do sexo masculino, e média de 24 anos de idade. A amostra foi dividida em 3 grupos sendo, protocolo experimental contínuo (PEC), intervalado (PEI) e controle (PC). O PEC consistiu em 3.000m (três mil metros) sendo constante, com frequência cardíaca (FC) em zona média de 70 a 80% da máxima. O PEI consistiu em 7 (sete) estímulos de 300m (trezentos metros) com ritmo intenso (e aproximadamente, 85% da FC máxima). O PC, não realizou exercício e as aferições foram realizadas de acordo com os momentos dos grupos experimentais. Logo, a coleta da pressão arterial ocorreu no momento pré-exercício, 20 e 40 minutos no pós-exercício, com aparelho semi-automático de marca Omron 705 IT. A análise dos dados foi por meio de médias, sendo realizado o teste Shapiro Wilk e aplicado o Teste T-student, intra e intergrupo, adotando nível de significância $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Podem ser melhor analisados na Tabela abaixo:



CONCLUSÃO: Nota-se que logo após a sessão dos testes, tanto a PAS quanto a PAD apresentaram significativo aumento (momento 0). Nos momentos posteriores, é possível perceber redução nas duas variáveis em todos os protocolos experimentais, porém, sem relevância estatística. O presente estudo pode ter sido limitado devido aos fatores como, tamanho da amostra e o tempo de medida.

NÍVEL DE EXERCÍCIO FÍSICO E SUA RELAÇÃO COM O BEM-ESTAR EM MULHERES DE 30 A 50 ANOS PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS

Isadora C. G. Oliveira, Ademar A. Soares Júnior
Universidade Salgado de Oliveira
Isadoracaroline_@hotmail.com

OBJETIVO: O estudo buscou analisar qual a relação do nível de exercício físico e bem-estar em mulheres na faixa etária de 30 a 50 anos usuárias de duas academias em Aparecida de Goiânia, com objetivo de verificar a relação de exercícios físicos e o estilo de vida de mulheres praticantes de musculação e ginástica. **METODOLOGIA:** A pesquisa descritiva foi composta de 30 mulheres, com idade média de 36 anos. Os dados foram coletados através de questionários. O questionário Perfil do Estilo de Vida possui perguntas sobre nutrição, comportamentos preventivos, relacionamentos sociais e controle do stress, onde as entrevistadas responderam com que frequência tais comportamentos eram verdadeiros nos seus estilos de vida. O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) avalia atividades físicas realizadas no lazer, no transporte, trabalho e em casa. **RESULTADOS:** Foi feita uma análise estatística através do programa EXCEL 2010, e constatado que 73,3% das participantes se encaixam no nível muito ativo segundo o IPAQ, essa classificação quer dizer que as entrevistadas realizam atividades de intensidade vigorosa por pelo menos três dias, ou sete dias ou mais de caminhada com atividade moderada ou intensa, sendo que 86,7% do grupo realizam musculação como exercício físico. De acordo com a avaliação do questionário Perfil do Estilo de Vida, o grupo possui características que condizem com um estilo de vida saudável, que interfere na saúde e qualidade de vida. A partir do questionário Perfil do Estilo de Vida também é possível concluir que as características de atividades físicas do grupo são de atividades sistematizadas, ou seja, exercícios físicos, pois as atividades físicas como forma de transporte não receberam respostas satisfatórias, 60% do grupo afirmou usar meios de transportes ao invés de atividades físicas para se locomover. Diante disso, conclui-se que a prática de atividade física interfere nas características do estilo de vida. Pessoas com níveis maiores de atividade física têm melhores hábitos relacionados à nutrição, comportamentos preventivos, relacionamentos sociais e controle do stress. **CONCLUSÃO:** Os dados revelados na pesquisa denotam uma grande prática de exercícios físicos pelas entrevistadas. Considerando essa participação em atividades sistematizadas pode-se concluir que o nível de exercício físico tem relação com melhores estilos de vida, e o estilo de vida adotado por um indivíduo vai interferir na sua percepção de bem-estar.

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIANO CAMPO DA SAÚDE: INVESTIGAÇÃO SOBRE A VISÃO DOS DISCENTES E DA COMUNIDADE ATENDIDA

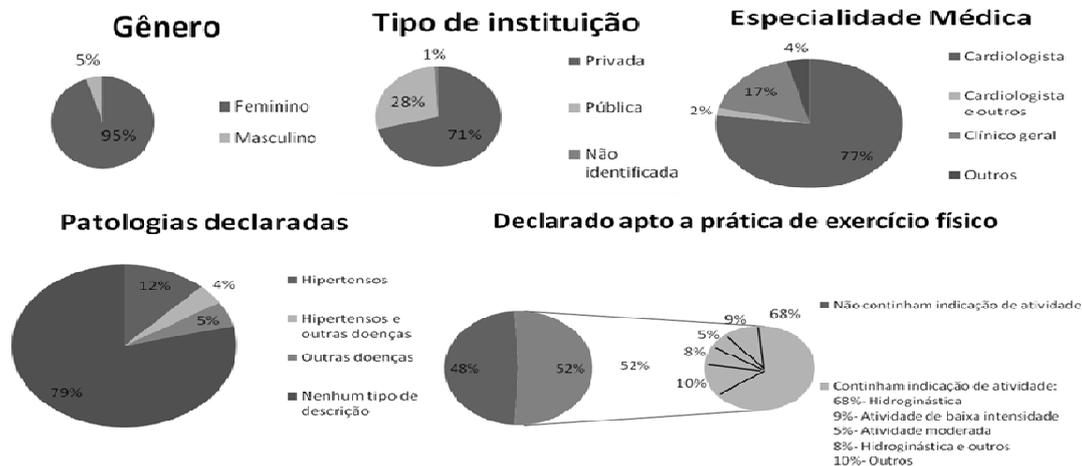
Ranulfo Cavallari Neto, Andréia da F. O. Linhares,
Renata C. dos Santos, Ademar A. Soares Júnior
Universidade Estadual de Goiás/ESEFFEGO
ranulfo-z3@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A extensão constitui a tríade do ensino superior composta pelo ensino, pesquisa e extensão e que faz parte do processo de conhecimento. A extensão é um elemento fundamental da formação e uma oportunidade do discente vivenciar a atuação diferenciada no campo da saúde, tendo a sua disposição a orientação de propostas inovadoras para sua atuação. **OBJETIVO:** Identificar o conhecimento da comunidade participante de programas de extensão de uma IES e confrontá-las com o conhecimento dos discentes da universidade estudada. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma pesquisa exploratória e descritiva. Inicialmente foi feita observações sobre a rotina da unidade universitária e verificaram os projetos de extensão universitária, criados junto a coordenação de extensão da universidade. Após esse processo, identificaram-se quais estavam com suas atividades ativas e em funcionamento no período de realização da pesquisa, que foi no mês de junho de 2014. Foi aplicado um questionário fechado com 7 perguntas, no qual foi possível perceber o nível de conhecimento que os alunos da comunidade tinham sobre a extensão universitária, há quanto tempo participam da extensão e a avaliação sobre a qualidade das aulas desenvolvidas. Também foi aplicado com alunos da graduação para verificar seu conhecimento sobre o assunto. Participaram respondendo o questionário 60 pessoas da comunidade, e 20 alunos graduandos do curso de educação física. As respostas obtidas foram categorizadas e analisadas de forma quantitativa. **RESULTADOS:** Tanto para os discentes quanto os alunos da comunidade, quando questionados sobre o significado de extensão universitária, mais da metade responderam que não sabiam (64,5% dos alunos da comunidade, e 60% dos graduandos). No entanto, 79,5% dos graduandos acreditam que a extensão contribui com a comunidade em geral, o que representa a importância das atividades desenvolvidas, mesmo que eles não saibam conceituar o que é extensão. Foi possível perceber que os sujeitos comparavam as aulas com aquelas desenvolvidas em outras instituições, de modo que 83,5% responderam que havia ver uma diferença positiva nas aulas ministradas na unidade pesquisada. Sobre o objetivo principal da extensão universitária 82% dos discentes disseram ser a aproximação da universidade com a comunidade. Outro aspecto interessante para análise é que 53% dos graduandos dizem não conhecer nenhum grupo de extensão presente na Universidade. **CONCLUSÃO:** Através deste estudo percebemos que é evidente que os participantes sabem da importância mesmo não sabendo conceituar. Conseguindo de forma plena a interação e participação da comunidade na universidade. E os discentes apresentam certa fragilidade conceitual e desconhecimento sobre o conceito de extensão universitária.

ANÁLISE DE ATESTADOS MÉDICOS EMITIDOS PARA PARTICIPAÇÃO DE IDOSOS EM UM PROGRAMA SISTEMATIZADO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Yasmim Q. Santos; Sílvio R. B. Júnior; Matheus H. A. Araújo; Luan S. Galvão; Lucas R. Costa; Fabricio G. Magalhães; Mayara C. C. Souza; Raphael M. Cunha.
Universidade Estadual de Goiás (UEG) - ESEFFEGO. Goiânia, GO – Brasil
yas.qs@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Para orientar e direcionar idosos para uma determinada modalidade que atenda as necessidades de prevenção e/ou diminuição das patologias, é de suma importância um atestado emitido por um médico especializado que contenha todas as informações que se fazem necessárias para uma prescrição de exercícios físicos adequada e segura, por um profissional de educação física. **OBJETIVO:** Identificar e analisar os atestados médicos emitidos para prática de exercícios físicos de idosos matriculados em um programa oferecido por uma Universidade Pública de Goiânia. **METODOLOGIA:** Através de uma apuração documental do programa, foi realizada a análise de 283 atestados médicos emitidos para prática de exercícios físicos por idosos. As informações contidas nos atestados foram coletadas e inseridas em um instrumento, com o objetivo de classificá-las em: sexo; instituição emissora do atestado (pública ou privada); especialidade médica; patologias declaradas e informações adicionais (exame físico e etc.). Os dados obtidos foram tratados de forma percentual pelo programa Excel. **RESULTADOS:** De acordo com os dados obtidos temos:



CONCLUSÃO: Grande parte dos atestados analisados não continham informações complementares, sendo que o médico deveria evidenciar alguns dados importantes do prontuário, por serem essenciais para a prescrição de exercícios físicos. Alguns atestados recomendavam determinadas modalidades de exercícios, porém, maiores investigações são necessárias para avaliar a efetividade quanto às condições clínicas desses idosos e a autenticidade dessas informações, já que o médico não é o profissional indicado para a orientação de exercícios. É possível verificar através desse estudo que a

interação multiprofissional ainda não ocorre de forma sistematizada, apesar dos benefícios desta serem conhecidos e amplamente discutidos.

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL E IMAGEM CORPORAL EM ADULTAS COM EXCESSO DE PESO APÓS UM PROGRAMA DE EMAGRECIMENTO

Aline F. de O. Campos, Tauany G. Marra, Ramona T. de Almeida,
Laryssa Lima, Andreia da F. Oliveira, Ranulfo C. Neto,
Thaís I. R. Póvoa, Tânia C.D. da S. Hamu

Universidade Estadual de Goiás – UnU de Goiânia – Eseffego, Goiânia, Goiás, Brasil.
aline_792@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A insatisfação com a imagem corporal (IC) em pessoas com excesso de peso, principalmente em mulheres, tem sido identificada. Intervenções multidisciplinares visando o emagrecimento e a mudança neste panorama de insatisfação com a IC são importantes e escassas na literatura. **OBJETIVO:** Avaliar a imagem corporal de adultas com excesso de peso antes e após participação em um programa multidisciplinar de emagrecimento. **METODOLOGIA:** Ensaio clínico, com mulheres entre 40 e 60 anos, com excesso de peso (IMC > 25), submetidas a um programa multidisciplinar (Educação Física, Fisioterapia e Nutrição), com treinamento aeróbio, treinamento funcional e yoga. Protocolo de 12 semanas, com quatro sessões/semana. A intervenção nutricional visou a modificação de hábitos alimentares, com enfoque na promoção da alimentação saudável. Variáveis analisadas pré e pós-intervenção: peso corporal, estatura, circunferência da cintura, percepção da imagem corporal. Para avaliar imagem corporal foi utilizado a escala de nove silhuetas de Sorensen & Stunkard (1983). Categorização da percepção da imagem corporal: insatisfeitas pela magreza, satisfeitas e insatisfeitas pelo excesso de peso. Usados os testes Kolmogorov Smirnov, t-student. Nível de significância adotado: $p < 0,05$. Projeto financiado pelo Programa de Extensão Universitária. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 22 mulheres com idade média de $51,5 \pm 6,1$ mínima de 41 anos e máxima de 62. Após o programa de emagrecimento não houve redução do peso e do IMC, $p = 0,755$ e $p = 0,469$, sucessivamente, mas houve redução na CC, $p = 0,014$. Em relação à imagem corporal, não houve mudança nos valores médios da IC real e a IC ideal, mas houve redução estatisticamente significativa da insatisfação corporal após as intervenções, $p = 0,01$.

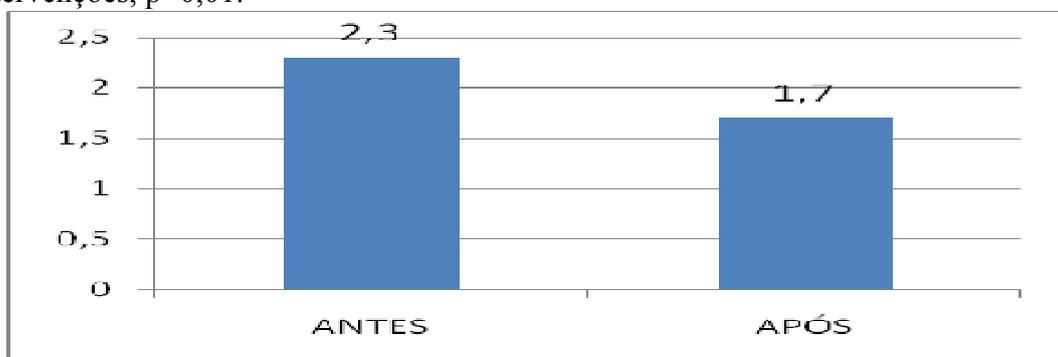


Gráfico 1. Comparação do grau de satisfação com a imagem corporal no M1 e M2. $p = 0,010$.

CONCLUSÃO: A percepção da imagem corporal não sofreu alteração após as intervenções, o que pode ser explicado pela não diminuição do peso corporal e do IMC

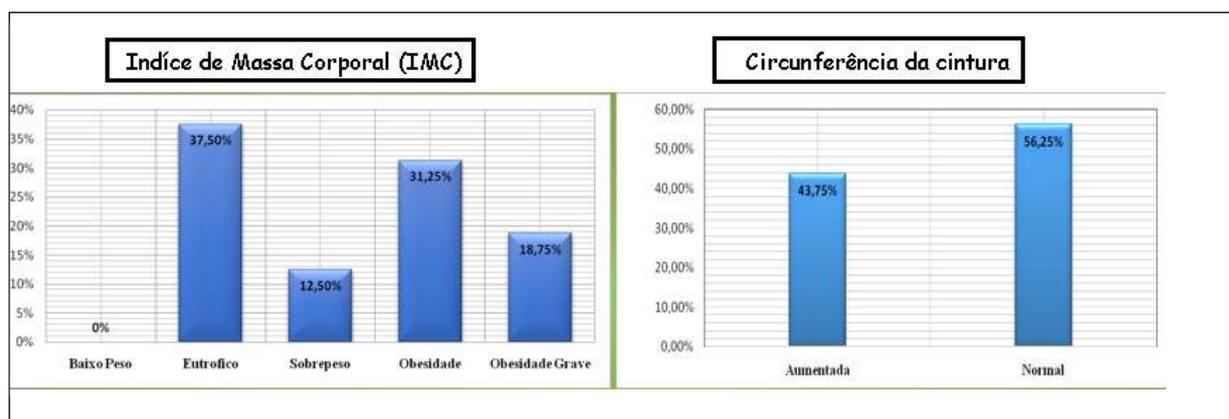
pós-intervenções. A discreta diminuição da insatisfação da imagem corporal ocorreu devido à diminuição da circunferência da cintura.

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Andréia da F. O. Linhares, Renata C. dos Santos, Ranulfo C. Neto,
Ademar A. Soares. Junior, Juliana L. da Rocha, Thaís I. R. Póvoa.

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma epidemia que tem crescido nas últimas décadas devido o sedentarismo ocasionado pela falta de tempo, os acessos tecnológicos (comunicacionais, informacionais, transporte e outros) e a má alimentação. E neste processo, as crianças e jovens, passam a ser alvo desta evolução, e como consequências, sofrem prejuízos na saúde e no repertório motor. As crianças e adolescentes com Síndrome de Down (SD) também estão suscetíveis ao desenvolvimento desta epidemia, o que se constitui fator preocupante devido a sobrecarga em seus órgãos e sistemas.

OBJETIVO: Diagnosticar o perfil nutricional e nível de atividade física em crianças e adolescentes com SD. **METODOLOGIA:** A pesquisa é de cunho descritiva e transversal e foi realizada em 3 escolas inclusivas públicas de Goiânia. Participaram 16 indivíduos (crianças e adolescentes) com idade entre 06 e 18 anos, sendo 5 do sexo masculino e 11 do sexo feminino. Todos os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que os seus filhos participarem da pesquisa. As variáveis estudadas foram peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e prática de atividade física com interpretação pelo IPAC-versão curta. Para comparar a relação familiar e o excesso de peso, foi aferido nos pais peso, altura e IMC. **RESULTADOS:** Nos indivíduos com SD a classificação do IMC foi 37,5% eutróficas, 12,5% sobrepeso, 31,5 % de obesos e 18,75% com obesidade grave. A distribuição da gordura corporal avaliada pela CC foi considerada dentro dos padrões normais para 56,25% dos avaliados e aumentada para 43,75%. Conforme mostra os gráficos abaixo:



Fonte: Próprios autores

Em relação à prática de atividade física interpretada pelo IPAC-versão curta, 87,5% das crianças e adolescentes com SD foram classificadas como sedentários e 12,5% insuficiente ativo. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que é alto o índice do sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes com SD. O excesso de peso está associado a baixa

estatura, ao estilo de vida e a pouca prática de atividade física. E tais fatores devem ser levados em consideração

AValiação da Atividade Física e Índice de Massa Corporal em Indivíduos Atendidos pelo Programa HiperDia em Inhumas – Goiás

Patrícia S. Carneiro, Raphael M. Cunha, Christoffer N. F. Silva
Laboratório de Fisiologia do Exercício – LAFEX – ESEFFEGO
pcarneiros@gmail.com

INTRODUÇÃO: estudos realizados em grandes cidades demonstram que há uma melhora da condição de vida de pacientes hipertensos e diabéticos com a atividade física. Entretanto, as pesquisas relativas ao nível de atividade física de indivíduos portadores de Hipertensão Arterial (HA) ou Diabetes Mellitus (DM) em cidades pequenas são escassas na literatura. **OBJETIVO:** verificar a prevalência dos graus de atividade física e IMC em indivíduos atendidos pelo programa HiperDia em Inhumas – Goiás. **METODOLOGIA:** estudo descritivo de caráter exploratório realizado com 80 indivíduos atendidos em 4 Programas de Saúde da Família (PSF) de 4 regiões da cidade. Foram realizadas anamnese, aplicado questionário internacional de atividade física – IPAQ-curto e avaliação antropométrica. As variáveis incluídas foram peso, estatura e nível de atividade física. A análise dos dados foi realizada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e da utilização de média, desvio padrão e frequências absolutas e percentuais. **RESULTADOS:** Os resultados podem ser vistos nos gráficos abaixo.

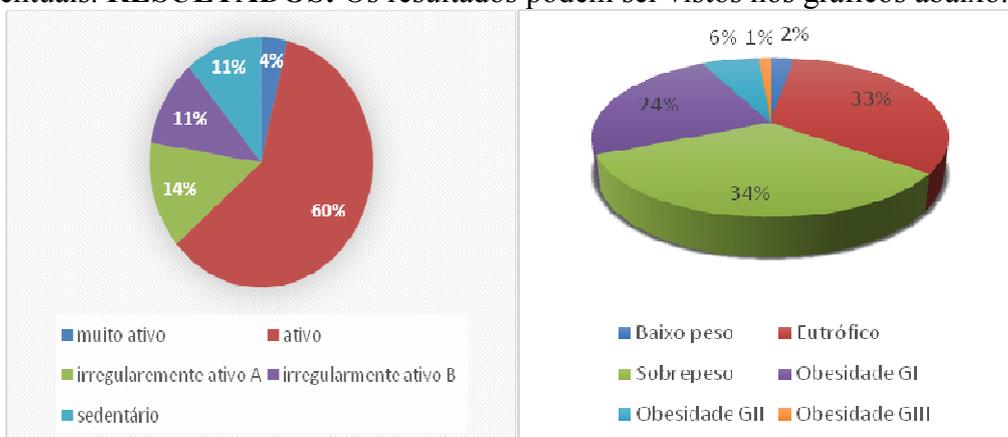


Gráfico 1: classificação do nível de prevalência de atividade física em hipertensos e/ou diabéticos no Programa HiperDia de Inhumas – Goiás.

Gráfico 2: classificação da prevalência do IMC em hipertensos e/ou diabéticos no Programa HiperDia de Inhumas – Goiás.

CONCLUSÃO: a prevalência do nível de atividade física ativa e muita ativa em indivíduos atendidos pelo programa HiperDia em Inhumas foi de 64%. Já a prevalência de sobrepeso e obesidade atingiram o patamar de 65% na população estudada o que indica necessidade de maior atenção para essas variáveis que são fatores de risco cardiovasculares.

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ESCOLA DE POSTURA NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES PORTADORAS DE LOMBALGIA CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA

Barbara C. M. Loureiro¹, Laís Euqueres¹, Luiz F. M. de Souza Filho¹,
Jordana C. M. de Oliveira¹, Fabiana P. Viana¹, Cibelle K. M. R. Formiga¹,
Suely M. S. M. Inumaru¹, Rina M. Magnani¹.
¹Universidade Estadual de Goiás, GO, Brasil.
barbaracml@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A lombalgia é uma das afecções musculoesqueléticas mais frequentes de incapacidade caracterizada por uma dor presente na região posterior do tronco, com presença ou não de rigidez, e é um fator importante na diminuição da qualidade de vida das sociedades industrializadas, interferindo diretamente no convívio familiar e social (TSUKIMOTO, 2006; GUIC, 2002; GREVE e AMATUZZI 2003). **OBJETIVO:** Investigar a efetividade da Escola Postural (EP) sobre a percepção dolorosa na Escala Visual Analógica (EVA) e na qualidade de vida pelo *Questionary Item Short Health Survey* (SF-36), em mulheres portadoras de dor lombar crônica não específica (DLCI). **METODOLOGIA:** Estudo experimental prospectivo longitudinal com 30 portadoras de DLCI, com idade entre 30 a 60 anos, que assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, submetidas a 10 intervenções do programa EP, que consistiu em 10 minutos de palestras, realização de 40 minutos de exercícios e cinco minutos de relaxamento, realizado três vezes por semana. Foi realizada a avaliação da EVA e SF-36 no momento pré e pós-intervenção. Projeto aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Goiás, CAAE 152111913.0000.5083. **RESULTADOS:** As respostas ao questionário SF-36 antes e após a intervenção apresentaram um resultado positivo e estatisticamente significativo nos quesitos Estado Geral de Saúde; Vitalidade; Aspectos sociais; Limitações por aspectos emocionais e Saúde mental com $p < 0,05$, porém a capacidade funcional e a dor apesar de resultados positivos estes não foram estatisticamente significativos. Avaliando a dor pela EVA, antes e após intervenção encontrou-se um declínio significativo da percepção dolorosa, com $p < 0,05$. **CONCLUSÃO:** A intervenção por um programa de escola de postura mostrou-se efetiva na melhora da qualidade de vida e diminuição da dor analisada pela EVA em mulheres portadoras de lombalgia crônica inespecífica.

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NÃO SUPERVISIONADO NA QUALIDADE DE VIDA E NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA.

Laís Euqeres¹, Elizabeth R. Morais^{2*}, Salvador Rassi², Krislainy S. Correa², Bruno A. Borges¹, Maikon G.R. dos Santos¹, Monica B. Duarte¹

¹Universidade Estadual de Goiás, GO, Brasil; ^{*}Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Enfermagem e Fisioterapia, GO, Brasil; ²Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina, GO, Brasil e-mail: laiseuqeresitumbiara@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Insuficiência Cardíaca (IC) trata-se de uma síndrome clínica complexa, caracterizada pela incapacidade do coração em ejetar sangue para atender às necessidades metabólicas dos tecidos (ROSSI NETO, 2004). A prática regular de exercício físico é uma forma de melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida que está alterada nos pacientes com IC, sendo uma conduta não farmacológica coadjuvante ao tratamento, podendo supervisionada ou não supervisionada (OLIVEIRA FILHO, SALVETTI, 2004). **OBJETIVO:** Avaliar o efeito do exercício físico não supervisionado na qualidade de vida e na capacidade funcional em pacientes portadores de ICC, assim como avaliar a aderência ao exercício proposto. **METODOLOGIA:** Ensaio clínico randomizado e controlado com 26 portadores de IC atendidos no ambulatório de IC do HC-UFG, idade entre 18 e 85 anos, ambos os sexos, classe funcional II ou III. Os pacientes deveriam estar estáveis, em uso regular da medicação e não estarem praticando exercícios regulares por no mínimo três meses. Todos deveriam assinar o TCLE. Os participantes foram randomizados, em dois grupos: grupo treinamento GT (n=16) deveria realizar caminhadas de forma não supervisionada por 10 semanas e uma oficina educacional, e o grupo controle GC (n=10) realizou somente a oficina educacional. Ambos os grupos foram submetidos à avaliação da capacidade funcional (CF) pelo Teste de Caminhada de seis minutos – TC6 e da qualidade de vida pelo SF-36, no pré e pós-intervenção. Os exercícios foram acompanhados por contato telefônico. Foi aprovado pelo CEP do HC-UFG 157/2008. **Resultados:** Dos 26 pacientes, somente 22 concluiu o estudo. Três pacientes do GT foram excluídos, devido a descompensação da IC e por desistência, no GC um paciente foi excluído por descompensação da IC. Os grupos foram semelhantes quanto à idade, sexo, fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), índice de massa corporal (IMC), etiologia e classe funcional. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto à média inicial da distância percorrida no TC6 ($p=0,72$), após 10 semanas, teve aumento na distância percorrida em ambos os grupos ($p<0,05$), GT aumentou 64,1m e GC 29,1m. A qualidade de vida inicial foi semelhante nos dois grupos ($p >0,05$). Contudo, na comparação dos escores pós-intervenção entre os grupos, o GT apresentou melhora em seis domínios do SF-36, enquanto o GC apenas no domínio da saúde mental. **CONCLUSÃO:** O exercício não supervisionado foi efetivo para a melhora da qualidade de vida dos pacientes com IC, e para a sua capacidade funcional, tendo significância clínica, somente no grupo que realizou exercício.

LIPODISTROFIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS (PVHA) EM USO DE TARV CONFORME VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS.

Rodrigo de Castro Cardoso, Ademar A. Soares Júnior, Wilcler P. Souza,
Kenia Mara M. Assis, Uister P. Bessa, Celene S. Almeida.
Programa de Pós Graduação Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina –UFG
rc.8@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Diversos efeitos adversos decorrentes do uso prolongado da TARV para o tratamento do HIV têm sido amplamente relatados na literatura, dentre eles, a lipodistrofia que se caracteriza pela redistribuição da gordura corporal, ocasionando maior acúmulo de gordura na região abdominal e, conseqüentemente, acarretando maior risco de ocorrência de doenças cardiovasculares nessa população. As pesquisas brasileiras que abordam esta temática ainda são insipientes, sendo relevante compreender as características sociodemográficas desta população. **OBJETIVO:** Caracterizar a prevalência de lipodistrofia em PVHA em uso de TARV conforme as condições sociodemográficas. **METODOLOGIA:** Estudo de delineamento transversal inserido em uma coorte de pacientes adultos (≥ 19 anos), com HIV/AIDS em uso de TARV, recrutados a partir da demanda do Ambulatório de Doenças Infecciosas e Parasitárias (ADIP) do HC/UFG em Goiânia no período de outubro de 2009 a julho de 2011. A lipodistrofia foi avaliada através da autopercepção das PVHA acerca das mudanças corporais, e as variáveis sociodemográficas foram coletadas por meio de entrevista. O banco de dados foi estruturado no Epi Info 3.0 em dupla entrada e a análise no Stata 12.0. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, protocolo nº 006/2009 e contou com apoio financeiro do CNPq - Edital Universal CNPq 478741/2008. **RESULTADOS:** Neste estudo foram incluídos 183 pacientes, sendo a prevalência de lipodistrofia de 52,46%. Observou-se predomínio de homens (77,6%), solteiros (53,01%), com idade entre 30 e 49 anos (33,33%), cor da pele pardo/negro (50,82%), 35,52% tinha entre nove e onze anos de estudo, com renda mensal entre R\$ 720,01 a R\$ 1200,00 (28,96%). A lipodistrofia foi mais prevalente entre as mulheres (70,13%), em pacientes com 50 anos ou mais (57,14%) e com escolaridade até quatro anos de estudo (60,00%). Analisando a cor da pele, a lipodistrofia apresentou-se mais prevalente entre os brancos (54,44%) e com relação ao estado civil, 61,11% dos divorciados/viúvos apresentavam lipodistrofia. **CONCLUSÃO:** Apenas o sexo feminino permaneceu associado à lipodistrofia após análise multivariada. Considera-se a necessidade de programas de educação em saúde, visando à detecção de sinais precoces de lipodistrofia nestes pacientes a fim de minimizar os riscos cardiovasculares por meio da combinação do exercício físico e terapias dietéticas.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE GOIÂNIA

Leiza Cristina Braga de Moraes

Discente do curso de Educação Física da Universidade Salgado de Oliveira-Goiânia.
leizacristina47@gmail.com

INTRODUÇÃO: O estilo de vida da população mundial tem mudado nas últimas décadas, levando a um aumento do número de pessoas que se tornaram sedentárias. As brincadeiras de rua já não são mais frequentes nos dias de hoje e nas escolas a situação tem se agravado, porque os alunos dependem dos professores para realizar atividade física. Embora a maioria das doenças que estejam relacionadas com sedentarismo somente se manifesta na vida adulta, o estímulo à prática de atividade física deve ser uma prioridade tendo em vista políticas públicas educacionais, saúde e lazer.

OBJETIVO: O principal objetivo deste trabalho é analisar o nível de atividade física de alunos do Ensino Médio de uma escola pública de Goiânia. **METODOLOGIA:** Foi utilizado como método investigativo o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ, aplicado nos primeiros dias de aula, a fim de analisar se os alunos eram ativos ou sedentários, já que, o índice de sedentarismo em adolescentes vem crescendo a cada ano e como consequências podemos citar inúmeras doenças, como a obesidade, pressão alta. Essa pesquisa foi caracterizada como pesquisa de campo descritiva e teve como objetivo geral determinar o nível de atividade física de alunos do Ensino Médio de uma instituição pública de ensino da cidade de Goiânia. A amostra foi composta por 22 alunos (11 do sexo masculino e 11 do sexo feminino) com idade entre 14 e 17 anos. Os alunos responderam a um questionário IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física), versão curta, para determinar o nível de atividade física dos sujeitos selecionados no estudo. O questionário foi composto por perguntas sobre a realização e duração de atividades físicas. **RESULTADOS:** Pode-se concluir que os adolescentes tiveram bons resultados em relação ao nível de atividade física, já que dos 22 pesquisados, 18 foram considerados como ativos e/ou muito ativos. Foi concluído que apesar de a adolescência estar relacionada com uma queda do nível de atividade física por conta dos compromissos estudantis e até mesmo em alguns casos dos compromissos profissionais conforme citado por alguns alunos que trabalham e fazem cursos, dos 22 alunos pesquisados 18 foram considerados como ativos e/ou muito ativos. **CONCLUSÃO:** Dessa forma, podemos concluir que, está população obteve resultados positivos em relação ao nível habitual de atividade física, tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino, já que a grande maioria dos adolescentes tem o hábito de praticar alguma atividade física no seu dia a dia.

QUALIDADE DO SONO DOS PILOTOS DA BAAN (Base Aérea de Anápolis)

Pedro V. de Oliveira, Denis Diniz.
CEAFI – Pós-Graduação e Centro Universitário UniEvangélica
Pedro_valv18@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A qualidade de sono é importante para todos os indivíduos, e em atividades profissionais que demandam maior atenção, como pilotar caças aéreos, esta passa ter ainda maior importância. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho foi de avaliar a qualidade do sono e a interferência do sono no desempenho das atividades diárias de pilotos. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com 13 pilotos de caça aéreo, lotados na base aérea de Anápolis/Goiás, Brasil. Estes responderam um questionário de qualidade de sono composto por 93 questões (Clínica do Sono). A análise dos dados ocorreu por meio de um questionário, onde obtivemos 1208 respostas. Após avaliação da distribuição dos dados, foi utilizado a análise de frequência relativa, por percentual. **RESULTADOS:** A análise dos dados revelou que os pilotos da BAAN tem uma boa qualidade do sono, onde 90,81% foram de respostas positivas, sendo que existe um percentual de baixa qualidade de sono, 8,44% tiveram respostas negativas, e isso tem que ser averiguado para que diminuam os fatores riscos que prejudicam o bom desenvolvimento do piloto durante a sua atuação de voo. **CONCLUSÃO:** Foi concluído também que em relação à prática de atividade física os pesquisados deixam a desejar, sendo de pouca prevalência na atuação do mesmo, com uma frequência irregular na prática de atividades físicas. A pesquisa aponta os principais distúrbios relacionados ao sono e as formas mais adequadas para que se possa diagnosticar e tratar com maior eficiência. Um dos pontos principais desta pesquisa é mostrar a importância da atividade física como um facilitador no bom desempenho aeróbico e anaeróbico durante o voo, onde foi obtido no questionário que os pilotos da BAAN não estão praticando devidamente as atividades físicas adequadas para a melhora da aptidão física durante as atividades de voo.

A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL HEMORRÁGICO CRÔNICO: RELATO DE CASO

Awana B. S. Ramos, Angela L. G. Silva, Elvira C. G. Silva, Jocilene A. Menezes, Laiane M. Luiz, Laís G. Santos, Erika D. A. Santos, Eduardo O. Pires.
Universidade Salgado de Oliveira-UNIVERSO.
awana16@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Acidente Vascular Cerebral (AVC) corresponde ao desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais (ou globais) da função cerebral, com sintomas que perduram por um período superior a 24 horas ou conduzem à morte, sem outra causa aparente que não seja de origem vascular. O Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCH) caracterizado pelo sangramento cerebral provocado pelo rompimento de uma artéria, em virtude de hipertensão arterial, problemas na coagulação do sangue e traumatismos. **OBJETIVO:** demonstrar a importância do tratamento fisioterapêutico em paciente com sequela de AVC Hemorrágico crônico. **METODOLOGIA:** Participou do estudo o paciente D.S.L, 53 anos, hipertenso controlado, sexo masculino, casado, aposentado com diagnóstico clínico de AVC Hemorrágico na artéria cerebral média direita sendo que no diagnóstico fisioterapêutico apresenta hemiparesia no hemicorpo esquerdo. Foram realizadas 17 sessões de fisioterapia sendo duas vezes por semana com 40 minutos de duração na Clínica Escola da Universidade Salgado de Oliveira Universo-Campus-Goiânia. A proposta para o tratamento consistiu na aplicação de um protocolo de tratamento conservador usando os seguintes recursos: crioterapia por 10 minutos. Cinesioterapia: Alongamento passivo dos músculos isquiotibiais, abdutores do quadril, flexores de quadril, extensores do punho, exercício de fortalecimento para os músculos flexores de quadril, flexores de joelho com caneleira inferior (3 séries de 10 repetições), exercícios isométricos com bola para fortalecimento de adutores de quadril (3 X10), sentar e levantar na bola suíça (3X10), bicicleta ergométrica por 10 minutos, exercícios com levantamento de bastão na vertical e diagonal (3X10) e mobilização escapular. Propriocepção: disco proprioceptivo inflável realizado por 1 minuto bipodal e unipodal. Circuito de marcha com obstáculos subindo e descendo escadas e rampa para melhorar equilíbrio, propriocepção e marcha. **RESULTADOS:**

	Teste de Força			
	Antes		Depois	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Membros Superiores				
Flexores do ombro	5	1	5	2
Rotadores externos do ombro	4	3	5	4
Membros Inferiores				
Extensores do quadril	3	3	5	4
Adutores do quadril	5	3	5	5
Abdutores do quadril	5	3	5	4
Flexores do joelho	5	3	5	4

CONCLUSÃO: Diante dos resultados obtidos podemos concluir que o tratamento para pacientes com AVC hemorrágico crônico é de grande importância para independência funcional e maior segurança para realizar as atividades de vida diária, sendo que se faz necessário o acompanhamento fisioterapêutico para a manutenção dos ganhos obtidos, evitando que o mesmo venha regredir.

A PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM PORTADORES DE DOR NA COLUNA VERTEBRAL

Amanda O. Almeida¹, Brayner G. e Silva¹, Nayara da S. Oliveira¹, Maikon G. R. dos Santos², Luiz F. M. de Souza Filho³, Mônica B. Duarte³, Diogo S. Ribeiro⁵, Thiago V. Lemos⁶.

1 – Acadêmico (a) do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira – GO.

2 – Bolsista PIBIC/UEG, Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás. 3 – Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás. 4 – Bolsista PET de Fisioterapia da UEG, Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás. 5 – Fisioterapeuta e Professor da Universidade Salgado de Oliveira – GO. 6 – Fisioterapeuta, Prof. Dtdo. da Universidade Estadual de Goiás e Coordenador da Universidade Salgado de Oliveira – GO.

maikongleibyson@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Um dos maiores incômodos da população são as dores na coluna, que geralmente estão ligadas à postura inadequada, tensão ou patologias vertebrais. Essas algias vertebrais constituem um problema sério, razão a qual equipes multidisciplinares procuram desenvolver métodos de avaliação completos para a coluna vertebral. Já é documentado na literatura que a Disfunção Temporomandibular (DTM) pode ser causada pelas alterações cervicais, assim como, a DTM pode ser a causa. **OBJETIVO:** Identificar a prevalência de DTM em pessoas com dor na coluna vertebral. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal quantitativo analítico. Fizeram parte do estudo 60 voluntários, numa faixa etária de 18 anos de ambos os sexos. Os sujeitos foram recrutados de quatro clínicas de fisioterapia ortopédica e estavam em tratamento de quadros dolorosos vertebrais na cidade de Goiânia - GO. Foi realizado levantamento de dados para determinar a prevalência de dor na coluna vertebral por seguimento: cervical; lombar; torácica e cervical/lombar. Para avaliar a presença e nível de severidade dos sintomas da DTM foi utilizada a classificação imposta pelo Questionário de Fonseca, onde o indivíduo sem DTM terá que adquirir de 0 a 15 pontos, DTM leve, de 20 a 45 pontos, DTM moderada, de 50 a 65 pontos, e, por último, DTM severa, de 70 a 100 pontos. O software utilizado para os testes estatísticos foi o BioEstat 5.0. Foram realizados testes de hipóteses ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para verificar a associação entre as variáveis. **RESULTADO:** Dos 60 sujeitos avaliados, 70% apresentaram pelo menos um diagnóstico da DTM. Destes, 52,4% apresentaram DTM leve, 33,3% apresentaram DTM moderada e 14,2% apresentaram DTM severa. Dos indivíduos diagnosticados com DTM, 30 são do sexo feminino e 12 do sexo masculino. O local de dor na coluna que mais foi observado presença de DTM foi a região lombar (DTM leve predominou), seguida de cervical (DTM moderada predominou), cervical/lombar e torácica. Sem diferenças estatisticamente significativas entre as análises. **CONCLUSÃO:** Pode-se demonstrar percentualmente as relevâncias no grau de severidade em várias regiões da coluna, colocando em destaque a região cervical, onde todos os pacientes que aceitaram participar da pesquisa com dor nesse local apresentaram algum grau de DTM, e a lombalgia como o sintoma mais encontrado na pesquisa, independente de apresentar ou não algum grau de DTM.

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE O USO DE CALÇADOS DE SALTO ALTO E A CEFALÉIA TENSIONAL

Luiz G. C. da Silva¹, Laís Euqerres¹, Lorena P. Pacheco², Renata A. M. Cerbino²,
Maikon G. R. dos Santos³, Diogo S. Ribeiro⁴, Thiago V. Lemos⁵.

1 – Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás. 2 – Acadêmico (a) do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira – GO. 3 – Bolsista PIBIC/UEG, Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás. 4 – Fisioterapeuta e Professor da Universidade Salgado de Oliveira – GO.

5 – Fisioterapeuta, Prof. Dtdo. da Universidade Estadual de Goiás e Coordenador da Universidade Salgado de Oliveira – GO.

maikongleibyson@hotmail.com.

INTRODUÇÃO: A cefaleia é um sintoma comum e deve ser visto como um fator decorrente de alterações graves ou não. A cefaleia promove um impacto socioeconômico significativo, devido á custos dos serviços de saúde, além de interferir na qualidade de vida e diminuição da produtividade dos indivíduos em seu dia-a-dia. O bem estar do indivíduo está relacionado com a postura adequada, onde a incumbência do corpo é de propiciar e manter a mesma. Neste panorama, alguns autores atribuem o uso de sapatos com salto alto à disfunção da postura cervical e distúrbios do movimento. **OBJETIVO:** avaliar se o uso frequente de calçados com salto alto tem influência na Cefaleia Tensional em universitárias. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo quantitativo, analítico. O trabalho foi realizado com 10 acadêmicas do curso de Direito da Universidade Salgado de Oliveira – Goiânia – GO, entre 20 e 40 anos, onde foram avaliadas a frequência do uso do salto alto e a presença de Cefaleia, por meio da aplicação de ficha de avaliação personalizada para a pesquisa. Diário da Cefaleia e do Salto Alto, onde as mesmas relataram o aparecimento da Cefaleia bem como sua intensidade e duração e a frequência e tempo de uso do salto alto durante a semana e se o mesmo foi utilizado para trabalho ou lazer, registrando os dados no decorrer de um mês. Ao final dos 30 dias o diário foi recolhido para análise dos dados e obtenção dos resultados. Os dados foram avaliados estatisticamente utilizando o teste T de wilcoxon (wilcoxonMatched-Pairs; Wilcoxonsigned-rankstest) que é um método não paramétrico para comparação de duas amostras pareadas com $p=0,05$ **RESULTADO:** As voluntárias usaram este tipo de calçado em uma frequência média de 60% no decorrer dos 30 dias e observou-se que predominou o uso do salto alto no período matutino e a ocorrência de cefaleia tensional no período vespertino. O correlação entre o uso frequente de salto alto e a ocorrência de cefaleia tensional apresentou significância estatística através do Teste de Wilcoxon, $p=0,0038<0,05$. As voluntárias 1, 5 e 6 só manifestaram Cefaleia Tensional quando fizeram uso de calçado com salto alto e todas as voluntárias apresentaram CTT em uma média de 9 dias em um mês **CONCLUSÃO:** Embora não possamos dizer que o uso de salto alto seja um fator predisponente para aparecimento da CTT, existe uma forte relação, que pode ser vista pela diferença estatisticamente significativa entre a ocorrência de cefaleia com o uso de salto em mulheres universitárias.

ANALISE DA DISTÂNCIA PERCORRIDA NO TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS EM MULHERES SUBMETIDAS Á UM PROGRAMA DE BACKSCHOOL.

Jordana C. M. de Oliveira¹, Luiz F. M. de Souza Filho¹, Barbara C. M. Loureiro¹,
Hellen C. de Moura¹, Rina M. Magnani¹, Fabiana P. Viana²,
Cibelle K. M. R. Formiga¹, Suely M. S. M. Inumaru¹.

1- Universidade Estadual de Goiás, 2- Pontifícia Universidade Católica.

jordanacamposoliveira@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A lombalgia é uma patologia que afeta entre 60 e 70% da população sendo mais prevalente em indivíduos na fase economicamente ativa. Esta patologia é apontada pela previdência social atualmente como a principal causa de afastamento das atividades profissionais por interferir diretamente no desempenho físico e por resultar em limitações funcionais. **OBJETIVO:** Analisar o efeito de um programa de backschool (BS) em mulheres portadoras de lombalgia inespecífica (DLCI) em relação ao desempenho na distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (TC6). **METODOLOGIA:** Se trata de uma pesquisa de caráter experimental e prospectiva realizado com 32 mulheres com idade 49,69 ($\pm 6,202$) portadoras de DLCI que assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, e foram submetidas a 10 intervenções (três vezes por semana) de BS. O programa consistiu da realização de palestras/orientações por 10 minutos sobre anatomia da coluna vertebral, biomecânica da coluna, patologias da coluna, atividade física, obesidade, respiração, orientações posturais, estresse, ergonomia, alongamento e exercícios. Seguido de 30 minutos atividades de alongamentos e exercícios direcionados a coluna e membros finalizando com cinco minutos de relaxamento com aulas de dança, risoterapia, e rodas de descontração. Para avaliação foi aplicado o teste de caminhada de seis minutos, em três momentos o pré-intervenção (PRÉ), pós-intervenção (POS) e após um período de follow-up (FU) de um mês. Para análise dos dados obtidos na avaliação foi utilizado o software Microsoft Excel® 2010. O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Goiás. **RESULTADOS:** Os resultados obtidos se apresentam expressos em médias, no momento PRÉ a distância média percorrida (MP) no TC6 foi de 346,86 m. No momento POS a distância MP foi de 410,99 m e após o período de FU a distância MP foi de 397,79m. Para análise da significância estatística foi utilizado o teste *T-student* se aceitando o valor de $p < 0,05$ como estatisticamente significativo, no momento PRÉ e POS o resultado se apresentou estatisticamente significativo ($p = 0,003$), porém no FU o valor obtido foi de $p = 0,571$. **CONCLUSÃO:** O programa BS mostrou-se efetivo na análise da distância percorrida avaliada pelo TC6 em mulheres portadoras de lombalgia por aumentar a distância percorrida por estas no teste, na comparação do momento PRÉ e POS, e com manutenção relativa deste resultado após um período de FU, o que pode ser associado a uma diminuição do quadro algico ou aumento da capacidade funcional para realização das atividades de vida diária. Porém o resultado obtido demonstrou-se estatisticamente significativamente apenas na avaliação no momento PRÉ e POS.

ANÁLISE DAS DISFUNÇÕES FEMOROPATELARES EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

Gyselle C. de O. Santos¹, Mônica B. Duarte¹, Adriana M. M. Fantinati¹, José Roberto de S. Júnior¹, Anna B.S. Ligório¹, Marcelo S. Fantinati¹.

1- Universidade Estadual de Goiás - ESEFFEGO, Goiânia -GO – Brasil.
gysellecoss.fisio@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A Disfunção Femoropatelar (DFP) constitui cerca de 30% das lesões ortopédicas do joelho, acomete cerca de 25% da população e é mais encontrada em pessoas do sexo feminino na idade adulto jovem, não é possível ainda determinar a etiologia dessa doença, porém há algumas suspeitas, dentre elas o aumento do ângulo Q. Seus principais sintomas compreendem dor anterior no joelho ou retropatelar, podendo dificultar atividades da vida diária dos portadores. **OBJETIVO:** O presente estudo visa verificar a incidência da DFP em estudantes de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG) e quais os principais sintomas desta doença, além de traçar o perfil das acadêmicas que apresentarem a patologia. **METODOLOGIA:** A amostra foi composta por 112 estudantes do 1º ao 7º período de Fisioterapia da UEG, foram aplicados o protocolo de identificação e perfil, e posteriormente o questionário de distúrbios femoropatelares, os dados foram analisados a fim de traçar perfil e identificar principais sinais e sintomas presentes nas voluntárias. Foram tomadas e respeitadas todas as medidas éticas legais. **RESULTADOS:** A média de idade encontrada nas estudantes foi de 19,89 anos, elas apresentaram o peso médio de 57,88 Kg e altura média de 1,64 m, resultando em um IMC médio de 21,53. Foi identificado que quanto menor idade maior será normalidade nos pés e joelhos, e que quanto maior o peso maior será o nível de dor nos joelhos. A maioria das participantes não apresentaram distúrbios e disfunções nas atividades avaliadas. **CONCLUSÃO:** As alunas de Fisioterapia da UEG apresentam sintomas de DFP, sendo os principais dores nos joelhos, exacerbada quando sentadas por longos períodos com joelhos fletidos, ao realizarem agachamento, ao correrem, ao pularem e claudicação ao andar.

APLICAÇÃO DA CINESIOTERAPIA E TERAPIA MANUAL NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR - RELATO DE CASO.

Débora T. S. de Oliveira^{1,2}, Edson B. Miranda², Kátia B. M. dos Santos², Karla R. C. da Mota², Layanne C. Freitas², Pamela F. Sousa², João Paulo G. Bezerra³ e Adroaldo J. C. Junior³

¹ Autor principal

² Discentes do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira

³ Docentes do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira
debora_thatiane@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A expressão hérnia de disco é usada como termo coletivo para descrever um processo em que ocorre ruptura do anel fibroso, com subsequente deslocamento da massa central do disco nos espaços intervertebrais. **OBJETIVO:** O objetivo desse estudo foi verificar os efeitos da intervenção cinesioterapêutica e terapia manual na hérnia de disco lombar. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo de caso de uma paciente da Clínica Escola da Universidade Salgado de Oliveira e a proposta de tratamento consistiu na aplicação de recursos fisioterapêuticos para diminuição da dor, aumento da amplitude de movimento e ganho de força muscular. **RESULTADOS:** Observamos a melhora no quadro algico e aumento da amplitude de movimento. **CONCLUSÃO:** Com o tratamento aplicado para hérnia de disco lombar, com poucas sessões alcançamos o objetivo traçado e a paciente relatou melhora na qualidade de vida.

AValiação DA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR ANTES E DEPOIS DA MOBILIZAÇÃO DE MULLIGAN NA CERVICAL EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

Mônica B. Duarte¹, Karina L. Morais¹, Adriana M. M. Fantinati¹, José Roberto de S. Júnior¹, Anna B.S. Ligório¹, Maikon G. R. dos Santos¹, Marcelo S. Fantinati¹, Lais Euqueres¹

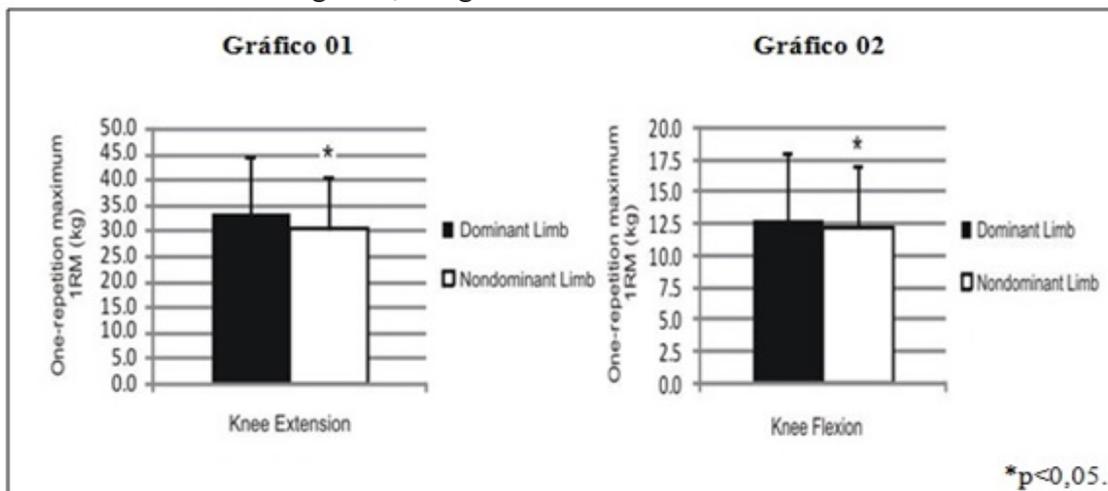
1- Universidade Estadual de Goiás - ESEFFEGO, Goiânia -GO – Brasil.
monicaduarte18@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Na fisioterapia existem diversos meios pelos quais se pode promover o aumento do ganho da força de preensão palmar, sendo a mobilização de Mulligan um exemplo. A mão é um órgão extremamente útil para o ser humano, responsável por diferentes ações do cotidiano e para que ela possa realizar suas atividades de forma eficaz é preciso possuir uma força de preensão palmar adequada. Para a avaliação da força de preensão palmar o dinamômetro Jamar® se destaca por apresentar maior fidedignidade. **OBJETIVO:** Observar a atividade da força de preensão palmar antes e depois a mobilização smag cervical por meio do dinamômetro e relacionar com o ganho de força de preensão palmar demonstrando que a utilização do Mulligan pode ser eficaz no aumento da força de preensão palmar. **METODOLOGIA:** Estudo experimental, realizado com 26 indivíduos saudáveis, idade entre 20 a 30 anos. Aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Urgências de Goiânia – HUGO, sob o protocolo CEP/HUGO/SES N°09/09. Utilizando o dinamômetro antes e depois da mobilização de Mulligan para a comparação da força de preensão palmar através das médias de cada ciclo de preensões de antes e depois da mobilização de Mulligan, a postura adotada para a execução da mobilização e das forças de preensões era o individuo sentado, posicionado com o ombro aduzido, o cotovelo fletido a 90°, o antebraço em posição neutra e, por fim, a posição do punho pode variar de 0 a 30° de extensão. **RESULTADOS:** Os resultados alcançados mostram que antes da mobilização de Mulligan a média da força de preensão foi de 35,10 kg/f e que a média da preensão palmar pós –mobilização de Mulligan com uma média de 38,63 Kg/f , os dados mostram também que os valores encontrados são estatisticamente significantes ($p > 0,005$). **CONCLUSÃO:** Com base nos resultados foi demonstrado que a mobilização de Mulligan na cervical exerce influência nos membros superiores e é capaz de gerar um aumento na força de preensão palmar, o que é muito relevante no campo da fisioterapia, uma vez que muitos dos nossos pacientes sofrem com uma perda força de preensão palmar. Sugere-se ainda novos experimentos para que se comprove a eficácia das técnicas, beneficiando o tratamento dos pacientes, aumentando o número de recursos utilizados pela fisioterapia e contribuindo cada vez mais com o mundo científico.

AVALIAÇÃO DE DÉFICIT BILATERAL NOS MOVIMENTOS DE FLEXÃO E EXTENSÃO DE JOELHOS DE BAILARINOS PROFISSIONAIS

Silvio R. Barsanulfo Junior; Camilla M. de Jesus; Luan de S. Galvão; Milena de P. Ramos; Juliana de Sá Silva; Yasmin Q. dos Santos; Marcelo V. Noletto; Ademar A. Soares Júnior.

INTRODUÇÃO: O Ballet consiste em uma dança com movimentos complexos que requer grande precisão nos movimentos, exigindo grande esforço físico. Nas coreografias os membros inferiores tem maior exigência, com alta sobrecarga ficando os bailarinos expostos a desequilíbrios musculares, gerando um déficit bilateral. **OBJETIVO:** Avaliar o déficit bilateral nos movimentos de flexão e extensão de joelhos de bailarinos profissionais. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal realizado com bailarinos profissionais, com amostra de 12 bailarinos, com idade entre 20 e 36 anos com carga de ensaio de 4 horas/dia. Os indivíduos foram submetidos a exercícios de flexão e extensão de joelho com teste de 1RM e exercícios resistidos realizados de forma unilateral em ambos os lados. Para coleta dos dados foi utilizado ficha de avaliação. Para análise dos dados foi utilizada médias, definindo se a amostra apresentava distribuição normal ou anormal, foi utilizado o teste Shapiro-Wilk, e para comparação das médias, foi utilizado o Test T-Student pareado, tendo $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Ver figura 1, a seguir.



CONCLUSÃO: Observa-se que em ambos os casos, tanto extensão quanto flexão de joelhos, há déficit bilateral. Tais informações evidenciam a necessidade de trabalho com ênfase na diminuição desse déficit visando prevenção de possíveis lesões.

AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA DA COLUNA LOMBAR EM ADOLESCENTES COM DIFERENTES DISPOSIÇÕES DO MATERIAL ESCOLAR

Maikon G. R. dos Santos¹, Alinne C. Arruda², Eduarda C. B. S. Zanzarini², Fabrício G. Magalhães³, Kamila F. da Silva⁴, Luiz G. C. da Silva⁴, Diogo Suriani⁵, Thiago V. Lemos⁶.

1 – Bolsista PIBIC/UEG, Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG). 2 – Acadêmicas do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO). 3 – Professor de Educação Física da UEG.

4 – Acadêmico (a) do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás.

5 – Fisioterapeuta e Professor da UNIVERSO.

6 – Fisioterapeuta, Prof. Dtdo. da UEG e Coordenador do curso de fisioterapia da UNIVERSO.

maikongleibyson@hotmail.com.

INTRODUÇÃO: O bom desenvolvimento postural depende de um bom desenvolvimento estrutural e funcional do corpo. As alterações posturais e dores na coluna vertebral são muito comuns nos adolescentes que pode ser causadas ou agravadas pelo posicionamento inadequado da mochila. **OBJETIVO:** O objetivo da nossa pesquisa foi verificar a influencia de alguns tipos de mochilas escolares na ativação muscular da coluna lombar com adolescentes em idade escolar. **METODOLOGIA:** Foi um estudo analítico, prospectivo de corte transversal e quantitativo. Amostra foi composta de 10 crianças de 10 a 13 anos de idade de ambos os sexos. Foi realizado um questionário na escola, para enquadramento dos adolescentes na pesquisa, depois de selecionados, os pais e responsáveis assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; logo após, responderam uma ficha de identificação e avaliação. Para a avaliação da ativação muscular paravertebral lombar foi utilizado eletromiografia de superfície da marca Miotec, modelo Miotool 400 USB (14 Bits). O ponto de inserção do eletrodo seguiu as orientações da European Applications of Surface EletroMyoGraphy (SENIAM). O sinal eletromiográfico foi avaliado durante a marcha em uma esteira. O peso dos materiais utilizados pelos adolescentes foi de 10% do peso corporal, sendo posicionado de quatro maneiras em cada indivíduo: Mochila Bilateral (tipo A); Mochila unilateral/Lado Esquerdo (tipo B); Mochila de Carrinho/Mão Direita (tipo C) e Materiais escolares na parte anterior do tronco (tipo C). **RESULTADOS:** Foram avaliados e analisados 6 voluntários, de acordo com o nosso estudo, podemos observar que dentre os quatro tipos observados, quando carregado os materiais escolares na parte anterior do tronco (Tipo D), apresentou maior contração exigida pelo aluno, em segundo lugar ficou a mochila de carrinho (Tipo C), em terceiro lugar a mochila bilateral (Tipo A), e por ultimo a mochila unilateral (Tipo B). O tipo B apresentou menor contração dos músculos paravertebrais com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** Constatamos que os materiais escolares carregados na parte anterior do tronco exigem mais dos músculos paravertebrais lombares, na tentativa de compensar o peso colocado anteriormente. Sugerimos outros estudos com uma amostra maior de voluntários. E esperamos que nossa pesquisa, sirva para estudos futuros para orientar alunos e pais do melhor modo de carregar a mochila escolar.

BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PARKINSON: RELATO DE CASO

Laiane M. Luiz, Awana B. S. Ramos, Ângela L.G. Silva, Elvira C. G. Silva, Jocilene A. Menezes, Laís G. Santos, Erika D. A. Santos, Eduardo O. Pires.
Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO - Goiânia.
laiane_menezesluiz@hotmail.com

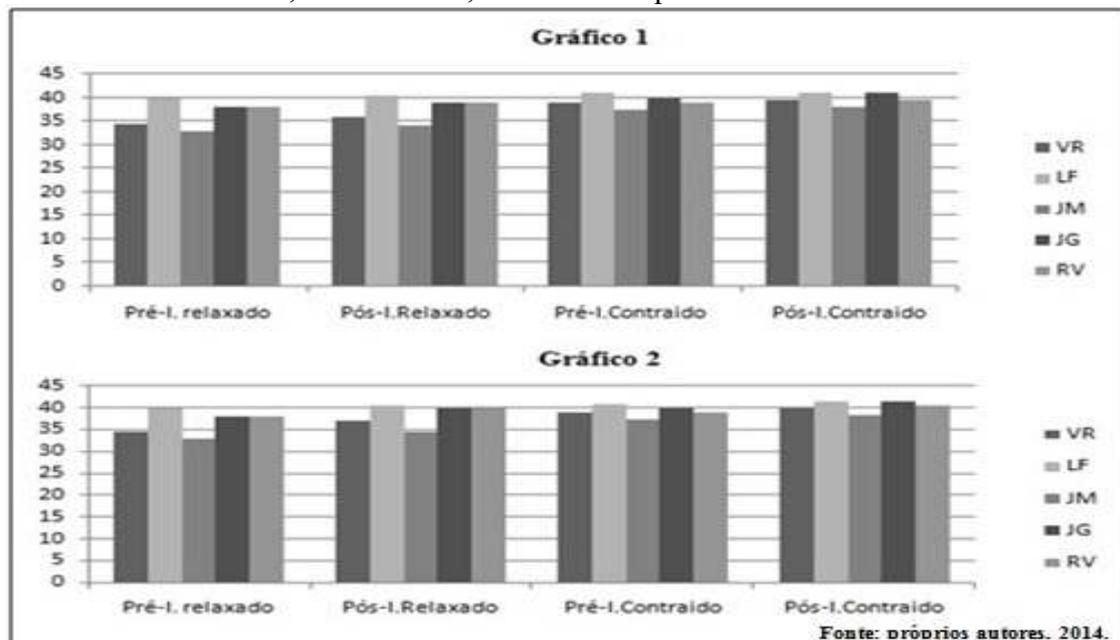
INTRODUÇÃO: A Doença de Parkinson (DP) é uma patologia degenerativa do sistema nervoso central (SNC) que acomete principalmente o sistema motor, sendo uma condição crônica e progressiva. As manifestações da doença podem ser: rigidez, bradicinesia, tremor em repouso e as alterações posturais são os sinais e sintomas característicos da doença, que se manifestam por lentidão na movimentação voluntária, expressão facial diminuída, distúrbios do equilíbrio e da marcha, postura em flexão, entre outras alterações. **OBJETIVO:** Demonstrar a importância do tratamento fisioterapêutico em paciente com Parkinson. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo de um relato de caso vivenciado na clínica escola UNIVERSO. Participou do estudo o paciente C.F.V. de 66 anos, com diagnóstico clínico de Parkinson. A proposta de tratamento constituiu na aplicação de tratamento conservador: alongamento passivo e ativo-assistido dos músculos esternocleidomastoide, escalenos, trapézio, fibras superiores, paravertebrais, ísquios tibiais, quadríceps, tibial anterior e posterior e tríceps sural, exercício de equilíbrio de deitar, levantar e sentar (2X10), exercícios de sentar e levantar no feijão com os braços estendidos segurando uma bola pequena (2X10), exercícios de flexão de joelho com apoio do espaldar (2X10), exercício de coordenação sentado na bola suíça fazendo movimentos alternados com membros superiores e inferiores na frente do espelho para trabalhar a coordenação e ter uma imagem da postura durante o exercício e fortalecimento nos flexores de quadril e joelho e extensores de quadril e joelho com caneleira de 2kg (2X15). **RESULTADOS:** No início do tratamento o paciente apresentava-se no auge da doença, onde os sinais estavam presentes como tremor no repouso, rigidez e encurtamento da musculatura, assim o tratamento foi realizado de acordo com as dificuldades relatadas e apresentadas pelo paciente. **CONCLUSÃO:** A fisioterapia busca restaurar e manter a função incentivando na realização de atividade de vida diária de forma independente proporcionando melhor qualidade de vida. E com o tratamento o paciente obteve melhora no equilíbrio, coordenação, melhora das habilidades funcionais, ganho de força muscular (mostrado na tabela abaixo), maior segurança para realizar a marcha e melhora da auto-estima.

Membros superiores	Antes		Depois	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Flexores do cotovelo	4	4	5	4
Extensores do ombro	4	4	5	4
Membros inferiores				
Abdutores do quadril	3	3	4	3
Rotadores laterais do quadril	3	3	4	4
Rotadores mediais do quadril	3	3	4	4
Flexores do joelho	4	3	5	5
Extensores do joelho	4	3	4	4

ANALISE DA CIRCUNFERÊNCIA DE BÍCEPS IMEDIATAMENTE APÓS TREINAMENTO A PARTIR DE DOIS DIFERENTES MÉTODOS

Rafael G. de Almeida, Fabrício G. Magalhães, Ademar A. S. Júnior, Gabriel F. Souza
Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: Diversos métodos de treinamento tem sido empregados por praticantes de musculação nas academias. Cada um apresenta uma especificidade levando a diferentes resultados que dependendo do objetivo ao ser alcançado deve ser utilizado. **OBJETIVO:** Analisar comparativamente a circunferência de bíceps braquial imediatamente após a realização de exercícios com o método Tensional (3x10) e o método Drop-Set (3x10-10-10). **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal, constituído por 5 indivíduos, todos do sexo masculino, com idade entre 20 e 35 anos, ativos. O protocolo para realização do estudo constituiu em dois diferentes momentos. Ambos os indivíduos foram submetidos ao método tensional e em outro momento ao método dropset. Desta forma a avaliação foi realizada antes (repouso) e imediatamente após (agudo) ao treinamento, nas posições relaxado e contraído aferindo a perimetria do bíceps braquial através de circunferência transversa utilizando sempre o braço direito como unidade padrão, sendo realizada com fita métrica de precisão. **RESULTADOS:** Podem ser melhor analisados na tabela abaixo, onde no Gráfico 1 tem-se os resultados do método tensional e, no Gráfico 2, o método dropset.

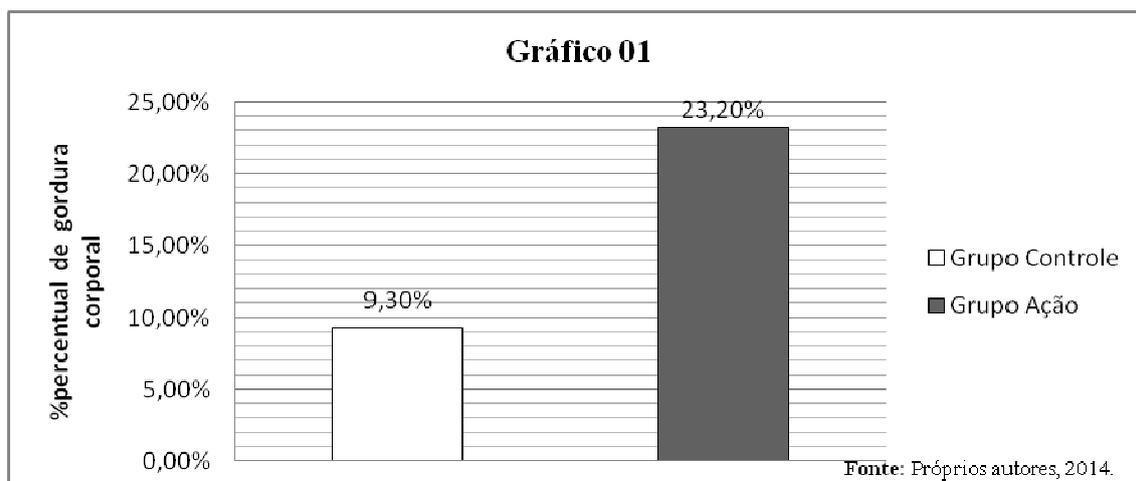


CONCLUSÃO: A partir dos resultados encontrados percebe-se que apesar de ambos os métodos apresentarem valores próximos, o método dropset apresenta valores maiores em comparação ao método tensional. Desta forma, o método dropset se apresenta como sendo mais eficiente com o objetivo de hipertrofia em momento agudo podendo ser trabalhado por indivíduos que já estejam em treinamento.

TREINAMENTO EM CIRCUITO: UMA METODOLOGIA EFICAZ NA REDUÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL

Felipe F. Reis; Juliana da S. Mota; Fabrício G. Magalhães; Ademar A. S. Júnior.
Universidade Universo.

INTRODUÇÃO: Indivíduos com sobrepeso ou obesidade podem apresentar como justificativa deste quadro clínico o desequilíbrio energético, onde tem-se aumento ou manutenção da ingestão de alimentos mas sem a metabolização destes nutrientes durante suas práticas corporais diárias, ou seja, o consumo é maior do que o gasto energético resultando em reserva em forma de gordura, desta sobra energética. Desta forma, o exercício físico pode ser um aliado no equilíbrio energético onde o treinamento em circuito, através de exercícios de resistência e aeróbios, pode ser uma alternativa para potencializar esta prática. **OBJETIVO:** Analisar e comparar qual metodologia de treino em circuito é mais eficaz para o emagrecimento. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo clínico experimental, descritivo, onde participaram 10 pessoas com idade entre 19 a 34 anos, onde foram divididos em dois grupos: Grupo Ação (GA) e Grupo Controle (GC). Inicialmente, ambos os grupos foram submetidos à avaliação da composição corporal, com medidas de peso, estatura juntamente com técnicas de 7 dobras (JACKSON E POLLOCK, 1968; GUEDES, 1994) utilizando o compasso de dobras cutâneas da marca Sanny onde o percentual de gordura foi calculado através da equação de Siri (1961). O GA foi submetido ao treinamento circuitado durante período de dois meses e o GC apenas o treinamento resistido. Ao final das intervenções foi feita nova avaliação de composição corporal para comparação do antes e após. Os dados coletados foram analisados através de medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão (desvio padrão) através do programa Microsoft Excel versão 2010. **RESULTADOS:** Através de análise intragrupos encontra-se que o GA apresentou perca maior do percentual de gordura corporal representando 23% de sua massa corporal ao comparar o GC (9%).



CONCLUSÃO: Percebe-se que o GA apresentou uma maior diminuição do percentual de gordura corporal quando comparado ao GC. Desta forma, o treinamento circuitado



apresentou melhores resultados do que somente o treinamento com métodos de força indicando ser o mais eficaz na perda de gordura corporal.

RELAÇÕES ENTRE TREINAMENTO RESISTIDO E LESÕES EM ACADEMIAS DE GOIÂNIA

Ademar A. Soares Júnior, Rodrigo de Castro Cardoso, Gabriel F. Souza, Fabrício G. Magalhães, Rogério C. de Figueredo, Valdecina Q. Rodrigues
Estácio de Sá de Goiás – FESGO; Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO

INTRODUÇÃO: O Treinamento Resistido (TR) se constitui em uma das modalidades mais comuns nas academias de ginástica, sendo praticado com instrumentos ou aparelhagens. Esta prática pode ser realizada por diferentes gêneros e idades, consistindo em estímulos dos grupos musculares, para que ocorra micro lesões em seu tecido, fazendo com que o próprio organismo repare esses danos, gerando o aumento ou alteração da forma da massa muscular. A capacidade de reparação do próprio organismo a essas micro lesões, fazem com que o músculo altere a sua forma, ativando o processo de recuperação que resulta na hipertrofia, força e/resistência, porém, quando exigidos incorretamente geram lesões prejudiciais aos seus praticantes. **OBJETIVO:** Este estudo tem como objetivo relacionar as principais lesões identificadas entre praticantes de Treinamento Resistido e sua relação com esta modalidade, na perspectiva de fortalecimento, causas e consequências. **METODOLOGIA:** A pesquisa foi realizada através de questionário com usuários de academias de ginástica da cidade de Goiânia, sendo realizada em treze academias, compondo uma amostra de cem indivíduos de ambos os sexos, que realizavam treinamento resistido há dois anos ou mais, com idades entre 20 e 30 anos, segundo os critérios de inclusão e exclusão definidos para este estudo. O questionário elaborado pelos próprios autores, é composto de 3 partes, sendo que a primeira se refere a rotina de treinamento (tempo de prática, objetivos com a prática, frequência semanal de treino, intensidade e volumes), a segunda se refere a presença e diagnóstico de lesões, e por fim, a terceira e última etapa se refere a relação de lesão e treinamento resistido, sendo um total de 18 questões objetivas. A análise de dados foi feita através do Programa SPSS, versão 2.0. **RESULTADOS:** Os resultados do estudo apontam que entre a amostra, não houve uma diferença significativa entre o número de lesionados e não lesionados, porém, entre os lesionados, foi identificado como principal, as lesões articulares (luxação) e entre as musculares, o estiramento. Assim, foi identificado que as lesões ocorridas com a prática de musculação, são classificadas como lesões diretas, sendo justificadas pela exigência de grande potência muscular no ato da execução de alguns exercícios, séries e/ou repetições. Já os pesquisados que apresentavam quadro de lesões diagnosticadas por profissionais especialistas (médico/ortopedista), anterior ou não decorrente da prática de musculação, obtiveram êxito no tratamento com o uso do fortalecimento muscular. **CONCLUSÃO:** Concluímos que a prática de Treinamento Resistido não é o fator de causa de lesões, mas sim a rotina inadequada no processo de prescrição e execução desta modalidade. Compreendemos também, que o uso de atividade TR, colabora no processo de recuperação dos lesionados, quando bem prescrita e acompanhada pelos profissionais atuantes nos espaços da musculação.

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSORIAL EM BEBÊS PRÉ-TERMO DE UMA UNIDADE DE CUIDADOS NEONATAIS.

Kamila F. da Silva¹; Lívia Ellen F. do Amaral¹; Débora V. Figueiredo²; Rayne R. Fagundes¹; Cibelle K. M. R. Formiga¹.

¹Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, São Paulo.

²Universidade Estadual de Goiás (UEG) – ESEFFEGO, Goiânia, Goiás.

kamila.fernandesdasilva@gmail.com

INTRODUÇÃO: Os recém-nascidos pré-termo apresentam um risco elevado de sequelas neurológicas e de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Muitos prematuros permanecem semanas e até meses nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), podendo vir a desenvolver complicações que comprometam sua sobrevivência, além da privação sensorial e afetiva dos cuidados maternos. **OBJETIVOS:** O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da estimulação sensorial em bebês pré-termo de uma UTIN. **METODOLOGIA:** O estudo constou com sete bebês nascidos pré-termo e com baixo peso ao nascer, que necessitavam de assistência ventilatória artificial e fototerapia. A sequência de estímulos foi realizada de acordo com o amadurecimento dos sistemas sensoriais intra-útero (sistema tátil, vestibular, cinestésico, auditivo e visual). A estimulação foi realizada durante seis dias consecutivos, sendo realizada de 15 a 20 minutos para cada bebê. A amostra foi avaliada antes e após a estimulação, recebendo pontuação de acordo com a resposta obtida no teste. As variáveis fisiológicas (frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigênio) também foram mensuradas durante a intervenção. Os resultados da avaliação inicial de cada sistema sensorial e das variáveis fisiológicas foram comparados com os dados obtidos após a estimulação sensorial. As médias e as frequências de respostas foram analisadas descritivamente. **RESULTADOS:** Na avaliação inicial a maioria dos lactentes obtiveram pontuação 0 em todos os itens das variáveis sensoriais. Após a intervenção, cinco prematuros obtiveram 2 pontos na avaliação dos estímulos táteis e auditivos, e 1 ponto na avaliação do sistema cinestésico. Já na avaliação visual dois bebês obtiveram índices de escore 2, e na avaliação vestibular apenas um bebê obteve essa mesma pontuação. Durante a aplicação da intervenção observou-se uma diminuição das frequências cardíacas e respiratórias, e a saturação de oxigênio manteve-se entre 96-99%. Todos os bebês obtiveram um ganho de peso em média de 30g por dia. **CONCLUSÃO:** Com base nos resultados apresentados, observa-se uma melhora nas respostas sensoriais, principalmente táteis, auditivas e cinestésicas. Torna-se, portanto essencial à aplicação de programas de estimulação sensorial nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

EFETIVIDADE DA ESCOLA POSTURAL NA PERCEPÇÃO DOLOROSA E ALCANCE FUNCIONAL EM MULHERES PORTADORAS DE LOMBALGIA.

Luiz F. M. de Souza Filho¹, Jordana C. M. de Oliveira¹,
Barbara C. M. Loureiro¹, Hellen C. de Moura¹, Cibelle K. M. R. Formiga¹,
Rina M. Magnani¹, Fabiana P. Viana², Suely M. S. M. Inumaru¹.
1- Universidade Estadual de Goiás, 2- Pontifícia Universidade Católica.

luiz.martins.fh@gmail.com

INTRODUÇÃO: A dor lombar e apontada como o principal resultante de afastamento das atividades profissionais pela previdência social decorrente da limitação funcional e pela dor gerada pela mesma. Quanto ao seu tipo a de maior predomínio na literatura e a da dor lombar crônica não específica (DLCI). A escola postural (EP) se destaca como forma de prevenção e tratamento da DLCI sendo indicada como nível de evidencia A na prevenção e B para tratamento. **OBJETIVO:** Avaliar a efetividade da EP em mulheres com DLCI em relação ao alcance funcional avaliado pelo banco de Wells (BW) e percepção dolorosa avaliada pela escala visual analógica (EVA). **METODOLOGIA:** Se trata de uma pesquisa de caráter experimental e prospectiva realizado com 32 mulheres com idade 49,69 ($\pm 6,202$) portadoras de DLCI que assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, e foram submetidas a 10 intervenções (três vezes por semana) de EP. O programa consistiu da realização de palestras/orientações por 10 minutos sobre anatomia da coluna vertebral, biomecânica e patologias da coluna, atividade física, obesidade, respiração, orientações posturais, estresse, ergonomia, alongamento e exercícios. Seguido de 30 minutos de alongamentos e exercícios direcionados a coluna e membros finalizando com cinco minutos de relaxamento com aulas de dança, risoterapia. Para avaliação do alcance funcional foi utilizado o BW e para avaliação da percepção dolorosa foi utilizada a EVA em três momentos o pré-intervenção (PRE), pós-intervenção (POS) e após um período de follow-up (FU) de um mês. Para análise dos dados obtidos na avaliação foi utilizado o software Microsoft Excel® 2010. O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Goiás. **RESULTADOS:** Tabela referente aos valores (expressos em media e desvio padrão) obtidos na avaliação no BW e EVA no momento PRE, POS, FW.

Teste	PRE	POS	FU
BW	14,74* \pm 8,55	22,96* \pm 9,21	22,28 \pm 7,91
EVA	6,01 \pm 2,25	3,14 \pm 2,53	3,53 \pm 3,04

*p < 0,05

CONCLUSÃO: O programa de EP se mostrou efetivo no grupo estudado em relação à melhora do alcance funcional e redução do quadro algico, medidas estas que se mantiveram após o período de FW demonstrando esta relação benéfica da aplicação do programa, porém apenas os resultados obtidos na avaliação do BW no período PRE e POS se apresentaram estatisticamente significantes.

EFETIVIDADE DO MÉTODO PILATES NA FIBROMIALGIA – RELATO DE CASO

Ana C. X. Cardoso, Nalyn L. N. Belfort, Alcir R. Filho, Giseli Angiuli.
Universidade Salgado de Oliveira
titinacardoso15@hotmail.com.

INTRODUÇÃO: A fibromialgia é uma patologia reumática frequente, com dor difusa musculoesquelética e crônica de origem idiopática que acomete elevado número de indivíduos na comunidade. Frequentemente é incapacitante. Além do quadro doloroso, estes pacientes costumam se queixar de fadiga, distúrbio de sono, rigidez matinal, parestesias de extremidades, sensação subjetiva de edema e distúrbio cognitivo, podendo apresentar todos ou apenas um sintoma. Na literatura há poucos estudos epidemiológicos sobre a fibromialgia (CHIARELLO; DRIUSSO; RADL, 2005) Há um acometimento maior na raça branca e prevalência nas mulheres com mais de 30 anos (BRESSAN et al., 2008). O diagnóstico é feito através de exames clínicos, já que exames complementares não detectam a síndrome. O tratamento com o emprego de antidepressivos, miorrelaxantes e analgésicos, associados ao condicionamento físico, como exemplo do Método Pilates, parece resultar em benefícios na maioria dos pacientes (GOLDENBERG, 2008). A técnica é o resultado da união de princípios orientais com ênfase na força e no tônus muscular (PILATES, 1945; PIRES, 2005). Na atualidade, o método Pilates está revolucionando o mundo das atividades físicas e está sendo praticado mundialmente por milhares de pessoas de variadas idades, sendo elas saudáveis ou em busca da recuperação funcional (CAMARÃO, 2004). É crescente a busca de evidências científicas a cerca da aplicação do método Pilates em diversos âmbitos. A maior parte dos resultados pontua melhor desempenho da flexibilidade e da força muscular; reeducação e melhora da postura; melhora da coordenação e do equilíbrio, promoção de saúde e bem-estar. (LEVINE, 2007; SILVA, MANNRICH, 2009). No Método Pilates, a atividade é desenvolvida atendendo necessidades de cada praticante, os exercícios são adaptados conforme suas condições físicas e não tem um programa rígido a ser seguido. O método não tem contra indicação específica, porém em alguns casos é essencial a liberação médica e a avaliação do fisioterapeuta (LIMA, 2006). **OBJETIVO:** Avaliar a eficácia do Método Pilates na Fibromialgia. **METODOLOGIA:** Paciente M.G.S., sexo feminino, 58 anos, professora aposentada, diagnosticada clinicamente com fibromialgia. Chegou a Clínica M. relatando dor crônica por todo corpo, após diagnóstico cinesiológico foram encontrados 16 *tender points* dolorosos e grau de dor 10 relatada pela paciente na Escala Visual Analógica (EVA), sendo 0 sem dor e 10 dor intensa. Foi realizado um tratamento de três meses, realizado três vezes por semana por 60 minutos, onde foi estabelecido o seguinte protocolo de exercícios: *Cadillac: tower, Leg series supine (bicycle), Leg séries supine (circles), Barrel: abdominal series, Side streches, Reforme: ponte, ponte com variação, Alongamento de adutores, treino de glúteo máximo, Chair: back extension e Front lunge.* Ao final dos três meses foi realizada uma reavaliação e a paciente relatou grau 0 na EVA e nenhum *Tender Point* doloroso, a paciente continua em tratamento constante. **CONCLUSÃO:** Visto que a prática de exercícios é essencial para um paciente com fibromialgia o Método Pilates mostrou-se eficaz para a paciente, reafirmando a eficácia já relatada por Goldenberg 2008, contrariando o que diz o Consenso Brasileiro do

Tratamento da Fibromialgia onde não recomendam a pratica do método. Sendo a fibromialgia uma patologia recorrente, a paciente permanece em atendimento.

FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO PÓS - ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: RELATO DE CASO

Anna Claudia A. de Andrade², Débora T. S. de Oliveira², Karla Rúbia C. da Mota²,
Kátia B. M. Santos², Lais G. dos Santos^{1,2}, Lyvia A. Lemes²,
Rúbya A. B. de Freitas², Diogo S. Ribeiro³.

¹Autor principal

²Discentes do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira

³Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira
laisgomesfisio@hotmail.com

INTRODUÇÃO: O acidente vascular cerebral (AVC) é caracterizado por um distúrbio neurológico focal, durando mais de 24 horas, é uma síndrome neurológica frequente em adultos e idosos, podendo ser classificados em três grandes grupos. **OBJETIVO:** avaliar a importância do tratamento fisioterapêutico no ganho de força muscular, aumento da mobilidade, melhora do equilíbrio, ganho nas trocas posturais e consequentemente melhoras a deambulação de paciente com AVC. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo de caso, em que foi aplicado Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP); treino de levantar e sentar; mobilização articular em tornozelo, joelho e quadril; alongamento muscular dos músculos: membro superior, inferior e tronco com ênfase em tríceps sural e reto femoral, exercícios isométricos dos músculos: tibial anterior, iliopsoas e isquiotibiais; manobras de inibição do tônus muscular; treino de marcha e equilíbrio dinâmico. **RESULTADO:** Com os efeitos do programa, encontramos uma melhora na força muscular, na mobilidade articular e nas atividades funcionais. **CONCLUSÃO:** Com a intervenção fisioterápica houve uma melhora das variáveis estudadas, valendo ressaltar que neste estudo a amostra foi pequena e a quantidade de atendimento também foi pequena.

OS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA ESCLEROSE MÚLTIPLA - RELATO DE CASO

Kátia B. M. dos Santos^{1,2}, Débora T. S. de Oliveira², Ana Claudia A. de Andrade²,
Karla Rúbia C. da Mota², Lais G. dos Santos², Lyvia A. Lemes²,
Rúbia A. B. de Freitas², Eduardo O. Pires³

¹ Autor Principal

² Discentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira

³ Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira

katiabmsantos@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença neurológica degenerativa, crônica e progressiva. Entre o grupo das doenças desmielinizantes a EM é a principal, gerando importante incapacidade neurológica em adultos jovens. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo de um relato de caso. O tratamento fisioterapêutico foi realizado com sessões de 40 minutos cada, 4 vezes por semana. Foi realizada uma avaliação da força muscular, da ADM e o equilíbrio utilizando. A proposta para o tratamento consistiu na aplicação de um protocolo de tratamento conservador. Foram realizados alongamentos globais, exercícios passivos progredindo para ativos livres, exercícios de ponte, exercícios com bola suíça, cama elástica e disco proprioceptivo. Massagens relaxantes e exercícios respiratórios no período de surto onde a paciente apresentou importante aumento da fadiga. **RESULTADOS:** Com relação à frequência semanal observou-se que realizando o tratamento quatro vezes por semana gerou sobrecarga na paciente, esta apresentou um quadro de surto da doença com importante aumento da fadiga. Com relação à força, constatou-se uma melhoria no grau de força de membros inferiores, e ainda um maior ganho no lado direito. A avaliação da ADM apresentou bons resultados em membros superiores e inferiores. No equilíbrio observou-se um aumento de 9 pontos no resultado final. **CONCLUSÃO:** Diante caso descrito percebemos que o tratamento fisioterapêutico realizado em um paciente portadora de Esclerose Múltipla apresenta bons resultados quanto ao ganho de amplitude de movimento, força e equilíbrio. É importante ressaltar que há poucos estudos de fisioterapia com foco no tratamento da EM, sendo assim necessário um estudo maior para haver uma conclusão afirmativa.

RECRUTAMENTO DA MUSCULATURA PARAVERTEBRAL DURANTE OS EXERCÍCIOS DE ESTABILIZAÇÃO CENTRAL NA ESPONDILOARTROSE

Giovana C.A. Alencar¹, José Roberto de S. Júnior¹, Cibelle K.M.R. Formiga¹,
Tânia C.D. da Silva-Hamu¹, Mônica B. Duarte¹,
Anna B.S. Ligório¹, Wanessa C.C. Rodrigues¹, Larissa Battisti¹.
1- Universidade Estadual de Goiás - ESEFFEGO, Goiânia -GO – Brasil
giovanaalencar@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A espondiloartrose é uma doença crônica caracterizada por degeneração da cartilagem articular e degradação do osso subcondral. O portador apresenta progressiva perda de função e dor, sendo esta devido a uma instabilidade da musculatura do tronco. Nesse contexto a estabilização central é um recurso cinesioterapêutico que visa restaurar a função sinérgica dos músculos atuantes na estabilização do tronco por meio da co-contração da musculatura profunda. **OBJETIVOS:** Avaliar a ativação dos músculos paravertebrais durante a realização da prova de função muscular e dos exercícios de estabilização central em indivíduos portadores de osteoartrose da coluna vertebral. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad, com parecer nº 011/2009. Amostra de 14 mulheres com idade entre 40 e 56 anos, portadoras de osteoartrose da coluna vertebral e que não realizaram Fisioterapia nos últimos dois meses. Foi realizada a prova de função muscular da musculatura paravertebral e exercícios de estabilização central, para avaliação do padrão de ativação muscular utilizou-se da eletromiografia de superfície. A Unidade de Biofeedback Pressórico (UBP) foi utilizada na região abdominal para certificação de que ocorreria co-contração dos músculos abdominais, atividade fundamental para a estabilização segmentar. Para comparação das variáveis foi utilizado o teste de Friedman com nível de significância de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Observou-se aumento significativo da atividade dos músculos paravertebrais durante os exercícios de estabilização central com maior ativação dos músculos multifidos ($p < 0,01$) em relação aos músculos iliocostais ($p < 0,004$). **CONCLUSÃO:** O exercício de estabilização central é um recurso cinesioterapêutico que proporciona o fortalecimento da musculatura paravertebral de forma eficaz sendo recomendado para os programas de reabilitação de pacientes com espondiloartrose, visto que, com os ganhos de força, sinergia e estabilidade, tem-se a redução ou prevenção dos quadros algicos.

RESPOSTAS NEUROCOMPORTAMENTAIS DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO EM UNIDADE NEONATAL DE RISCO

Lívia Ellen F. do Amaral; Thalita G. de Oliveira;
Rayne R. Fagundes; Cibelle K. M. R. Formiga.
Universidade Estadual de Goiás – ESEFFEGO, Goiânia – GO.
liviahellen@hotmail.com

INTRODUÇÃO: O interesse acerca do desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo (RNPT) e dos múltiplos fatores de risco que podem influenciá-lo tem crescido nos últimos anos. Dentre os fatores de risco biológico estão a prematuridade, asfixia perinatal, hemorragia peri-ventricular, displasia broncopulmonar, dentre outros. Algumas variáveis maternas e condições neonatais podem atenuar ou agravar o risco para problemas de desenvolvimento. O conhecimento dos fatores de risco associados a distúrbios no processo de desenvolvimento infantil é essencial para oferecer assistência de alta qualidade à criança. **OBJETIVO:** Este estudo visa verificar as respostas neurocomportamentais de RNPT avaliados em Unidade Neonatal de Risco e investigar a repercussão dos fatores de risco neonatais e maternos no desenvolvimento dessas crianças. **METODOLOGIA:** O estudo foi de caráter transversal, constituído por uma amostra de 81 RN, de ambos os sexos, pré-termo, de baixo peso, avaliados em Unidade Neonatal de Médio Risco do Hospital Materno Infantil de Goiânia (GO). Os RN foram avaliados pela *Neurobehavioral Assessment of the Preterm Infant* (NAPI) em sete categorias: sinal de cachecol, desenvolvimento motor e vigor, ângulo poplítico, alerta e orientação, irritabilidade, choro e percentual de sono. O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital Geral de Goiânia (n^a73/04). Os dados foram analisados no programa SPSS® com base na estatística descritiva, teste de correlação de *Spearman* entre as variáveis clínicas (maternas e neonatais) e as respostas neurocomportamentais nas sete categorias NAPI; e o teste *t de Student* ($p \leq 0,05$) para comparação das diferenças nas médias das respostas neurocomportamentais dos RN pelos grupos: nível de escolaridade materna, número de consultas no pré-natal, tipo de parto, sexo do bebê, risco neonatal, idade gestacional e peso ao nascer. **RESULTADOS:** Os bebês da amostra foram classificados como de baixo risco clínico neonatal (*Neonatal Medical Index*). Os fatores de risco maternos (idade, número de consultas pré natal, número de complicações, tipo de parto, escolaridade, renda familiar, classe econômica) não se associaram às respostas neurocomportamentais dos RN. Em contrapartida, as variáveis de risco neonatal (idade gestacional, peso ao nascer, risco neonatal e sexo) influenciaram o desempenho dos bebês pré-termo, sendo considerados preditores do desenvolvimento neurocomportamental da amostra. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que cada fator de risco tem peso variável na instalação da condição de excepcionalidade, sendo importante estabelecer avaliações adequadas, capazes de viabilizar a detecção de sinais de risco e mecanismos de proteção em tenra idade, para que intervenções adequadas possam ser instituídas precocemente.

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA ENTORSE DE TORNOZELO - RELATO DE CASO.

Jocilene A. Menezes, Awana B. S. Ramos, Ângela L.G. Silva, Elvira C. G. Silva,
Laiane M. Luiz, Laís G. Santos, Erika D. A. Santos, Andrey Penido.
Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO - Goiânia.
jocilenemenezes@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A entorse é um movimento violento com estiramento ou ruptura de ligamentos de uma articulação. As alterações resultam em dor, com edema localizado na face ântero-lateral do tornozelo, equimose mais evidente após 48 horas e dificuldade para deambular. Ocorre com maior frequência nos atletas de futebol, basquete e vôlei, correspondendo a cerca de 10% a 15% de todas as lesões do esporte. **OBJETIVO:** Demonstrar o tratamento fisioterapêutico visando melhorar o edema, a amplitude de movimento, força muscular e propriocepção. **METODOLOGIA:** Participou do estudo a paciente J.L.M. de 58 anos, hipertensa controlada, sexo feminino, viúva, aposentada com diagnóstico de entorse no tornozelo direito. Foram realizadas 12 sessões de Fisioterapia sendo duas vezes por semana com 50 minutos de duração na Clínica Escola da Universidade Salgado de Oliveira Universo-Campus-Goiânia. A proposta para o tratamento consistiu na aplicação de um protocolo de tratamento conservador usando os seguintes recursos: PRICE: proteção, descanso, gelo, compressão e elevação por 20 minutos, na região lateral e medial do tornozelo. TENS: convencional (frequência 20Hz, intensidade alta 200 Us, na região da dor face lateral do tornozelo com quatro eletrodos, por 20 minutos. Cinesioterapia: alongamento passivo dos músculos tibial anterior, tibial posterior, extensor longos dos dedos, gastrocnêmio, sóleo e fibular longo e curto. Fortalecimento com theraband de cor laranja com movimentos de dorsiflexão (tibial anterior e extensor longos dos dedos), planteflexão (gastrocnêmio e sóleo), inversão (tibial anterior e posterior) e eversão (extensor longos dos dedos, fibular longo e curto) sendo realizado (3X15). Exercícios de fortalecimento com caneleira de 1kg no início do tratamento e progrediu para de 2kg sendo feita (3X15). Propriocepção: exercício na prancha de equilíbrio com pés alternados (um pé na frente e outro atrás) com (3X10), disco propioceptivo inflável realizado por 30 segundos bipodal e unipodal, cama elástica trabalho descarga de peso (3X10). **RESULTADOS:** Houve melhora no quadro algico, edema e aumento da ADM de dorsiflexão e planteflexão bilateral dos tornozelos e aumento da força muscular. A paciente apresentava no primeiro dia de avaliação conforme a escala analógica visual (VAS) dor de grau 9, com a realização do tratamento fisioterapêutico observou-se uma melhora significativa, reduzindo a dor para grau 5. Na ADM conforme abaixo, o paciente apresentou aumento de amplitude de movimento na dorsiflexão, principalmente no tornozelo direito, onde houve ganho de 15°.

Movimento ADM tornozelo	Antes		Depois	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Dorsiflexão	10°	15°	25°	15°
Planteflexão	35°	40°	15°	30°
Inversão	20°	25°	10°	15°
Eversão	20°	30°	11°	10°

CONCLUSÃO: Foi observado que a fisioterapia é de suma importância para a reabilitação do paciente onde visa recuperar as funções afetadas dando melhor qualidade de vida, e os recursos utilizado neste artigo mostra ser de grande valia principalmente quando o paciente é comprometido com o tratamento proposto.

A INTERFERÊNCIA DA FLEXIBILIDADE NOS MÚSCULOS POSTERIORES DA COXA DE CORREDORES NO DESEMPENHO PARA PROVA DE 10 KM.

Fernanda F. Mendonça, Wagner L. Figueiredo.
Universidade Estadual de Goiás – ESEFFEGO.
fernandafmendonca@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Como qualquer outra modalidade, seus praticantes tendem a querer melhorar sua *performance* para superar os adversários e, com isso, este trabalho investigou se a flexibilidade tem importância qualitativa no desempenho desportivo e lúdico do ser humano evidenciando a flexibilidade posterior da coxa para melhorar o desempenho dos corredores amadores de 10km. **OBJETIVO:** O presente trabalho teve como objetivo geral verificar a flexibilidade do músculo posterior da coxa de corredores goianienses do sexo masculino e a interferência com o tempo gasto para prova de 10 Km. **METODOLOGIA:** A amostra deste estudo foi composta por 11 (onze) corredores do sexo masculino na categoria de 23 até 29 anos existente em uma competição de 10km ocorrida em comemoração ao aniversário de Goiânia. Foi realizado, com todos os corredores que aceitaram participar da pesquisa e assinou o TCLE, uma entrevista padrão sempre antes da realização da coleta de dados. Após isso, o corredor ficou deitado e nele foi colocado o aparelho para medir a flexibilidade (Flexímetro Sanny). O corredor realizou a flexão do quadril com o joelho estendido (ativo e passivo) nas duas pernas. Para a análise estatística da flexibilidade ativa e passiva foi utilizado o teste Wilcoxon. Já o teste de Mann-Whitney foi utilizado para a análise por membros (perna direita ativa, passiva, perna esquerda ativa, passiva). O tempo de prova foi retirado do site do grupo organizador do evento. **RESULTADOS:** Os pesquisados foram divididos em dois grupos, de acordo com a classificação do grau de flexibilidade do corredor. Considerando a flexibilidade ativa, ambos os grupos foram classificados com amplitude MÉDIA sem diferença significativa entre os mesmos ($p = 0,52$; teste wilcoxon). Perna direita ativa com média de $79,5 \pm 16,7$; perna esquerda ativa $81,5 \pm 12,4$. Considerando a flexibilidade passiva, ambos os grupos foram classificados com amplitude MODERADAMENTE ALTA sem diferença significativa entre os mesmos ($p = 0,19$; teste wilcoxon). Perna direita passiva com média de $100,5 \pm 17,9$; perna esquerda passiva $103,5 \pm 15,8$. A análise por membros (perna direita ativa, perna esquerda ativa, perna direita passiva e perna esquerda passiva), que utilizou o teste de Mann-Whitney, também não apresentou diferença significativa em nenhum dos grupos comparados. **CONCLUSÃO:** Apesar da escassez de literatura sobre os atletas praticantes da modalidade de corrida de rua, observou-se que não houve diferença significativa em nenhum dos grupos comparados. Fato esse que pode ter sido influenciado devido ao N da pesquisa que contou com apenas onze participantes. Porém, ficou caracterizado que grande parte dos corredores pesquisados consideram que existe influencia da flexibilidade na *performance*, e que a maioria afirmam realizar treinamentos semanais de flexibilidade. Portanto, sugere-se que mais estudos sejam realizados com o intuito de identificar a importância da flexibilidade para a *performance* dos corredores de rua.

ALTERAÇÕES AGUDAS DA GLICEMIA PLASMÁTICA DURANTE E APÓS SESSÃO DE JUMP EM ADULTOS TREINADOS

Christoffer N.F. Silva, Milena P. Ramos, Matheus H.A. Araújo, Paulo J.D.C. Jaime, Patrícia S. Carneiro, Cindy J.S. Almeida, Ademar A.S. Júnior, Fabrício G. Magalhães.
Universidade Estadual de Goiás – Goiás/ Laboratório de Fisiologia do Exercício – LAFEX
cnfs94@gmail.com

INTRODUÇÃO: O Diabetes Mellitus (DM), tem sido um dos distúrbios mais comuns nos dias atuais. Este é caracterizado por hiperglicemia, disfunções e insuficiência de vários órgãos. A prática de exercícios físicos pode proporcionar um melhor controle glicêmico. Sendo o Jump um exercício anaeróbico com objetivo de melhorar o condicionamento físico geral e praticado nas academias, ainda é escasso o material na literatura que explore essa temática no campo científico. **OBJETIVO:** Avaliar a glicemia antes, durante e após sessão de Jump em adultos treinados em Jump. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa experimental, transversal, controlada, desenvolvida no Laboratório de Fisiologia do Exercício/LAFEX e em duas academias de Goiânia. Participaram do estudo 8 indivíduos, 2 homens e 6 mulheres, divididos em Grupo Controle (GC) e Grupo Experimental (GE), que realizaram uma aula de jump com duração de 45 minutos. Como método de coleta de dados, foi utilizado como técnica a medida de glicose plasmática por meio do monitor de glicemia. Os dados encontrados foram tratados estatisticamente por meio do programa BioEstat, onde foi aplicado o teste Kolgomorov Sminov para avaliação da distribuição de dados, a análise das médias, intra e intergrupos foram realizadas por meio do teste *t-student* para amostra pareadas, considerando a significância $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Os resultados coletados podem ser visualizados na tabela abaixo:

	GRUPO CONTROLE (mg/dL)	GRUPO EXPERIMENTAL (mg/dL)
PRÉ AULA	107,25	101,25
15 MIN.	100	76.5*#
30 MIN.	96,5	75.75*#
45 MIN.	99	82*#

Significância $p < 0,05$ *intra grupo. #intergrupo com significância $p < 0,05$.

CONCLUSÃO: A partir dos dados do presente estudo, observou-se que a glicemia reduz durante uma aula de 45 minutos de jump, permitindo-nos dizer que a prática desse exercício, também pode ser incluída como exercícios que podem prevenir doenças como a síndrome metabólica. Acreditamos que mais estudos, com, um público maior, abrangendo diversas faixas etárias devem ser realizados.

ANÁLISE COMPARATIVA DA MENSURAÇÃO DA ENVERGADURA DE PRÉ-ADOLESCENTES PRATICANTES DE HANDEBOL E SUAS POSIÇÕES DE JOGO

Kenia Mara Magalhães de Assis, Uister P. Bessa, Celene S. Almeida, Rodrigo C. Cardoso, Ademar A. Soares Júnior, Wilcler P. Souza.
Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO
Keniamagalhaess@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A envergadura dos atletas é uma das características morfológicas mais expressivas em uma equipe de handebol. Glaner (2010), ressalta que o handebol exige atletas com diferentes características morfológicas em suas sete posições básicas. **OBJETIVO:** O presente estudo teve como objetivo analisar a medida de envergadura de pré-escolares praticantes da modalidade esportiva handebol e sua variação por posição de jogo. **METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo de delineamento transversal, em uma amostra não probabilística de pré-adolescentes, estudantes do ensino fundamental de um colégio militar do município de Goiânia, Goiás, Brasil, no mês de maio de 2014. A amostra foi composta por 18 estudantes do sexo masculino, com idades entre 10 e 12 anos. O processo de seleção da amostra foi de forma voluntária ao longo do período de treino. A coleta dos dados seguiu o protocolo da Rede Cenesp, desenvolvido pelo Setor de Pedagogia do Esporte do CENESP-UFRGS (2002). O tratamento estatístico para análise dos dados empregou uma análise descritiva com média e desvio padrão. **RESULTADOS:** Após a coleta dos dados os resultados estão ilustrados na tabela 1 a seguir.

Tabela 1- Estatística descritiva (média e desvio-padrão) da idade e envergadura por posição de jogo.

Variável (n=18)	Média	Desvio padrão
<i>Idade</i>	11,05	0,7
<i>Envergadura por posição de jogo (cm)</i>		
Ponta	144,00	8,17
Pivô	153,00	5,65
Armador	153,00	3,21
Goleiro	168,00	2,02

CONCLUSÃO: De acordo com os dados encontrados verifica-se que os atletas, mesmo que iniciantes, apresentam características morfológicas sugestivas às suas respectivas posições no jogo de handebol. Pode-se verificar que os goleiros apresentam uma envergadura substancialmente expressiva em detrimento dos demais jogadores de linha. Por sua vez, os jogadores de linha que mais se destacaram, quanto à envergadura, foram os pivôs e os armadores.

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM INDIVÍDUOS OBESOS NO TREINAMENTO INDIVIDUALIZADO

Lucas Prestes, Claudio Kravchychyn, Flavia Rasmussen Faria.
Ceafi pós-graduação
prestes15@gmail.com

INTRODUÇÃO: Na atualidade, com a grande expansão da tecnologia, as coisas se tornaram mais fáceis, em virtude da tecnologia estar a serviço do homem, isto vem levando as pessoas cada vez mais ao sedentarismo, atrelado a maus hábitos alimentares as pessoas estão tendo cada vez mais o aumento do peso corporal. **OBJETIVO:** O estudo teve como objetivo principal analisar o treinamento resistido aplicado a indivíduos obesos por profissionais que atuam no treinamento individualizado (*personal training*) em academias e clínicas da cidade de Maringá – PR. **METODOLOGIA:** Participaram do estudo inicialmente 89 profissionais que atuam com treinamento personalizado há mais de um ano, destes foram selecionados 52 por atenderem a clientes com obesidade. O instrumento utilizado foi um questionário composto de nove questões, com perguntas referentes à como este profissional realiza o atendimento, se este se utiliza do treinamento com pesos em seus programas de exercícios e de que maneira o utiliza. **RESULTADOS:** Estes demonstram que dos 52 profissionais em que os alunos possuíam algum grau de obesidade, todos se utilizam do treinamento contra resistido para emagrecimento, e atribuem grande importância a esta maneira de treinamento, a frequência com que estes indivíduos treinavam na grande maioria dos casos foi de 2 a 4x na semana. **CONCLUSÃO:** Os resultados demonstraram que os profissionais em sua unanimidade atribuem importância e se utilizam do treinamento com pesos junto à sua clientela na composição de programas de emagrecimento, em consonância com o que preconiza a literatura da área. No entanto, estes devem combinar melhor a questão de intensidade do treino.

ANALISE DE EXECUÇÃO DO PASSE EFETUADO POR CIMA DA CABEÇA NO BASQUETEBOL

Luiz O.G Pinto¹, Ligia N Seixas³, Aldair J de Oliveira¹, Celso C B Barbosa²
Professor do LABSAFE/DEFD/IE/UFRRJ; 2. Discente da Graduação em Educação
física/UFRRJ 3. Discente Pós-Graduação/UERJ.
luizolyntho3@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A metodologia de ensino do Basquetebol em escolas no Brasil se confunde muito com o trabalho com alto rendimento. O conhecimento não pode ser tratado de forma empírica, o ensino dos fundamentos do Basquetebol deve ser adaptado para cada grupo etário, respeitando as suas limitações físicas e táticas. O passe é primordial para o basquetebol, conseguindo melhorar ou aprimorar o processo de ensino-aprendizagem deste fundamento visamos contribuir para este desporto. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo consiste em analisar o processo de ensino-aprendizagem do passe por cima da cabeça. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa de campo do tipo descritiva. A amostra consta de um grupo de 30 crianças do Colégio Militar de Imperatriz no Estado do Maranhão, com idade entre 10 e 12 anos que nunca tiveram contato físico com o Basquetebol. Durante a coleta de dados, foi demonstrado dois tipos de terminações do passe por cima da cabeça para este grupo. Este estudo faz parte de um estudo mais amplo com outras variáveis ainda a serem apresentadas. **RESULTADOS:** Como resultado desta etapa do estudo, constatou-se que 80% das crianças preferiram o passe com a terminação da mão para frente. **CONCLUSÃO:** Sendo assim, conclui-se a partir destes dados, que a metodologia mais utilizada atualmente para o ensino do fundamento de passe por cima da cabeça prevalece entre a preferência dessas crianças que nunca tiveram contato com o Basquetebol, indicando que esta técnica continua sendo a mais eficaz para o ensino deste esporte para este grupo que nunca teve contato com o Basquetebol.

CORRELAÇÃO ENTRE O VO₂MAX E O DESEMPENHO NO YO-YO ENDURANCE TEST EM JOGADORES DE FUTEBOL

Gustavo O. Zanina; Silvio R. Barsanufu Júnior; Paulo Adriano N. Prudente; Gilberto R. A. Silva; Gustavo D. C. Viana; Anderson M. Cruz; Ewerton GASSI; Maria S. Silva
Universidade Federal de Goiás – UFG/FEF
gustavooz@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A avaliação da condição aeróbia de jogadores de futebol é limitada pela dificuldade de se realizar testes laboratoriais, medidos de forma diretos, e selecionar testes de campo válidos que tenham relação com as características da modalidade. **OBJETIVOS:** Analisar a correlação entre distância e velocidade atingidas ao final do Yo-Yo Endurance Test com o max 2OV □ determinado em teste ergoespirométrico. **METODOLOGIA:** Participaram do estudo 28 jogadores da categoria sub-20, com idades entre 17 e 20 anos, com massa corporal média de 72,0 ± 10,1 kg e com 1,81 ± 0,1m de estatura. A equipe estava no início da pré-temporada para disputa do campeonato estadual de 2014. Ao longo de 10 dias de treinamento foram realizados treinos físicos controlados e testes para familiarização com os procedimentos de avaliação. A capacidade de endurance individual foi determinada pelo Yo-Yo Endurance Test (YET), no qual os fatores de desempenho considerados foram distancia total percorrida e velocidade ao final do teste. Para determinação do max2OV □ foi realizado um teste incremental em esteira, acoplado a um analisador de gases. A média, desvio padrão e coeficiente de correlação Pearson foram utilizados, respectivamente, para caracterizar o grupo e correlacionar os resultados entre os indicadores de desempenho. **RESULTADOS:** O grupo de atletas apresentou max 2OV □ de 57,6 + 4,7 ml/min/kg no teste de esteira, velocidade final de 12,72 + 1,0 km/h e distância de 1.824 + 430m no YET. Foi observada uma correlação muito alta (p <0,001) entre distância vs velocidade no YET, porém aos comparar esses indicadores de desempenho do YET com o max 2OV □ foram encontrados valores de correlação moderada, porém significativa (p > 0,01), como pode ser observado na tabela 1. **CONCLUSÃO:** A correlação encontrada entre os indicadores de desempenho do YET e o max 2O V □ foi similar a de outros estudos, com valores de correlação (r) entre 0,58 e 0,70. Os resultados encontrados sugerem que o YET é um método alternativo para avaliação da capacidade de trabalho aeróbio em jogadores de futebol, porém deve ser considerado com cuidado quando utilizado em pesquisas cuja finalidade é a determinação do desempenho deste grupo de atletas.

Tabela 1: Correlação entre diferentes indicadores de desempenho.

Indicadores	Dist. (YET) vs Vel. (YET)	Vel. (YET) vs $\dot{V}O_{2max}$	Dist. (YET) vs $\dot{V}O_{2max}$
r	0,989	0,505	0,522

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ACR SOBRE OS GANHOS NA POTÊNCIA E CAPACIDADE AERÓBIA DE JOGADORES DE FUTEBOL

Ewerton Gassi^{1,2}, Gustavo O. Zanina^{1,3}, Gilberto R. A. Silva^{1,4}, Paulo A. N. Prudente^{1,5}, Marcelo H. Silva¹, Gustavo D. C. Viana¹, Viviane Soares¹, Maria Sebastiana Silva¹

¹Laboratório de Fisiologia, Nutrição e Saúde – LAFINS/FEF/UFG; ²Instituto Federal de Goiás – IFG/Anápolis; ³Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFG Catalão; ⁴

Universidade Salgado de Oliveira; ⁵Pontifícia Universidade Católica de Goiás

ewerton.gassi@ifg.edu.br

Os aminoácidos de cadeia ramificada (ACR) têm um importante papel no metabolismo proteico, agindo não somente como um componente formador de proteínas, mas também como modulador deste processo, promovendo a síntese e inibindo a degradação proteica. Considerando o papel biológico dos ACR, as sessões de treinamento podem ser otimizadas, promovendo ganhos adicionais. Todavia estes benefícios ainda não estão totalmente esclarecidos, principalmente durante a etapa inicial de preparação em atletas. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar o efeito da suplementação de ACR sobre ganhos na potência e capacidade aeróbia de jogadores de futebol. Participaram deste estudo 12 atletas de futebol, da categoria sub-20, durante a primeira etapa de preparação para o campeonato estadual. Foram realizadas duas avaliações ergoespirométricas antes (PRÉ) e após (PÓS) o período de treinamento, a partir de um protocolo incremental, realizado em uma esteira, acoplado a um analisador de gases. Os parâmetros ventilatórios foram monitorados continuamente, e agrupados a cada 30 segundos. A potência aeróbia foi definida pelo mais alto consumo de oxigênio alcançado durante o teste ($\dot{V}O_{2\text{pico}}$). O limiar anaeróbio foi utilizado como indicador da capacidade aeróbia, determinado por parâmetros ventilatórios (LV1), identificado pelo aumento no equivalente ventilatório e na pressão parcial do O₂. A etapa de preparação foi estruturada em nove sessões, em um período de 12 dias. Todas as sessões tiveram duração de três horas e a intensidade foi controlada pela frequência cardíaca, com base em zonas alvo estipuladas no primeiro teste de esforço. Trinta minutos após o final de cada sessão de treinamento o grupo experimental ingeriu 8g de ACR mais 2g de aspartame diluída em 150ml de água. O grupo placebo recebeu somente a mistura de água e aspartame. A comparação entre os grupos foi realizada com auxílio do teste t de *Student* para amostras independentes. Os resultados estão apresentados na tabela abaixo:

	ACR	Placebo	p
VO_{2pico}PRÉ (ml/kg/min)	52,5 ± 5,0	57,2 ± 5,5	0,151
VO_{2pico}PÓS (ml/kg/min)	59,2 ± 5,4	58,8 ± 6,3	0,923
Varição no VO_{2pico}(%)	12,9 ± 8,2	3,2 ± 4,1	0,026*
Velocidade no LV1 PRÉ (km/h)	10,7 ± 1,8	11,0 ± 1,0	0,687
Velocidade no LV1 PÓS (km/h)	11,5 ± 1,0	11,8 ± 2,0	0,729
Varição na velocidade no LV1 (%)	9,9 ± 17,0	7,6 ± 16,7	0,821

* Diferença significativa entre os grupos

Com base nos resultados encontrados podemos concluir que o treinamento, associado à suplementação de ACR otimizou os ganhos na potência aeróbia, porém, nenhuma diferença foi verificada no limiar anaeróbio.

EFEITOS AGUDOS DO TREINAMENTO CONTÍNUO E INTERVALADO EM MULHERES OBESAS

Jean M. F. Maximiano, Juliana A. Carneiro

Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás. FEF-UFG.

jeanmateuspersonal@gmail.com

INTRODUÇÃO: O exercício aeróbico contínuo de moderada intensidade é considerado a principal prescrição para intervir no emagrecimento. E atualmente, o treinamento intervalado de alta intensidade também tem demonstrado eficiência nos ganhos de condicionamento físico, modificações na composição corporal com redução da gordura corporal. Considerando o que foi exposto, um estudo com obesos comparando o contínuo e intervalado seria de grande relevância. **OBJETIVO:** comparar os efeitos agudos do treinamento contínuo de intensidade moderada com o treinamento intervalado de maior intensidade em mulheres obesas. **METODOLOGIA:** A amostra foi composta por seis mulheres obesas recreacionalmente ativas (IMC de $31,04 \pm 0,5$ kg/m²), com média de idade de $51,66 \pm 7,93$. As seis mulheres realizaram dois treinos, cada treino foi realizado em semanas diferentes. Um treino de 30 minutos contínuos de caminhada com intensidade entre 50 a 65% da FC reserva. E outro treino de 30 minutos intervalado, com três minutos de fase de estímulo com intensidade entre 75 a 85% da FC reserva ou percepção subjetiva de esforço (PSE) entre 6 e 9, e fase de recuperação ativa de três minutos (PSE entre 3 e 4). Apesar da maior intensidade, neste estudo não foi utilizado tiros máximos no treino intervalado considerando aptidão física das mulheres, preservando a segurança físico clínico das mesmas. A frequência cardíaca foi controlada durante e após o treino e foi aferida com frequencímetro marca Polar. A PSE foi verificada ao final de cada fase de estímulo e recuperação. O gasto calórico foi calculado por fórmula indireta, onde se leva em consideração o peso e a distância percorrida de acordo com McArdle, Katch e Katch (2003). Para comparar as diferenças entre as variáveis monitoradas no experimento empregou-se o teste t pareado. O nível de significância foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** O treino intervalado apresentou diferença significativa comparada ao contínuo, respectivamente nas seguintes variáveis: gasto calórico (224 ± 24 vs 173 ± 22 Kcal, $p < 0,01$), FC média do treino ($138,16 \pm 5$ vs $116,6 \pm 5,19$ bpm, $p < 0,03$), FC cinco minutos após o treino (107 ± 9 vs $90,66 \pm 6,65$ bpm, $p < 0,02$) e distância percorrida no treino (2884 ± 226 vs 2231 ± 161 m, $p < 0,02$). **CONCLUSÃO:** Neste estudo, o treinamento intervalado de maior intensidade foi mais eficiente que o contínuo para aumentar o gasto energético, a FC durante e após o treino e a distância percorrida no treino. Estas variáveis aumentadas com o treinamento intervalado de maior intensidade podem ser importantes no emagrecimento se forem consideradas suas relações com o consumo de oxigênio após o exercício (EPOC), com o gasto energético aumentado horas após o exercício e com o aumento do condicionamento cardiorrespiratório a longo prazo. Sugestiona-se que o treinamento intervalado de maior intensidade pode ser considerado uma intervenção efetiva no emagrecimento se utilizado a partir de uma prescrição individualizada e segura. Porém necessita-se de estudos mais conclusivos a longo prazo e com metodologia coerentemente controlada.

EFEITOS NA PERFORMANCE EM CORRIDA DE RUA DE UM ADULTO MASCULINO EM GOIÂNIA ATRAVÉS DO TREINAMENTO CONTRA RESISTIDO - UM ESTUDO DE CASO

Wilcler Pereira de Souza, Rodrigo C. Cardoso, Ademar A. Soares Júnior,
Kenia Mara M. Assis, Celene S. Almeida, Uister P. Bessa,
Faculdade Estácio de Sá Goiás
wilcler@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A prática de exercício físico está associada ao bem-estar, saúde e qualidade de vida de seus praticantes. Dentre as diversas modalidades esportivas a corrida de rua vem ganhando mais adeptos nos últimos anos, principalmente devido aos seus benefícios e ao baixo custo. Como grande parte de seus adeptos iniciantes são pessoas sedentárias elas estão mais suscetíveis a lesões inerentes as atividades esportivas consideradas de impacto. O treinamento resistido é utilizado para fortalecer a musculatura esquelética, minimizando os riscos de lesão e melhorando a performance em todas as modalidades esportivas. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos na performance em corrida de rua de um adulto do sexo masculino em Goiânia através do treinamento contra resistido. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo de caso realizado com um adulto de 49 anos iniciante em um treinamento de corrida de rua. Realizou-se trinta e oito sessões de treinamento de resistência e força seguindo uma planificação ondulatória. Utilizou-se os testes de Cooper de 12 minutos, ShuttleRun, Sentar e Alcançar, Impulsão Horizontal e Resistência Muscular para avaliar a performance na corrida de rua após o treinamento contra resistido. **RESULTADOS:** Os dados apresentados no Gráfico 1 e na Tabela 1 foram obtidos após treinamento contra resistido de dezenove semanas com duas intervenções semanais. Foram observadas melhorias no desempenho na corrida, flexibilidade, agilidade e resistência muscular.

Gráfico 01: Distancia percorrida em metros

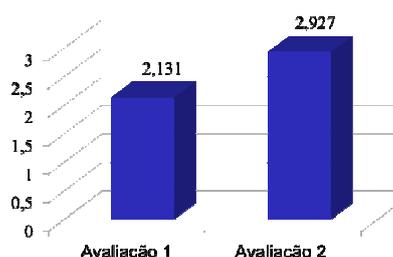


Tabela 01: Resultados dos Testes Neuromotores

Perimetria corporal em (cm)	Avaliação 1	Avaliação 2
Flexibilidade	33,33	43,66
Agilidade	11,15	9,89
Impulsão Horizontal	2,01	2,15
Extensão de Joelho	48	57
Flexão de Joelho	45	58
Flexão de Tronco	30	43

A melhoria no desempenho está referenciada na literatura por vários fatores, dentre eles aos ganhos obtidos através do treinamento resistido decorrente do aumento no recrutamento de unidades motoras e aumento do armazenamento de glicogênio intramuscular, gerando uma evolução na economia de energia. Pode-se perceber que a amostra teve um ganho no desempenho da corrida e em todas as avaliações de performance. **CONCLUSÃO:** Após dezenove semanas de treinamento resistido, trinta e oito sessões, analisando os dados dos testes cardiorrespiratório e neuromotores, podemos concluir que o treinamento resistido de resistência e de força resultou no aumento na performance da corrida de rua. Ressaltamos a importância deste treino

direcionado aos corredores com vistas a minimizar os riscos de lesões decorrente do alto impacto durante a corrida.

FLEXIBILIDADE DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO DO IFRO/CAMPUS VILHENA: UMA COMPARAÇÃO DE GÊNERO

Anna P. Turatti, Maristela Milanski, Paulo S. da Silva, Leandro A. dos Santos, Talles W. Meler, Weverton A. de Oliveira, Anna P. Turatti, Felipe I. T. A. Gambarra.
IFRO/Campus Vilhena.
annatutti@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A Aptidão Física é a capacidade que o indivíduo tem de realizar atividades do seu cotidiano, de recreação e de momentos profissionais, sem entrar em estado de cansaço facilmente. Em escolares, o baixo nível de aptidão física é apontado como um dos fatores relacionados ao aparecimento de problemas de saúde em idade cada vez mais precoce. A flexibilidade é um dos componentes da aptidão física, pois é algo essencial para a nossa vida porque está diretamente relacionada à realização de tarefas simples do dia-a-dia, e caracteriza-se pela capacidade de movimentar as articulações em grandes amplitudes, o que exige necessariamente um melhor desempenho muscular quer na sua capacidade de contração, quer na sua capacidade de alongamento. De acordo com estudos a flexibilidade melhora a postura corporal, previne cardiopatias e outras doenças, confere uma sensação de rejuvenescimento, reduz o risco de lesões, melhora as funções respiratórias e retarda o surgimento da fadiga, ajudando numa recuperação mais rápida. **OBJETIVO:** Analisar o nível de flexibilidade dos alunos do Ensino Médio Integrado do IFRO/Campus Vilhena. **METODOLOGIA:** Como indicador dos níveis de flexibilidade foi utilizado o teste sentar-e-alcançar no banco de Wells. Cada indivíduo realizou três tentativas separadas por aproximadamente 30 segundos, e foi considerado o melhor resultado obtido. **RESULTADOS:** Dos 194 alunos analisados, 102 foram meninas e 92 meninos. Classificados como excelente ficaram 4 meninas e 12 meninos, Acima da média 9 meninas e 20 meninos, na Média 23 meninas e 18 meninos, Abaixo da média 22 meninas e 21 meninos e Ruim 44 meninas e 21 meninos. **DISCUSSÃO:** Como podemos observar, os meninos obtiveram de forma geral, melhores resultados que as meninas, pois 43% delas obtiveram um resultado ruim comparadas com 22% dos meninos e apenas 3,9% delas conseguiram obter resultado como excelente sendo que 13% dos meninos conseguiram esse resultado. Resultados esses que estão em desacordo com estudos que comprovam que as meninas tem mais flexibilidade que os meninos, o que nos preocupa, pois, nos leva a crer que o grupo de meninas analisadas estão sedentárias, e como sabemos é que existe a necessidade de níveis mínimos de flexibilidade, quer seja como forma de prevenção contra determinadas patologias, ou para um melhor desempenho físico.

Tabela 1. Nível de flexibilidade das meninas (n 102) e dos meninos (n 92).

Excelente		Acima da média		Média		Abaixo da média		Ruim	
Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
4	12	9	20	23	18	22	21	44	21

Idade de 15 a 19 anos com N 194.

CONCLUSÕES: Analisando os resultados obtidos, podemos concluir que os níveis de flexibilidade estão insatisfatórios, onde as meninas obtiveram os piores resultados, necessitando assim ser trabalhada a flexibilidade e manter uma vida ativa, que é essencial para a qualidade de vida de qualquer ser humano.

FORÇA DE PREENSÃO MANUAL, E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES COM EXCESSO DE PESO

Tauany G. Marra, Franassis B. de Oliveira, Aline F. de O. Campos, Thaís I. R. Póvoa, Ramona T. B. Almeida, Fabíola de M. Santos, Caroline dos S. Aguiar, Ranulfo C. Neto.
ESEFFEGO – UEG.
tauany_gm@hotmail.com.

INTRODUÇÃO: O excesso de peso é definido por segmentos endógenos e exógenos. Estima-se aumento dos riscos e uma piora na qualidade de vida de acordo com o aumento do peso. A diminuição da força pode ser consequência deste fator e diminuir as capacidades do indivíduo. Uma das formas de avaliar a força é através do dinamômetro. **OBJETIVO:** Avaliar a força de preensão manual (FPM), IMC, e circunferência da cintura (CC) em mulheres com excesso peso participantes de um programa de emagrecimento. **METODOLOGIA:** A amostra foi composta por 22 mulheres com IMC entre 25kg/m² e 39,9 kg/m², e idade média de 51,5±6,1 anos. Trata-se de um ensaio clínico, com 48 intervenções multiprofissionais. O IMC foi avaliado através da balança antropométrica marca *Winner Tech*, modelo WT-02 e um da estadiômetro *Wiso*, obtendo a divisão do peso pela altura ao quadrado. A circunferência foi medida por uma fita métrica da marca *Sanny*. A força de preensão palmar foi coletada utilizando o dinamômetro *Jamar*®, que possui um sistema hidráulico. O protocolo usado para a coleta de dados foi o recomendado pela Sociedade Americana de Terapia da Mão (ASHT), no qual orienta que o sujeito esteja sentado com o ombro aduzido e neutramente rodado, cotovelo flexionado a 90°. A coleta de dados foi realizada por um único pesquisador. Os dados coletados foram digitalizados no programa Microsoft Excel e analisados através do software SPSS (*Statistical Package of Social Science – version 20.0, Chicago, IL, USA*). Para amostras pareadas utilizou-se o *Wilcoxon* (dados sem distribuição normal). O nível de significância adotado foi de p<0,05. **RESULTADO:** Os dados da FPM tiveram resultados significativos, nas duas mãos, apresentando superioridade na mão direita, confirmando aumento da força após as intervenções do programa de emagrecimento. Não houve mudanças estatisticamente significativas no IMC, porém, a redução da circunferência da cintura e o aumento da força deduzem que houve aumento da massa muscular e diminuição do percentil de gordura. A tabela a seguir detalha os valores das variáveis (FPM, IMC, CC) antes (M1) e após (M2) as intervenções:

Variáveis	M1 (Antes)	M2 (Depois)	P
FPM direita	11,0±5,4	13,8±5,5	<0,001**
FPM esquerda	10,0±4,2	13,2±4,6	<0,001**
IMC	29,7±3,7	29,3±3,5	0,469
CC	87,1	85,2	p=0,014

**Teste de Wilcoxon.

CONCLUSÃO: Houve mudanças significativas na FPM, e CC fazendo o IMC permanecer o mesmo. Hipoteticamente pode significar aumento da massa muscular corporal e diminuição do percentual de gordura. Recomenda-se maiores avaliações da composição corporal da amostra.

MONITORAMENTO DE UMA PERIODIZAÇÃO EM BLOCOS, COM CARGAS CONCENTRADAS, NA NATAÇÃO DE ELITE, POR BIOMARCADORES

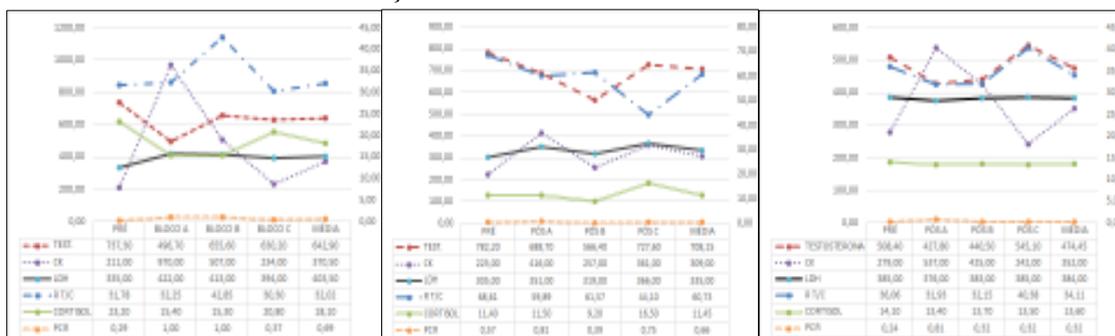
Helvio O. Affonso, Arilson Silva

Appto Assessoria Esportiva LTDA ME e Arilson Swimming Coach.

helvio@appto.com.br

INTRODUÇÃO: Utilizar cargas concentradas aumenta o stress psicológico e oxidativo crônico, além de aumentar o risco de lesão músculo-esquelética do atleta, de modo que, monitorar *full time*, por Biomarcadores, possibilita maior segurança na prescrição dos treinamentos e evita prejuízo no desempenho. **OBJETIVO:** Monitorar os efeitos do treinamento, com cargas concentradas e levantamento de peso olímpico (LPO), em cada bloco da periodização (A, B e C), sobre a relação Testosterona / Cortisol, sobre as concentrações da enzima creatina quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH), assim como, sobre os processos inflamatórios expressos pela Proteína C Reativa (PCR), durante o período de 12 semanas. **METODOLOGIA:** 3 atletas, profissionais, entre 21 e 26 anos, 2 integrantes da seleção brasileira e 1 da venezuelana, top 3, 10 e 26 do mundo. Amostragem baseada em critério, Goetz e Lecompte (1984). Peso $85,2 \pm 4,5$ kg (média \pm DP) e estatura $1,87 \pm 4$ cm. Os exercícios de LPO utilizados: *squat*, *powersnatch* e *power clean* e o treinamento específico na água, com o auxílio de *palmar*, *paraquedas* e *pé de pato*. As coletas de sangue foram em laboratório particular, certificado, as 7h da manhã, com jejum de 12h, na pré temporada e posteriormente, sempre 36h *off* de treinamentos, após os Blocos: Básico (A), Pré-Competitivo (B) e Competitivo (C).

RESULTADOS: Alta correlação entre CK e



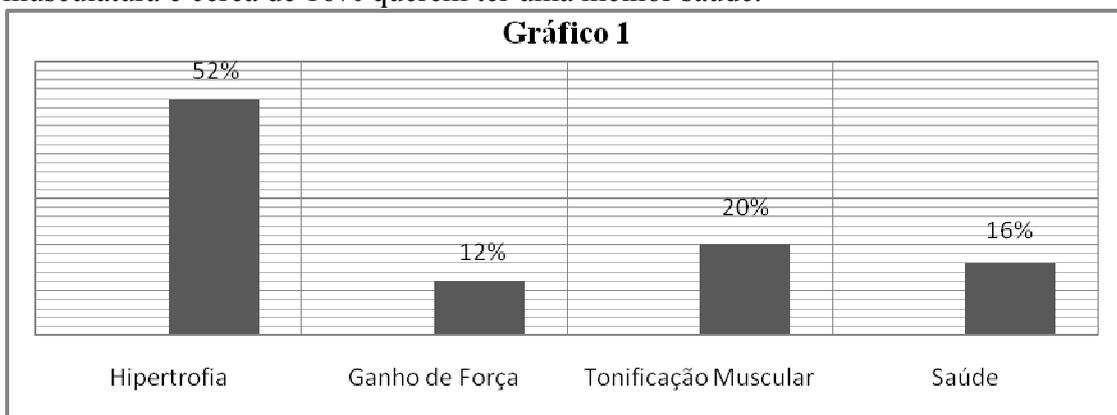
CONCLUSÃO: Com estes resultados concluímos que a partir do monitoramento por Biomarcadores, podemos identificar claramente qual a real condição física do atleta frente a estímulos de cargas concentradas. Isso poderá facilitar o processo de tomada de decisão do *staff*, em tempo para intervenção, antes da deterioração da saúde e ou queda da performance competitiva do atleta de elite da natação. Neste monitoramento, podemos verificar a correlação entre Testosterona, Cortisol, enzimas marcadoras de desgaste muscular e a proteína C reativa (marcadora de processos inflamatórios). Ficaram evidentes os estímulos catabólicos intensos, o stress físico e as lesões celulares músculo-esqueléticas, resultantes das cargas concentradas de treino do bloco A. Confirmados com a queda da testosterona, o aumento significativo da CK, o aumento e a estabilização elevada da LDH e a sinalização positiva da PCR. Ressaltamos ainda que nos blocos B e C podemos verificar uma indicação metabólica de super compensação,

esta, com a queda da CK, estabilização da LDH e redução a PCR, além da sinalização positiva da relação TC.

ANÁLISE DOS FATORES QUE LEVAM A ADESÃO E PERMANÊNCIA DE JOVENS ADOLESCENTES AO TREINAMENTO EM ACADEMIAS

Caroline M. L. de Queiroz; Nayane C. F. Santos; Robson G. Veloso;
Fabrício G. Magalhães; Ademair A. Soares Júnior; Gabriel F. Souza
Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: A prática fitness apresenta uma diversidade de opções ginásticas para os seus praticantes. Entre estas opções, tem-se o treinamento ou musculação onde cada vez mais vem ganhando adeptos devidos aos seus benefícios. Percebe-se que parte desta população são de jovens adolescentes que em busca de objetivos procuram esta modalidade. **OBJETIVO:** Investigar quais os principais fatores que levam adolescentes em busca da adesão e sua permanência ao treinamento resistido nas academias. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa transversal, constituída por 50 participantes do sexo masculino com idades entre 13 aos 19 anos. Foi aplicado um questionário semi-estruturado onde procurou-se observar fatores como: qualidade de vida, estética, condicionamento físico, saúde, reabilitação física, integração social e redução de ansiedade e também o perfil econômico, cultural e social dos participantes. Os dados foram tabulados em planilha, onde os resultados encontrados foram analisados por procedimento descritivo fazendo assim a distribuição dos dados por percentual. **RESULTADOS:** A partir da análise do gráfico 1, sobre os objetivos para com o treinamento em academias, a amostra da pesquisa apresentou que 52% frequentam a academia para hipertrofiar, 12% para ter ganho de força, 20% pretendem tonificar a musculatura e cerca de 16% querem ter uma melhor saúde.



CONCLUSÃO: A partir dos resultados apresentados, conclui-se que a hipertrofia muscular é o principal objetivo dos adolescentes jovens para com o treinamento em academias. Este pode se dar por meio da busca por um corpo ideal (estética) visto que ao relacionarmos a saúde, esta não contribui de forma expressiva nos objetivos dos mesmos.

NÍVEL DE POTÊNCIA ABDOMINAL DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO DO IFRO/CAMPUS VILHENA

Talles W. Melero, Maristela Milanski, Paulo S. da Silva, Leandro A. dos Santos,
Weverton A. de Oliveira, Anna P. Turatti, Felipe I. T. A. Gambarra.
IFRO/Campus Vilhena.
talleswillers@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Estudos sugerem que a prevalência do sedentarismo no tempo de lazer em adultos é em torno de 70% de acordo com amostras de algumas localidades brasileiras, e demonstram também esta alta prevalência do sedentarismo na adolescência. Incentiva-se muito a prática de atividade física, pois atualmente a criança ou o adolescente não possuem um ambiente que oportunizem as experiências motoras, com o mundo moderno, diante de tanta tecnologia, faz com que cada vez mais nos tornemos sedentários, as crianças não brincam mais nas ruas, não sobem em árvores, não correm, não caminhamos mais para buscá-las na escola, não temos tempo, além de outros fatores como oportunidade de socialização, mudanças na alimentação, entre outros. Estudos confirmam que o abdômen é o centro do corpo e ele serve como “apoio” para muitos movimentos. Observamos que cada vez mais, alunos têm ingressado no ensino médio sem hábito da prática da atividade física. **OBJETIVO:** Investigar o nível de potência abdominal dos alunos do ensino médio do IFRO/Campus Vilhena. **METODOLOGIA:** Os participantes fizeram o teste abdominal considerando o número máximo de repetições executadas corretamente durante 1 minuto. **RESULTADOS:** Foram analisados 92 meninos com idade entre 15 a 19 anos. Destes, 21 foram classificados como excelente, 11 como bom, 15 como médio, 15 como regular e 30 como fraco. **DISCUSSÃO:** Nossos achados vêm de encontro com estudos de ANDRADE (2011) onde demonstram que meninos nesta fase apresentaram níveis de potência abdominal insatisfatórios, classificados de fraco a médio. Os resultados obtidos pela presente pesquisa comprovam estudos antes realizados que apontam para a falta de exercícios físicos diários levando ao sedentarismo já na adolescência, que tem influência direta na formação de um indivíduo com uma saúde regular. A força abdominal é de grande importância para a estabilidade do corpo e deve ser trabalhada desde os tempos primórdios. Sabendo também que uma musculatura abdominal enfraquecida pode acarretar uma série de malefícios ao corpo humano, como além de sérios desvios posturais afetando vários sistemas como o digestivo, respiratório, neural e até estruturas ósseas, levando assim a ocorrências de inúmeras patologias, esses resultados nos preocupam. **CONCLUSÃO:** Diante da importância do desenvolvimento da musculatura abdominal, concluímos que os resultados obtidos foram insatisfatórios, portanto devemos dar maior atenção a essa musculatura, devendo ser mais trabalhada e treinada.

Tabela 01. Resultado do teste de potencia abdominal dos alunos do ensino médio do IFRO/Campus Vilhena.

MASCULINO				
Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
≥ 48	42 - 47	38 - 41	33 - 37	≤ 32
21	11	15	15	30

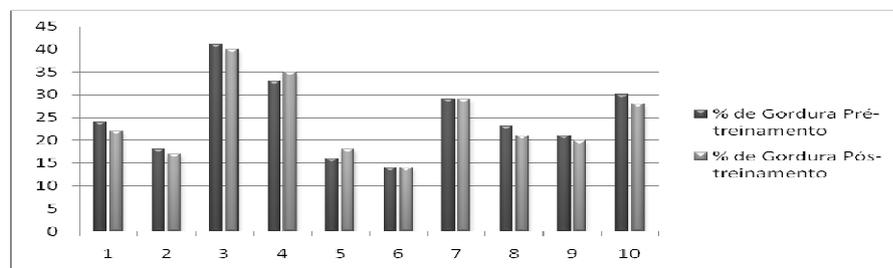
Idade de 15 a 19 anos com N 92.

O CICLISMO INDOOR COMO ESTRATÉGIA PARA ALTERAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL

Celene de Sousa Almeida, Wilcler P. Souza, Rodrigo C. Cardoso, Ademar A. Soares Júnior, Kenia Mara M. Assis, Uister P. Bessa.
Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO
personaltrainergo@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A importância de exercícios físicos na prevenção e controle das doenças cardiovasculares é consensual na literatura científica e a adequada distribuição na composição corporal apresenta-se com grande notoriedade no campo da saúde. O exercício aeróbico no tocante a redução do percentual de gordura corporal é a estratégia mais adequada e a utilização do cycling indoor para a prática deste exercício demonstra estar a cada dia mais consolidada. **OBJETIVO:** Descrever as alterações na composição corporal de mulheres adultas com o treinamento de cycling indoor. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal descritivo cuja amostragem constou de 10 mulheres voluntárias e iniciantes em um programa de cycling indoor. Todas as voluntárias foram informadas oralmente e por escrito sobre os procedimentos do presente estudo e concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Adotou-se o protocolo de Jackson, Pollock e Ward – 1980 para coleta de dados antropométricos antes e após dois meses de treinamento, sendo os dados tratados através da estatística descritiva. **RESULTADOS:** Em análise geral, a faixa etária e o IMC médio do grupo avaliado eram de 25 anos de idade e 25,13kg/m² respectivamente, apresentando uma classificação de sobrepeso. Após o período de 60 dias de treinamento de ciclismo indoor observou-se uma redução média de 9% do percentual de gordura. Este valor poderia ser maior pelo fato de 30% da amostra não ter obtido redução do % de gordura. **CONCLUSÃO:** Diante do exposto, o ciclismo indoor demonstra ser uma excelente estratégia para se combater o sobrepeso uma vez que utiliza grandes grupos musculares dos membros inferiores, carente de impacto osteoarticular e elevado gasto calórico. No entanto, para se obter resultados permanentes e mais expressivos no tocante à redução do componente de gordura corporal, é de suma importância associar a atividade aeróbica com uma dieta balanceada.

Figura1- Variação do % de gordura antes e pós-treinamento por indivíduo.



O EFEITO DA MÚSICA NA CAPACIDADE DE FORÇA DE INDIVÍDUOS JOVENS TREINADOS

Matheus H.A. Araújo, Cindy de J. S. Almeida, Christoffer N. de F. Silva, Lucas H. F. Queiroz, Juliana de S. Silva, Mayara C. C. Souza, Marcelo V. Noletto, João P. da S. Carto, Raphael M. Cunha. – UEG/ESEFFEGO
cindydejesus10@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A música faz parte da cultura de muitos países. Ela é composta por melodias, ritmos e harmonia, capazes de provocar alterações extrínsecas e intrínsecas num indivíduo. O cenário da música como um provocante benéfico no treino de força em adultos ativos, foi apresentada devido seu crédito em fatores bio-psico-socio-culturais, que proporcionam alternância relevantes no desenvolvimento e comportamento do ser humano. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito da música no desempenho de força. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal, randomizado, crossover. A amostra foi de 15 indivíduos (8 mulheres e 7 homens), com no mínimo 3 meses de treino de musculação. Os incluídos deveriam ser normotensos (SBC,2010), assinar o TCLE, responder a anamnese semi-estruturada e não mostrar nenhuma outra doença físico/mental que o limite a realização do estudo. Estes realizaram avaliação física e clínica e fizeram o teste de 10 RM (Baechle & Earle, 2000) para que então determinasse a carga nos exercícios do banco extensor e rosca bíceps. Os indivíduos compareceram mais duas vezes com intervalo mínimo de 48 h entre eles, para a realização do protocolo controle e experimental. Foi orientado a cada indivíduo que realizasse o máximo de repetições a 80% da carga de 10RM nos dois exercícios sem música (controle) e com música (experimental). A música escolhida foi de acordo com a preferência do participante e foi ouvida em um aparelho Mp3 Sony. O volume do

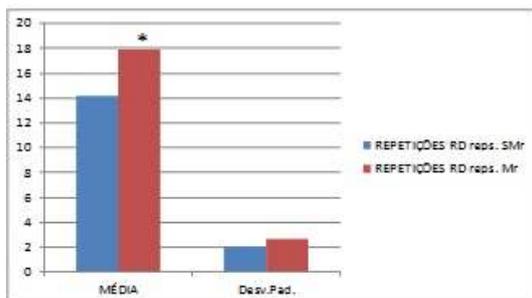


Gráfico 1: n° de repetições na rosca direta
*Diferença significativa ($p < 0,05$)

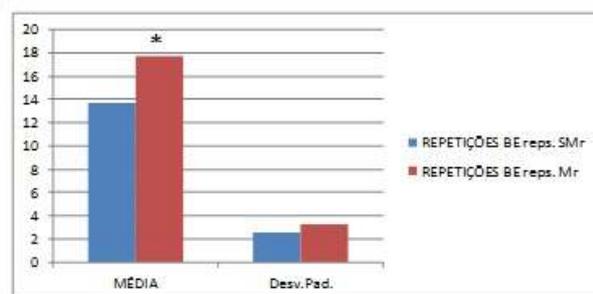


Gráfico 2: n° de repetições no banco extensor
*Diferença significativa ($p < 0,05$)

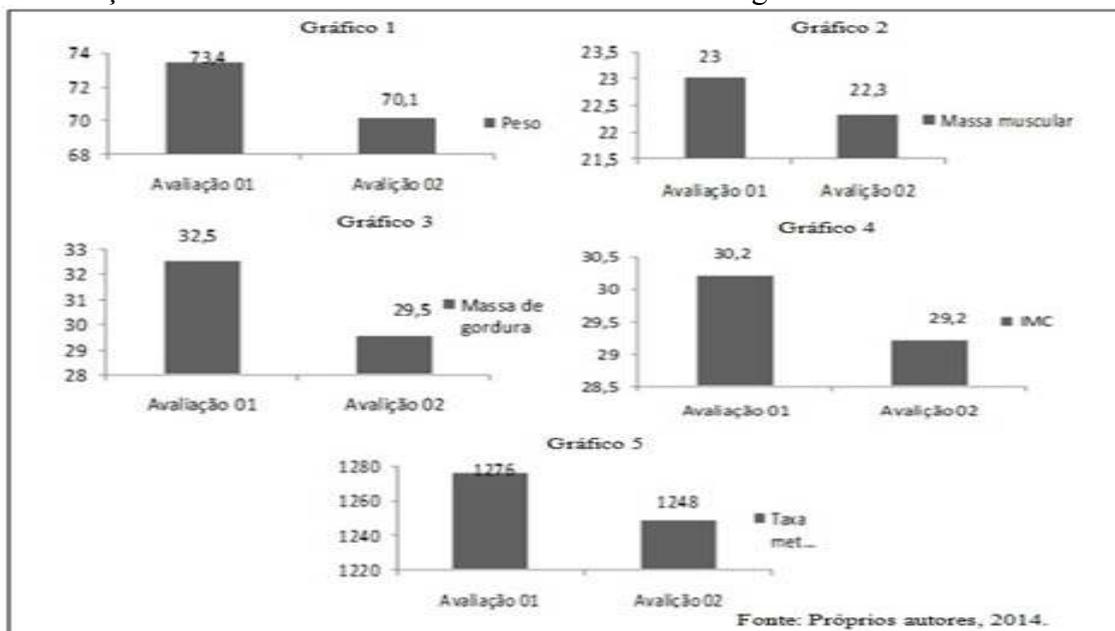
aparelho estava à escolha do participante sendo ele o regulador do aparelho. **RESULTADOS:** O número de repetições sem música e com música está disposto em média e desvio padrão no gráfico abaixo:

CONCLUSÃO: Houve aumento no número de repetições em todos os casos com música, mostrando diferenças significativas de até 0,0001. Porém, não compreende diferença significativa entre os exercícios sem música (0,69) e com música (0,91), não possuindo diferença entre os segmentos. Dessa forma a música é uma aliada que potencializa o desempenho no treino de força em indivíduos adultos, na onde intensifica a capacidade de rendimento atuando como um ergogênico.

TREINAMENTO INTERVALADO COMO MÉTODO PARA PERCA DE PESO EM INDIVÍDUO ADULTO SEDENTÁRIO DO SEXO FEMININO

Vinícius Cavalcante, Fabrício G. Magalhães, Ademar A. S. Júnior.
Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: A obesidade é um problema mundial e está associado a maiores riscos de doenças metabólicas e cardiovasculares. Para evitar a obesidade, a prática de exercícios físicos regulares está apresentando evidências científicas que pode auxiliar no tratamento ou mesmo na manutenção do peso. **OBJETIVO:** Analisar quais os efeitos do treinamento intervalado sobre a perda de peso de um indivíduo sedentário adulto do sexo feminino. **METODOLOGIA:** O presente estudo trata-se de um estudo de caso, do sexo feminino, obesa. Foi utilizado o método intervalado, com intervenção de quatro meses, sendo o treinamento realizado três vezes por semana, com duração de 45 minutos através de um mesociclo, onde as primeiras três semanas com ênfase na capacidade aeróbia com intensidade leve, da quarta a décima segunda semana trabalhando potência aeróbia com intensidade moderada, reduzindo o tempo de intervalos e, duas semanas restantes com treinamento de alta intensidade, com ênfase na capacidade anaeróbia glicolítica. Desta forma, foram aferidos o peso corporal, a massa muscular e a massa gorda, e a taxa metabólica. Os dados coletados foram analisados através de medidas de tendência central (média) e comparados o momento pré e após a intervenção. **RESULTADOS:** Podem ser observados nos gráficos abaixo.



Conclusão: O método utilizado através do treinamento intervalado não mostrou ser auto-suficiente para alcançar os melhores resultados para perda de peso, pois fatores fundamentais como a preservação da massa magra e o aumento do metabolismo basal não alcançaram valores significativos, devendo assim, realizar estudos com uma amostra maior a critério de confirmação dos achados.

ANÁLISE DO NÍVEL DE FLEXÃO DE BRAÇO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO DO IFRO/CAMPUS VILHENA

Leandro A. dos Santos, Maristela Milanski, Paulo S. da Silva, Leandro A. dos Santos, Talles W. Meler, Weverton A. de Oliveira, Anna P. Turatti, Felipe I. T. A. Gambarra.
IFRO/Campus Vilhena.
leandro-astofao@hotmail.com.

INTRODUÇÃO: No mundo moderno a sociedade, sendo eles jovens ou adultos, tendem a cada vez mais se tornarem pessoas sedentárias, da população brasileira uma grande parte, não pratica atividade física e talvez nunca irá praticar. A fase da adolescência, na maioria dos casos, é a fase que as pessoas ganham o hábito de se exercitar, mas, em nossa atualidade, e como estamos na era da internet, os adolescentes estão perdendo cada vez mais o hábito de iniciar uma rotina de atividades físicas, sempre passando o tempo livre que têm em frente ao computador, celular ou tablet, conectados à internet navegando nas redes sociais. Esse hábito faz com que os adolescentes percam o interesse pelo esporte ou por outro qualquer tipo de exercício físico para terem uma vida saudável e, mais futuramente, conseqüentemente, já na fase adulta, se tornam pessoas obesas com péssimos hábitos alimentares. **OBJETIVO:** Analisar o nível de força de membros superiores dos alunos do ensino médio do IFRO/Campus Vilhena. **METODOLOGIA:** Os participantes fizeram o número máximo de repetições completas executadas corretamente, sem limite de tempo, a um ritmo de 3 segundos por repetição. **RESULTADOS:** Foram analisados 90 alunos, dentre eles, 6 foram classificados como excelentes, 14 como acima da média, 7 estão na média, 25 abaixo da média e 38 foram classificados como ruim. **DISCUSSÕES:** Podemos verificar que a maioria dos alunos foram classificados como ruim, o que vem de encontro com alguns estudos onde demonstram que adolescentes estão cada vez mais sedentários. Destes, a média foi de 19 repetições, classificando-os como abaixo da média, resultado insatisfatório, mas comparando com estudos de ORSANO (2010) cuja média de repetições entre os analisados foi de 16,83 assim classificados como ruim, podemos considerar que nossos resultados foram melhores. **CONCLUSÕES:** Analisando os resultados obtidos, concluímos que a maioria não conseguiu obter um bom desempenho, mas a média geral está acima de resultados de outros estudos, o que nos leva a acreditar que o resultado ainda que insatisfatório, não está tão ruim.

Tabela 01. Resultado do número de repetições de potencia muscular dos membros superiores de alunos de idade entre 15 a 19 anos com N 90.

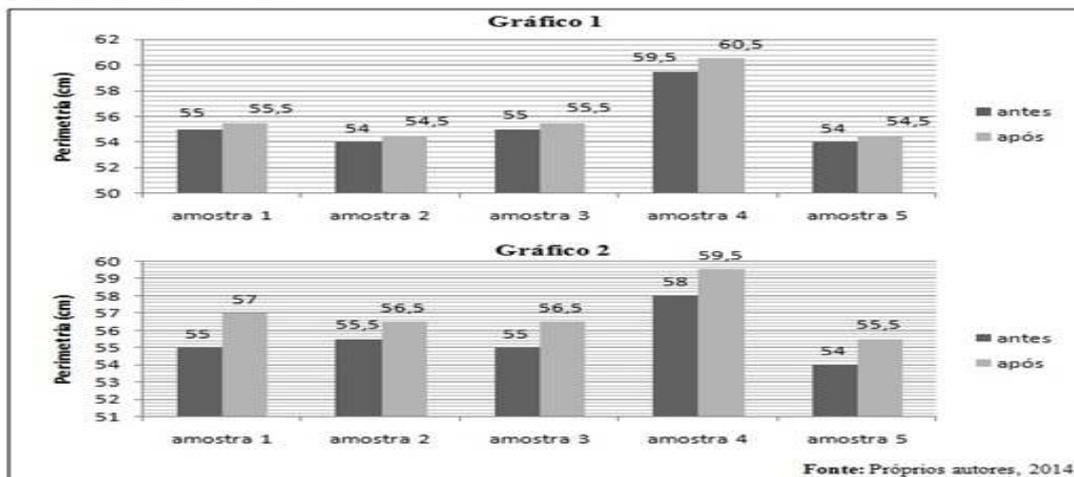
Excelente	Acima da média	Média	Abaixo da média	Ruim
≥ 39	29 - 38	23 - 28	18 - 22	≤ 17
6	14	7	25	38

Fonte: Pollock

RESPOSTAS AGUDAS DO TREINAMENTO TENSIONAL E DO TREINAMENTO METABÓLICO EM RELAÇÃO À PERIMETRIA

Hélio A. da C. Filho; Márcio J. de S. Chaves; Fabrício G. Magalhães; Ademar A. S. Júnior. Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: A prática de exercício físico, em específico, o treinamento resistido, vem sendo aderido por grande parte da população, justificado pela melhoria no desempenho atlético, estético e na qualidade de vida (DAL FORNO apud FLECK, 2003). **OBJETIVO:** Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar qual o tipo de treinamento propicia uma maior hipertrofia aguda em membros inferiores, em específico, a musculatura do quadríceps. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal, com amostra de cinco mulheres, com idade entre 18 a 37 anos, ativas. Foi elaborada uma periodização utilizando o método piramidal, com o objetivo de desenvolver o treinamento tensional e metabólico onde foi realizada perimetria de quadríceps femoral antes e após a prática. Ambos foram realizados em uma sessão de quatro séries com repetições até a falha concêntrica. Antes e após as intervenções foram realizadas a perimetria adotando o protocolo da ACSM (2010), realizada com métrica flexível, obter mensurações duplicadas em cada local, voltando a realizar novas medidas se as mesmas não estiverem dentro de 5mm. Os dados encontrados foram analisados através de medidas de tendência central (média), com auxílio do programa Microsoft Excel, versão 2010. **RESULTADOS:** Podem ser melhor observados nos Gráfico 1 - Análise da perimetria da musculatura do quadríceps antes e após o treinamento tensional e Gráfico 2 - Análise da perimetria da musculatura do quadríceps antes e após o treinamento metabólico.



Conclusão: O treinamento tensional apresentou aumento da circunferência de quadríceps em relação ao momento antes do exercício e após a realização do mesmo. Os mesmos resultados foram encontrados no treinamento metabólico, mas através de análise comparativa entre os dois grupos foi observado que o treinamento metabólico obteve melhores resultados. Desta forma, o treinamento metabólico pode ser indicado ao treinamento de hipertrofia em momento agudo em relação ao treinamento tensional.

EFEITOS DA PERIODIZAÇÃO NÃO-LINEAR OU ONDULATÓRIA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE UM INDIVÍDUO DE 45 ANOS SEDENTÁRIO COM SOBREPESO

Anna C. P. da S. Matsuda Caser, Maria A. G. da Silva, Fabrício G. Magalhães,
Ademar A. S. Júnior.
Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: Inquéritos populacionais apresentam dados onde mostram que grande parte da população mundial vem apresentando quadro de obesidade ou sobrepeso acentuado por consequência de fatores relacionados ao estilo de vida, tais como, sedentarismo, má alimentação, falta de exercícios físicos regulares. Neste quesito, a busca por estratégias de exercícios para perda de peso apresenta grandes discussões no campo acadêmico discutindo quais seria a melhor estratégia para atender aos objetivos do aluno. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos da Periodização Não-Linear ou Ondulatória sobre a composição corporal de um indivíduo de 45 anos, do sexo masculino, sedentário com sobrepeso. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo de caso, com um indivíduo do sexo masculino, com idade de 45 anos, onde foi avaliada a composição corporal do indivíduo através do aparelho de Bioimpedância Elétrica e a Circunferência Corporal e também a força onde pelo método de Tentativa e Erro, antes, durante e após as intervenções. A periodização foi realizada através do método não-linear, durante o período de 16 semanas (mesociclo). Os dados foram analisados através de medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão (desvio-padrão) através do programa Microsoft Excel versão 2010. **RESULTADOS:** Após as intervenções, o treinamento não-linear se mostrou eficaz no ganho de condicionamento físico do indivíduo apresentando resultados significativos na redução do percentual de gordura corporal assim como no aumento da massa livre de gordura, além de ganho de força e resistência muscular localizada. Foi observado também a normalização dos dados bioquímicos juntamente com a condição de pré-hipertenso para a condição de indivíduo normotenso. **CONCLUSÃO:** Percebe-se que a periodização não-linear apresenta resultados significados sobre a redução do peso corporal e aumento da massa magra do indivíduo em estudo melhorando fatores relacionados tais como o fator de hipertensão arterial. Estes dados apontam para o benefício da prática regular de exercício físico, em específico, do método de periodização não-linear em indivíduos com sobrepeso melhorando assim a sua composição corporal e fatores que podem estar relacionados.

TREINO RESISTIDO CIRCUITADO: AVALIANDO E CORRELACIONANDO OS PARÂMETROS GLICÊMICOS PRESSÓRICOS

Paulo José D. C. Jaime, Lucas R. Costa, Marcelo V. Noletto,
Raphael M. da Cunha, Juliana de S. Silva, Matheus H. de A. Araújo
LAFEX/UEG
paulodc@live.com

INTRODUÇÃO: Já é conhecido que o exercício físico é um forte aliado para o tratamento e prevenção de diversas patologias. E sua prática regular e bem orientada pode contribuir na redução dos índices de duas doenças que vem crescendo a cada ano: o Diabetes tipo II e a Hipertensão. Entender o comportamento da glicemia e pressão arterial sistólica (PAS) no treino resistido circuitado (TRC) possibilitará uma prescrição mais precisa e segura desse modelo de treinamento para essas patologias. **OBJETIVO:** Avaliar a correlação entre os parâmetros glicêmicos e pressóricos (PAS) nos momentos agudo e subagudo no TRC em indivíduos adultos jovens saudáveis do sexo masculino. **METODOLOGIA:** Estudo transversal, experimental, controlado, composto por 19 adultos jovens selecionados de forma intencional, do sexo masculino, normoglicêmicos e normotensos. O grupo foi dividido em: Protocolo experimental (PE) 13 e Protocolo controle (PC) 6. A pesquisa foi realizada em dois dias com no mínimo 48 horas entre eles. O primeiro para avaliação física, anamnese, prescrição da dieta e teste de 1RM (caso fosse PE). No segundo dia foram realizados os protocolos (PE ou PC). No PE foi realizado um circuito de 3 séries e 6 estações de 12 a 15 repetições com carga de 65 a 70% de 1RM. Houve descanso ativo de 5 minutos na esteira (65-70% da FC de reserva). A glicemia e a PA foram monitorados pré-treino, após cada série, e 15 e 30 minutos pós-treino. No PC o voluntário não realizou exercícios, permaneceu sentado e a glicemia e PA monitorados nos momentos semelhantes ao PE. Os dados foram tratados pelo teste Shapiro-wilk e aplicado o test-t ou Wilcoxon ($p < 0,05$). Para fazer a correlação utilizou-se o coeficiente Pearson.

Momentos	Glicemia		PAS		Coef de Pearson (r)	
	GE	GC	GE	GC	rGE	rGC
Pré	105±18,1	108,11±12,83	123,7±10,14	129,4±8,95	0,4482	0,2170
Agudo 0	91,61±18,52*	102,55±5,19	142,8±14,12*#	129,1±15,04	0,2937	-0,5999
Agudo 1	91,15±8,78*	95,88±4,42	139±8,77*#	125,3±11,54	-0,0444	-0,2301
Agudo 2	90,92±8,25*	93,77±8,51	134,3±10,66*#	128,9±10,77	0,2802	0,9250
Subagudo 15	93,53±11,73	96,44±6	123,2±7,53	124,8±11,41*	0,2032	-0,5454
Subagudo 30	98,07±12,33	98,44±8,14	121,5±9,88	124,6±9,94*	0,4360	-0,1999

* Análise intragrupo # Análise intergrupo r Coeficiente de correlação de Pearson

CONCLUSÃO: Foi constatado que durante TRC os valores glicêmicos reduziram após a realização das três séries de circuito, não constatado na análise entre PE e PC. Diferentemente os valores pressóricos da PAS aumentou após cada uma das séries e verificado na análise intergrupo. Contudo na análise da correlação entre os parâmetros glicêmicos e da PAS não pode se estabelecer nenhuma correlação entre essas variáveis.

PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL E FATORES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA E UMA PRIVADA DE INHUMAS-GOIÁS

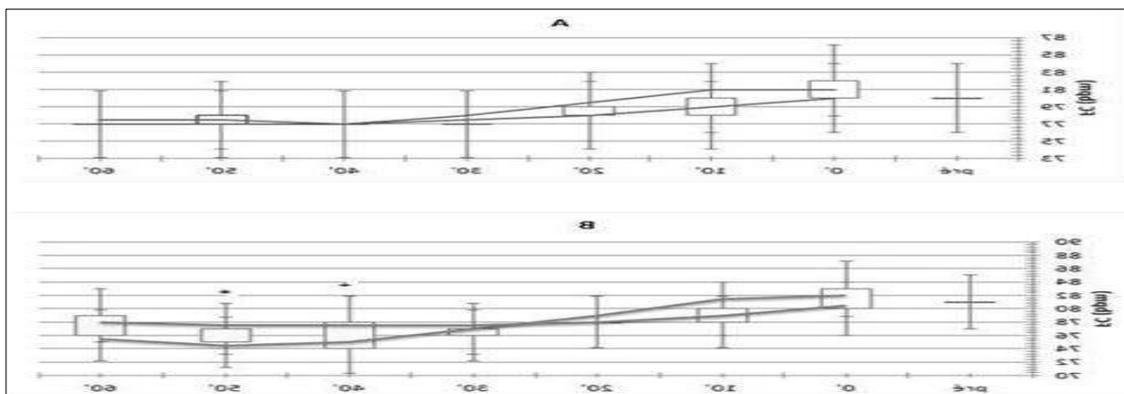
Laura C.S.S. Marques, Fabrício G. Magalhães, Leandro Rechenchosky.
Universidade Estadual de Goiás – ESEFFEGO.
fredlaura26@hotmail.com

INTRUDUÇÃO: Para Mataruna (2004) a Imagem Corporal (IC) é a figuração do corpo que representa na mente de cada indivíduo. A IC é um tema que perpetua a sociedade, principalmente os adolescentes. Segundo Pereira et al. (2009) hoje em dia esta cada vez mais presente a insatisfação corporal, em que a valorização dos corpos se restringe a corpos fortes para os homens e magros para as mulheres. A partir desta colocação, verifica-se que são necessários estudos acerca desta temática, para tentar mudar este estereótipo, podendo evitar problemas desencadeados pela má formação da imagem corporal. **OBJETIVO:** O presente estudo teve o objetivo de analisar a percepção da imagem corporal em adolescentes de uma escola pública e uma privada do município de Inhumas – GO e possíveis fatores associados. **METODOLOGIA:** O estudo, descritivo-correlacional, foi realizado com estudantes do ensino médio. Informações sócio-demográficas foram coletadas para caracterizar a amostra. Para verificar a IC utilizou-se a escala de silhuetas de Kakeshita (2009); a Classe Econômica (CE) foi obtida conforme a ABEP (2013), o estado nutricional conforme a OMS (2004) e questões que pudessem impactar na IC foram realizadas. Aqueles que aceitaram participar do estudo, os pais ou responsáveis pelos adolescentes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram apresentados em frequências absolutas e relativas. Para análise foi utilizado o teste qui-quadrado, adotando significância de $p < 0,05$. Os programas Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 20.0 e Office Excel 2010 foram utilizados. **RESULTADOS:** A prevalência de insatisfação da imagem corporal foi de 78% e teve associação somente com a variável sexo, onde as meninas (85%) se mostraram mais insatisfeitas com relação aos meninos (69,4%) ($p < 0,05$). Conforme o qui-quadrado, neste estudo não foi verificada associação do estado nutricional, da escola e da classe econômica com a IC ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Constatou-se que os adolescentes estão insatisfeitos com a IC, independentemente do estado nutricional, da escola e da CE. Além disso, adolescentes que: já fizeram dieta pensando na forma física; se incomodam com o peso; se recusam a se alimentar quando tem fome; se preocupam com a opinião dos outros sobre sua aparência; percebem influências da família e amigos sobre seu corpo e desejam mudar algo no seu corpo estão mais insatisfeitos com sua IC.

RESPOSTAS AGUDA E CRÔNICA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE MULHERES IDOSAS HIPERTENSAS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Cindy de J.S. Almeida, Christoffer N. de F. e Silva, Lucas H.F. Queiroz, Juliana de S. e Silva, Mayara C. C. Souza, Marcelo V. Noletto, Raphael Cunha, Fabrício G. Magalhães
UEG-ESEFFEGO
cindydejesus10@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A população idosa vem aumentando no país e no mundo, assim, aumenta também a necessidade de estudos com esta população. A frequência cardíaca é um parâmetro fisiológico de evolução do condicionamento físico, contudo possui poucos estudos que avaliaram esta variável em exercícios como a hidroginástica praticada por idosos hipertensos. **OBJETIVOS:** Analisar as respostas aguda e crônica da frequência cardíaca de mulheres idosas hipertensas que praticam hidroginástica. **METODOLOGIA:** Trata-se de um ensaio clínico controlado randomizado (crossover). A amostra foi de 25 idosas, separadas em dois grupos: ação e controle. As aulas foram ministradas 3 vezes por semana, com duas turmas cada dia, durante 8 semanas, durando 45 min/aula. As aferições foram feitas de acordo com o protocolo da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), onde dados foram coletados no momento pré, imediatamente após e, com intervalos de 10 minutos até 60 minutos. Foi utilizado aparelho semiautomático da marca Omron 705 IT. A análise estatística foi realizada de forma descritiva através de média e desvio padrão e, inferencial, onde foi utilizado o teste de normalidade (Shapiro Wilks) e constatando que a amostra foi normal utilizou-se do teste T-student para amostra pareadas e independentes, através do programa SPSS (versão 21), adotando nível de significância $p < 0,01$. **RESULTADOS:** O gráfico A mostra a comparação intergrupo da FC aguda entre Grupo Ação(GA) e Grupo Controle (GC) onde o GA, inicia com FC maior mas diminuiu de acordo com os momentos e, finaliza com menor FC quando comparado ao momento pré e GC. O gráfico B mostra comparação intergrupo da FC crônica apresentando a mesma tendência do momento agudo mas apresenta valores significativos diferente do momento agudo. **CONCLUSÃO:** Tem-se redução expressiva da FC no momento agudo, quando



comparada ao momento pré exercício. Já na análise do efeito crônico, a redução da FC é significativa em alguns momentos. Desta forma, pode-se concluir que a prática de hidroginástica apresenta efeito hipotensor, sendo indicado a idosas hipertensas, na onde se obtêm melhor efeito à prática no momento crônico.

ANÁLISE COMPARATIVA DO ESTADO NUTRICIONAL E IMAGEM CORPORAL DE ACADÊMICOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Luciene F. Gomes; Rosilda Farias D. Rocha; Fabrício G. Magalhães;
Ademar A. S. Junior.
Faculdade Estácio de Sá - FESGO.

INTRODUÇÃO: A imagem corporal é um importante complexo do mecanismo de identidade pessoal. O seu conceito tem sofrido alterações durante o tempo, onde o conceito de corpo saudável ou padrões na atualidade apresenta relação direta com a prática alimentar, ou seja, pode apresentar relação com o estado nutricional do indivíduo. **OBJETIVO:** Investigar o estado nutricional e a imagem corporal de universitários do curso de Educação Física. **METODOLOGIA:** Estudo transversal, com amostra de sessenta acadêmicos do curso de Educação Física, de ambos os sexos, divididos em dois grupos: Grupo Ingressantes-1º período (GI) e Grupo Concluintes-8º período (GC). O estado nutricional foi determinado mediante avaliação antropométrica. As variáveis de massa corporal (kg) e estatura (cm) foram mensuradas com auxílio de uma balança e por meio de uma fita métrica. Para verificar a imagem corporal foi adotada uma escala de silhuetas criada e validada por Kakeshita (2008), tanto do gênero masculino quanto feminino. Os dados foram analisados através de medidas de tendência central (média), com auxílio do programa Microsoft Excel, versão 2010. **RESULTADOS:** Podem ser melhor interpretados nas tabelas abaixo.

TABELA 01 – ACADÊMICOS INGRESSANTES				
CARACTERÍSTICA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	VALORES MÍNIMOS	VALORES MÁXIMOS
IDADE	23	6,50	17	41
PESO	68,16	13,52	49	103,60
ESTATURA	1,69	0,09	1,56	1,85
IMC	24,22	4,48	18,45	38,95
IMAGEM IMEDIATA	3,67	1,03	2	6
IMAGEM DESEJADA	3,67	0,88	2	5
TABELA 02 – ACADÊMICOS CONCLUÍNTES				
CARACTERÍSTICA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	VALORES MÍNIMOS	VALORES MÁXIMOS
IDADE	26	4	21	40
PESO	70,29	13,74	52	102,60
ESTATURA	1,73	0,07	1,62	1,89
IMC	23,45	3,38	17,99	33,20
IMAGEM IMEDIATA	3,93	1,23	2	7
IMAGEM DESEJADA	3,67	0,88	2	5

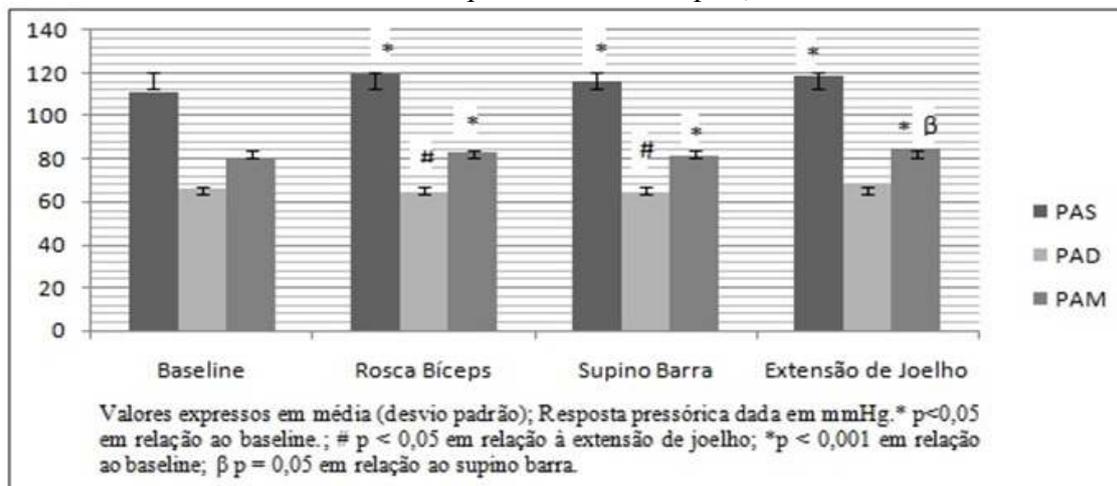
Fonte: Próprio autor, 2014.

CONCLUSÃO: Tanto os ingressantes quanto os concluintes de ambos os sexos e turmas tiveram uma mesma compreensão quanto sua imagem corporal apresentando estarem satisfeitos com suas silhuetas atuais, indicando através do estudo ao comparar o IMC pois o mesmo, também teve um resultado satisfatório dentro dos padrões amostrados. Desta forma, o presente estudo permite avaliar uma boa autopercepção da imagem e um equilíbrio no estado nutricional e sua imagem corporal.

COMPARAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM JOVENS NORMOTENSOS QUANDO SUBMETIDOS A DIFERENTES SERIES DE EXERCÍCIOS DE FORÇA

Camilla M. Jesus, Lucas H. F. Queiroz, Juliana S. Silva, Silvio R. B. Júnior, João P.S. Carto, Ademar A. S. Júnior, Mayara C. C. Souza, Fabricio G. Magalhães.
Universidade Estadual De Goiás - ESEFFEGO
camillamelog1@live.com

INTRODUÇÃO: Considerando que o treinamento resistido pode influenciar diretamente na pressão arterial partimos de uma meta-análise e logo do presente estudo onde se verifica, se tais exercícios trazem algum tipo risco a indivíduos normotensos. **OBJETIVO:** Analisar o potencial de efeito de uma sessão de treinamento de força (1RM) sob a pressão arterial de jovens normotensos. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal, avaliando 39 jovens de ambos os sexos divididos em dois grupos, protocolo experimental (PE), onde os indivíduos foram sujeitos a uma sessão de aquecimento, com aferição da pressão arterial antes da sessão (momento pré) e imediatamente após, comparando então os exercícios de rosca bíceps, supino reto, e extensão de joelhos. O protocolo controle (PC) se deu no mesmo procedimento do (PE), entretanto não utilizando de exercícios de força. Utilizando o aparelho semiautomático de marca Omron 705CP. Para a análise dos dados foi utilizado a estatística descritiva como média (Med) e o desvio-padrão (DP) e para comparar as médias foi utilizada a análise de variância com medidas repetidas. Adotado $p < 0,05$. **RESULTADOS:**



CONCLUSÃO: Em suma os resultados apresentados não indicaram uma variável com aumento significativo. De fato, exercício intenso promove um aumento da pressão arterial, sendo ele considerável moderado ou leve evidenciando que a prescrição de tais exercícios é segura em jovens normotensos.

RESPOSTA DO DESTREINAMENTO SOBRE A REDUÇÃO DE FORÇA MUSCULAR EM JOVENS TREINADOS

Fabício Galdino Magalhães, Christoffer N. F. Silva, Lucas H. F. Queiroz, Lucas R. Costa; Milena P. Ramos; Marcelo V. Noleto; Mayara C. C. Souza; Raphael M. Cunha.
prof.fabriciomagalhães@gmail.com

INTRODUÇÃO: O treinamento físico pode trazer benefícios ao desempenho físico e a saúde de seus praticantes, como melhora da coordenação motora, diminuição da gordura corporal e melhora na composição corporal. Sabe-se que o destreino pode ocorrer em diversas situações, e a sua compreensão pode facilitar a elaboração/alteração de um programa de treinamento de força, necessitando assim de mais estudos na área. **OBJETIVO:** Avaliar a Força Máxima após duas semanas sem a prática do treinamento de força, em indivíduos treinados. **METODOLOGIA:** O presente trabalho trata-se de um ensaio clínico controlado, composto por 12 indivíduos treinados do gênero masculino, com idade entre 18 e 30 anos, praticantes de musculação há pelo menos 6 meses. Após assinatura do TCLE, os indivíduos responderam a anamnese, foram submetidos a avaliação física e ao Teste de 1 Repetição Máxima (1RM) nos exercícios: Supino reto, Puxada frontal e Leg Press. Em seguida foram divididos de forma aleatória em Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). O GE interrompeu sua rotina de treinamento e não realizou nenhum tipo de exercício físico durante duas semanas. O GC continuou realizando por 2 semanas, com intensidade de 85% de 1RM, com 8 a 10 repetições. Após este período foi realizada uma nova coleta. Os dados foram analisados estatisticamente por meio do teste de Shapiro-Wilk, e as médias intra e intergrupo foram avaliadas pelo teste T-Student, considerando significativo $p < 0,05$. **RESULTADOS:** *Tabela 1 – Força e antropometria pré e pós período de intervenção.*

	GC Pré	GE Pré	P	GC Pós	GE Pós	P
Massa	77,6±6,9	76,9±7,9	0,88	77,03±7,09	77,6±8,9	0,91
IMC	25,34±2,6	25,0±3,06	0,81	25,16±2,76	25,23±3,25	0,96
%GC	11,34±2,68	13,69±4,96	0,43	10,72±3,11*	15,13±5,28*	0,21
Supino	220,16±28,18	180,83±36,14	0,13	225,83±29,22*	177,66±18,61	0,02
Puxada	230±18,97	218,33±17,22	0,35	245±15,16*	208,33±11,69	0,003
Leg	570±81,48	496,66±74,74	0,12	611,66±96,41*	493,33±64,70	0,02

* $p < 0,05$ (intragrupo); Massa em kg; IMC em kg/m^2 ; Supino, Puxada e Leg em Kg.

CONCLUSÃO: Ao analisar os níveis de força dos indivíduos testados percebe-se que os mesmos permaneceram inalterados após duas semanas de destreino nos exercícios propostos, porém, esses indivíduos tiveram uma perda no perfil antropométrico e/ou aumento da gordura corporal, e aqueles que continuaram treinando aumentaram a força consideravelmente sem resultados negativos antropométricos.

SOCIALIZAÇÃO ATRAVÉS DOS EVENTOS ESPORTIVOS NA ESCOLA: UMA COMPARAÇÃO DE GÊNERO

Maristela Milanski, Paulo S. da Silva, Leandro A. dos Santos,
Talles W. Melero, Weverton A. de Oliveira.
IFRO/Campus Vilhena.
maristela.milanski@ifro.edu.br

RESUMO: A participação de crianças e adolescentes em competições esportivas gera muita polêmica e questionamentos, tendo em vista a influência e os reflexos que o esporte competitivo pode ocasionar na formação afetiva e emocional dos mesmos. Levando em consideração toda esta polêmica que gira em torno da competição, este trabalho teve a intenção de investigar questões a respeito do esporte escolar competitivo, e suas repercussões no comportamento social e afetivo desses alunos, é que nos propusemos a realizar esta pesquisa no Ensino Médio Integrado do IFRO/Campus Vilhena. Foi realizada uma pesquisa qualiquantitativa, onde foi aplicado um questionário com 4 questões fechadas, para 60 alunos do Ensino Médio, durante o I JOGOS INTERNOS IFRO/CAMPUS VILHENA escolhidos aleatoriamente. No questionário, os alunos responderam perguntas sobre diversos assuntos relacionados com o objetivo. Os resultados obtidos nos indicam que os eventos esportivos, embora haja a competição, não impedem que os grupos se sociabilizem e que conquistem novas amizades, favorecendo um ambiente em que possam se integrar e se conhecer. Demonstraram que dependendo da forma de como se é trabalhado, além de existir o fair play, pode propiciar a conquista de novas amizades, tanto entre os meninos quanto entre as meninas. Podemos concluir com essa pesquisa que, a competição bem orientada, promove a integração e sociabilização entre os mesmos, além de desenvolver as habilidades morais, sociais e intelectuais dos jovens e favorecer o fair play.

Palavras-chave: Competição; adolescente; aspecto social e afetivo.

INTRODUÇÃO

A Educação Física busca a formação integral do aluno e onde inserida no curso Técnico Integrado visa a formação de um profissional competente que requer o conhecimento da teoria aliado à percepção prática e são estas atividades de extensão, como Jogos Internos que oportunizam ao aluno o contato com as vivências práticas, bem como a união da teoria com essas vivências. Sabendo que o esporte é importante na formação de adolescentes e crianças e que por meio deste, os jovens aprendem a respeitar os colegas, a fazer novas amizades se socializando, a lidar com as derrotas que enfrentarão ao longo da vida e com a competitividade que o mundo apresenta

atualmente é que o torna um instrumento ideal a fim de proporcionar essas vivências aos discentes.

O desporto coletivo provém de jogos que evoluíram, recebendo caráter desportivo de competição, limitado por certos regulamentos. Na escola, ou entre escolares devem priorizar o processo de ensino-aprendizagem e a integração da criança e do adolescente à sociedade como principal característica formativo relacional, resultante de uma prática coletiva, organizada e lúdica, que pode ser determinante da formação da personalidade. Para Betti (1991) o esporte escolar envolve os alunos em atividades competitivas, despertando grande interesse e motivação, possibilitando assim uma maior afirmação social, integração e lazer. Ao estimular a prática do esporte, se dá oportunidade para descobrir novos valores e contribui para a formação cidadã dos estudantes, além de revelar talentos esportivos na escola, promovendo a integração e socialização entre os mesmos, desenvolvendo ao mesmo tempo as habilidades físicas, morais, sociais e intelectuais. Neste contexto, considerando a complexidade e multiplicidade de opiniões em relação à competição esportiva, existiu a necessidade de compreendermos se há influência nessa fase, entre os gêneros, quando se trata de conquista de novas amizades, e qual deve ser o seu papel na escola e na sociedade. Exatamente para responder a estas importantes questões a respeito do esporte escolar competitivo, e suas repercussões no comportamento social e afetivo desses alunos, é que nos propusemos a realizar esta pesquisa no Ensino Médio Integrado do IFRO/Campus Vilhena.

ADOLESCENCIA E GÊNERO

Muitas são as divergências quanto à definição do período de vida caracterizado por grandes transformações biológicas, psíquicas e sociais, a adolescência. Por isso, para entendermos o que vem a ser essa fase da vida de um indivíduo e a faixa etária que a delimita, apresentamos, primeiramente, a origem da palavra ‘adolescência’. Esta tem sua origem etimológica no Latim “*ad*” (‘para’) + “*olescere*” (‘crescer’), portanto ‘adolescência’ significaria, ‘crescer para’. Logo, pensar na origem desta palavra nos remete à ideia de desenvolvimento, de preparação para o que está por vir, o futuro. O termo deriva também de “*adolescere*”, origem da palavra adoecer, fazendo com que estes significados indiquem a condição de crescimento físico e psíquico, que ocorre

como um adoecimento, ou seja, com sofrimentos emocionais, transformações biológicas e mentais (OUTEIRAL, 2003).

Segundo Housaiss (2001), a palavra adolescência tem origem no verbo latim *adolescere*, que significa crescer, ou crescer até a maturidade, resultando em transformações de ordem social, psicológica e fisiológica.

Sabemos que nesse período o adolescente adquire uma identidade própria, com parâmetros não necessariamente iguais aos dos pais, mas que são formados pelo próprio indivíduo a partir da reflexão e de suas experiências. No entanto, até que se atinja essa maturidade, ocorrerão muitas flutuações e instabilidades, e haverá momentos de dependência extrema e outros de independência, sendo que “a maturidade fará com que se consiga uma espécie de meio-termo entre esses dois polos” (ABERASTURY, 1981). Mas, para que se encontre este equilíbrio, o indivíduo precisa passar pelas transformações do corpo (aspecto físico), pelo processo de individualização, (aspecto psicológico) e pelo processo de socialização (aspecto social), que implica principalmente na redefinição de responsabilidade, de independência e de identidade. As mudanças biológicas, fisiológicas e emocionais que ocorrem na adolescência acontecem dentro do período chamado de *puberdade*. Estar na puberdade, para o adolescente é passar por grandes mudanças biológicas, fisiológicas e emocionais. As biológicas e fisiológicas incluem a estatura, figura, pelos corporais, estirão de crescimento e odores. No sexo feminino, as mudanças incluem o desenvolvimento dos seios e o começo da menstruação; no masculino, as mudanças incluem o desenvolvimento dos órgãos genitais, maior oleosidade da pele e alteração da distribuição da gordura corporal. Essas modificações são provocadas por alterações hormonais e podem durar até os 20 anos de idade, termina com o completo desenvolvimento físico.

Já as mudanças emocionais surgem associadas à preocupação pela aparência, sendo uma das principais apreensões dos adolescentes, muitos se queixam de sua aparência física, por serem muito altos, baixinhos, gordos ou magros. Por vezes, essa “desproporcionalidade” deve-se ao fato de nem todas as partes do corpo terem crescido na mesma altura, nem com a mesma rapidez. As mãos e os pés, por exemplo, podem crescer mais rápido que os braços e as pernas, fazendo com que se tornem desastrosos, sem coordenação motora. Quanto às diferenças entre os meninos e meninas, necessitamos esclarecer algumas questões quanto a gênero.

“Gênero foi uma categoria criada pelas mulheres na década de 1980, para começar a demonstrar a discriminação em vários setores como: no político, econômico e social.” (Silva e Silva 2009). De acordo com Sousa e Altmann, gênero aqui é entendido como a construção social que uma dada cultura estabelece ou elege em relação a homens e mulheres, ou, como conceitua Scott (1995, p. 89), é um elemento constitutivo das relações sociais fundadas sobre as diferenças percebidas entre os sexos, que “fornece um meio de decodificar o significado e de compreender as complexas conexões entre várias formas de interação humana”. Destaca, ainda, que imbricadas às diferenças biológicas existentes entre homens e mulheres estão outras social e culturalmente construídas. Os tradicionais papéis de gênero são cotidianamente reproduzidos, cabendo à mulher os cuidados com a casa e os filhos e ao homem o lugar de provedor financeiro da família. Restringe-se a liberdade feminina desde tenra idade, atrelando-se seu tempo aos cuidados da casa e de seus moradores, sejam eles irmãos, sejam outros familiares, consangüíneos ou não. Em estudo realizado por MARTHA A. TRAVERSO-YÉPEZ E VERÔNICA DE SOUZA PINHEIRO 2005, exemplificaram algumas dessas concepções a partir de uma dinâmica realizada com oito adolescentes em oficina do Projeto Adolescentes Cuidando da Vida. Em primeiro lugar, as concepções de feminilidade e, conseqüentemente, o comportamento esperado dos indivíduos trazem clara a demarcação de gênero na fala das participantes ao explicar sua preferência por filhas: “Porque menina não é igual ao menino. A menina é quieta” ou “Ela é bem educada”. Por outro lado, a idéia do trabalho remunerado e/ou que demanda força física como atribuição masculina aparece na fala de um dos participantes do sexo masculino. As autoras observam também a manifestação de estereótipos sexistas nas colagens realizadas por esses adolescentes em uma outra oficina, tanto para meninos como para meninas, a representação de ‘coisas de homens’ está associada, geralmente, à força física e/ou violência, bem como à atividade sexual. Entre ‘coisas de mulher’, destacam-se a condição de objeto sexual e de exibição, bem como as atividades relacionadas com a maternidade e o cuidado dos filhos.

Ao se tratar de Ensino Médio, uma característica muito visível nos adolescentes é a formação de grupos, geralmente com as mesmas pessoas e que tenham as mesmas afinidades, e dentro destes grupos a tendência é de se ter um líder, por mais que eles não percebam, e este com suas opiniões acabam por levar os colegas a fazer o que ele sugere, ou seja, o que ele quer, por mais que muitas vezes os colegas não querem, faz

para satisfazer o amigo que na grande maioria das vezes é o aluno mais popular da escola.

Nesta idade os jovens vivem em constantes conflitos, pois vivem entre a infância e a vida adulta, conflitos estes que desafiam as ordens a eles impostas, pois estão em busca de novas vivências e experiências, e não medem as conseqüências de seus atos, pois o que querem é descobrir um novo mundo, sem se importar com o que possa acontecer.

No Ensino Médio alunos vão muito além da idade cronológica, pois possuem uma grande vivência escolar e até mesmo na sociedade que vive, cada jovem enxerga a escola de uma maneira, alguns enxergam como forma de ascensão social, outros como espaço de encontro, local de expressão e troca de carinho, local de tédio e de rotina sem sentido, entre outros.

Os adolescentes se encontram em um mundo duvidoso e contraditório, pois é nesta fase que começam a descobrir, verdades que lhes foram camufladas, isso acontece pelo fato de que quando crianças fazem perguntas que os pais sem saber o que responder mudam de assunto ou inventam histórias completamente diferentes. Passam por frustrações, pois querem liberdade e autonomia dos adultos, e ao mesmo tempo não podem usufruir da irresponsabilidade da infância.

Os alunos do Ensino Médio, ou seja, os adolescentes não querem apenas fazer por fazer, querem saber o que estão fazendo e por que estão fazendo, desta forma a Educação Física tem grande influência na vida desses, pois através dela descobrem curiosidades sobre o seu próprio corpo, que passa por constantes transformações, incluindo as questões sociais.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, onde foi aplicado um questionário com 4 questões fechadas, para 60 alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, durante o I JOGOS INTERNOS IFRO/CAMPUS VILHENA escolhidos aleatoriamente. No questionário, os alunos responderam perguntas sobre diversos assuntos relacionados com o objetivo, e que consideramos relevantes, como a relação com os companheiros de equipe, com os adversários e árbitros, outras questões não menos importantes como, a aprendizagem das modalidades, sempre tentando verificar

qual a relação existente e a influência do esporte nas relações interpessoais e diferenças de gênero.

RESULTADOS

No total de 60 entrevistados, 31 eram meninas e 29 meninos.



Gráfico 1. Pergunta nº 01: Você conheceu novas pessoas em função do interclasse?



Gráfico 2. Pergunta nº 02: Houve conquista de novas amizades?



Gráfico 3. Pergunta nº 03: Quantas amizades você conquistou?

De acordo com o gráfico nº 1, na 1ª questão foi questionado se eles conheceram novas pessoas em função do interclasse, 17 meninas responderam que sim e 14 não, dos meninos 18 disseram que sim e 11 não. No 2ª gráfico eles responderam se houve conquistas de novas amizades, 16 meninas disseram sim, 14 não e 1 não respondeu, dos meninos 17 disseram sim, 11 não e 1 não respondeu. Pudemos verificar que, embora o número não tenha sido tão expressivo, os meninos foram mais abertos quando se tratou em conhecer e interagir com novas pessoas, isso nos remete a supor que, como afirma CORDEIRO (2006) estes resultados deve-se provavelmente ao fato de os rapazes terem as atividades em comum como uma das expressões mais importantes da amizade, ao passo que as meninas valorizam mais outros aspectos das relações de amizade íntima. Sobre o gráfico de nº 03 onde responderam quantas amizades eles conquistaram, 9 meninas disseram ter conquistado até 3 amigos novos, 5 meninas de 4 a 7, 2 de 8 a 10 e nenhuma delas conquistaram mais de 10 novas amizades. Já os meninos 14 deles disseram ter conquistado de 1 a 3 novos amigos, 2 de 4 a 7, nenhum de 8 a 10 e um conquistou mais de 10 novas amizades. É importante ressaltar, a discussão que CORDEIRO (2006), levanta quando afirma que alguns autores, referem que na adolescência há algumas diferenças na forma como rapazes e moças vivem estas experiências. Na partilha de relações com o sexo oposto, na fase média da adolescência, as moças parecem ter mais aptidões para o estabelecimento de relações com base na intimidade e no entendimento interpessoal do que os rapazes. O que nos leva a crer que as meninas não são tão abertas a novas amizades quanto os meninos, mas o grau de intimidade é maior entre elas, pois nessa fase sentem a necessidade de intimidade, mudanças na capacidade para viver relações mais íntimas e mudanças na forma de expressar a sua própria individualidade e intimidade perante os outros.

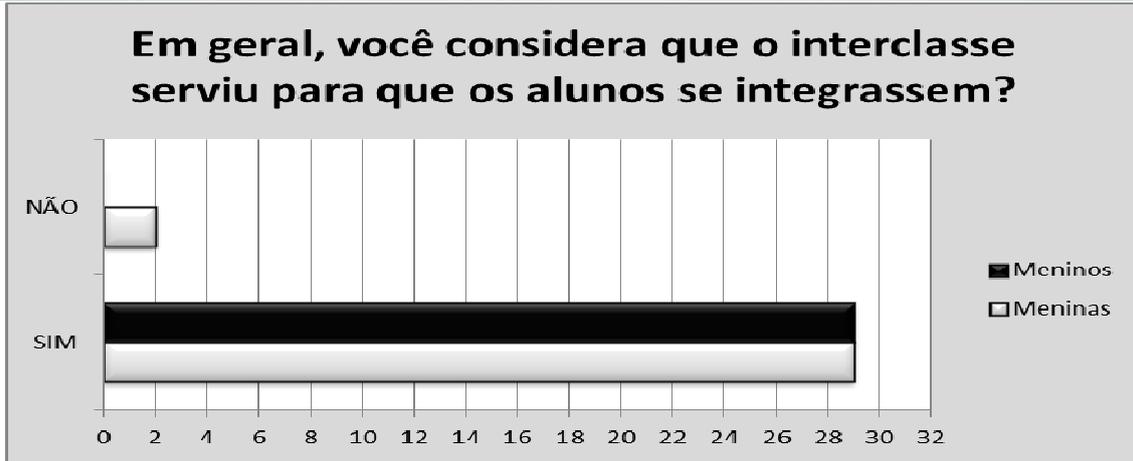


Grafico 4. Pergunta nº 04: Em geral, você considera que o interclasse serviu para que os alunos se integrassem?

Por fim, no gráfico nº 4, se em geral ele considera que o interclasse serviu para que os alunos se integrassem, 29 meninas disseram que sim e 2 não, dos 29 meninos todos disseram que sim. Em estudo realizado por YÉPEZ e PINHEIRO (2005), a prática de esportes, preferida por 66% dos meninos, é relatada por apenas 34% das meninas, sendo que mesmo entre os que praticam esportes há uma clara diferenciação: eles tendem a jogar na rua, quadra ou campo do bairro, enquanto que elas o fazem mais frequentemente na escola. Diante do exposto, evidencia-se a importância da escola como espaço de sociabilidade para as meninas. Assim, os vínculos de amizade foram apontados como razão pela qual gostam da escola por 26% das meninas, contra 14% dos meninos. Para Betti (1991) o esporte escolar envolve os alunos em atividades competitivas, despertando grande interesse e motivação, possibilitando assim uma maior afirmação social, integração e lazer. Segundo Monteiro (2007), no esporte para crianças e jovens as ações, atitudes e comportamento baseados no espírito esportivo (FAIR-PLAY) são: serenidade, generosidade, respeito, cordialidade, solidariedade, amizade, equilíbrio, honestidade, dignidade, entre outros. Estes valores devem fazer parte da educação de todos os indivíduos e apresentar-se em qualquer atividade, sendo o esporte, dada as suas particularidades, o espaço ideal para uma educação focada em valores. As aulas de Educação Física nas escolas são, para muitos, a primeira oportunidade de prática física e desportiva, podendo ou não abrir caminho ao desenvolvimento e consolidação de um estilo de vida que inclua a prática de exercício físico ao longo da vida, a qual, como sabemos, é indispensável à saúde física e mental. Embora as atividades esportivas e os jogos tenham um valor íntimo, na educação pelo

esporte se vai além, como é afirmado pelo Instituto Ayrton Senna, podem ser utilizadas como meio para educar, ou seja, desenvolver competências pessoais, sociais, produtivas e cognitivas, além de atitudes, comportamentos e valores.

CONCLUSÃO

Como vimos a competição no ambiente escolar, organizada e estruturada pode proporcionar ao educando a descoberta de aptidões afetiva sociais, o que nos permite afirmar que, através da prática do desporto escolar o aluno pode ter maior facilidade de, estimular sentimentos de solidariedade, amizade, interagindo com os companheiro e os adversários, levando-o a ser mais participativo e aprendendo a viver e a conviver, a conhecer e a respeitar o outro. Encontrando o equilíbrio entre a competição e o convívio, aumenta o número de praticantes e contribui para a sociabilidade entre os alunos. Diante disso, a competição escolar não deve ser ignorada, pois se trata de um conteúdo rico que pode ser trabalhado de forma séria e responsável e pode ser eficaz quando aplicado na escola com o intuito de promover a educação integral do educando, que favoreça os aspectos sociais, afetivos e cognitivos, além de outros benefícios como saúde e bem estar, levando o educando a compreender e adquirir senso crítico quanto a prática de esporte fora da escola.

REFERÊNCIAS

- Aberastury, A. O adolescente e a liberdade. Em Aberastury, A. e Knobel, M. (1981). Adolescência normal: um enfoque psicanalítico. Porto Alegre: Artes Médicas, 22-34; 1981.
- Betti, M. Educação Física e sociedade. São Paulo: Movimento, 1991.
- Bickel, E. A.; Esporte e Sociedade: A Construção de Valores a Prática Esportiva em Projetos Sociais. Universidade Feevale. Curso De Pós Graduação em Psicologia do Esporte e do Exercício Físico. Novo Hamburgo, 2012.
- Coletivo de autores. Metodologia de Ensino de Educação Física. São Paulo. Cortez, 1992.
- Cordeiro, RA. Aparência física e amizade íntima na adolescência: Estudo num contexto pré--universitário. *Análise Psicológica*, 4 (XXIV): 509-517; 2006.
- Erikson, EH. **Infância e sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

Gallatin, J.E. Adolescência e individualidade: uma abordagem conceitual da Psicologia da adolescência. São Paulo: Harper & Row do Brasil Ltda, 1978.

Garcia, RP; Lemos, K. Temas (quase éticos) de desporto. Belo Horizonte. Cada da Educação Física, 2005.

Houaiss, AV. Mauro de Salles. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Objetiva; 2001

Huizinga, J. Homo Ludens. Título original: Homo Ludens: vom unprung der kultur in spiel. Editora Perspectiva; 1938.

Instituto Ayrton Senna. Educação para o desenvolvimento humano pelo Esporte.

Monteiro, AO. Desporto: Da excelência a virtude, um caminho de vida para crianças, jovens e adultos. Braga, instituto de Estudos da Criança/ Universidade do Minho; 2007.

Muuss, RE. Teorias da adolescência. Belo Horizonte: Editora do Professor, 1969.
Outeiral, J. Adolescer: estudos revisados sobre adolescência. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.

Pampilion, RM.; A influência da prática esportiva no desenvolvimento de valores em crianças e jovens. Universidade Federal do Rio Grande do Sul –Escola de Educação Física. Porto Alegre/RS. 2011.

Queirós P. Para um novo enquadramento axiológico na participação se crianças e jovens no desporto. Desporto para crianças e jovens: razões e finalidades/ organização Adroaldo Gaya, António Marques, Go Tani. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

Scott, J. “Gênero: Uma categoria útil de análise histórica”. Educação e Realidade, v. 20, no 2. Porto Alegre, jul./dez. 1995, pp. 71-99

Venditti, JRR, Sousa AM. Tornando o jogo possível: reflexões sobre a pedagogia do esporte, os fundamentos dos jogos desportivos coletivos e a aprendizagem esportiva. Pensar a pratica 11/1:47-58, janeiro./Julho. 2008.

Wagner WM.. Educação Física e Esportes (perspectivas para o século XXI), 2002.

Yépez. MAT, Pinheiro, VS. **SOCIALIZAÇÃO DE GÊNERO E ADOLESCÊNCIA.** Estudos Feministas, Florianópolis, 13(1): 216, janeiro-abril/2005.

IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO EM INDIVÍDUOS COM DEPRESSÃO

Amanda Rodrigues Matos¹; Viviane Manoel da Silva Borges²
Fisioterapia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC)
amanda_arm@hotmail.com, Barra do Garças – MT, Brasil.

²Professora Mestre Orientadora Do Ceafi Pós-Graduação, Goiânia, GO.

RESUMO

Introdução: A Depressão é uma psicopatologia multifatorial, com elevados custos econômicos e emocionais, com um grande desentendimento nos níveis terminológicos, clínico, nosológico, etiológico e terapêutico. As estratégias mais utilizadas no seu tratamento são farmacoterapia e a psicoterapia. Apresenta altas taxas de recaídas e taxas de remissão baixas. Atualmente, vários estudos têm demonstrado uma relação inversa entre atividade física e depressão, indicando que exercício físico pode contribuir expressivamente para a redução dos sintomas depressivos. **Objetivos:** discursar sobre a prática de atividade física como prevenção e coadjuvante no tratamento da depressão e identificar quais exercícios físicos são mais eficientes para atenuar os efeitos da depressão. **Método:** pesquisa em livros e periódicos, nas bases de dados BVS, Lilacs, Medline, Scielo, Portal Capes e acervos de Bibliotecas. Inclusão de ensaios clínicos em que o exercício foi comparado com várias atividades físicas, a outro tratamento, nenhum tratamento ou um tratamento com placebo em adultos com depressão. Foram excluídos estudos que associavam depressão com outro distúrbio clínico. **Resultados:** Dezesesseis estudos preencheram os critérios de inclusão. A inclusão de programas de exercício físico nas intervenções terapêuticas da depressão contribuiu para a diminuição dos sintomas depressivos e para a prevenção de recaídas. Contudo, as doses mais eficazes a prescrever, ainda não foram consistentemente determinadas. **Conclusões:** O exercício parece melhorar os sintomas depressivos em pessoas com diagnóstico de depressão, pois as evidências sugerem uma relação inversamente proporcional entre atividade física e depressão.

PALAVRAS – CHAVE: Depressão, Transtorno Depressivo, Atividade Física e Exercício.

INTRODUÇÃO

Já é bem evidente que a atividade física, exercício e esporte tem grande importância na prevenção e reabilitação de doenças crônicas. A mídia em geral e a literatura sobre o assunto evidencia que a participação em várias formas de atividade física está vinculada com uma saúde mental adequada e com a melhora da qualidade de

vida. Com isso, os profissionais da área da saúde indicam a prática regular de algum tipo de atividade física para pessoas de todas as idades⁽¹⁾.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde ⁽²⁾, os transtornos neuropsiquiátricos estão entre quatro das dez principais causas de incapacidade no mundo. A depressão hoje se encontra em quarto lugar entre as 10 principais causas da carga global de doenças, e assegura-se que até o ano de 2020, terá ascendido para o segundo lugar. Dentre as doenças neurológicas e mentais, a depressão é a que vem representando grande maioria.

Ultimamente, a depressão está significando “A doença do século XXI” devido as pressões socioeconômicas, estéticas e culturais impostas pela sociedade, tornando-se então cada vez pior pelo grau elevado de estresse, obesidade, uso indiscriminado de álcool, drogas, medicamentos entre outros que predisõem os indivíduos ⁽³⁾.

As alterações benéficas relacionadas à prática de atividade física ou exercício físico na saúde mental podem ser notadas na maioria dos artigos, porém ainda se torna contraditório em relação às comparações entre quais exercícios trazem melhor benefício para melhoria dos sintomas.

O estudo realizado por Dalla Dea et al. (2009) com pessoas idosas com e sem depressão não demonstrou diferenças significativas nos testes de força de preensão palmar depois de um programa de ginástica de um ano, indiferente do seu estado depressivo ou gênero, porém, não exibiram o declínio natural com o envelhecimento, ou seja, seu quadro foi mantido⁽⁴⁾.

Para Costa ⁽⁵⁾, a condição física está positivamente vinculada à saúde mental e ao bem estar. Em casos dos tipos moderado, grave ou grave e severo, a atividade física serviria de complemento ao tratamento clínico, uma vez que a atividade física causa efeitos emotivos benéficos em quaisquer idades e sexos. As pessoas com bom estado físico que usam um medicamento psicotrópico podem praticar com total segurança uma atividade física sob vigilância médica. A prática de exercícios regulares, mais do que benefícios fisiológicos, acarreta benefícios psicológicos, bem como: melhor sensação de bem estar, humor e auto-estima, assim como, redução da ansiedade, tensão e depressão⁽⁵⁾.

Algumas hipóteses justificam essas alterações. Segundo Costa ⁽⁵⁾ a teoria da endorfina implica que a atividade física originaria uma secreção de endorfinas favorável para provocar um estado de euforia natural, conseqüentemente, aliviando os sintomas da

depressão. Alguns pesquisadores optam por acreditar que o exercício físico ajustaria a neurotransmissão da noradrenalina e da serotonina, novamente aliviando os sintomas da depressão. Outra hipótese, a cognitiva, de natureza de modo eminente psicológica, se baseia na melhoria da autoestima por meio da prática do exercício, apoiando que os exercícios em longos prazos ou os exercícios intensivos melhorariam a imagem de si mesmo e, conseqüentemente, a autoestima. Outra linha de pesquisa é sobre perfil resiliente, pois os atletas, mesmo quando não participam mais de competições, são mais extrovertidos, exibem maior satisfação com a vida e apresentam menos sintomas de depressão comparados com indivíduos não atletas⁽¹⁾. Segundo Feder et al.⁽⁶⁾, a resiliência é uma capacidade pessoal de se adaptar com sucesso ao estresse agudo ou crônico.

Os Números do Ministério da Saúde sobre a Política da Saúde Mental no Brasil alusivos aos anos de 2003 a 2005 mostraram que 3% da população geral sofria com transtornos mentais severos e persistentes, e 12% da população necessitava de algum atendimento referente à Saúde Mental, de forma contínua ou eventual, e como consequência 2,3% do orçamento anual total do Sistema Único de Saúde (SUS) destinava-se a gastos com a saúde mental⁽⁷⁾.

Analisando-se então, a elevada prevalência deste transtorno, os custos e os potenciais efeitos colaterais dos antidepressivos, a busca por uma mediação não farmacológica para o tratamento da depressão se torna muito importante. Por isso há alguns anos a atividade física vem ganhando espaço como auxílio no tratamento e prevenção deste transtorno.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo discursar sobre a prática de atividade física como prevenção e coadjuvante no tratamento da depressão e identificar quais exercícios físicos são mais eficientes para atenuar os efeitos da depressão.

Depressão

Quando se fala em depressão, evidencia-se um grande desentendimento nos níveis terminológicos, clínico, nosológico, etiológico e terapêutico⁽⁸⁾. Dúvidas sobre a depressão sempre estiveram presentes ao longo da história humana. Mesmo tendo sido reconhecida como uma síndrome clínica há mais de dois mil anos, não se encontrou uma explicação inteiramente satisfatória das suas características interessantes e paradoxais. A natureza e a etiologia da depressão estão sujeitos a diversos

conceitos. Determinados estudiosos garantem que a depressão é um distúrbio psicogênico, enquanto outros afirmam que ela é causada por fatores orgânicos. Um terceiro grupo acredita em dois tipos diferentes de depressão: um psicogênico e outro orgânico⁽⁹⁾. Para a etiologia dessa psicopatogenia, deve-se levar em consideração a influência neurobiológica, juntamente com fatores genéticos, ambientais e sociais.

A prevalência da depressão na população em geral varia entre 3% a 11%, porém pode ser superior em populações específicas, como pacientes com infarto recente, que é de 33%, podendo chegar a 47% em pacientes com câncer. É encontrada mais frequente em mulheres, sendo duas a três vezes maior do que em homens e indivíduos de baixa escolaridade, prevalecendo também nos indivíduos mais idosos, nos viúvos ou separados, entre os que não praticam atividade física no lazer, nas pessoas hospitalizadas no último ano, sendo necessária atenção específica para essa classe de risco^(10, 11, 12).

Segundo Boing et al, a depressão prevaleceu nos seguintes grupos: mulheres, nos mais idosos, viúvos ou separados, nos mais pobres, naqueles com duas ou mais doenças crônicas. A maior parte não praticava atividade física no lazer⁽¹¹⁾.

É um transtorno crônico e recorrente, onde 80% dos pacientes que receberam um tratamento para episódio depressivo terão outro episódio ao longo da vida. O episódio tem duração média entre 16 e 20 semanas e 12% dos pacientes terão sintoma crônico sem remissão dos sintomas⁽¹²⁾.

Nos últimos 90 anos a depressão foi a quarta causa específica de incapacitação. Em atendimento primário a depressão tem baixo índice de diagnóstico, onde 30% a 50% dos casos não tem diagnóstico⁽¹²⁾.

A *Classificação Internacional das Doenças*, da Organização Mundial da Saúde, em sua décima revisão, a CID-10, explana os transtornos do humor de acordo com a tabela abaixo⁽¹³⁾:

TABELA 1 - Classificação comparativa dos diagnósticos de depressão segundo a CID-10 (1992)

CID-10
Distúrbios do Humor
F30 – Episódio maníaco
F31 - Transtorno Afetivo Bipolar
F32 – Episódio depressivo leve
F33- Transtorno Depressivo Recorrente
F34 - Transtornos Persistentes do Humor

F38 - Outros Transtornos do Humor**F39 - Transtorno do Humor não especificado**

Tratamentos depressão

O objetivo principal de qualquer tratamento para a depressão deve ser a remissão completa dos sintomas, porque são eles que impedem uma melhor qualidade de vida do portador de depressão. Os antidepressivos foram descobertos por acaso há mais de 40 anos, e até hoje constata-se em vários estudos que os antidepressivos são eficientes em depressões dos tipos moderadas e graves, porém não se demonstram muito eficazes, comparados com placebos, nos casos de depressões leves^(12, 14).

Os tratamentos psicológicos como psicoterapia cognitivo-comportamental, psicoterapia comportamental, psicoterapia interpessoal e psicoterapia de resolução de problemas, mostraram-se eficientes nos tratamento agudo das depressões, tendo o mesmo índice de eficácia dos antidepressivos na maioria dos estudos. E para melhores resultados é importante à combinação dos tratamentos antidepressivo e psicoterapia nas depressões moderadas a graves, sem demonstrar melhora nos casos de depressões muito graves⁽¹²⁾. Segundo Powell et al, a terapia cognitivo-comportamental é um dos enfoques que mais demonstram evidências empíricas de eficácia no tratamento da depressão, proporcionada de forma combinada com farmacoterapia ou isolada⁽¹⁵⁾.

E uma constatação importante foi feita nos estudos relacionados aos antidepressivos, foi que a chance de que um próximo tratamento funcione enfraquece a cada tentativa⁽¹²⁾, mostrando a importância da associação de diferentes tratamentos.

Exercício físico ou atividade física como intervenção terapêutica na depressão

A publicação científica que primeiramente descreveu a relação do exercício físico no tratamento clínico da depressão apresenta mais de um século. Franz e Hamilton averiguaram uma evolução positiva dos sintomas emocionais, cognitivos e somáticos posteriormente a realização de exercício em dois pacientes severamente deprimidos⁽¹⁶⁾.

Para o tratamento de depressão moderada, o *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) indica a prescrição de 10 a 14 semanas de exercício supervisionado 3 dias por semana, cada sessão tendo duração entre 45 a 60 minutos⁽¹⁷⁾.

O tipo e intensidade de exercícios influenciam diretamente nos efeitos agudos. Werneck et al. (2010)⁽¹⁸⁾ comparou o efeito agudo de uma sessão de exercício contra-

resistência e de corrida na esteira com intensidades estipuladas e auto-selecionadas sobre o nível de humor de indivíduos saudáveis, aferindo o estado de humor antes, após e 30 minutos após. E indiferente do tipo e intensidade da atividade, confirmou alterações significativas do estado de humor. Houve uma leve queda no estado de humor pós-exercício, acompanhada por uma tendência de melhoria durante o período de recuperação.

Para o tratamento de depressão maior, as recomendações do *Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)* são de 30 minutos 3-5 dias por semana de exercício aeróbico de intensidade moderada ⁽¹⁹⁾ e as *guidelines* nacionais do Reino Unido recomendam um programa estruturado e supervisionado de 10 a 12 semanas com sessões de 45-60 minutos numa frequência de 3 vezes por semana ⁽²⁰⁾.

Alguns estudos avaliam o exercício físico com o objetivo de efeito protetor sobre a incidência da depressão. Outros avaliam a eficácia do exercício físico como intervenção no tratamento da depressão.

Santos et. al. (2012), considerando os efeitos da depressão no desempenho motor, com idosos avaliou informações como: características sociodemográficas; testes de desempenho motor; atividade física e Escala de Depressão Geriátrica. Os resultados demonstraram que idosos com sintomas depressivos possuem mais limitação funcional, o que o levou a concluir que existe uma relação inversa entre sintomas depressivos e desempenho motor em idosos ⁽²¹⁾.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, onde foi desenvolvida uma pesquisa de revisão bibliográfica do tipo descritiva e explicativa. A partir da leitura de material bibliográfico reunido para este estudo, a autora, realizou análises e reflexões sobre os determinantes e os elementos constitutivos da importância da atividade física em pacientes com depressão.

Caracterizando a pesquisa bibliográfica quando elaborada com base em material já publicado, que em sua forma tradicional inclui material impresso como: livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Também segundo Gil ⁽²²⁾ pesquisa é “Procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Foi realizada uma busca ativa, em livros e periódicos, nas bases de dados BVS, Lilacs, Medline, Scielo, Portal Capes e acervos de Bibliotecas. Utilizaram-se as palavras-chave: Depressão, exercício, atividade física, atividade esportiva. Foram selecionados textos que estivessem relacionados ao tema proposto, com ano de publicação entre os anos de 2000 a 2013. Dos documentos recuperados, foram selecionados 53 que tinham analogia ao tema escolhido. A partir dessa seleção, leu-se o resumo desses artigos, notando-se que alguns não tinham relação direta com o tema proposto. Foram excluídos estudos relacionando depressão com outros distúrbios clínicos gerais. Restando-se 28 artigos, onde iniciou-se uma leitura sistemática de todos os artigos, para a confecção do texto. Procedeu-se também à consulta de *sites* nacionais e internacionais como o do *Serviço Nacional de Saúde*, *Organização Mundial de Saúde* (OMS) que se encontram referenciados na Bibliografia.

RESULTADOS

Foram encontrados 28 artigos relacionados ao assunto, 9 avaliavam somente a qualidade de vida dos praticantes de atividade física e 19 preencheram os critérios de inclusão.

A tabela abaixo sumariza os estudos considerados nos quais a relação da atividade com a depressão foi elemento de investigação. Entretanto, apenas foram incluídos os estudos de investigação realizados em humanos, publicados em revistas científicas ou livros. Neste sentido, monografias e investigações realizadas em animais não se encontram descritos no estudo. Foram usados alguns artigos citados nos resultados e na discussão deste estudo.

Tabela 2 - Tabela resumo dos estudos em análise: efeitos de diferentes programas de AF na depressão.

Autor Ano	Amostra	Metodologia	Prescrição dos exercícios		Resultados
			Frequência / Duração / Período / Tipo		
Babyak et al. 2000 ⁽²³⁾	156 adultos com transtorno depressivo	Divididos em 3 grupos: exercícios aeróbicos, terapia com sertralina, e combinação de exercícios e sertralina/	3 vezes por semana 45 minutos 16 semanas consecutivas	por	Depois de quatro meses pacientes dos três grupos apresentaram melhoria significativa. Após 10 meses ,porém, os indivíduos remetidos

	maior		TA	no grupo de exercícios tinham significativamente menores taxas de recidiva do que os indivíduos do grupo de medicamentos .
Blumenthal et al. 2007 ⁽²⁴⁾	202 adultos, com depressão maior.	Estudo controlado randomizado com 4 grupos: exercício supervisionado em um ambiente de grupo, exercício baseado em casa, medicação antidepressiva, ou pílula placebo.	3 vezes por semana 45 min. 16 semanas TA	Os pacientes que recebem tratamentos ativos tendem a ter taxas de remissão mais elevados do que os controles placebo.
Brenes et al. 2007 ⁽²⁵⁾	37 idosos com depressão menor	Ensaio clínico piloto: medicação, exercícios e cuidados habituais.	3 vezes por semana 60 min. 16 semanas TA TF	Superioridade da sertralina e exercício sobre os cuidados. Na condição de exercício apresentaram melhores resultados no funcionamento físico do que os indivíduos em cuidados habituais.
Cheik et al. 2003 ⁽²⁶⁾	54 idosos saudáveis	Subdivididos em 3 grupos: Grupo A – controle (indivíduos sedentários); Grupo B – grupo de desportistas; Grupo C – grupo de lazer. Aplicados questionários, realizados um teste ergométrico e exames laboratoriais.	3 vezes por semana _____ 4 meses _____	Os resultados sugerem que a prática regular de exercício físico orientado com parâmetros fisiológicos, pode contribuir na redução dos escores para depressão e ansiedade em indivíduos com mais de 60 anos.
Chu , I-Hua 2008 ⁽²⁷⁾	54 voluntários , com depressão	Estudo randomizado, controlando gasto de energia total (1.000Kcal/ semana), com grupo de exercícios aeróbicos alta e baixa intensidade e grupo controle de exercícios de alongamento.	3 – 4 vezes por semana _____ 10 semanas TA AL	Os resultados mostraram que os participantes de todos os grupos tiveram reduções significativas nos sintomas depressivos após 10 semanas.
Dalla Déa et al.	64 idosos, homens e mulheres,	Avaliação indireta da capacidade aeróbica	3 vezes por semana 50 minutos.	A participação do idoso no programa de atividade física de longa duração

2010 ⁽²⁸⁾	depressivo s e não depressivo s.		12 meses AL + TF + TCR + TP	independente do seu estado depressivo e do sexo não proporcionou aumento significativo dos escores. Mas não permitiu o declínio natural com o envelhecimento.
Dimeo et al. 2001 ⁽²⁹⁾	12 pacientes com depressão moderada a grave	Andar na esteira	Todos os dias 30 minutos por dia 10 dias TA	No final do programa de treinamento, houve uma redução cl clinicamente relevante e estatisticamente significativa nos escores de depressão
Dunn et al. 2005 ⁽³⁰⁾	80 pacientes, com depressão leve a moderada	Estudo randomizado, quatro grupos de tratamento de exercícios aeróbicos que variaram gasto energético total e frequência ou exercer controle placebo	3 – 5 vezes por semana _____ 12 semanas TA	O exercício aeróbico com uma dose consistente com as recomendações de saúde pública é um tratamento eficaz para MDD de leve a moderada gravidade. Uma dose mais baixa é comparável ao efeito placebo.
Knubben et al. 2007 ⁽³¹⁾	38 pacientes internados	Estudo prospectivo, randomizado e controlado. Designados aleatoriamente para exercícios (Caminhada = 20) ou placebo (baixa intensidade alongamento e relaxamento = 18)	Todos os dias 30 – 40 min. 10 dias TR	Após 10 dias, a redução da pontuação de depressão do grupo de exercício foi significativamente maior do que no grupo placebo.
Legrand et al. 2007 ⁽³²⁾	23 indivíduos com sintomas elevados de depressão	Divididos aleatoriamente em grupos: exercício de baixa frequência (controle), exercício de alta frequência, e exercícios de alta frequência + intervenção em grupo	3 – 5 vezes por semana ----- 8 semanas TA	Exercícios aeróbicos de alta frequência demonstrou escores de depressão mais baixos do que os do grupo de baixa frequência (controle) em 4 semanas e 8 semanas.
Luanez et al.2011 (33)	19 idosos, saúdáveis, com ou sem depressão maior,	Divididos em 2 grupos: grupo A exercícios aeróbicos e grupo B exercícios de flexibilidade e equilíbrio. Avaliou o equilíbrio e Flexibilidade.	_____ 50 minutos 12 meses Grupo A: TA; Grupo B:Al + TP	Observou-se que idosos com depressão maior tiveram melhora expressiva da flexibilidade e do equilíbrio, assim como os não deprimidos, principalmente no grupo que

	sedentários			realizou exercício aeróbico.
Nascimento et al. 2012 ⁽³⁴⁾	55 idosos, com média de 67,3 anos.	Grupo Treinado (GT) com 27 participantes de atividades físicas durante 16 semanas, Grupo Controle (GC) não participaram de nenhuma atividade.	Três vezes por semana 60 minutos 16 semanas TA	Mostraram que os idosos do GT apresentaram melhor desempenho nos testes motores. Os sintomas depressivos não sofreram alterações em ambos os grupos.
Rethorst et al. 2010 ⁽³⁵⁾	129 indivíduos,	Distribuídos em grupo controle e grupo com exercício físico e avaliação.	3 vezes por semana 30 minutos 5 semanas TA	A intervenção com exercício foi eficaz em diminuir os sintomas depressivos comparado com o grupo controle.
Trivedi et al. 2011 ⁽³⁶⁾	126 indivíduos com depressão, sedentários	Os participantes se exercitaram em esteiras, ciclo ergométrico, ou uma combinação.	3 ou 2 vezes por semana 132 minutos por semana ou 60 minutos por semana. 12 meses TA	Houve uma tendência para as taxas de remissão mais elevadas no grupo de exercício com dose maior. Sugeriu que o exercício com dose maior pode ser melhor para todos os homens e para as mulheres sem história familiar de doença mental.
Vasconcelos-Raposo 2009 ⁽³⁷⁾	175 pessoas, 43 do sexo masculino e 132 do sexo feminino, com idades entre 18-27 anos.	Foi avaliado sintomas de depressão.	Cinco ou mais dias da semana Recomendado pelo menos 30 minutos _____ _____	Os resultados apontam para uma correlação negativa entre o exercício físico e a depressão, com significância estatística. O grupo que não atinge a prática de exercício físico recomendado apresenta valores médios de depressão superiores.
Vieira et al. 2007 ⁽⁷⁾	18 Mulheres em tratamento com antidepressivos	Grupo experimental (GE) e grupo controle (GC).	2 vezes por semana 50 minutos de hidroginástica 6 meses TA + TR	Após 12 semanas houveram diferenças significativas no GE e não ocorreram diferenças no GC. Após 6 meses não houveram diferenças significativas no GE e houve regressão no GC.

TA = Treino Aeróbico, TR = Treino de resistência, TF = Treino de Força, AL = Alongamento, TCR = Treino Cardiorespiratório, TP = Treino Proprioceptivo

Nenhum dos estudos analisados comparou a eficácia de um programa de exercício físico com a psicoterapia.

Relativamente ao tipo de exercício, a maioria dos estudos analisados avaliaram os efeitos do treino aeróbio e obtiveram resultados positivos na redução da sintomatologia. Nos estudos em que um dos grupos era submetido apenas a exercícios de flexibilidade, os resultados foram análogos, verificando-se no estudo de Chu (2008)⁽²⁷⁾ em curto prazo, que padronizando o gasto calórico, os efeitos são os mesmos entre treino aeróbico e de alongamento. Já Luannes et al. (2011)⁽³³⁾ demonstrou que idosos depressivos e não depressivos responderam positivamente semelhantes.

Apesar de apenas dois estudos terem utilizado o treino de força, os resultados por eles obtidos também foram satisfatórios. Brenes observou também que além da diminuição dos sintomas depressivos no grupo de exercício e no grupo de sertralina, os participantes no grupo de exercício relataram uma diminuição na deficiência física, enquanto participantes no grupo de sertralina relataram um aumento na deficiência. Embora os dados relativos aos efeitos do treino de força na depressão ainda sejam escassos, este tipo de exercício é recomendado. A inclusão de programas de exercício físico nas intervenções terapêuticas da depressão contribuiu para a diminuição dos sintomas depressivos e para a prevenção de recaídas. Contudo, as doses mais eficazes a prescrever, ainda não foram consistentemente determinadas.

A grande maioria dos estudos demonstrou que programas de longa duração são benéficos na redução dos sintomas depressivos^(7, 28, 33, 36). Dois dos estudos analisados^(29, 31) também demonstraram benefício da aplicação de programas de exercício de curta duração na diminuição dos sintomas depressivos. Empregando um programa de apenas dez dias em pacientes hospitalizados com depressão, Knubben⁽³¹⁾ e colaboradores observaram uma redução substancial dos níveis de depressão nos indivíduos submetidos a exercícios aeróbios em comparação com os indivíduos do grupo controle submetidos a exercícios de flexibilidade/alongamento. Este mesmo estudo observou que o tempo de hospitalização foi menor para os indivíduos incluídos no programa de exercício aeróbio.

DISCUSSÃO

Com o início desse estudo existia a pretensão, não somente de conferir os efeitos do exercício físico na depressão, mas igualmente de determinar, por meio de alguns dos estudos existentes, que tipo de exercício e que dose (frequência, intensidade e duração) significariam mais eficientes. Mesmo se chegando a algumas conclusões, alguns entraves foram encontrados durante a constituição desse estudo. No entanto, a maioria dos estudos publicados têm deficiências metodológicas significativas. Mesmo com vários estudos nesta área, mais buscas são imprescindíveis, especialmente para se determinar as doses mais eficazes. Os estudos encontrados não seguiram um mesmo protocolo, tendo diversas combinações de frequências, intensidades e durações, impedindo a distinção dos efeitos de cada uma delas e, não sendo possível concluir qual a dose mínima mais eficaz. E também multiplicidade de diferentes escalas utilizadas na avaliação da resposta do paciente atrapalhou relacionar os resultados.

Apesar do supracitado, todos os estudos foram consistentes em demonstrar o efeito positivo da atividade física na depressão e juntos enfatizam a diminuição do estado depressivo tornando o indivíduo mais ativo, do mesmo modo que se exercitando diminui a recorrência de sintomas depressivos.

Dos estudos que analisaram o exercício físico com o objetivo de efeito protetor sobre a incidência da depressão, minimizando a intensidade dos sintomas depressivos, evidenciaram uma relação inversamente proporcional entre atividade física e sintomas depressivos. Minghelli B et al, avaliou idosos, que foram divididos em 2 grupos: idosos sedentários e grupo fisicamente ativos. No grupo dos sedentários apresentaram níveis de ansiedade e depressão maiores que o grupo fisicamente ativo apenas ⁽³⁸⁾.

Antes et al., pesquisou em uma amostra de 77 idosos que demonstrou uma relação inversamente proporcional, ou seja, idosos com melhor IAFG apresentaram menor incidência de sintomas depressivos ⁽³⁹⁾.

Benedetti et al. avaliou 875 idosos. Avaliou-se depressão e demência e prática de atividade física. Verificou-se associação significativa e inversamente de demência e depressão com atividade física total e atividade física no lazer ⁽⁴⁰⁾. Reichert et al. observou 379 idosos da comunidade da cidade de Novo Hamburgo-RS. Foi realizada a estimativa de atividade física e os sintomas depressivos. Foi observada menor prevalência de sintomas depressivos em indivíduos com níveis mais altos de atividade física na amostra como um todo e entre os homens, porém não entre as mulheres ⁽⁴¹⁾.

Souza et al. avaliou 15 idosas com idade média de 65,33 anos, com histórico de atividade física presente nos meses antecedentes, praticantes de um programa de treinamento resistido e aeróbico em academia, frequência de três vezes por semana. Os resultados mostraram uma possível afirmação de que a prática de exercícios físicos regulares contribui de forma positiva para reduzir os níveis de depressão em idosas ⁽⁴²⁾.

Já os estudos que utilizaram a atividade física como intervenção terapêutica apresentaram divergências. Girdwood et al, em um artigo de revisão bibliográfica relatou que os resultados apontam que a atividade física pode reduzir os sintomas da depressão, promovendo mudanças positivas, como a melhora do estilo de vida, aumento da força de vontade, sensação de bem-estar e autoeficácia, além de trazer benefícios psicológicos e sociais, como a melhora da autoestima e do convívio social, prevenção de depressão e estresse ⁽⁴³⁾.

Blumenthal et al. 1999 avaliou 156 homens e mulheres, idade acima de 50 anos, com depressão maior, comparando Exercício aeróbico, Zoloft e Exercício aeróbico + Zoloft. Eles se exercitaram 3 vezes por semana durante 45 minutos por 16 semanas. Encontrou que o exercício e a combinação de exercícios e medicação anti-depressiva foram superiores à medicação anti-depressivo sozinho em melhorar o funcionamento físico.

Barbanti, EJ. Avaliou 141 pacientes dependentes químicos (DQ) e depressivos (DP). Foram medidas as alterações da qualidade de vida no pré, após 2 meses e após 4 meses. Foi visto diferença entre os 2 grupos na fase pré, porém nas outras fases não apresentaram diferenças. Houve melhora na qualidade de vida dos dois grupos nos indivíduos que realizaram atividade física após 2 e 4 meses do início do tratamento ⁽⁴⁵⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências sugerem uma relação bidirecional entre atividade física e depressão. Neste sentido, a motivação dos indivíduos para a prática regular de exercício, integrando-a como um hábito de vida, é uma estratégia que contribui para a reversão da atual sociedade deprimida. É uma modalidade terapêutica acessível, tem poucos efeitos adversos, tem um custo reduzido e pode ser mantida por um longo período de tempo trazendo benefícios psicológicos, físicos, na melhoria dos padrões de sono, aumento da

força muscular, melhora controle da hipertensão, condições frequentemente encontradas no doente depressivo.

Assim, e considerando a maioria dos estudos analisados, se destaca os seguintes pontos: o exercício pode ser usado na depressão como complemento da terapêutica médica habitual, o treino aeróbico pela sua maior evidência deve ser recomendado, as doses mínimas recomendadas devem ser preferidas para não dificultar o efeito.

REFERÊNCIAS

1. CEVADA, T. et al. Relação entre esporte, resiliência, qualidade de vida e ansiedade. **Rev. psiquiatr. clín.**, São Paulo, v. 39, n. 3, 2012. Disponível a partir de <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832012000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 Oct. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832012000300003>.
2. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Mental Health: New Understanding, New Hope*. 1.^a edição, Lisboa, Abril de 2002.
3. BARBIERO J, DELAZZERI KAO, GRANDO MLB, NAKAMURA W, BARETTA IP. A depressão como o mal do século XXI. *Rev. Arte em Ciência*. 2010; 12(2) 45-53. Disponível a partir de: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-depressao-como-o-mal-do-seculo-xxi/4723/>>, acesso em: 08 de outubro de 2013.
4. DALLA DEA, VHS et al. Força muscular de Idosos com e sem Depressão Participantes de um Programa de ginástica. *Acta ortop. bras.*, São Paulo, v.17, n. 6, de 2009. Disponível a partir do <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522009000600001&lng=en&nrm=iso>. acesso em 16 de outubro de 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522009000600001>.
5. COSTA, RA. SOARES, HLR. TEIXEIRA, JAC. Benefícios da atividade física e do exercício físico na depressão. *Rev DepPsico – UFF*, v. 19, n. 1, p. 269 – 276, Jan/Jun. 2007.
6. FEDER A, NESTLER E, CHARNEY D. Psychobiology and molecular genetics of resilience. *Nat RevNeurosci*. Jun. 2009;10(6):446-57. Disponível a partir de: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2833107/pdf/nihms-174778.pdf>>. Acesso em 30 de setembro de 2013. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2833107/pdf/nihms-174778.pdf>.
7. VIEIRA, JLL; PORCU, M; ROCHA, PGM. A prática de exercícios físicos regulares como terapia complementar ao tratamento de mulheres com depressão. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, vol. 56, n. 1, p. 23-28, 2007.

8. COSER, O. *Depressão: clínica, crítica e ética* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. 170p. Coleção Loucura & Civilização. ISBN: 85-7541-030-X. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
9. MASCELLA, Vivian. Depressão: causas e tratamento. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas, v 30, n. 2, Junho de 2013. Disponível a partir do <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2013000200016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 06 janeiro de 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2013000200016>.
10. CUNHA, RV; BASTOS, GAN; DEL DUCA, GF. Prevalência de depressão e fatores associados em comunidade de baixa renda de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Ver Bras Epidemiol**, vol. 15, n.2, p. 346-354, 2012.
11. BOING, AF; MELO, GR; BOING, AC; MORETTI-PIRES, RO; PERES, KG; PERES, MA. Associação entre depressão e doenças crônicas: estudo populacional. **Rev Saúde Pública**. vol. 46, n. 4, p. 617-623, 2012.
12. FLECK, MP. Diretrizes para depressão. **Rev Bras Psiquiatr**, vol. 31, Supl I, p.7-17, 2009.
13. DEL PORTO, J. A. Conceito e diagnóstico. *Rev. Bras. Psiquiatr.* [Serial on the Internet]. 1999 May [cited 2014 Mar 14]; 21(Suppl1): 06-11. Acesso em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000500003&lng=en.
14. VISMARI, L; ALVES, GJ; PALERMO-NETO, J. Depressão, antidepressivos e sistema imune: um novo olhar sobre um velho problema. **Ver Psiquiatr Clin**. vol. 35, n. 5, p. 196-204, 2008.
15. POWELL, VB; ABREU, N; OLIVEIRA, IR; SUDAK, D. Terapia cognitivo-comportamental da depressão. **Rev Bras Psiquiatr**, vol. 30, Supl II, p. 73-80, 2008.
16. MARTINSEN EW. Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nordic journal of psychiatry*. 2008;62(47):25-9.
17. GILL A, WOMACK R, SAFRANEK S. Does exercise alleviate symptoms of depression? *The journal of family practice*. 2010;59(9):530-2.
18. WERNECK, F.Z.; BARA FILHO, M.G.; COELHO, E.F.; RIBEIRO, L.S. Efeito agudo do tipo e da intensidade do exercício sobre os estados de humor. *Ver Bras de Ativ Física & Saúde*, vol. 15, n. 4, p. 211- 217, 2010.
19. INSTITUTE FOR CLINICAL SYSTEMS IMPROVEMENT (ICSI). Major Depression in Adults in Primary Care [Internet]. 14th ed. 2011 [cited 2012 Feb 26]; Available from: http://www.icsi.org/depression_5/depression__major__in_adults_in_primary_care_3.html.

20. DEPARTMENT OF HEALTH. Exercise Referral Systems: A National Quality Assurance Framework. London, England: Departmentofhealth; 4 de abril de 2001, p. 80.
21. SANTOS, KT; FERNANDES, MH; REIS, LA; COQUEIRO, RS; ROCHA, SV. Depressive symptoms and motor performance in the elderly: a population based study. **Rev Bras Fisioter**, vol. 16, n. 4, p. 295-300, 2012.
22. GIL, AC. Como Elaborar projeto de pesquisa. 5 ed. **São Paulo**: Atlas, 2010.
23. BABYAK, M.; BLUMENTHAL, J.A.; HERMAN, S.; KHATRI, P.; DORAISWAMY, M.; MOORE, K.; CRAIGHEAD, W. E.; BALDEWICZ, T. T.; KRISHNAN, E. K. R. Exercise Treatment for Major Depression: Maintenance of Therapeutic Benefit at 10 Months. *Psychosomatic Medicine* 62:633–638, 2000.
24. BLUMENTHAL, J. A.; BABYAK, M. A.; DORAISWAMY, P. M.; WATKINS L.; HOFFMAN, B. M.; BARBOUR, K. A.; HERMAN, S.; CRAIGHEAD, W. E.; BROSSE, A. L.; WAUGH, R.; HINDERLITER, A.; SHERWOOD, A. Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder. *Psychosom Med.* 2007; 69(7): 587–596.
25. BRENES, G. A.; WILLIAMSON, J. D.; MESSIER, S. P.; REJESKI, W. J.; PAHOR, M.; IP, E.; PENNINX, B. W. J. H.. Treatment of minor depression in older adults: A pilot study comparing sertraline and exercise. *AgingMent Health.* 2007 January ; 11(1): 61–68.
26. CHEIK, N.C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **R. bras. Ci. e Mov.** 2003; 11(3): 45-52.
27. CHU, I-HUA. "Efeito da intensidade do exercício durante o treinamento aeróbico sobre sintomas depressivos em Inicialmente sedentários mulheres deprimidas." Tese ou DissertacaoEletronica. Ohio StateUniversity, 2008. *OhioLINK Teses e Dissertações Centro* . 10 de março de 2014. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1204261519.
28. DALLA DÉA, V.H.S; DUARTE, E.; CAMPOS, M.H.; CASTRO, A.P. O efeito de um programa de atividade física de longa duração sobre a resistência aeróbica de idosos depressivos e não depressivos. *Pensar a Prática, Goiânia*, v. 13, n. 3, p. 111, set./dez. 2010.
29. DIMEO, F.; BAUER, M.; VARAHRAM, I.; PROEST, G.; HALTER, U. Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study. *British Journal of Sports Medicine*; Apr2001, vol. 35 Issue 2, p.114-117.
30. DUNN, A. L.; TRIVEDI, M. H.; KAMPERT, J. B.; CLARK, C. G.; CHAMBLISS, H. O.. Exercise Treatment for Depression Efficacy and Dose Response. *Am J Prev Med* 2005;28 (1):1–8.

31. KNUBBEN K , REISCHIES FM , ADLI M , SCHLATTMANN P , BAUER M , DIMEO F. A randomised, controlled study on the effects of a short-term endurance training programme in patients with major depression. *Br J Sports Med* 2007;41:29–33.
32. LEGRAND, F.; HEUZE, J. P.. Antidepressant Effects Associated With Different Exercise Conditions in Participants With Depression: A Pilot Study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2007, 29, 348-364.
33. LUANEZ, F.V.; JACOB-FILHO, W.; LUANEZ, M. V.; OLIVEIRA, A. C. B.. Estudo comparativo do efeito de dois programas de exercícios físicos na flexibilidade e no equilíbrio em idosos saudáveis com e sem depressão maior. *Einstein*, vol. 9, n. 3 Pt 1, p. 307-312, 2011.
34. NASCIMENTO, C. M. C.; AYAN, C.; CANCELA, J. M.; PEREIRA, J. R.; ANDRADE, L. P.; GARUFFI, M.; et al. Capacidade funcional e sintomas depressivos em idosos. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, vol. 15, n. 4, p. 486-497, 2013.
35. RETHORST, C. D., D. M. LANDERS, C. T. NAGOSHI, and J. T. D. ROSS. Efficacy of Exercise in Reducing Depressive Symptoms across 5-HTTLPR Genotypes. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 42, No. 11, p. 2141–2147, 2010.
36. TRIVEDI MH 1 , GREER TL , IGREJA TS , CARMODY TJ , GRANNEMANN BD , GALPER DI , DUNN AL , EARNEST CP , SUNDERAJAN P , HENLEY SS , BLAIR SN . Exercise as an augmentation treatment for nonremitted major depressive disorder: a randomized, parallel dose comparison. *J Clin Psychiatry*. 2011 de maio; 72 (5) :677-84.
37. VASCONCELOS-RAPOSO, J.; FERNANDES, H.M. ; MANO, M; MARTINS, E. Relação entre exercício físico, depressão e índice de massa corporal. **Motricidade**, vol. 5, n.1, p. 21-32, 2009.
38. MINGHELLI, B.; TOMÉ, B.; NUNES, C.; NEVES, A.; SIMÕES, C. Comparação dos níveis de ansiedade e depressão entre idosos ativos e sedentários. **Rev Psiq Clín**, vol. 40, n. 02, p. 71-76, 2013.
39. ANTES, D. L.; ROSSATO, L. C.; SOUZA, A. G.; BENEDETTI, T., R. B.; BORGES, G. F.; MAZO, G. Z. Índice de aptidão funcional geral e sintomas depressivos em idosos. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, vol. 14, n.1, p. 125-133, 2012.
40. BENEDETTI, T. R. B.; BORGES, L. J.; PETROSKI, E. L.; GONÇALVES, L. H. T. Atividade física e estado de saúde mental nos idosos. **Ver Saúde Pública**, vol. 42, n. 02, p. 302-307, 2008.
41. REICHERT, C. L.; DIOGO, C. L.; VIEIRA, J. L.; DALACORTE, R. R. Atividade física e sintomas depressivos em idosos sul-brasileiros da comunidade. **Rev Bras Psiq**, vol. 33, n. 2, p. 165-170, jun/2011.
42. SOUZA, DB; SERRA, AJ; SUZUKI, FS. Atividade física e nível de depressão em idosas. **Rev Bras de Ciências da Saúde**, vol. 16, n.1, p. 3-6, 2012.

43. GIRDWOOD, VMO; ARAÚJO, IS; PITANGA, CPS. Efeito da atividade física no tratamento de depressão na mulher. **Rev Baiana de Saúde Pública**, vol. 35, n. 3, p. 537-547, jul./set. 2011.
44. Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Moore, K. A.; Craighead, W. E.; Herman, S; K., P.; Waugh, R.; Napolitano, M. A.; Forman, L. M.; Appelbaum, M.; Doraiswamy, P. M.; Krishnan, K. R. Effects of Exercise Training on Older Patients With Major Depression. *Arch Intern Med.* de 1999; 159 (19):2349-2356.
45. BARBANTI, E. J. Efeito da atividade física na qualidade de vida em pacientes com depressão e dependência química. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.* Londrina-PR: Associação dos Professores de Educação Física de Londrina, v.11, n.1, p.37-45. 2006.

TREINAMENTO DE FORÇA APLICADO A INDIVÍDUOS COM OSTEOPOROSE

Samyra N. Machado, Artur E. F. Souza, Laysa G. da Silva, Victor G. A. de Souza, Wanessa B. dos Santos, Uister P. Bessa
Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO
Artur.eduardoef@gmail.com

RESUMO: Introdução: Osteoporose é uma doença metabólica sistêmica, tendo início, geralmente, na terceira década de vida, caracterizando a deterioração do tecido ósseo com consequente aumento da sua fragilidade e maior suscetibilidade ao desenvolvimento de fraturas. **Objetivo:** Verificar os efeitos do treinamento resistido aplicado a indivíduos com osteoporose. **Metodologia:** Pesquisa do tipo revisão de literatura onde foram selecionados artigos científicos publicados entre 1994 e 2012, disponíveis em vários meios científicos de publicação, entre eles: jornais, revistas e sites, sobre treinamento de força e osteoporose. **Conclusão:** O exercício resistido demonstra ser eficiente na prevenção e no tratamento da osteoporose acompanhados de melhora da força muscular e da massa óssea, independente da idade, também observa-se que, se tratando de idoso, as respostas são extremamente positivas quando se trabalha com progressão de carga e intensidades elevadas.

PALAVRAS – CHAVE: Osteoporose, treinamento resistido, densidade óssea.

INTRODUÇÃO

A osteoporose pode ser definida, segundo Gali (2001), como a queda da densidade mineral óssea, acometendo as pessoas por volta da terceira década de vida. A deterioração do tecido ósseo provoca consequente aumento na sua fragilidade e maior suscetibilidade para a ocorrência de fraturas, tudo isso leva a uma maior dificuldade por parte dos idosos para exercerem suas atividades da vida diária, mais evidente em mulheres.

Trata-se de uma doença óssea metabólica comum na população de idosos e a principal causa de fraturas por fragilidade esquelética. É considerada também um grave problema de saúde pública em todo o mundo. Nos Estados Unidos, mais de 25 milhões de pessoas estão predispostas a 1,3 milhão de fraturas ao ano, com um custo provável da ordem de 10 bilhões de dólares para o tratamento, equiparando-se ao montante relativo

a outras importantes doenças crônicas, como as cardiovasculares e asma, enquanto a diminuição de aproximadamente 15% na esperança de vida assemelha-se aos índices observados nos pacientes com doenças coronarianas (CHAN.K.M; *apud* JOVINE et al., 2006).

Dentre os declínios funcionais do processo de envelhecimento, a redução da densidade mineral óssea (DMO) assume particular importância pelo potencial desenvolvimento da osteoporose e por elevar o risco de fraturas em ambos os sexos, sobretudo nas mulheres. Essa diminuição da massa óssea está associada não só ao processo de envelhecimento, mas também à genética, ao estado hormonal e nutricional, hábitos e estilo de vida, ao nível de atividade física, ao uso de medicamentos e à presença de algumas doenças. Alguns desses fatores interferem direta ou indiretamente no processo do metabolismo ósseo, podendo ocorrer um desequilíbrio na remodelação do tecido ósseo, no qual a reabsorção óssea é significativamente maior que a formação. (SIMÃO, 2005).

Segundo Ferreira e colaboradores (2011), diferentemente do que se observava há alguns anos atrás, atualmente se vê que os idosos procuram a musculação com o intuito de minimizar os problemas de saúde que surgem com o passar do tempo, logo, seria importante buscar subsídios que confirmemos resultados desta atividade orientada para os portadores de osteoporose.

METODOLOGIA

Segundo Echer (2011), a pesquisa bibliográfica surge do confronto a opinião de diferentes autores onde, nasce uma posição a respeito de um determinado assunto; com isso, abandonam-se algumas idéias, acrescentam-se novas, reformulam-se outras contribuindo para o desenvolvimento científico.

A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica que levantou dados sobre treinamento de força aplicado a indivíduos com osteoporose e suas implicações, através de livros, artigos on-line, e impressos publicados em datas compreendidas entre 1993 e 2011. Houve utilização de meios eletrônicos, incluindo as bases de dados LILACS e PubMed. Para a busca, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: osteoporose , treinamento resistido e densidade óssea.

CAUSAS DA OSTEOPOROSE

O pico de massa óssea é atingido por volta dos 20-30 anos e, no envelhecimento causa uma série de mudanças no organismo como o declínio na produção dos hormônios, um dos fatores que causam a osteoporose. A osteoporose tornou-se uma doença com grande foco por parte dos estudiosos desde o momento em que passou a contribuir para a morbidade e mortalidade em pessoas da terceira idade, diminuindo a expectativa de vida dessa população (FERREIRA et al., 2011).

DIAGNÓSTICO

O raio X não é um exame eficiente para diagnosticar precocemente a osteoporose, pois detecta a doença quando a perda óssea se encontra por volta de 30 a 50% ou mais.

O exame mais indicado para diagnosticar a doença é a densitometria óssea, o DEXA, pois o mesmo apresenta alta sensibilidade e precisão, detectando alterações de massa óssea na ordem de 5% que é de importância fundamental para o diagnóstico precoce da osteoporose e também para a continuidade do tratamento. Além disso, o exame é rápido, dura em torno de 5 a 20 minutos, e oferece baixa radiação ao paciente. A ultrassonografia e a tomografia computadorizada apesar de detectarem bem a perda de massa óssea, apresentam alta radiação, deixando de ser tão interessante quanto o DEXA. (DONATTI et al., 2011)

OSTEOPOROSE E PRÁTICA DE EXERCÍCIOS

Estudos comprovam que se tratando da prevenção da osteoporose, podemos enfatizar os exercícios físicos de alta intensidade, exercícios aeróbios, exercícios de alto impacto e atividade física habitual. Segundo Shirazi K.K et al 2007 os exercícios citados anteriormente e a atividade física habitual contribuem para a prevenção da perda da massa óssea apresentando resultados muito eficientes, principalmente os exercícios de alta intensidade.

Aloia et al., 1995; Hughes et al., 1995; Nichols et al., 1995 *apud* Fleck & Kraemer; 2006 apoiam a afirmação de que o treinamento de força pode aumentar a

densidade óssea. Reforçando essa afirmação Kemmler et al. (2005) avaliaram 48 mulheres (55,1 + / - 3,3 ano) que foram divididas em dois grupos: um que realizou exercício físico de alta intensidade e outro que serviu como referência de grupo controle. Depois de 38 meses, foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos para a DMO da coluna lombar (0,7% vs -3,0%, respectivamente) e do colo do fêmur (-0,7% vs -2,6%, respectivamente). Além disso, os resultados da composição corporal (circunferência da cintura, cintura relação de quadril), dos lipídios no sangue (colesterol total, triglicérides), e os sintomas da menopausa (insônia, enxaquecas, alterações de humor) observados nos dois grupos justificam a importância da prática de exercícios para a saúde.

Outro estudo conduzido por Swanenburg (2007) reforça a afirmação do estudo citado anteriormente sobre intensidade no treinamento onde um grupo de vinte e quatro mulheres idosas com 65 anos ou mais com osteopenia ou osteoporose foi submetido a um programa de três meses que consistiu em exercício físico incluindo o desenvolvimento da força muscular, da coordenação, e do equilíbrio entretanto a ingestão de cálcio e vitamina D foi complementada em todos os participantes por um período de 12 meses.

As avaliações dos indivíduos foram realizadas após os três meses e foram observadas reduções da ordem de 89% das quedas no grupo experimental em comparação com o grupo de controle, um aumento na força muscular e um aumento no nível de atividade.

Em um estudo conduzido por Hatori *apud* Pontes Jr. (2003) no qual o objetivo era avaliar a densidade óssea da coluna lombar de mulheres entre 45 e 67 anos, durante 7 meses de exercício aeróbio de alta intensidade, e encontraram um aumento de 1,1 +/- 2,9% na densidade óssea naquelas que se exercitaram a 110% do limiar anaeróbio, enquanto que aquelas que se exercitam a 80% do limiar anaeróbio a densidade mineral óssea houve um decréscimo de 1,0 +/- 3,1%. Em concordância, Martin e Notelovitz (1993) *apud* Pontes Jr. (2003) não encontraram diferenças significantes na densidade óssea em indivíduos que treinaram exercício aeróbico numa intensidade de 70 a 85% da frequência cardíaca máxima em relação ao grupo controle. Os autores argumentaram que a intensidade do exercício não foi suficiente para provocar alterações na densidade mineral óssea.

O fator intensidade deve sempre ser levado em consideração para prescrição do

treinamento. Kerr e colaboradores, (1996) *apud* Cunha (2007), estudaram 56 mulheres, com idade entre 51- 62 anos, durante um ano, verificando as respostas ósseas e de força muscular usando 10 exercícios de força, realizados cada um com 3 séries de 8 repetições máximas (RM), comparado ao treino com 3 séries de 20 repetições máximas (RM). Observaram que os ganhos de força foram similares nos dois grupos, +75% e +69%, com menor e maior margem de repetições, respectivamente. Com relação à DMO, não foram observadas mudanças significativas nos valores na região do colo do fêmur, para os dois grupos, mas verificaram diminuição dos valores no grupo de controle, não houveram mudanças significativas dos valores medidos para o grupo de endurance e foi verificado aumento da DMO no: trocanter (+1,7%), intertrocanter (+1,5%), triângulo de Ward's (+2,3%), rádio distal (+2,4%) e rádio medial (+0,1%), somente para o grupo com exercícios de força.

O TREINAMENTO DE FORÇA E OSTEOPOROSE

Para Fleck & Kraemer (2006) a força é um fator importante para as capacidades funcionais do indivíduo, e a fraqueza muscular pode limitar a capacidade de um indivíduo para realizar as atividades da vida diária, tais como: levantar-se de uma cadeira, varrer o chão ou jogar o lixo fora.

O mais recente posicionamento do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) de 2002, reforça que o treino de força é importante e que a sua prática regular desenvolve e mantém as estruturas musculares e ósseas.

O ACSM (1998) sugere que o programa de treinamento com exercícios resistidos para os adultos saudáveis seja o mesmo, não importa a idade, mas a carga deve ser aumentada de forma gradativa, considerando que, se tratando de idosos, a adaptação músculoesquelética tem um tempo maior para acontecer na recuperação do estímulo imposto, evitando assim dores articulares, traumas (fraturas) e até a interrupção das atividades.

Com a continuidade do treinamento o indivíduo vai cada vez ficando mais forte e gradativamente acrescenta-se carga cerca de 10% por semana, sendo que aumentos extremos poderá causar riscos de traumas o nome desse princípio do treinamento e conhecido como sobrecarga (CUNHA, 2007).

Segundo Nelson (1994), uma boa execução dos movimentos é fundamental e

não se pode sacrificá-la para aumentar cada vez mais carga, o movimento com a carga deve ser lentamente realizado para maximizar a força muscular e minimizar os riscos de traumas. Ao que tudo indica o treinamento de força com menor número de repetições (cerca de 8 a 10) e aproximadamente 80% do peso máximo possível para a realização da mesma, resulta em melhorias mais notáveis na densidade mineral do osso do que exercícios com pesos mais leves e com grande número de repetições (BEMBEN; FETTERS, *apud* FLECK, 2006).

CONCLUSÃO

Os estudos com exercícios resistidos demonstraram ser eficientes na prevenção e tratamento da osteoporose acompanhados de melhora da força muscular, independente da idade, também observa-se que se tratando de idoso as respostas são extremamente positivas quando se trabalha com progressão de carga e intensidades elevadas, onde as referências estudadas nos direciona a uma porcentagem satisfatória para melhora na densidade mineral óssea entre 70% e 80% de 1RM.

O fator intensidade deve ser levado em consideração e, baseado nos estudos citados no presente, indica-se que esse fator é parte integrante do treinamento do indivíduo, porém não se deve seguir um modelo único como um parâmetro para a melhora da DMO, mas poderá servir como base para um provável programa de treinamento resistido.

Conforme indicam as pesquisas sobre treinamento, o exercício resistido prescrito a um indivíduo saudável pode ser executado por um indivíduo com osteoporose, porém monitorados e executado sem volume e intensidade individuais respeitando o tempo de recuperação e a duração suficiente para apresentar o aumento da DMO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSM - American College Of Sports Medicine position stand.Exercise and Physical Activity for Older Adults.Medicine and Science in Sports and Exercise.1998; 30: 992-1008.

ACSM – AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE.Position Stand on Progression Models in Resistance Training of Healthy Adults.Med. Sci. Sport Exerc. 34(2):364-380,2002

CUNHA,C.E.W;JUNIOR,F.L.P;BACURAU,R.F.P; NAVARRO, F; OS EXERCÍCIOS RESISTIDOS E A OSTEOPOROSE EM IDOSOS.Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.1, n.1, p.18-28, jan./fev. 2007. ISSN 1981-9900.

DONATTI T.L.; KOCH V.H.K.; TAKAYAMA L.; PEREIRA R.M.R. Os glicocorticoides e seus efeitos no crescimento e na mineralização óssea. *Jornal de Pediatria* - Vol. 87, Nº 1, 2011.

ECHER I. C.A REVISÃO DE LITERATURA NA CONSTRUÇÃO DO TRABALHO CIENTÍFICO. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre, v.22, n.2, p.5-20, jul. 2001.

FERREIRA.E.P;MARINHO.I.A;SOUZA.M.J.S;SANTOS.S.M;BORRAGINE.S.O.F;Contribuições da prática da musculação para a saúde óssea e prevenção da osteoporose dos idosos. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, Nº 155, Abril de 2011.*

FLECK, S. J; KRAEMER,W.J ;Fundamentos do treinamento de força muscular ; tradução JerriLuizRibeiro – 3. ed. – Porto Alegre : Artmed, 2006.

GALLI.J.C; Osteoporose;ACTA ORTOP BRAS 9(2) - ABR/JUN, 2001

JOVINE. M.S; BUCHALLA.C.M; SANTARÉM.E.M.M; SANTARÉM. J.M; ALDRIGHI.J.M;Efeito do treinamento resistido sobre a osteoporose após a menopausa: estudo de atualização. *RevBrasEpidemiol* 2006; 9(4): 493-505

KARAM. F.C, MEYER.F, SOUZA.A.C.A, Esporte como prevenção de osteoporose: um estudo da massa óssea de mulheres pós-menopáusicas que foram atletas de voleibol.*Rev. Bras. Med. Esporte – Vol.5,N 3 – Maio/Junho , 1999.*

Kemmler.W,Von.S.S,Weineck.J,Lauber.D,Kalender.W,Engelke.K.Exercise effectsonmenopausalrisk fator sofeearly post menopausalwomen: 3-yr Erlangen fitness osteoporosispreventionstudyresults. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(2):194-203.

Nelson, M.E.; Fiatarone, M.A.; Morganti, C.M.; Trice, I.; Greenberf, R.A.; Evans, W.J. Effects of high-intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures. A randomized controlled trial. *JAMA.*1994; 272: 1909-14.

PONTES JR,L;CHARRO, M.A;BACURAU,R.F;MUTARELLI,M.C; NAVARRO,F; Osteoporose : causas, consequências e o papel do exercício físico na integridade óssea. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, ano 1 , n2, jul./dez. 2003

SANTOS, M.L;BORGES,G.F;Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática .*Fisioter Mov.* 2010 abr/jun;23(2):289-99

Shirazi KK, Wallace LM, Niknami S, Hidarnia A, Torkaman G, Gilchrist M, et al. A home-based, transtheoreticalchangemodeldesignedstrength training interventio to increase exercisetopreventosteoporosis in Iranianwomenaged 40-65 years: a randomizedcontrolledtrial. *Health Educ Res.* 2007;22(3):305-17.

SIMÃO, Roberto. Treinamento de força na saúde e na qualidade de vida. São Paulo: Phorte, 2004.

Swanenburg J, De Bruin E.D, Stauffacher. M, Mulder T., Uebelhart D. Effects of exercise and nutrition on postural balance and risk of falling in elderly people with decreased bone mineral density: randomized controlled trial pilot study. ClinRehabil. 2007;21(6):523-34.

TREINAMENTO DE FORÇA E EMAGRECIMENTO

Strength training and weight loss

Hugo Pereira da Silva Macedo, Flávia Rasmussen²

Resumo: Introdução O treinamento de força vem sendo cada vez mais utilizado na intervenção do processo de emagrecimento, haja visto que o mesmo promove alterações agudas como: gasto energético elevado, consumo de oxigênio pós exercício (EPOC), além de promover alterações crônicas, tais como: aumento da massa muscular, alterações metabólicas e aumento da taxa metabólica de repouso (TMR). **Objetivo** Este estudo tem a finalidade de investigar qual o melhor tipo de exercício físico na promoção do emagrecimento, entre eles o treino aeróbico e treinamento de força. **Metodologia:** Trata-se de um estudo narrativo que teve como base de dados artigos retirados dos principais sites científicos (Medline, Scielo, PubMed) sobre saúde e treinamento físico, além de livros de fisiologia do exercício e treinamento. **Conclusão:** O exercício físico é uma poderosa ferramenta no auxílio do processo de emagrecimento, entretanto o modelo aeróbico de longa duração e baixa intensidade, é o modelo mais utilizado para essa finalidade. Em contrapartida o treinamento de força que consiste em treinos de curta duração e alta intensidade mostrou diversas evidências que é tão eficiente quanto o modelo mais tradicional no auxílio do emagrecimento.

DESCRITORES: Treinamento de força, treinamento aeróbico, emagrecimento

INTRODUÇÃO

A obesidade e o excesso de peso estão sendo considerados por muitos uma verdadeira epidemia, esse fato ocorre devido ao estilo de vida moderno, em que os maus hábitos alimentares e o sedentarismo, fazem parte da rotina de adultos e de crianças. Com isso o emagrecimento vem sendo discutido e estudado cada vez mais, na tentativa de frear este fenômeno^{1,2,3,4}.

Sabe-se que uma dieta com déficit calórico aliado a exercício físico é a melhor maneira para promoção do emagrecimento^{1,2}. Mas o que ainda não é um consenso entre os treinadores e principalmente entre os praticantes de exercício físico que buscam este fim, é qual o melhor método a ser utilizado para que esses resultados sejam otimizados e perpetuados.

O método mais utilizado nas academias, parques e pistas de caminhadas é o método aeróbio, que tem como fundamento aumentar o gasto calórico diário, fazendo com que as calorias gastas no dia seja maior do que as consumidas, além de trabalhar em uma frequência cardíaca mais baixa sendo de até 70% da VO₂ max, ficando então dentro da zona de queima de gordura. De acordo com o ACSM⁵. Se o objetivo principal do programa de treinamento for a redução de peso, esquemas de maior frequência semanal, maior duração da sessão e intensidade baixa a moderada são os ideais^{5,6}.

Podemos dizer que o treinamento de força trabalha em uma via oposta ao treinamento aeróbio. Ele consiste em exercícios de curta duração e alta intensidade, além de proporcionarem um gasto calórico menor e sem mencionar que são realizados fora da zona de queima de gordura. Mas em contra partida o treinamento de força é responsável por aumentar a taxa metabólica basal (TMR), proporciona um *Exercise post oxygen consumption* (EPOC) de maior duração, além de promover alterações metabólicas e celulares gerando efeitos positivos no controle e na prevenção dos fatores de riscos relacionados à síndrome metabólica, tais como diminuição do peso corporal, aumento da sensibilidade à insulina, aumento da tolerância à glicose, diminuição dos níveis pressóricos de repouso e melhoria do perfil lipídico^{3;4;7;8;9}

O objetivo do seguinte estudo é analisar e identificar qual o método mais eficiente. Entre eles o método aeróbio de longa duração e baixa intensidade versus o treinamento de força de alta intensidade e curta duração.

Gasto energético e exercício físico

O gasto energético total (GET) é composto de três componentes: taxa metabólica de repouso (TMR), efeito térmico da dieta (ETD) e atividade física (AF). O TMR é afetado pelo sexo, idade, estado nutricional, endócrino, e pela composição corporal^{1,2,3,4,8}

A TMR é considerada o maior componente do GET, podendo representar aproximadamente 70% deste. A atividade física (AF) é o componente mais variável em termos de contribuição ao GET, em virtude do envolvimento da pessoa com essa prática.^{4,8}

Programas de exercícios têm sido utilizados na tentativa de aumentar o GET, para auxiliar no processo de emagrecimento e na manutenção da saúde, juntamente com

o controle da dieta. Nesses programas, o exercício aeróbio tem sido empregado com o objetivo de diminuir os estoques de gordura corporal e o exercício de força tem sido aplicado na tentativa de preservar ou aumentar a massa magra^{5,6}.

Além do dispêndio energético promovido pelo exercício físico e necessário considerar um aumento no consumo de oxigênio pós exercício (EPOC do inglês *excess post-exercise oxygen consumption*). O EPOC tem sido dividido em dois componentes: (a) rápido – queda acentuada em um período de aproximadamente de uma hora e (b) prolongado – queda mono-exponencial com duração de algumas horas^{1,3,4,6,7}.

No caso dos exercícios aeróbios, a magnitude e a duração do EPOC parecem depender diretamente da intensidade e da duração do exercício. Para o exercício de força alguns pesquisadores relatam que os mesmos proporcionam um EPOC entre 30 minutos e 38 horas. Além disso, esses autores observaram que o exercício de força realizado isoladamente proporcionou EPOC por maior período de tempo (25 minutos) em relação ao exercício aeróbio^{4,6}.

No entanto, diferenças metodológicas observadas em alguns estudos dificultam a determinação da magnitude desses benefícios. Por exemplo, no que diz respeito ao efeito desse modelo de exercício sobre a composição corporal, ainda existem controvérsias, uma vez que alguns pesquisadores advogam que o treinamento predominantemente aeróbio seria o mais adequado, sobretudo quando se objetiva a redução no percentual de gordura corporal. O TF, por sua vez, caracterizado como atividade de alta intensidade, está intimamente relacionado com ganhos na massa muscular e, por isso, parece acarretar uma redução na gordura corporal, em virtude do aumento no gasto energético^{3,4,6}.

Para o controle de peso, a variável mais importante a ser considerada é a intensidade, visto sua importância na oxidação lipídica em repouso, o que resultará em melhor composição corporal, através de uma melhor relação entre a massa magra e a massa adiposa. Paradoxalmente, o ACSM preconiza que seja aplicado maior volume de treinamento. Para isso é necessário maior número de pesquisas para estabelecer qual variável do treinamento deve ser prioritariamente enfatizada^{3,4}.

Emagrecimento e exercício aeróbio

O exercício físico mais praticado, por indivíduos que buscam emagrecimento, são os exercícios aeróbios de baixa intensidade e de longa duração, uma vez que o mesmo promove um elevado gasto calórico além de utilizar como principal via metabólica os lipídios. Durante anos, e se estendendo aos dias atuais, essa prática ainda é a mais utilizada por aqueles que buscam o emagrecimento através da atividade física^{6,10}.

Segundo Paulo Gentil³ essa abordagem parte-se do pressuposto que o excesso de peso é devido ao aumento na ingestão alimentar associada a diminuição do gasto calórico, levando a um balanço energético positivo. Assim, para se reduzir a gordura corporal seria necessário um balanço energético negativo, condição da qual o gasto superaria o consumo e proporcionaria a utilização de gordura como fonte prioritária de energia para sustentar os processos metabólicos

Em uma pesquisa realizada por TREMBLAY² ele constatou que exercícios aeróbios de baixa intensidade não são os mais eficientes para perda de gordura. A amostra era composta por indivíduos destreinados divididos em dois grupos. Um deles se exercitou por 20 semanas, iniciando os treinos a 65% da frequência cardíaca máxima (FCM) e progredindo para 85%, cada treino durava entre 30 a 45 minutos e era realizado de 3 a 4 vezes por semana. O segundo grupo se exercitou por 15 semanas, executando aquecimento e em seguida 10 a 15 tiros de 15 até 30 segundos ou 4 a 5 tiros de 60 até 90 segundos. Os intervalos ocorriam até que a frequência cardíaca chegasse a 120-130 bpm. De acordo com os resultados, o grupo 1 (menos intenso) gastou mais que o dobro de calorias que o grupo 2 (120,4 MJ em comparação com 57,9MJ), porém os indivíduos do segundo grupo obtiveram uma redução no percentual de gordura bem maior que o primeiro. Segundo os autores da pesquisa, "quando calculamos a quantidade de gordura perdida por caloria, o grupo 2 obteve um resultado **nove** vezes melhor". A conclusão do autor: "para um dado nível de dispêndio energético, exercícios vigorosos favorecem balanço calórico e balanço de lipídios negativos em proporções maiores que exercícios de intensidade moderada a média. Além disso as adaptações da musculatura esquelética ocorridas como resposta ao treinamento intervalado intenso parecem favorecer o processo metabólico dos lipídios."³

O treino aeróbio não é tão eficiente quanto se acredita em reduzir a massa corporal, nem em promover alterações na composição corporal. No entanto, é muito difícil conceber estes resultados dentro de uma concepção linear³. É algo paradoxal

pensar que uma atividade que aumenta o gasto energético e a queima de gordura durante sua prática não seja eficiente no emagrecimento. Uma das explicações possíveis para estes efeitos é que o corpo altere seu funcionamento de modo a compensar os efeitos agudos do exercício e manter constantes suas reservas de gordura⁴.

Em um estudo de 1984 Gaesser e Rich (1984) compararam os efeitos de treinos de alta e baixa intensidade em 17 homens sedentários. Ambos os grupos pedalarão em 50 rpm três vezes por semana durante 18 semanas. O grupo de alta intensidade se exercitava por 25 minutos a 80-85% do VO₂ máx. Os treinos de baixa intensidade eram feitos a 45% do VO₂ máx durante 50 minutos. O gasto calórico para as sessões foi estimado em 300kcal no início do estudo, progredindo para 350 ao término de experimento. Nenhum dos grupos obteve redução no peso corporal. A avaliação por pesagem hidrostática revelou que a perda de gordura foi similar entre os grupos^{3,4}.

Enfim é difícil aceitar que uma atividade que queime calorias na forma de gordura não emagreça. Tal fato não vai contra somente as teorias de Educação Física, vai de encontro a nossa própria lógica. No entanto, o emprego de um raciocínio simples e bastante conhecido pode nos ajudar a ver a situação sob outra perspectiva. Poderíamos fazer um paralelo com o princípio da supercompensação, tão conhecido de todos nós. Quando nós realizamos um treino intervalado intenso, recorremos às nossas reservas de glicogênio de modo que elas se encontrarão amplamente degradadas ao final do treino. No entanto, após o treino, a tendência natural repor as reservas de glicogênio e armazenar um pouco mais de combustível para o caso de o estresse ser repetido. Quando realizamos um treino de musculação intenso, há grande exigência estrutural nos tecidos protéicos muitas vezes ocorrendo uma quantidade significativa de microlesões com conseqüente degradação da proteína muscular. No entanto a tendência do nosso corpo após o treino é restaurar o tecido protéico e deixá-lo ainda volumoso para prevenir o impacto de um futuro estresse. Quando fazemos atividades aeróbica, o tecido prioritário é o tecido adiposo, devido a supercompensação o tecido a ser restituído é o mesmo que foi utilizado durante a atividade³.

Treinamento de força

O treinamento de força (TF), também conhecido como treinamento contra resistência (TR) ou treinamento com pesos (TP), tornou-se uma das formas mais

populares de exercícios para melhorar a aptidão física de um indivíduo e para o condicionamento de atletas. A alteração da composição corporal também é o objetivo de muitos entusiastas da aptidão física e atletas engajados em programas de treinamento de força. Normalmente as alterações desejadas são a diminuição da quantidade de gordura corporal e o aumento na massa magra. Entretanto, alguns indivíduos também desejam um ganho ou perda de massa corporal total. Todas essas alterações podem ser obtidas em um programa de treinamento de força adequadamente elaborado e desenvolvido.¹⁰

Nos últimos anos, o TF assumiu uma importância significativa em programas de intervenção direcionados a indivíduos com excesso de peso e/ou obesos⁶. Isso se deve pelo fato de que o TF promove alterações agudas tais como: gasto energético decorrente da atividade, além do EPOC que repercute decisivamente na balança energética diária.^{4,7,8}

Segundo Thornton et al. (2002), durante a atividade contra-resistência gasta-se de 64 a 534 Kcal. No período de recuperação, o gasto energético representado pelo EPOC varia de 6 a 114 Kcal, durando de 1 a 15 horas após o término da atividade. Burlesonet al., realizaram um estudo para verificar por quanto tempo o EPOC se prolongava após uma atividade aeróbica e outra anaeróbica (TF) a 44% do VO₂ por 27 minutos. Após a atividade aeróbica, o EPOC durou cerca de 30 minutos e, após a atividade anaeróbica, em torno de 90 minutos.

As alterações crônicas promovidas pelo treinamento de força são: aumento da massa muscular,⁶ e alterações metabólicas, tais como diminuição do peso corporal, aumento da sensibilidade à insulina, aumento da tolerância à glicose, diminuição dos níveis pressóricos de repouso, melhoria do perfil lipídico, além da manutenção ou aumento da taxa metabólica repouso (TMR)^{4,9}

Em um estudo de 1994, Goldberg. et al compararam os efeitos de 16 semanas de corrida ou treinamento resistido na composição corporal de homens jovens. A corrida foi realizada entre 70% a 85% da FC máxima durante, no mínimo, 45 minutos. O treinamento com pesos tinha uma duração similar, constituído por oito exercícios básicos, realizados em 3 series de 3 a 8 repetições máximas e intervalo de 2 minutos. Ao final do estudo, ambos os grupos reduziram o percentual de gordura de forma similar, no entanto, o ganho de massa magra só foi significativo para o grupo treinado com pesos³.

Em um outro estudo realizado com mulheres moderadamente obesas divididas em três grupos: 1) dieta+treinamento de força, 2) dieta+treinamento aeróbio, e 3) somente dieta. O treino resistido foi realizado em três séries sub-maximas, com contrações lentas, de 5 segundos em cada fase. O treino aeróbio foi realizado com ergômetros de membros inferiores e superiores, em frequências cardíacas acima de 70% do máximo. Para a dieta, todos receberam uma formula com o conteúdo calórico equivalente a 70% da TMR. Os resultados revelaram que todos os grupos tiveram uma perda de peso similar de aproximadamente 9 quilos, no entanto, quem realizou treinamento de força obteve as menores perdas de massa magra. O que pode ser uma vantagem em longo prazo a manutenção da TMR⁸.

Enfim o a elevação do metabolismo corrigido pela massa magra pode ter diversas causas, como aumento do turnover protéico, aumento na quantidade total e relativa de proteína muscular, reabastecimento das reservas de glicogênio, reparo das lesões musculares, retorno dos íons aos seus compartimentos e mudança nas concentrações hormonais, enquanto a realização de atividade aeróbia leva a uma queda significativa da TMR^{8,9}.

Conclusão

De acordo com este estudo o treinamento de força mostrou diversas evidencias, a respeito da sua eficiência na promoção do emagrecimento. Apesar de ir contra ao método de treinamento aeróbio, o mais utilizado para esse fim.

Os motivos pelo qual o treinamento aeróbio é o mais indicado para o emagrecimento são questionáveis uma vez que exercício de longa duração e baixa intensidade promove gasto energético durante o exercício similar ao de curta duração e alta intensidade, além de promover um menor EPOC.

Além das alterações crônicas que o treinamento de força promove tais como: ganho de massa muscular, alterações hormonais e principalmente a manutenção ou aumento da TMR, que ao contrario do treinamento aeróbio tem uma diminuição, refletindo então no GET.

Referencial bibliográfico

- 1 - WILMORE, Jack H., COSTIL, David L., KENNEY, Larry W. ***Fisiologia do Esporte e do Exercício***.4ed. Manole, 2010; 612-044.
- 2 - POWERS, Scott K., HOWLEY Edward T. ***Fisiologia do Exercício Teoria e Aplicação ao Condicionamento ao Desempenho***.3ed. Manole, 2000.
- 3 - GENTIL, Paulo. ***Emagrecimento: Quebrando Mitos e Mudando Paradigmas***.1ed. Sprint 2010.
- 4 - GUTTIERRES, Ana Paula M; MARINS, João Carlos B. ***Os efeitos do treinamento de força sobre os fatores de risco da síndrome metabólica***. **Rev. bras. epidemiol.** Vol.11, nº1 – 2008.
- 5 - American College of Sports Medicine; ***Posicionamento Oficial; A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis***. **Rev Bras Med Esporte** _ Vol. 4, Nº 3 – Mai/Jun, 1998.
- 6 - LIRA, Fabio S; FERMINO, Rodrigo S; JULIO, Ursula F; FRANCHINI Emerson. ***Consumo de oxigênio pos-exercícios de força e aeróbio: efeito ordem de execução***. **Rev Bras Med Esporte** _ Vol. 13, Nº6 – Nov /Dez, 2007.
- 7 - ALMEIDA, Ana Paula, V; COERTJENS, Marcelo; CADORE, Eduardo, L; GEREMIAL, Jean, M; SILVA, Adriano, E, L; KRUEL, Luiz, F.M. ***Consumo de Oxigênio de Recuperação em resposta a duas sessões de treinamento de força com diferentes intensidade***. **Rev Bras Med Esporte** _ Vol. 17, Nº 2 – Mar/Abr, 2011
- 8 - SILVEIRA, Ronei P; LUPI, Renata; BRENTANO, Michel A. ***Respostas metabólicas ao treinamento de força: uma ênfase no dispêndio energético***. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.** – Vol 13, nº2. 2011.
- 9 - UCHIDA, Marco C; AOKIS, Marcelo S; Navarro, Francisco; TESSUTTI Vitor D; BACURAU Frank P. ***Efeito de diferentes protocolos de treinamento de força sobre parâmetros morfofuncionais, hormonais e imunológico***. **Rev Bras Med Esporte** _ Vol. 12, Nº 1 – Jan/Fev, 2006
- 10 - FLECK, Steven J., KRAEMER, William J. ***Fundamentos do Treinamento de Força Muscular***.3ed. Artmed, 2006; 796-015.

ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS: REVISÃO

Eder R. Machado, Sávio B. L. Barros, Patrícia C. M. L. Martins, Lucílius M. Souza,
Denise M. A. Tonasso
UNIFAN
ederrodriguesmachado@gmail.com

Palavras-chave: idosos, atividade física, prevenção e quedas.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é caracterizado pela diminuição das funções biopsicossociais que atingem o homem e a sociedade, manifestando-se em todos os domínios da vida, sendo considerado atualmente um marco estatístico e uma preocupação para políticas de saúde neste século (1). Em países desenvolvidos são considerados idosos pessoas com idade acima de 65 anos ou mais, já no Brasil a referência é a partir dos 60 anos (2).

Considera-se que o envelhecimento é o resultado da interação de múltiplos fatores endógenos e exógenos que caracterizam uma resposta biológica adaptativa com características individuais (3). Para Carvalhaes (4), o envelhecimento é um marco individual e social que promove um conjunto de alterações na vida adulta, mas nem sempre reduz a condição funcional do idoso, apesar de que na maioria dos processos de envelhecimento ocorre a diminuição das condições funcionais trazendo consigo a necessidade de intervenções de alto custo e cuidados adequados e personalizados (5).

Neste contexto, as questões referentes ao processo de envelhecimento e a velhice tem despertado cada vez mais interesse da sociedade devido ao acelerado processo de envelhecimento populacional que vem ocorrendo (6). O Envelhecimento faz parte da vida do ser humano, é um processo natural, começa-se a envelhecer desde a concepção (7). Porém, este processo de envelhecimento é acompanhado por diversas alterações que geram danos aos diferentes sistemas do organismo (8).

Segundo Ribeiro *et al.*, (9), o envelhecimento é acompanhado por diversos problemas de saúde física e mental, que são provocados frequentemente por doenças crônicas ou quedas. Entre as doenças crônicas podemos destacar: doença cardíaca coronariana, câncer, hipertensão arterial, diabete, osteoporose, osteoartrite. A presença destas doenças pode limitar as atividades da vida diária (AVDs) do idoso, o que diminui a sua qualidade de vida (10).

Os dados estatísticos revelam que no Brasil, em 2025, o índice de envelhecimento será provavelmente três vezes maior do que o observado no ano de 2000. Haverá, então, mais de 50 adultos com 65 anos ou mais, por cada conjunto de 100 jovens menores de 15 anos, e em 2045 o número de idosos passará o número de crianças, assim em termos absolutos o Brasil terá a sexta maior população de idosos do mundo (11).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – (IBGE, 2002), revela também que a população em 1980 era composta de 15,9% de idosos na população total, o que caracterizava cerca de 16 idosos para cada 100 crianças. Já em 1991, o porcentual de idosos aumentou para 21,0%. Em 2000, existiam cerca de 30 idosos para cada 100 crianças, representando uma percentagem de 28,9% na população total. Estima-se que em 2050 essa diferença reduza ainda mais, ou seja, para cada cinco pessoas, uma será idoso. No Brasil, os idosos representam 8,6% do total da população, com maior incidência de mulheres, que no geral vivem cerca de 8 anos a mais que os homens.

Estudos revelam ainda que o aumento no número de idosos está relacionado ao aumento na expectativa de vida que está associada à baixa taxa de mortalidade devido aos avanços tecnológicos causados pelo aumento no número de vacinas, antibióticos, remédios, a evolução nos equipamentos médicos, a industrialização e o desenvolvimento urbano, facilidades na aderência a programas educativos, acesso à saúde e associado também à migração para centros urbanos em busca de emprego (12).

No Brasil, além do processo de envelhecer os idosos enfrentam problemas como abandono e incapacidade funcional, ficando à margem da sociedade, sendo abrigados em instituições religiosas e filantrópicas, chamadas de instituições de longa permanência para pessoa idosa (ILPI). As ILPI são instituições de assistência pública ou privada ao idoso, de caráter social, sem fins lucrativos, que abrigam em regime de internato, por tempo indeterminado pessoas com semi-dependência em diferentes áreas com objetivo de satisfazer as necessidades de moradia, alimentação, saúde e convivência social (13).

O envelhecimento é acompanhado por diversas alterações anatomofisiológicas que causam danos aos diferentes sistemas do organismo (8), estas alterações acontecem em níveis antropométricos, neuromusculares, cardiovasculares, pulmonares e neurais (3), elevam ao declínio funcional dos sistemas sensorio motor, visual e vestibular dos idosos, tendo como consequências a instabilidade postural que pode levá-los a queda.

A queda é definida como diminuição da capacidade de corrigir o deslocamento do corpo durante seu movimento no espaço. É um evento comum entre os idosos e acarreta um dos principais problemas clínicos e de saúde pública com complicações que podem leva-lo a morte, além de sérios custos assistenciais (14).

Neto e Guimaraes (15), relatam que as quedas são acometimentos presentes na vida da maioria dos idosos. Este acometimento implica em grande insegurança nestes idosos, além de ser uma das causas de morbidade e mortalidade.

Alterações Cardiovasculares

O envelhecimento é o principal fator de risco para as doenças cardiovasculares devido as próprias alterações anátomo-funcionais. O enrijecimento arterial é um processo próprio do envelhecimento, decorrente do desgaste imposto ao longo dos anos levando à ruptura das fibras de elastina na parede das artérias e sua substituição por colágeno menos distensíveis, resultando na redução da complacência arterial. Ocorre a modificação das funções autonômicas, levando a uma progressiva dessensibilização dos receptores beta-adrenérgicos, diminuindo a resposta vasodilatadora, o que contribui para o aumento da pós carga, e uma diminuição da resposta cronotrópica e inotrópica (16).

Ainda segundo Wajngarten (16), a estenose aórtica e a valvopatia são comuns no envelhecimento e têm como principal etiologia a degeneração valvar por um processo de calcificação progressivo a partir da sexta década de vida, apresentando dispneia, fibrilação, angina e síncope. Os idosos podem apresentar ainda, insuficiência aórtica crônica e degeneração valvar e estão mais propensos a apresentar calcificação e fibrose da valva mitral, e arritmias atriais em virtude das alterações estruturais no miocárdio atrial, conseqüentemente, o coração do idoso tem comprometimento da adaptação às situações de sobrecarga.

O processo de envelhecimento pode apresentar ainda a diminuição do débito cardíaco, da frequência cardíaca, do volume sistólico, do VO_2 máximo, aumento da pressão arterial, da concentração de ácido láctico, do débito de O_2 , o que resulta numa menor capacidade de adaptação e recuperação ao exercício (3). Acentuando estas alterações pode ocorrer ainda uma diminuição no oxigênio para a massa cardíaca. Conseqüentemente há um declínio das capacidades cardiovasculares (7).

Alterações Pulmonares

O envelhecimento atinge os bronquíolos tornando-os menos resistentes e facilitando o colapso expiratório. Devido à diminuição do número de alvéolos, causada pela ruptura dos septos interalveolares e consequente fusão alveolar, é também evidente a diminuição da superfície total respiratória e o aumento do volume residual (17).

Ocorre ainda, a diminuição da capacidade vital, da frequência e do volume respiratório, o que ocasiona aumento do espaço morto anatômico, menor mobilidade da parede torácica e declínio do número de alvéolos, dificultando a tolerância ao esforço (3).

A capacidade vital quanto ao volume expiratório forçado diminuem ao passar dos anos. Ocorre aumento do volume residual e a capacidade pulmonar total permanece sem alteração, resultando na diminuição da troca gasosa em cada respiração (18). Todas as alterações pulmonares que acontecem com o processo do envelhecimento são causadas essencialmente pela perda de elasticidade do tecido pulmonar e da parede torácica. No entanto, as pessoas mais velhas apresentam somente uma discreta diminuição da capacidade pulmonar total. O principal limitador do VO_2 max parece ser a diminuição do transporte de oxigênio aos músculos causado por anemia fisiológica da própria idade (19).

Alterações Neurais

As alterações neurológicas são comuns entre as pessoas idosas. Dentre as várias alterações podem ser relacionada a deficiência de vitamina B12, que atinge cerca de 20% destas pessoas. A deficiência de vitamina B12 pode causar anemia, parestesia das extremidades e deterioração mental irreversível, fraqueza muscular e dependência (20).

Além de todas as alterações causadas pelo déficit nutricional e de vitamina B12, o próprio processo do envelhecimento diminui o número e o tamanho de neurônios, a velocidade de condução nervosa, o fluxo sanguíneo cerebral, o aumento do tecido conectivo nos neurônios, o que proporcionam menor tempo de reação, coordenação, equilíbrio, flexibilidade e velocidade de movimento (3).

Alterações Musculoesqueléticas

Com o envelhecimento, há uma diminuição lenta e progressiva da massa muscular, sendo esta substituída por colágeno e gordura. A massa muscular tende a diminuir cerca de 50% (dos 20 aos 90 anos) ou 40% (dos 30 aos 80 anos). Tal perda tem sido demonstrada por exames, como por exemplo, a excreção da creatinina urinária, que reflete o conteúdo de creatina nos músculos e a massa muscular total, pela tomografia computadorizada, em que se observa que, após os 30 anos de idade diminui a secção transversal dos músculos, menor densidade muscular e maior conteúdo gorduroso intramuscular (alterações que são mais pronunciadas na mulher do que no homem) (21).

Histologicamente, detecta-se uma atrofia muscular pela perda gradativa e seletiva das fibras esqueléticas (o número de fibras musculares no idoso é aproximadamente 20% menor do que no adulto, sendo o declínio mais acentuado em fibras musculares do tipo II – anaeróbicas, de contração rápida – que, de uma média de 60% em adultos sedentários, vai para menos de 30% após os 80 anos). As fibras musculares do tipo I (aeróbicas, de contração lenta) parecem sofrer menos atrofia associada ao envelhecimento (22).

Ainda, segundo Rossi (22), este declínio está diretamente relacionado com a diminuição da força muscular idade-relacionada. Observou-se ainda que a força do quadríceps aumenta progressivamente até os 30 anos, começa a declinar após os 50 e diminui acentuadamente após os 70. Dados longitudinais indicam que a força muscular diminui mais ou menos 15% por década, até a sexta e sétima década, e aproximadamente 30% após. Existe uma grande relação inversa entre a força muscular e a velocidade de deambulação em ambos os sexos. Já a capacidade oxidativa do aparelho músculoesquelético, pelo menos até a sétima década de vida, está preservada. É esse declínio muscular idade-relacionada que é designado de sarcopenia (perda de carne), termo que denota o complexo processo do envelhecimento muscular associado a diminuições da massa, da força e da velocidade de contração muscular.

A sarcopenia é multifatorial, envolve alterações no metabolismo do músculo, alterações endócrinas, fatores nutricionais, mitocondriais e genéticos, influenciado também em condições ambientais e problemas. O grau de sarcopenia não é o mesmo para diferentes músculos e varia amplamente entre os indivíduos. É importante para o equilíbrio, a ortostase e a marcha dos idosos com um grande declínio muscular idade-relacionada nos membros inferiores do que nos superiores. Estima-se que após os 60

anos, a prevalência da sarcopenia seja da ordem de 30%, aumentando progressivamente com o passar dos anos. A partir dos 75 anos, o grau de sarcopenia é um dos indicadores da chance de sobrevivência do indivíduo (23-22).

Ainda para Alves *et al.* (23), a sarcopenia parece decorrer da interação complexa de distúrbios da inervação, diminuição de hormônios, aumento de mediadores inflamatórios e alterações da ingestão protéico-calórica que ocorrem durante o processo de envelhecimento. A perda de massa e força muscular que ocorre no envelhecimento é responsável pela redução da mobilidade e aumento da incapacidade funcional e dependência, é uma das variáveis utilizadas para definição da síndrome de fragilidade, que é comum em idosos, o que gera maior risco para quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade. Essa síndrome representa uma vulnerabilidade fisiológica relacionada à idade, resultado da deterioração da homeostase biológica e da capacidade do organismo de se adaptar às novas situações de estresse.

Segundo Pierine, Nicola e Oliveira (21), a sarcopenia juntamente com o envelhecimento é um processo lento, progressivo e aparentemente inevitável. Existem vários fatores etiológicos envolvidos na patogênese da sarcopenia, entre os principais estão diminuição de estímulos anabólicos e aumento de estímulos catabólicos musculares, devido, principalmente, a elevação das citocinas pró-inflamatórias.

Entre as principais alterações que surgem com o envelhecimento, está o decréscimo da função muscular, que afeta diretamente a capacidade de realizar tarefas do dia-a-dia, diminuindo a independência funcional, o que reflete de forma negativa na qualidade de vida do idoso (8).

Em torno dos 60 anos, percebe-se uma redução da força máxima muscular entre 30 e 40%, o que corresponde a uma perda de força de cerca de 6% por década dos 35 aos 50 anos de idade e, a partir daí, 10% por década (24). Para Tribess e Sindra, (3), ocorre perda de 10-20% da massa muscular, diminuição da capacidade de manter a força semi-estática e maior índice de fadiga muscular, o que leva à diminuição da mobilidade e capacidade funcional do idoso.

A incapacidade e a dependência funcional é maior em idosos e está associada à redução da massa muscular, que também ocorre em indivíduos saudáveis. A falta de prática de atividade física é um fator contributivo importante para a sarcopenia relacionada ao envelhecimento. Homens e mulheres idosos com menor atividade física têm menor massa muscular e maior prevalência de incapacidade física. A prática regular

de exercícios, desde jovem, retardam a perda muscular do idoso. E a intervenção mais eficaz para prevenção e recuperação da perda muscular são os exercícios de resistência.

Alterações do Sistema Osteoarticular

As alterações osteoarticulares no envelhecimento não ocorrem de forma homogênea. Antes dos 50 anos perde-se o osso trabecular (principalmente trabéculas de menor importância estrutural) e, após essa idade, principalmente, o osso cortical (também aqui lamelas de menor importância estrutural, localizadas na superfície endosteal) desencadeando o processo de atrofia óssea.

Outro fator desencadeador da atrofia óssea é a hipovitaminose D. A vitamina D, que pode ser considerada um hormônio, é obtida por meio de uma adequada alimentação e pela produção endógena da pele sob exposição solar. Todavia, muitos fatores contribuem para não termos tal rendimento na velhice, dentre eles a institucionalização, a menor mobilidade, o uso de vários agasalhos, menor exposição voluntária ao sol e maior tempo sobre a proteção solar. Além destes acontecimentos os idosos são potencialmente vulneráveis a um balanço cálcico negativo e às osteopenia e a osteoporose em decorrência da hipovitaminose D (22)

Ainda para Rossi (22), o envelhecimento da cartilagem traz consigo um menor poder de agregação dos proteoglicanos, aliado à menor resistência mecânica da cartilagem. O colágeno adquire menor hidratação, maior resistência à colagenase e maior afinidade pelo cálcio. A cápsula articular tem uma capacidade reparadora limitada, que mais ainda se estreita com o envelhecimento e/ou quando da eclosão de condições degenerativas. Evidências mostram que a síntese e a degradação do colágeno tipo II se associa com a matriz pericelular e se mantém em um estado de equilíbrio dinâmico ao longo dos anos, não apresentando as alterações moleculares comumente associadas à osteoartrite. Já os condrócitos de idosos têm menor capacidade para manter e reparar a capsula articular.

Diante do aumento no número de quedas em pessoas idosas, altos índices de morbidade e síndromes pós quedas, faz-se necessário estudos na busca de intervenções para amenizar este risco e diminuir a vulnerabilidade causada pela idade e suas consequências. Assim, o objetivo do presente estudo é analisar a relação da atividade física com a prevenção de quedas em idosos.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de cunho descritivo e exploratório realizado por meio de pesquisa bibliográfica, com levantamentos de dados através artigos. A coleta de dados para este trabalho foi realizada em bibliotecas virtuais de saúde como BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online) no período dezembro de 2013 a fevereiro de 2014.

O estudo bibliográfico se baseia em literaturas estruturadas, obtidas de livros e artigos científicos dos anos de 2004 a 2014, provenientes de bibliotecas convencionais e virtuais. Os DeSCs (Descritores em Ciências da Saúde) utilizados para pesquisa foram: Envelhecimento, Atividade física, idosos e Quedas.

Após a pesquisa realizada nos artigos, foi realizada a leitura e a seleção dos materiais, a seguir, os dados apresentados foram submetidos à análise de conteúdo. Posteriormente, os resultados foram discutidos com o suporte de outros estudos, provenientes de revistas científicas e livros, para a construção do artigo final e publicação do trabalho no formato da (ABNT) Associação Brasileira de Normas Técnicas.

DISCUSSÃO

Segundo Safons *et al.*, (25), os efeitos do envelhecimento estão associados ao desuso das funções fisiológicas, má mobilidade e falta de adaptação, sendo necessária a prática de atividade física para reduzir os déficits motores e sensoriais, além de minimizar os efeitos dos medicamentos originados ao decorrer dos anos.

Para Guimaraes *et al.*, (14), o número de quedas pode reduzir com a prática de exercícios físicos, pois a atividade física causa uma melhora na saúde global dos idosos promovendo autoconfiança e segurança nas atividades de vida diária. Além da prevenção de quedas, os exercícios físicos ampliam a vida social do idoso, minimizam os riscos de doenças crônicas, melhoram a autoestima e favorecem uma boa condição física e mental, além de promover maior independência.

O envelhecimento diminui a capacidade do sistema neuromuscular de detectar um estímulo e de processar informações para produzir respostas. A prática de exercícios não consegue interromper o processo natural de envelhecimento biológico, mas pode reduzi-lo seu impacto sobre o desempenho, pois exige um maior recrutamento das fibras musculares, levando à ruptura das fibras de actina e miosina, que em junção com os aminoácidos na fase de recuperação levam à regeneração, originando fibras maiores e mais fortes. A necessidade que a atividade física exerce sobre a ação do músculo gera a condução de impulsos nervosos mais rápidos o que leva a uma adaptação e a manutenção da função neuromuscular. (18).

Os autores afirmam que o fator idade avançada e as perdas fisiológicas no decorrer da vida estão intimamente relacionadas as quedas em idosos e que a prática de atividade física regular e orientada ameniza as quedas entre as pessoas idosas.

Segundo Aragão, Dantas e Dantas, as pessoas precisam ser ativas para serem saudáveis, porém com o estilo de vida moderno e todas as suas conveniências transformaram os indivíduos em sedentários causando possíveis alterações nos efeitos fisiológicos.

Para Pedrinelli, Garcez-leme e Serro (27), no processo de envelhecimento biológico ocorrem alterações no aparelho locomotor, o que causa limitações das atividades de vida diária e compromete a qualidade de vida do idoso, levando as quedas e conseqüentemente à fragilidade, ao imobilismo e mortalidade. Estes fatores tornam evidente que a atividade física traz benefícios à saúde do idoso, pois mantém a sua independência funcional e melhora sua qualidade de vida.

Os efeitos fisiológicos promovidos pela atividade física no idoso são diversos, dentre eles podemos destacar a regulação dos níveis de glicose sanguínea, melhoras na quantidade e qualidade do sono, estimulação nos níveis de adrenalina e noradrenalina e melhora em quase todos os aspectos do funcionamento cardiovascular. Além disso, os treinamentos realizados com resistência podem ter um impacto importante na manutenção da independência da velhice, os exercícios que estimulam movimentos em toda a amplitude articular ajudam a preservar e restaurar a flexibilidade, há uma melhora no equilíbrio e na coordenação, sem os quais os fatores de risco de quedas são aumentados (28).

Ainda sobre os benefícios da atividade física Mahecha (29), revela que os indivíduos ativos tem menor peso corporal, índice de massa corporal compatível,

porcentagem da gordura corporal e relação cintura/quadril do que os indivíduos sedentários. Logo a atividade física é fundamental no controle do peso e da gordura corporal no processo de envelhecimento, o que contribui para a prevenção e o controle de condições clínicas associadas a esses fatores. Outra alteração importante no processo de envelhecimento que pode ser amenizada pelo efeito da atividade física é a perda da massa muscular, que conseqüentemente ocasiona a perda da força muscular, que é a principal responsável pela deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do idoso.

Para Alves *et al.*, (23), a maior aquisição do pico de massa muscular é fundamental para identificar a perda decorrente do próprio envelhecimento e promover impacto menor sobre a qualidade de vida dos idosos. Para atingir esses objetivos a prevenção é a estratégia mais importante e eficiente. Estudos com atividade física têm os mais promissores resultados, tanto na prevenção quanto no tratamento da sarcopenia.

A atividade física proporciona ao idoso ainda, melhora de bem-estar geral, melhora na saúde geral física e psicológica, ajuda a preservar o nível independente, ajuda a controlar condições específicas como o estresse e a obesidade, doenças como diabetes e hipercolesterolemia, reduz risco de doenças não-comunicáveis como doença coronária cardíaca, hipertensão e diabetes, ajuda a minimizar as conseqüências de certas incapacidades e pode ajudar na administração de condições dolorosas, e modificar perspectivas estereotipadas da velhice (28).

Para a realização de exercícios que promovem o aumento da força muscular podem ser utilizadas diversas técnicas, variando a frequência, o número de exercícios, as séries, as repetições, os equipamentos e as intensidades. Além da prevenção de diversas patologias como a osteoporose e a obesidade, uma melhora na musculatura e sua manutenção, preservam as integridades fisiológicas do corpo humano que é responsável pela postura e sustentabilidade do peso corporal às adaptações impostas pelos diferentes tipos de ambientes e irregularidades predispostos. É difícil delimitar um padrão para realização das atividades, cada caso apresenta sua necessidade, a única orientação é cautela e utilização de uma intensidade leve ou moderada (15).

De acordo com Pedrosa *et al.*, (30), o treinamento físico também pode diminuir os efeitos que o envelhecimento provoca sobre a função muscular, minimizando assim as limitações funcionais e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida da

população idosa. Logo a atividade física representa uma intervenção importante para a manutenção da saúde e função fisiológica ao longo da vida (10).

CONCLUSÃO

A atividade física traz muitos benefícios para a população idosa e pode contribuir para uma menor incidência de quedas. Existem muitos estudos que comprovam que a prática de atividade física minimiza os efeitos do envelhecimento e perdas funcionais no idoso. Neste estudo foram observadas de maneira subjetiva uma maior mobilidade e menor propensão a quedas em idosos praticam atividade física.

Um programa de exercícios físicos bem orientado e direcionado melhora a capacidade física da pessoa idosa, promove o aumento da aptidão física melhorando a resistência cardiovascular, a força, a flexibilidade, o equilíbrio, o recrutamento de fibras musculares e favorece à adaptação fisiológicas.

Podemos observar neste estudo uma diferença entre os praticantes e os não praticantes de atividade física, demonstrando realmente a sua importância, que foi a diminuição da incidência de quedas em pessoas idosos.

REFERÊNCIAS

1. CHEIK, N.C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M.L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. **Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos.** R. bras. Ci. e Mov. 2003; 11(3): 45-52.
2. DIAS, J.A.; ARREGUY-SENA, C.; FERREIRA, P.P; CARNEVALE, L.S.. **Ser idoso e o processo do envelhecimento: saúde percebida.** Escola Anna Nery (impr.)2011 abr – jun.
3. TRIBESS, S.; SINDRA, J. V., **Prescrição de exercícios físicos para idosos.** Rev.Saúde.Com, Florianópolis- SC, 2005; 1(2): 163-17.
um estudo de dissertações de mestrado brasileiras (2000-2009). **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 17 n.8, pp. 2141-2150, 2012.
4. CARVALHAES, N. N. **Envelhecimento bem-sucedido e envelhecimento com fragilidade.** In: **Guia de Geriatria e Gerontologia** 2º edição, 2011.
5. KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L.R. **O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo.** Rev. Saúde públ., S. Paulo, 1987.

6. HEIN, M.A, ARAGAKI, S.S. **Saúde e envelhecimento: Ciência & Saúde Coletiva**, 17(8):2141-2150, 2012
7. CAVALLI, L. F.; FREIBERGER, C.; KRAUSE, K. M.; NUNES, M.. **Principais alterações fisiológicas que acontecem nos idosos: Uma revisão bibliográfica**. 2010.
8. XAVIER, M. L.; LIMA, L. M.. **Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura**. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, 114-121 - jan./jul. 2006.
9. RIBEIRO, A. P.; RAMOS, E. S.; ATIE, S., **A influência das quedas na qualidade de vida de idosos**. Ciência & Saúde Coletiva, vol. 13 n. 4, pp.1265-1273, jul- ago. 2008.
10. MASSAKO, L.U. **A influência da atividade física na capacidade funcional: Envelhecimento**. Revista Brasileira atividade física e saúde, v.4, n.1, 1999
11. WONG, L. L. R.; CARVALHO J. A. **O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas**. R. bras. Est. Pop., São Paulo, v. 23, n. 1, p. 5-26, jan./jun. 2006
12. SANTOS, E.S. Santos et al. **Atividade física, saúde e envelhecimento**. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires - Año 16 - Nº 157 - Junio de 2011.
13. BENEDETTI, T. R. B; PETROSKI, E. L. **idosos asilados e a pratica de atividade física revista atividade físicae saúde**. 1999
14. GUIMARÃES, L.H.C.T. et al. **Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários**. Revista Neurociências. São Paulo, vol 12, n-12, p.68-72, Abr/Jun de 2004.
15. NETO, A.F. L. N; GUIMARAES, R. F. **Atividade física e incidência de quedas em idosos**. *Revista saúde e desenvolvimento*, ano 1 n, 2/jul-dez 2012
16. WAJNGARTEN, M. **o coração no idoso**. *Jornal Diagnósticos em Cardiologia*. Ano 13Nº 43 AGO/SET 2010.
17. RUIVO, Susana; VIANA, Paulo; MARTINS, Cristiana e BAETA, Cristina. **Efeito do envelhecimento cronológico na função pulmonar: Comparação da função respiratória entre adultos e idosos saudáveis**. *RevPortPneumol* [online]. 2009, vol.15, n.4, pp. 629-653. ISSN 0873-2159.
18. WILMORE, J. H. *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.
19. REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G.S. **Fisioterapia Geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2007.

20. FUTTERLEIB A, Cherubini K Scientia Medica, Porto Alegre: PUCRS, v. 15, n. 1, jan./mar. 2005.
21. PIERINE DT, NICOLA M, OLIVEIRA EP. **Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento.** R. bras. Ci. eMov 2009;17(3):96-103.
22. ROSSI, E. Envelhecimento do sistema osteoarticular. einstein. 2008; 6 (Supl 1):S7-S12 2008.
23. ALVES, T. A. S; FRISOLI, A. J.; MEDEIROS, M. P.;ARAGÃO, J. C. B.; DANTAS, E. H. M.; DANTAS, B. H.A. **Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia funcional e a qualidade de vida do idoso.** Fitness &PerformanceJournal, v.1, n.3, p. 29-37, 2006.
24. NOBREGA, A. C. L.et al.**Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso.** RevBrasMed Esporte, Niterói ,v. 5, n.6 Nov/Dez, 1999.
25. SAFONS et al. **Efeitos do ‘Programa Melhor Idade Brasil Telecom’ de Condicionamento Físico sobre a força dos membros inferiores de praticantes idosos.** RevistaDigital – Buenos Aires. Brasília, n.98, Julho, 2008.
27. PEDRINELLI, A.; GARCEZ-LEME, L. E.; SERRO, R.A.N. **O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso.**Rev. bras. ortop. vol.44 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2009.
28. GOBBI, S.. **Atividade física para pessoas idosas e recomendações da organização mundial de saúde de 1996.** Rev. Bras. de atividade física e Saúde, v.2, n.2, 1997.
29. MAHECHA, S.M..**Envelhecimento, atividade física e saúde.** R. Min. Educ. Fis., Viçosa, v.10, n.1, p. 195-209, 2002.
30. PEDROSA, F.A.P; FONSECA, F.S., GAMA, O.T.; FARIA, C.S.A; FARNESE, et al. **Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário sf-36.** Rev. Associ. Med. Bras, 2008; 55-60.