



Resumos dos Temas Livres e Pôsteres

Temas Livres Fisioterapia

TL 01

Efeitos Do Exercício Resitado Na Fase Hospitalar Do Pós-Operatório De Revascularização Do Miocárdio.

Daniel Lago Borges, Nayana Nazaré Pessoa Sousa Ximenes, Vinícius José da Silva Nina, Reijane Oliveira Lima, Mayara Gabrielle Barbosa e Silva, Luan Nascimento da Silva, Marina de Albuquerque Gonçalves Costa, Thiago Eduardo Pereira Baldez, Thiciane Meneses da Silva.

Introdução: Atualmente, a reabilitação cardíaca na fase hospitalar têm permitido alta hospitalar precoce, com manutenção da capacidade funcional.

Objetivo: Avaliar os efeitos do exercício resistido na fase hospitalar do pós-operatório de revascularização do miocárdio (RM).

Material e Métodos: Realizou-se um ensaio clínico controlado randomizado com 37 pacientes submetidos à RM isolada, com circulação extracorpórea entre agosto de 2013 e maio de 2014, distribuídos por sorteio simples em dois grupos: grupo controle (n = 20) que realizou fisioterapia convencional e grupo intervenção (n = 17) submetidos ao exercício resistido. A função pulmonar e a capacidade funcional foram avaliadas no pré-operatório, alta da unidade de terapia intensiva (UTI) e alta hospitalar pela espirometria e teste de caminhada de seis minutos (TC6M). Para análise estatística empregaram-se os testes de Shapiro-Wilk, Mann-Whitney, t-Student, Fisher e G. variáveis com $p < 0,05$ foram consideradas significativas.

Resultado: Os grupos apresentaram-se homogêneos quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas. Não se observou efeito do exercício resistido na função pulmonar quando comparado ao grupo controle. Entretanto, no grupo intervenção houve manutenção da capacidade funcional nos três períodos avaliados quando comparado ao grupo controle para o qual se observou queda significativa ($p < 0,0001$). Observou-se redução significativa do tempo de internação hospitalar ($6,3 \pm 1,2$ vs. $7,6 \pm 2,5$ dias), ($p = 0,03$).

Conclusão: No presente estudo, o exercício resistido na fase hospitalar do pós-operatório de RM proporcionou manutenção da capacidade funcional e redução do tempo de internação hospitalar quando comparado à fisioterapia convencional.

Observações

Ventilação não invasiva associada à reabilitação cardiovascular de curto período melhora padrão ventilatório de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio.

Camila Bianca Falasco Pantoni, Luciana Di Thommazo-Luporini, Renata Gonçalves Mendes, Flávia Cristina Rossi Caruso, Daniel Mezzalira, Othon Amaral-Neto, Aparecida Maria Catai, Audrey Borghi-Silva.

Introdução: A pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tem sido usada como um suporte eficaz para reduzir os efeitos negativos da cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) na função pulmonar. No entanto, ainda é desconhecido se a CPAP durante os exercícios físicos poderia melhorar o padrão ventilatório (PV) até a alta hospitalar.

Objetivo: Avaliar a eficácia da CPAP como adjunto de um programa de reabilitação hospitalar (PRH) no PV de pacientes no pós-CRM.

Material e Métodos: Estudo clínico randomizado e controlado. Cinquenta e quatro pacientes foram randomizados a PRH+CPAP (Grupo CPAP=GCP) ou somente PRH (Grupo Controle=GC). Vinte e sete pacientes (13 GCP/14 GC) completaram o estudo. No pós-CRM, ambos os grupos participaram do PRH até a alta hospitalar, que englobou exercícios progressivos (ativo-assistidos de extremidades, exercícios ativos e deambulação (5 min) no dia 3 e subida de degraus no dia cinco). O GCP recebeu aplicação de CPAP de 10-12cmH₂O durante todos os exercícios físicos. O PV dos pacientes foi avaliado na postura sentada, no dia anterior à alta hospitalar, após a finalização do PRH, por meio da pletismografia respiratória por indutância.

Resultado: O GCP apresentou maiores valores de ventilação e menores valores de porcentagem de contribuição inspiratória e expiratória do tórax para o volume corrente (P).

Conclusão: A adição de CPAP diariamente a um PRH parece contribuir, de forma benéfica, para melhora do PV de pacientes pós-CRM, podendo ser um recurso interessante na reabilitação hospitalar de pacientes cirúrgicos. FAPESP: 2009/54194-5.

Observações

TL 03

Há diferença quando realizada uma ou duas sessões diárias de intervenção fisioterápica hospitalar com exercícios físicos para a modulação autonômica cardíaca após cirurgia de revascularização do miocárdio?

Renata Gonçalves Mendes, Camila Bianca Falasco Pantoni, Rodrigo Polaquini Simões, Luciana Di Thommazo-Luporini, Fernando de Souza Melo Costa, Flávia Cristina Rossi Caruso, Daniel Mezzalira, Audrey Borghi-Silva.

Introdução: O exercício físico (EF) está associado a adaptações benéficas na modulação autonômica cardíaca (MAC). Entretanto, não é de nosso conhecimento se estas adaptações são "dose-dependentes", considerando o EF hospitalar após cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM).

Objetivo: Avaliar se adaptações autonômicas cardíacas se diferenciam quando da realização de uma versus duas sessões diárias da intervenção fisioterápica (IF) no pós-CRM.

Material e Métodos: Trinta e oito pacientes foram alocados em: GIF1(n=12) e GIF2(n=12), composto de pacientes que realizaram IF uma e duas sessões diárias, respectivamente, e Grupo controle (GC, n=14) que recebeu cuidados usuais. IF constou de EF associados a cuidados usuais do primeiro dia pós-CRM até a alta. A adaptação da MAC foi avaliada por índices da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) em repouso na alta hospitalar.

Resultado: GIF2 apresentou maiores valores dos índices RRTri e TINN comparado a GIF1 e GC, respectivamente (RRTri:3,63±1,96 vs 2,34±0,39 vs 2,08±0,69/TINN:53,3±38,5 vs 34,1±7,02 vs 25,7±11,4 ms), enquanto STDRR e Dimensão de Correlação foram maiores que GC (STDRR:11,5±7,9 vs 5,4±2,3 ms e DC:0,092±0,1 vs 0,002±0,1). A média dos iRR e frequência cardíaca (FC) apresentou valores similares entre GF2 e GF1, entretanto, ambos apresentaram maior média e menor FC que GC (Média iRR: 698±120 vs 753±53 vs 610±52 ms e Média FC 88±14 vs 80±5 vs 99±8 ms).

Conclusão: O EF na fase hospitalar pós-CRM resulta em adaptação autonômica cardíaca benéfica e dose-dependente. Embora uma sessão diária promova adaptações, duas sessões devem ser estimuladas para obter benefícios adicionais na MAC. FAPESP 05/59427-7; 09/54194-5.

Observações

Redução do tempo de intubação (IOT) e tempo de hospitalização dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM).

Denise Louzada Ramos, Nilza Sandra Lasta, Fernanda de Andrade Cardoso, José Carlos Teixeira Garcia, Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva, Mariana Yumi Okada, Valter Furlan.

Introdução: A redução do tempo de IOT e o aumento da taxa de extubação em centro cirúrgico (CC) pode relacionar-se com o aumento das taxas de alta da UTI no 1ºPO e alta hospitalar precoce, diminuindo riscos de complicações pós operatórias.

Objetivo: Analisar taxa de extubação em CC, tempo médio de intubação no PO, alta da UTI em até 36 horas e alta hospitalar no 4ºPO, comparando os resultados entre os anos, no intuito de observar o impacto da consolidação de um protocolo institucional.

Material e Métodos: Coletado dados prospectivamente de 893 pacientes submetidos a CRM em um hospital cardiológico de São Paulo, de janeiro de 2012 a outubro de 2014. O protocolo institucional consistiu na avaliação criteriosa do anestesista quanto à possibilidade de extubação no CC, aumento da frequência de avaliação fisioterapêutica no POI, reuniões trimestrais com as equipes cirúrgicas e intervenção direta com equipe cirúrgica e clínica.

Resultado: Número de CRM: 2012 (N=368) 2013 (N=299) 2014 (N=226). Indicadores respectivamente: Média de tempo IOT (horas) 8,32 4,36 3,24h Taxa de Extubação CC (%) 0,80% 6,20% 8,80% Alta da Uti 1ºPO 10% 19% 42% Alta Hospitalar 4ºPO 13% 35% 47%.

Conclusão: Este trabalho evidenciou que a consolidação de um protocolo institucional e a intervenção direta com equipe multiprofissional refletiu expressivamente na redução do tempo de extubação e aumento das taxas de extubação em CC, que se mostrou segura quando realizada criteriosamente. Houve um aumento das taxas de alta da UTI no 1ºPO e alta hospitalar no 4º PO, culminando na redução do tempo de hospitalização.

Observações

TL 05

Efeitos do Treinamento Muscular Ventilatório Sobre a Função Hemodinâmica e o Dano em DNA no Músculo Diafragma de Ratos com Insuficiência Cardíaca.

Rodrigo Boemo Jaenisch, Giuseppe Potrick Stefani, Camila Durante, Chalyne Chechi, Vítor Hentschke, Douglas Dalcin Rossato, Pedro Dal Lago.

Introdução: O treinamento muscular ventilatório (TMV) promove a melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), entretanto os mecanismos fisiológicos associados aos seus efeitos permanecem pouco esclarecidos

Objetivo: Avaliar os efeitos do TMV sobre a função hemodinâmica e o dano em DNA do diafragma de ratos com IC.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo experimental em ratos Wistar machos (240-290g). Para a indução da IC, foi realizada a ligadura da artéria coronária esquerda e, para o controle, foi realizada a cirurgia sham. Os animais foram randomizados nos seguintes grupos: grupo sham - sedentários (Sham-S; n=6); grupo sham com TMV (Sham-TMV; n=6); grupo IC - sedentários (IC-S; n=6) e grupo IC com TMV (IC-TMV; n=6). Os animais treinados foram submetidos à um protocolo de TMV (30min /dia, cinco dias /semana, durante seis semanas), enquanto os sedentários não realizaram o protocolo.

Resultado: O TMV reduziu a congestão pulmonar (P).

Conclusão: O protocolo de TMV, com a duração de seis semanas, promoveu a melhora da função hemodinâmica e do dano em DNA no músculo diafragma de ratos com IC.

Observações

Dinâmica não linear da variabilidade da frequência cardíaca em pacientes obesos durante a vigília e o sono.

Ramona Cabiddu, Renata Trimer, Renata G. Mendes, Antonio D. Oliveira Jr., Fernando S. M. Costa, Audrey Borghi-Silva.

Introdução: A obesidade está relacionada à diversas alterações cardiovasculares (CV), com o aumento do risco cardíaco e de morbimortalidade. O sistema autonômico cardíaco (SNA) tem como característica um comportamento não linear, sendo que a análise da complexidade da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) permite avaliar este comportamento, onde maiores valores destes Índices de complexidade são indicativos de melhor adaptabilidade.

Objetivo: Investigar a dinâmica não linear da VFC durante a vigília e o sono em indivíduos saudáveis e obesos.

Material e Métodos: Sete pacientes obesos e sete controles saudáveis foram submetidos a polissonografia onde o eletrocardiograma foi adquirido. Foram selecionados trechos estáveis dos intervalos R-R durante 10 minutos de vigília e sono, e calculados os índices Detrended Fluctuation Analysis (DFA) e Sample Entropy (SE).

Resultado: Observamos que tanto durante a vigília quanto no sono, os índices DFA e SE foram maiores ($p < 0.05$) nos controles quando comparados aos obesos. Porém, quando comparamos o ciclo vigília-sono, pudemos observar diferenças apenas nos obesos, com maiores valores durante o sono.

Discussão: Pacientes obesos mostram prejuízos da complexidade da VFC tanto na vigília como no sono, talvez atribuível a um prejuízo no mecanismo regulador. O aumento de complexidade observado nos obesos durante o sono pode ser indicativo de uma modificação na regulação autonômica destes pacientes

Conclusão: Os nossos resultados sugerem que a obesidade pode ser relacionada ao prejuízo nos mecanismos de controle do SNA, sendo que futuros estudos são necessários para quantificar os efeitos destas alterações sobre a mortalidade cardiovascular em pacientes obesos.

Observações

TL 07

Efeito Do Treinamento Resistido Na Modulação Autonômica Cardíaca Em Idosos Submetidos A Cirurgia Cardíaca E Angioplastia.

Flávia Rossi Caruso; José Carlos Bonjorno Junior; Renata Gonçalves Mendes; Vivian Maria Arakelian; Daniela Bassi, Audrey Borghi-Silva.

Introdução: Treinamento de exercício resistido tem sido proposto em pacientes com doença arterial coronariana (DAC). Embora possa promover mudanças na força muscular e no equilíbrio, os benefícios e os efeitos de um programa de exercício resistido (PER) não está estabelecido.

Objetivo: Investigar os efeitos de um PER de 8 semanas na modulação autonômica cardíaca em idosos submetidos á cirurgia cardíaca e a angioplastia.

Material e Métodos: 20 sujeitos com diagnóstico de DAC foram randomizados em grupo treinado (TG) ($61,3\pm 5,2$) e grupo controle GC ($61\pm 4,4$). A frequência cardíaca bem como os intervalos R-R foram registrados na posição supina antes e após 8 semanas de PER. Foram analisadas os índices de variabilidade da frequência cardíaca (VFC) rMSSD, SD1, Média de FC e ApEn antes e após 8 semanas de PER

Resultado: Após 8 semanas de PER houve aumento significativo dos índices rMSSD e SD1 apenas para TG ($p < 0,05$). Adicionalmente foram observados menores valores de Média de FC após 8 semanas de PER para o GT ($p < 0,05$). Entretanto, houve aumento significativo do índice ApEn após PER para GT ($p < 0,05$)

Conclusão: Os resultados sugerem que 8 semanas de PER impactou positivamente na função autonômica cardíaca em idosos submetidos á cirurgia cardíaca e angioplastia.

Observações

Correlação entre os marcadores de gravidade para insuficiência cardíaca crônica obtidos a partir do teste cardiopulmonar.

Hugo Valverde Reis, Audrey Borghi-Silva, Michel Silva Reis.

Introdução: A disfunção muscular periférica é uma condição limitante das atividades de vida diária de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) crônica e está intimamente relacionada com o baixo débito cardíaco. Alguns parâmetros estabelecidos para avaliação funcional dos pacientes são utilizados por agregar valor prognóstico e por representarem marcadores isolados de gravidade da IC crônica. Entre eles, os mais utilizados são oriundos das variáveis ventilatórias e metabólicas obtidas a partir do teste cardiopulmonar.

Objetivo: Diante do exposto, o objetivo do estudo foi caracterizar e correlacionar marcadores isolados de gravidade, tais como consumo de oxigênio pico, respiração periódica ao exercício físico e eficiência ventilatória de pacientes com IC crônica.

Material e Métodos: 9 indivíduos do sexo masculino (idade 47.2±14.4) com IC crônica com classe funcional da New York Heart Association (NYHA) entre II e III foram incluídos no estudo. Todos tinham função pulmonar preservada e estavam com a terapia medicamentosa otimizada. Inicialmente, os pacientes foram submetidos a avaliação clínica, fisioterapêutica e da função pulmonar. Na sequência, foi executado o teste cardiopulmonar em cicloergômetro, com protocolo do tipo rampa e incrementação da carga de acordo com a capacidade funcional relatada (5-10W/min). O teste foi conduzido até a exaustão máxima ou interrompido por sinais e/ou sintomas de intolerância ao exercício físico. Por fim, foi determinado a consumo de oxigênio pico, presença de respiração periódica e calculado a slope da eficiência ventilatória (ventilação/produção de dióxido de carbono slope). Análise estatística: Correlação de Pearson para variáveis clínicas e funcionais (p>0,05).

Resultado: Correlações fortes e negativas foram observadas entre os valores de VO₂ relativo e absoluto no pico do exercício com valores de VE/VCO₂ slope (r= -0,8/p= 0,009 e r= -0,725/p= 0,02, respectivamente)

Conclusão: Os pacientes com menor capacidade funcional apresentaram menor eficiência ventilatória. Adicionalmente, metade dos indivíduos apresentaram respiração periódica ao exercício físico.

Observações _____

TL 09

Influência da ventilação mecânica não invasiva na perfusão tecidual em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Natasha de Oliveira Marcondi, Isis Begot Valente, Thatiana Cristina Alves Peixoto, Rita Simone Lopes Moreira, Natalia Ribeiro dos Anjos, Walter José Gomes, Solange Guizilini.

Introdução: A disfunção orgânica e a hipóxia tecidual são complicações que podem ocorrer no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Atualmente, tem se utilizado como marcadores de hipóxia tecidual os valores de lactato e saturação venosa central de oxigênio (ScVO₂) para direcionar a terapia de resgate, através da melhora da contratilidade cardíaca. A ventilação mecânica não invasiva (VMNI) tem demonstrado ter um papel importante na melhora da performance cardíaca pelo uso da pressão positiva.

Objetivo: Avaliar a influência da VMNI com pressão positiva na perfusão tecidual de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Material e Métodos: Foram elegíveis 50 pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca eletiva, para este estudo transversal. No pós-operatório imediato, todos os pacientes foram submetidos a 4 coletas de sangue arterial e venoso, antes, durante e após 1 hora de aplicação da VMNI. Os marcadores de perfusão tecidual analisados foram a ScVO₂ e o lactato arterial.

Resultado: Durante o uso de VMNI houve aumento da ScVO₂ ($p < 0,05$) e redução importante de lactato arterial ($p < 0,05$).

Conclusão: A VMNI determinou melhora da perfusão tecidual no pós-operatório de cirurgia cardíaca, demonstrado pelo aumento da ScVO₂ e redução do lactato arterial.

Observações

Déficit de endurance ventilatória em pacientes após IAM durante o período intra-hospitalar e seu impacto na capacidade funcional.

Bruna Caroline Matos Garcia, Isadora Salvador Rocco, Lara Daiana Maiorano, Thaís Cristine Sabauda Rodrigues, Laion Rodrigo do Amaral Gonzaga, Thatiana Peixoto, Isis Begot, Rita Simone Lopes Moreira, Antonio Carlos Carvalho, Solange Guizilini.

Introdução: Estima-se que ocorram por ano de 300 a 400 mil casos de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no Brasil, constituindo a maior causa de morbi/mortalidade no mundo. Após o IAM, muitos pacientes apresentam redução de capacidade funcional associada principalmente à queixa de dispneia e fadiga de membros inferiores. Uma das causas pode ser explicada pela diminuição de força e endurance ventilatórios.

Objetivo: Avaliar precocemente a força e endurance ventilatória em pacientes após IAM durante o período intra-hospitalar e seu impacto na capacidade funcional.

Material e Métodos: No período entre o 3º e 5º dias pós IAM, foram avaliados 24 pacientes classificados como baixo risco cardiovascular. Todos os pacientes foram submetidos ao teste de força muscular respiratório utilizando o manovacuumetro para obtenção da pressão inspiratória máxima (PIM_{max}), de acordo com o protocolo da ATS. Os pacientes também foram submetidos a avaliação da endurance ventilatória, utilizando um resistor de carga linear (PowerBreath). Duas variáveis principais foram obtidas, a pressão máxima que o indivíduo conseguia suportar em um protocolo incremental (PTH_{max}) e o tempo máximo suportado em uma carga de 80% do PTH_{max} (T_{lim}). O teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) foi realizado para avaliação da capacidade funcional submáxima desses indivíduos. Para comparação de normalidade, também foram avaliados sujeitos saudáveis, pareados em gênero e idade, com os mesmos testes de força muscular respiratória e endurance ventilatória.

Resultado: A média de P_{imax} dos pacientes após IAM de baixo risco cardiovascular foi de 84,7 cmH₂O, representando 78,1% do predito de acordo com o gênero e idade. A média do PTH_{max} foi de 44,5 cmH₂O e a do T_{lim} de 58,7 segundos. Os pacientes saudáveis apresentaram P_{imax} média de 110 cmH₂O, correspondendo a 101% do predito. A média do PTH_{max} foi de 73 cmH₂O e do T_{lim} foi de 324 segundos. Quando comparados com sujeitos saudáveis, os pacientes após IAM apresentaram diminuição da endurance ventilatória (p<0,0001). A capacidade funcional submáxima desses pacientes mostrou-se levemente alterada (83,43% do predito) e sem correlação com endurance ou força muscular ventilatória.

Conclusão: Pacientes após IAM classificados como baixo risco cardiovascular apresentam diminuição de endurance ventilatória mesmo na ausência de fraqueza muscular inspiratória, quando comparados com os sujeitos saudáveis. O déficit na capacidade funcional quando avaliada com TC6M não teve correlação com endurance ventilatória nessa população durante o período de internação hospitalar.

Observações _____

TL 11

Efeitos da pressão positiva expiratória final sobre a amplitude da arritmia sinusal respiratória de jovens aparentemente saudáveis.

Leonardo da Costa Silva, Rafaela Tavares Ferreira de Abreu, Tassiane Batista de Souza, Michel Silva Reis.

Introdução: A arritmia sinusal respiratória (ASR) é a variação fisiológica da frequência cardíaca em resposta ao ciclo respiratório, e provavelmente sua gênese está relacionada com a variação de pressão intratorácica que ocorre em cada fase deste ciclo. A Pressão Positiva no Final da Expiração (EPAP) é utilizada como estratégia fisioterapêutica para a melhora da função pulmonar. No entanto, o impacto da pressão positiva é capaz de gerar repercussões cardiovasculares por alteração na pré e pós carga do ventrículo esquerdo.

Objetivo: avaliar o efeito da EPAP sobre a amplitude da manobra de acentuação da arritmia sinusal respiratória (M-ASR) de jovens aparentemente saudáveis.

Material e Métodos: Foram selecionados 9 homens aparentemente saudáveis com média de idade de 24 anos, com estilo de vida ativo. A frequência cardíaca foi coletada batimento a batimento, por meio de traçado eletrocardiográfico, durante a M-ASR por 4 minutos, em três situações aleatorizadas: sem EPAP e com EPAP (de 5 e 16 cmH₂O). Os dados foram analisados a partir dos índices da ASR: índice Expiração/Inspiração dos intervalos RR (E/I), delta da inspiração-expiração da frequência cardíaca (Δ IE).

Análise estatística: ANOVA one-way, $p < 0,05$.

Resultado: Houve diferença no Δ IE ($31,6 \pm 6,5 \times 21,2 \pm 5,3$, $p = 0,002$) e na relação E/I ($1,5 \pm 0,1 \times 1,3 \pm 0,1$, $p = 0,007$) com aplicação de EPAP de 16 cmH₂O quando comparado com o momento sem uso do EPAP, respectivamente.

Conclusão: A EPAP foi capaz de aumentar significativamente a amplitude da ASR, durante ventilação educada no emprego de uma carga pressórica de 16cmH₂O.

Observações

O Treinamento Muscular Ventilatório Aumenta A Atividade Da Enzima Citrato Sintase No Músculo Diafragma De Ratos Com Insuficiência Cardíaca.

Chalyne Chechi, Rodrigo Boemo Jaenisch, Edson Quagliotto, Mariane Bertagnolli, Pedro Dal Lago.

Introdução: A fraqueza muscular inspiratória em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) contribui para a redução da capacidade ao exercício, sendo considerada um preditor independente de mortalidade. O treinamento muscular ventilatório (TMV) aumenta a força muscular inspiratória em pacientes com IC, contudo os efeitos sobre a capacidade oxidativa no músculo diafragma não estão devidamente elucidados.

Objetivo: Avaliar o efeito do TMV sobre a atividade da enzima citrato sintase (CS), um índice de capacidade oxidativa, em ratos com IC.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo experimental em ratos Wistar machos (200-230 g). Para a indução da IC, foi realizada a ligadura da artéria coronária esquerda e, para o controle, foi realizada a cirurgia sham. Os animais foram randomizados nos seguintes grupos: grupo sham - sedentários (Sham-S; n=6); grupo sham com TMV (Sham-TMV; n=5); grupo IC - sedentários (IC-S; n=4) e grupo IC com TMV (IC-TMV; n=3). Os animais treinados foram submetidos à um protocolo de TMV (30min /dia, cinco dias /semana, durante seis semanas), enquanto os sedentários não realizaram o protocolo.

Resultado: Foi verificada a redução da atividade CS no grupo IC-S em comparação com o grupo Sham-S ($0,772 \pm 0,335$ vs. $1,333 \pm 0,392$, $P < 0,05$).

Conclusão: O TMV em ratos com IC promoveu, em um protocolo de 6 semanas, o aumento na atividade de citrato sintase no músculo diafragma.

Observações _____
