

30 – Jornada de Fisioterapia em Cardiologia

TL Oral 24114

Comportamento da força muscular inspiratória no teste de caminhada de seis minutos em portadores de insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal

Derossi, M, Malfacini, S L L, Mello, L, Guilhon, S L, Quintão, M M P, Pereira, S B, Martins, W A, Mesquita, E T, Chermont, S S
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal (ICFEN) está potencialmente ligado a sensação de dispnéia aos esforços e intolerância ao exercício. O consumo de O₂ é um fator preditor independente de mortalidade. Um claro exemplo desta situação é o teste de caminhada de seis minutos (TC6M) que avalia a capacidade funcional e a distância percorrida em seis minutos (DP6M) tendo valor preditor prognóstico de desfecho na insuficiência cardíaca (IC). Pouco ainda se sabe sobre o comportamento da força muscular respiratória (FMR) em portadores de ICFEN. **Objetivo:** analisar o comportamento da FMR pré vs pós o TC6M em pacientes com ICFEN.

Delineamento: protocolo prospectivo e transversal.

Pacientes: Avaliados 48 pacientes (26M), critérios de ICFEN, NYHA II/III, idade (61±13anos), IMC (29±5kg/cm²) e FEVE= 63±9%.

Métodos: Realizado em todos os pacientes o TC6M, seguindo o protocolo da AACVPR. Foram medidas: P_{imáx}, P_{emáx}, FC, PAS, PAD, FR, SpO₂ e calculadas a PP, PAM e IMC e DP6M. Avaliação da FMR: manovacuômetro analógico. Análise estatística: teste t-student e ANOVA. O valor de p < 0,05.

Resultados: Os pacientes apresentaram uma diminuição significativa da P_{imáx} (pré 69±29 vs pós. 62±31) sendo p=0,009. Todas as variáveis mensuradas pré e pós TC6M demonstraram significância estatística: P_{emáx} (64±27 vs 58±25) sendo p=0,01; FR (18±4 vs 24±5) sendo p=0,001; SpO₂ (97±3 vs 94±5) sendo p=0,001; PP (52±11 vs 65±20) sendo p=0,001; DP6M (412±93) sendo R²=0,5 e p=0,0001. A análise de regressão múltipla, demonstrou que quando a variável dependente era a DP6M, houve significância em relação a P_{imáx} tanto pré como pós teste (R²=0,5; p=0,0001)

Conclusão: Ocorreu uma queda significativa da P_{imáx} sugerindo uma diminuição da FMR em resposta ao TC6M e uma associação entre a DP6M e a P_{imáx} neste grupo de ICFEN.

TL Oral 24113

Análise da associação da força muscular respiratória e a fração de ejeção de pacientes de uma clínica de insuficiência cardíaca

Quintão, M M P, Mello, L, Moura, L M, Carvalho, K S R, Nogueira, Luciana S, Manhaes, Maria A R, Emerich, M C, Martins, W A, Oliveira, L B, Chermont, S S
UNIFESO / Clínica de Insuficiência Cardíaca - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e UFF Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamentos: A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome caracterizada por sinais e sintomas clínicos que podem ser decorrentes de disfunção sistólica ou diastólica. A dispnéia ao esforço é uma das principais manifestações da IC e pode ocorrer a partir da fadiga da musculatura respiratória.

Objetivo: Avaliar a associação entre a força muscular respiratória (P_{imáx} e P_{emáx}) e fração de ejeção (FE) em pacientes(pcts)de uma clínica de IC.

Delineamento: Protocolo prospectivo e transversal. Pacientes: 64 pcts portadores de IC (33 mulheres) com fração de ejeção reduzida (ICFER) ou normal (ICFEN).

Métodos: Pcts com IC avaliados na consulta fisioterapêutica de inclusão na Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC) tiveram seus dados de identificação e de avaliação registrados em planilha própria e analisados posteriormente. Análise estatística: correlação de Spearman.

Resultados: 64 pcts, idade:60±14 anos, NYHA II-III (46 ICFER: 28 homens, FE=36±8%; e 18 ICFEN:15 mulheres, FE=62±8%). Não houve correlação entre a P_{imáx} e P_{emáx} com a FE na amostra total, mesmo comportamento observado nos portadores de ICFER. Porém, nos pcts com ICFEN houve correlação significativa entre a P_{imáx} e a FE (r:0,51 com p=0,01) e entre a P_{emáx} e a FE (r:0,59 com p=0,005).

Conclusão: Os resultados demonstraram que os pacientes com ICFEN que obtiveram maior força muscular respiratória apresentavam maior fração de ejeção e sugerem associação entre a força muscular respiratória e a função contrátil ventricular nesses indivíduos. É necessário estabelecer um grupo controle a fim de verificar a magnitude destes resultados.

TL Oral 23830

Respostas cardiovasculares agudas do treinamento muscular inspiratório: Segurança em portadores de insuficiência cardíaca

Aline Costa de Rezende, Mauricio de Sant Anna Junior, Michael P M Guerra, Adalgiza M Moreno, Renata R T de Castro, Antonio C L da Nóbrega
Universidade Federal Fluminense (UFF) Niterói RJ e Universidade Centro Universitário Plínio Leite (UNIFLIT) Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome sistêmica de grande incidência. A Fraqueza Muscular Inspiratória é prevalente nesta população e contribui para a dispnéia e redução da capacidade funcional. O Treinamento Muscular Inspiratório (TMI) através do Threshold – IMT demonstra em muitos estudos, ser eficaz para tratamento dessas alterações em ambulatório, porém a segurança do TMI I em pacientes com IC em fase I de reabilitação não são claros.

Objetivos: Avaliar as respostas cardiovasculares agudas decorrentes da utilização do Threshold - IMT em pacientes com IC, na fase I de Reabilitação Cardiovascular (RCV).

Delineamento: Estudo transversal.

População: A amostra foi composta por 24 pacientes de ambos os sexos, recrutados na enfermaria do Hospital Procórdis – RJ, no período de janeiro 2010 a dezembro de 2010, hemodinamicamente estáveis, classe funcional II – III da NYHA, divididos em 2 grupos. Métodos: Os pacientes foram alocados da seguinte forma: Grupo 1 (G1), carga de 10-15% da P_{imáx} e outro com 30% da P_{imáx} (G3). Verificou-se a frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e sensação subjetiva de esforço através da escala de Borg, além de duplo produto (DP), pressão arterial média (PAM) e pressão de pulso (PP) no repouso, terceiro, sexto, nono minuto de exercício e no segundo e oitavo minuto de recuperação após a utilização do Threshold - IMT. Para análise estatística utilizou-se ANOVA de dupla entrada para medidas repetidas através do software GraphPad Prism 4®, considerando-se como significativo p < 0,05.

Resultados: Não houve diferença significativa para variáveis FC, PAS, PAD, DP, PAM, PP. Quando analisada a sensação subjetiva de esforço, houve um aumento significativo (p < 0,01) durante a realização do TMI, com rápida redução aos valores basais já no segundo minuto de recuperação (p < 0,01).

Conclusões: No que tange as variáveis hemodinâmicas, para amostra analisada, o TMI em pacientes portadores de IC é seguro, sendo a sensação subjetiva de esforço um bom indicador da intensidade do exercício.

TL Oral 24116

Comportamento da força muscular periférica e da força muscular respiratória em portadores de insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal e insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

Derossi, M, Mello, L, Guilhon, S L, Quintão, M M P, Martins, W A, Teixeira, J A C, Pereira, S B, Dias, K P, Malfacini, S L L, Mesquita, E T, Chermont, S S
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal (ICFEN) tem como prognóstico semelhante os de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida (ICFER). O teste de caminhada de seis minutos (TC6M) é um instrumento de avaliação da capacidade funcional, e a distância percorrida em seis minutos (DP6M) tem valor preditor prognóstico de desfecho. Pouco se sabe sobre o comportamento da força muscular periférica (FMP) e força muscular respiratória (FMR) nos pacientes (pac) com ICFEN e ICFER. **Objetivo:** Analisar o comportamento da FMP, FMR e DP6M em ICFEN e ICFER.

Delineamento - protocolo prospectivo e transversal.

Pacientes: 75 pac. 33M, Idade: 61±12anos, IMC: 29±5kg/cm², NYHA II/III, 48 critérios de ICFEN; FEVE: 37±10% ICFER vs. 63±9% ICFEN p<0,0001.

Métodos: Pacientes submetidos ao TC6M. Foram registradas na planilha sistemática: DP6M e variáveis preconizadas pela AACVPR. Calculado o Δ entre os valores: FMP e FMR pré vs pós. A avaliação da FMR e FMP foi através do: manovacuômetro e dinamômetro. Análise estatística: testet-student e ANOVA. O p < 0,05.

Resultados: DP6M entre os grupos: ICFEN 412±93 vs ICFER 423±96 p=0,62. Comparando os grupos ICFER (GFER) e ICFEN (GFEN) ocorreu maior perda da P_{imáx} no GFER -16,3 vs 6,7cmH₂O; p=0,02, não houve diferença de perda da P_{emáx} entre os grupos (p=0,27). A FMP não diferiu entre GFEN e GFER, (p=0,17). Analisando os grupos independente, houve diferença nos valores, pré vs. pós: GFEN (P_{imáx} 69±29 vs 62±31, p=0,009; P_{emáx} 64±27 vs 58±25, p=0,01; FMP 24±6 vs 21 ±6, p=0,02). GFER (P_{imáx} 67±25 vs 53±20, p=0,03; P_{emáx} 63±23 vs pós. 55±23, p=0,002; FMP 28±1 vs pós 22±7, p=0,03).

Conclusão: Em resposta houve maior queda da P_{imáx} no grupo de ICFER. Ocorreu queda significativa das variáveis: P_{imáx}, P_{emáx} e FMP em resposta ao TC6M em ambos os grupos comparados. Não houve diferença na DP6M entre os grupos, sugerindo comportamento semelhante entre eles.

TL Oral 23832

Oxigenação muscular de intercostal e antebraço na fadiga muscular respiratória com espectroscopia quase infravermelha em indivíduos adultos jovens saudáveis

Michael Pablo Martins Guerra, Adalgiza Mafra Moreno, Mauricio de Sant Anna Junior, Renata Rodrigues Teixeira de Castro, Aline Costa de Rezende, Antonio Claudio Lucas da Nóbrega
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamento: Há décadas assumi-se como verdade, que o sistema respiratório em indivíduos saudáveis não é fator limitante do exercício máximo, porém isso atualmente é questionado. Na fadiga diafragmática, ocorre aumento da frequência de disparo dos metaborreceptores tipo IV, sendo a atividade de mecanorreceptores tipo III reduzida. Partindo dessa premissa formulou-se a teoria de que durante o exercício o diafragma concorre pelo fluxo sanguíneo juntamente com a musculatura periférica ativa.

Objetivo: Avaliar o fluxo sanguíneo microvascular periférico e respiratório, antes e após indução de fadiga muscular ventilatória.

Metodologia: 12 indivíduos saudáveis; idade média 22 ± 8 anos. Mensurou-se escala de percepção de esforço (BORG), pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) continuamente (manovacuômetro digital), pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM), frequência cardíaca (FC) (fotopletiografia digital-infravermelho-Finometer), espectroscopia quase infravermelha (NIRS) da musculatura respiratória (intercostais) e membro superior (antebraço). O transdutor foi posicionado no antebraço (AntB) e sétimo espaço Intercostais (IntC) a esquerda. Protocolo de fadiga: Carga pressórica crescente, com 60, 70, 80 e 90% da P_{Imáx}. Os registros foram contínuos do início até 10 minutos após a indução da fadiga. Foi considerada fadiga quando o voluntário não gerou a carga proposta por três incursões consecutivas. Análise estatística: ANOVA two way para oxigenação e tempo, seguida do teste de Bonferroni - post hoc, considerando significativo $p < 0,05$.

Resultados: Quando comparados SpO₂ do IntC e AntB no repouso $p < 0,05$; A musculatura de IntC e AntB, (repouso vs fadiga), $p < 0,05$ e a SpO₂ reduziu (fadiga vs 5^o recuperação) $p < 0,05$. Ocorreu aumento com $p < 0,05$ da PAS, PAM, FC, débito cardíaco, duplo produto e BORG, $p < 0,05$ (repouso vs fadiga), e redução significativa dos mesmos (fadiga vs 5^o recuperação).

Conclusão: Na fadiga puramente respiratória em saudáveis não ocorreu o desencadeamento do metaborreflexo.

TL Oral 24117

Avaliação da associação da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos e a pontuação no questionário de Beck em pacientes de uma clínica de insuficiência cardíaca

Mello, L, Chermont, S S, Carvalho, K S R, Moura, L M, Campos, E P, Carvalho, R C C, C.S.Cunha, L H, Martins, W A, Oliveira, L B, Quintão, M M P UNIFESO / Clínica de Insuficiência Cardíaca - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e UFF Teresópolis RJ BRASIL

Fundamentos: É documentada a intolerância ao esforço em pacientes (pcts) portadores de insuficiência cardíaca (IC) e também a presença de depressão, que pode estar associada a pior prognóstico. O teste de caminhada de seis minutos (TC6M) avalia a tolerância aos esforços e a distância percorrida em seis minutos (DP6M) apresenta valor prognóstico de mortalidade em pacientes com IC. O Questionário de Beck (QB) é importante ferramenta de avaliação da depressão e seu grau de intensidade nestes pcts.

Objetivo: Avaliar a associação entre a DP6M e a pontuação no questionário de Beck em pcts de uma clínica de insuficiência cardíaca.

Delineamento: Protocolo prospectivo e transversal.

Pacientes: 68 Pcts portadores de IC (36 mulheres).

Métodos: Pcts com IC avaliados na consulta fisioterapêutica de inclusão na Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC) tiveram seus dados de identificação, respostas ao QB e de avaliação funcional registrados em planilha própria e analisados posteriormente. Análise estatística: correlação de Pearson.

Resultados: 68 pacientes portadores de IC, idade: 62 ± 14 anos, NYHA: II-III. Média da DP6M foi de 372 ± 126 metros e da pontuação do QB foi de 15 ± 10 pontos (depressão leve/moderada/severa). Houve correlação negativa entre a DP6M e a pontuação no QB ($r = -0,34$; $p = 0,004$).

Conclusão: Neste estudo, os pacientes que percorreram uma menor DP6M pontuaram mais no QB, refletindo uma relação inversamente proporcional entre a tolerância ao esforço e a depressão. Este resultado sugere que a presença e o nível de depressão podem influenciar proporcionalmente a capacidade funcional, o que reforça a importância de abordagem interdisciplinar nestes pcts.

TL Oral 23769

Comportamento do VO₂ na insuficiência cardíaca crônica após terapia com VNI

João Carlos Moreno de Azevedo

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - UFRJ Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: A insuficiência cardíaca pode apresentar disfunção assintomática à descompensação, com limitações e diminuição da capacidade produtiva. A ventilação não invasiva (VNI) através da pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) é um meio não farmacológico de redução da pós-carga.

Objetivo: Analisar os efeitos crônicos da CPAP (10 cmH₂O), por 30 dias, em pacientes com insuficiência cardíaca crônica através da ergoespirometria.

Métodos: Foram avaliados 10 pacientes, com diversas etiologias, idade média de 54 ± 14 anos, sexo (masc.= 6 e fem.= 4), com IMC de $21 \pm 0,04$ kg/m². A terapia foi ofertada por 60 min., 5 vezes por semana, durante 1 mês, no período diurno. A análise da ergoespirometria, foi realizada antes e após 30 dias de terapia.

Resultados: O tempo de exercício (Tex) apresentou aumento significativo de $547 \pm 151,319$ vs $700 \pm 293,990$ seg., $p = 0,02$, em repouso o consumo de oxigênio (VO₂) foi de $9,59 \pm 6,1$ vs $4,51 \pm 2,67$ ml.kg⁻¹.min⁻¹, $p = 0,01$ e a produção de dióxido de carbono (VCO₂) foi de $(9,85 \pm 4,38$ vs $6,44 \pm 2,88$ ml.kg⁻¹.min⁻¹, $p = 0,03$) onde apresentaram diminuição significativa. O VO₂ de pico não apresentou significância ($18,73 \pm 7,34$ vs $17,08 \pm 2,32$ $p = 0,251$).

Conclusão: A CPAP provocou aumento no tempo de exercício, diminuiu o consumo de oxigênio e a produção de dióxido de carbono no repouso, melhorando a tolerância ao exercício.

TL Oral 23853

Análise dos aspectos biomecânicos de pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

Chermont, S S, Maciel, L C, Mello, L, Marchese, L D, Oliveira, L B, Furtado, I S, Fernandes, A B S, Martins, W A, Mesquita, E T, Quintão, M M P, Silva, A C UNIFESO / Clínica de Insuficiência Cardíaca - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: Pacientes com insuficiência cardíaca (IC) apresentam dispnéia, fadiga e intolerância ao exercício e a musculatura periférica pode ser associada a esse perfil funcional. Valores biomecânicos descrevem movimentos corporais que podem determinar a capacidade funcional. Raros são os estudos sobre aspectos biomecânicos em portadores de IC.

Objetivos: Analisar os aspectos biomecânicos em pacientes com ICFER.

Delineamento: estudo prospectivo, transversal e controlado

Pacientes: Onze pacientes com IC(G-IC) NYHA II/III, 66 ± 14 anos, IMC 27 ± 3 Kg/M² e FEVE $< 45\%$ e 6 voluntários sem IC para o grupo controle (G-CONTROL).

Metodologia: ao preencherem os critérios de inclusão, a força muscular (FM) foi avaliada por duas formas: 1) Teste Manual Muscular (TMM) (Grau de 0 a 5) e 2) banda elástica como forma de resistência, onde: R1 e R2 equivalentes às resistências: suave (amarela) e maior (verde). A força de prensão manual (FPM) foi aferida por um dinamômetro manual e o trofismo foi avaliado pela perimetria dos segmentos. Análise estatística: teste t-student e Pearson para um valor de $p < 0,05$.

Resultados: O TMM mostrou diferença significativa entre o G-IC e o G-CONTROL para: extensores de joelho, (G-IC grau 4, G-CONTROL grau 5, $p = 0,02$). Houve diferença significativa no trofismo muscular em coxa direita (G-IC: 46 ± 8 vs G-CONTROL 54 ± 2 ; $p < 0,03$ e na cirtometria ao nível axilar $p = 0,02$. No teste da FM (R1/R2) em MMII; ocorreu diferença significativa entre os grupos G-IC e G-CONTROL: (R1: $1,4 \pm 0,1$ kgf vs. $1,7 \pm 0,2$ kgf, $p = 0,033$; R2: $2,3 \pm 0,4$ kgf vs. $3 \pm 0,3$ kgf, $p = 0,031$) e maior limitação no G-IC (perda de 11% no arco de movimento (AM)).

Conclusão: Houve prevalência de um perfil específico, próprio de pacientes com IC em relação ao G-CONTROL. O perfil biomecânico dos pacientes com IC demonstrou-se menos favorecido com perdas nas variáveis de força e AM. A determinação da FM através da resistência elástica pode ter um potencial de aplicação em pacientes com IC.

Análise das variáveis de fluxo, resistência, contratilidade e volume durante a retirada de pacientes com insuficiência cardíaca da ventilação mecânica pela bioimpedância cardiográfica

Chermont, S S, Quintão, M M P, Pereira, J C, Torres, F P, Mello, L, Pereira, S B, Linhares, J M, Martins, W A, Oliveira, L B, Mesquita, E T
C.S.M. Santa Martha Niterói RJ BRASIL e UNIFESO - Clínica de Insuficiência Cardíaca - CLIC Teresópolis RJ BRASIL

Fundamentos: A bioimpedância cardiográfica (BC) permite avaliar variações de parâmetros de fluxo, resistência, contratilidade e volume em portadores de insuficiência cardíaca (IC). Pouco se sabe sobre o comportamento hemodinâmico no desmame da ventilação mecânica (VM) na IC.

Objetivo: analisar o efeito agudo da retirada da VM nas variáveis de fluxo, resistência, contratilidade e volume através da BC em pacientes com IC.

Delineamento: estudo prospectivo, transversal, em dois momentos (pré vs pós).

Pacientes: doze pacientes portadores de IC (8 homens), idade de 84±9anos e FEVE<40%.

Métodos: pacientes em VM há pelo menos, 48 horas. Método de desmame: pressão de suporte (PS 10cmH₂O) e parâmetros consensuais para retirada da VM. As variáveis hemodinâmicas foram registradas pelo monitor BioZ por 10 minutos em PS, durante o processo de retirada (peça T 5L/minO₂) até 20 minutos após a retirada da VM. As variáveis de fluxo, resistência, contratilidade, volume, saturação de oxigênio (SpO₂) e análise gasométrica, foram salvas e analisadas pela BC. Análise estatística: testes T Student ANOVA.

Resultados: ocorreram variações significantes no período pré e pós retirada da VM (p<0,05). Houve aumento do DC (pré: 5±4L/min; pós: 9±4L/min p=0,04) e decréscimo do período pré-ejeção (PPE) (pré: 0,24±0,8s; pós: 0,19±0,7s), do índice de aceleração (IA) (pré: 5,9±1/100/s²; pós: 5,2±1/100/s²), dos valores do fluido torácico (pré: 81±7kohm; pós: 77±10kohm) e do índice de resistência vascular sistêmica (pré: 2747±175dynas/m²; pós: 2467±749dynas/m²) após a retirada da VM. As demais variáveis registradas pela BC, e os parâmetros gasométricos não demonstraram mudanças significantes após desmame.

Conclusão: O desmame da VM em pacientes com IC gerou um decréscimo nos parâmetros de contratilidade (PPE e IA), de fluxo e resistência, sugerindo uma associação dessas variáveis com a ventilação por pressão positiva.

Avaliação dos efeitos agudos hemodinâmicos da imersão em meio aquático sobre portadores de insuficiência cardíaca através da bioimpedância cardiotorácica

Chermont, S S, Quintão, M M P, Oliveira, L B, Graniço, A S, Fernandes, A, Pereira, S B, Charles, N, Alcântara, N L, Mesquita, E T, Martins, W A
Clínica de Insuficiência Cardíaca CLIC/UNIFESO Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A imersão em meio aquático produz no organismo diferentes forças físicas e em consequência realiza uma série de adaptações fisiológicas e adaptações orgânicas desencadeadas a partir da imersão do corpo na água. Ainda é pouco esclarecido o efeito hemodinâmico da imersão de portadores de insuficiência cardíaca (IC) em meio aquático.

Objetivo: Avaliar os efeitos agudos hemodinâmicos da imersão em meio aquático em portadores de IC através da bioimpedância cardiotorácica

Delineamento: Protocolo prospectivo, transversal, controlado.

Métodos: Dez pacientes com IC, (6 homens, 59±14anos, IMC 26±5kg/cm²), submetidos a imersão na água em 3 níveis diferentes de submersão: joelhos (J), crista ilíaca (CI) e apêndice xifóide (AX) permanecendo 5 minutos em cada nível. Foram registradas as variáveis de fluxo, contratilidade, resistência e volume torácico através da bioimpedância cardiotorácica (BC) nos momentos pré vs pós e comparadas com um grupo de 8 voluntários sem IC. A análise estatística foi feita pelo teste t-student para as medidas pré vs. pós, e ANOVA para medidas repetidas.

Resultados: Ocorreram modificações significantes nos momentos pré vs. pós. O conteúdo de fluido torácico (CFT) aumentou no grupo da IC 31±10 pré vs 35±11kohm pós p<0,05, aumento no período pré-ejeção (PPE) (pré: 123±28 ms vs pós: 134±33ms p<0,05, além de aumento significante na resistência vascular sistêmica (RVS) (1762±550 vs 1969±721 dynas p<0,05) ao passo que ocorreu no grupo de voluntários uma diminuição da PPE, na RVS e não alterou o CFT. O tempo de ejeção no grupo de voluntários aumentou 299±34 vs 338±33.

Conclusão: Este estudo piloto demonstrou que ocorreram diferenças significantes dos efeitos hemodinâmicos da imersão em meio aquático em pacientes com IC. O aumento na RVS pode sugerir o efeito da pressão hidrostática sobre a resistência do sistema vascular. É necessário aumento da casuística para maior validação destes resultados.

Correlação entre o teste de caminhada interrompido e o VO₂ estimado em pacientes com insuficiência cardíaca: resultados preliminares

Chermont, S S, Pereira, G A M C, Andrade, J A S, Moura, L M, Marchese, L D, Quintão, M M P, Oliveira, L B, Fernandes, A B S, Mesquita, E T, Martins, W A
Clínica de Insuficiência Cardíaca / UNIFESO - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A intolerância ao exercício pode ser determinante da capacidade funcional na insuficiência cardíaca (IC). O teste ergométrico (TE) é um instrumento validado para determinar a capacidade funcional e prognóstico em portadores de IC. O teste de caminhada de seis minutos (TC6M) tem sido uma alternativa de fácil realização para avaliação da tolerância exercício e a distância percorrida (DP) apresenta valor prognóstico, sendo preditiva de prognóstico em pacientes com IC. Pouco ainda se sabe quanto ao comportamento do VO₂ de pacientes com IC que interromperam o TC6M.

Objetivo: determinar a correlação entre a DP6M e o VO₂ no TE em pacientes com IC que interromperam o TC6M

Pacientes: um total oito pacientes com IC (idade, 56,3±11,1anos, NYHA II e III) que interromperam o TC6M

Delineamento: estudo prospectivo, transversal

Métodos: pacientes submetidos ao TC6M (protocolo da AACVPR) em um corredor plano de 30 metros. Foram registradas em uma planilha sistemática as seguintes variáveis: DP6M, frequência cardíaca (FC), SpO₂, além das demais variáveis previstas pelo protocolo da AACVPR. O TE foi feito em esteira com protocolo de rampa. A DP6M foi correlacionada com o VO₂ no TE. Os valores foram expressos em média ± desvio padrão através do teste de Pearson.

Resultados: a distância interrompida no TC6M foi de 264±59m vs 459±123m de distância percorrida no TE (p<0,001). Houve uma correlação significante entre a distância percorrida e o VO₂ estimado no TE (r=0,83; p=0,001), além de significante correlação negativa (r=-0,93; p=0,001) entre a FC (98±26bpm) e a SpO₂ (94±5%) no momento da interrupção.

Conclusão: Os resultados de correlação desse estudo piloto sugerem uma equivalência entre a distância percorrida e o VO₂ estimado nos pacientes que interromperam o TC6M, sendo favorável à utilização do TC6M em clínicas de IC. A amostra deve ser ampliada para avaliar a magnitude dos resultados.

Análise do comportamento da força muscular respiratória e periférica no teste de caminhada de seis minutos em pacientes hemiparéticos com insuficiência cardíaca.

Moura, L M, Carvalho, K S R, Oliveira, L B, Martins, W A, Mesquita, E T, Carrapatoso, B C, Silva, A C, Quintão, M M P, Chermont, S S
Clínica de Insuficiência Cardíaca / UNIFESO - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: Pacientes com insuficiência cardíaca (IC) caracterizam-se pela redução funcional do condicionamento cardiorespiratório, assim como da força muscular periférica, que em conjunto com a seqüela de hemiparesia, resulta na capacidade funcional prejudicada. A distância percorrida em seis minutos (DP6M) no teste de caminhada de seis minutos (TC6M) é utilizada como prognóstico para estes pacientes, porém ainda é pouco conhecido o comportamento da força e tônus muscular no TC6M.

Objetivo: Avaliar o comportamento da força muscular respiratória e periférica, no TC6M, em pacientes hemiparéticos com insuficiência cardíaca.

Delineamento: Protocolo prospectivo e transversal.

Pacientes: Sete pacientes com seqüela de hemiplegia portadores de IC (6 homens, idade 50±14 anos, NYHA de II a III).

Métodos: Foram selecionados pacientes hemiparéticos com IC de uma clinica escola universitária e submetidos ao TC6M (protocolo da AACVPR). Foram registradas em uma planilha sistemática as seguintes variáveis: DP6M, Pimax, Pemáx, aplicação da escala de Ashworth na avaliação dos músculos envolvidos na trilogia da marcha, além das demais variáveis previstas pelo protocolo da AACVPR. Análise estatística: teste t-student e Pearson, e o valor de p<0,05 foram considerados significantes.

Resultados: Houve diminuição significativa da Pemáx pré TC6M (83±30cmH₂O) em relação a Pemáx pós TC6M (74±35cmH₂O) (p<0,05), e uma correlação entre o Δ de perda da Pimax (14±3 cmH₂O) e a DP6M (308±127); r=0,67; p<0,05. Os valores resultantes da aplicação da escala de Ashworth demonstraram correlação com a DP6M r=0,75.

Conclusão: A redução significativa na Pemáx sugere que a perda de força muscular respiratória após o TC6M poderia estar associada ao exercício. O tônus muscular do membro inferior avaliado pela escala de Ashworth pode indicar uma associação da menor DP6M com aumento do tônus, denotando um possível componente do tonus, determinante da DP6M.

Avaliação da associação da distância percorrida em seis minutos e a classificação funcional da marcha em indivíduos hemiplégicos portadores de insuficiência cardíaca.

Carvalho, K S R, Moura, L M, Oliveira, L B, Carrapatoso, B C, Chermont, S S, Silva, A C, Martins, W A, Quintão, M M P
UNIFESO / Clínica de Insuficiência Cardíaca - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: Pacientes hemiplégicos com insuficiência cardíaca tem uma perda importante do condicionamento cardiorrespiratório e da capacidade funcional de deambulação. Reduções na velocidade da marcha em associação a outros fatores podem contribuir para a limitação da caminhada. A distância percorrida em seis minutos (DP6M) é reconhecida como fator preditor de prognóstico na IC.

Objetivo: determinar a associação entre a classificação funcional da marcha (CFMM) e DP6M em pacientes hemiparéticos com insuficiência cardíaca.

Delineamento: Protocolo prospectivo e transversal.

Pacientes: Sete pacientes com seqüela de hemiplegia portadores de IC (6 homens, idade 50±14 anos, NYHA de I a III).

Métodos: Pacientes hemiplégicos com IC, submetidos ao TC6M (protocolo AACVPR, onde cada paciente realizou dois testes, em dias diferentes, com volta no cone para lados diferentes (lado da seqüela e lado indome). Variáveis registradas: DP6M, CFMM, além das demais previstas pelo protocolo da AACVPR.

Resultados: Houve correlação entre a CFMM na volta compensada e DP6M ($r=0,79$), assim como entre a CFMM na volta facilitada e DP6M ($r=0,71$), ambas com $p<0,05$.

Conclusão: Neste estudo, a menor DP6M apresentou correlação significativa com a pontuação da CFMM quando os indivíduos realizaram a volta para o lado facilitado. Na volta com apoio no lado hemiplégico (compensada), onde a DP6M mostra-se mais atenuada, a correlação entre a DP6M e a CFMM foi mais significativa sugerindo que quanto menor é a DP6M no TC6M menor é a pontuação do paciente na CFMM.

Comportamento da frequência cardíaca de recuperação no primeiro minuto no teste de caminhada de 6 minutos em pacientes hemiparéticos portadores de insuficiência cardíaca

Moura, L M, Carvalho, K S R, Oliveira, L B, Martins, W A, Carrapatoso, B C, Bastos, A F, Mesquita, E T, Fernandes, A, Quintão, M M P, Chermont, S S
Clínica de Insuficiência Cardíaca / UNIFESO - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A frequência cardíaca de recuperação no 1º minuto (FCR1), imediata ao término do exercício é reconhecida como preditora de prognóstico. Esta resposta anormal é atribuída à redução da atividade vagal relacionada à uma queda mais lenta na FC após o exercício. A função pulmonar e força muscular respiratória estão prejudicadas na IC. A distância percorrida em seis minutos (DP6M) no teste de caminhada de seis minutos (TC6M) tem sido usada na prática clínica como preditora de prognóstico em portadores de IC.

Objetivo: Investigar a associação entre a FCR1, a Pemáx e a DP6M em pacientes hemiparéticos com IC.

Delineamento: Protocolo prospectivo e transversal.

Pacientes: Sete pacientes com seqüela de hemiplegia portadores de IC (6 homens, idade 50±14 anos, NYHA de II / III).

Métodos: Foram selecionados pacientes hemiparéticos com IC, de uma clínica escola de fisioterapia de uma instituição universitária. Os pacientes foram submetidos ao TC6M (protocolo AACVPR). Foram registradas as seguintes variáveis em uma planilha sistêmica: DP6M, FCR1, Pemáx, Pimáx, além das demais previstas pelo protocolo da AACVPR. Análise estatística: teste Pearson e $p<0,05$ foi considerado significativo.

Resultados: A FC no pico do exercício foi de 118±18bpm. A FCR1 pós TC6M foi de 17±8bpm. Houve uma correlação entre a Pemáx e a FCR1 ($r=0,72$) assim como entre a DP6M e FCR1 ($r=0,49$), com $p<0,05$.

Conclusão: A correlação significativa entre a FCR1, tanto com a Pemáx como com a DP6M demonstrada neste estudo piloto, sugere que a atenuação do tônus vagal refletida pela menor FCR1, pode estar associada à menor distância percorrida e ao menor grau de força muscular presente nestes pacientes. A casuística deveria ser aumentada para avaliação da magnitude desses resultados.

Análise da força muscular periférica e respiratória de mulheres hipertensas: Um estudo piloto

Diego da Silva Figueiredo, Camila Ramos de Oliveira, Jéssica Soares Lima, Fabiana Abraão, Adalgiza Mafra Moreno, Mauricio de Sant Anna Junior
Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI) Niterói RJ BRASIL

Fundamento teórico: A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma entidade clínica crônica de alta incidência e prevalência na população, podendo, portanto ocasionar limitações funcionais.

Objetivo: Comparar a força de preensão manual (FPM) e pressão respiratória estática (PImáx e PEmáx) de mulheres hipertensas, com valores preditos.

Delineamento: Estudo transversal.

População: Amostra composta por 28 mulheres, faixa etária de 28 a 79 anos, diagnóstico de HAS.

Metodologia: A PImáx e PEmáx foram verificadas através manovacuômetria com bucal apresentando orifício de 2mm para dissipar a força da musculatura da boca. O esforço ventilatório foi mantido por período de três segundos, sendo orientado ao paciente a gerar pressão com a musculatura respiratória. Para valores preditos utilizou-se a equação proposta por Neder (1999). A FPM foi aferida em contração isométrica voluntária máxima, utilizando-se dinamômetro, com o paciente sentado com o braço aduzido paralelo ao tronco, ombro, antebraço e punho em posição neutra e cotovelo flexionado a 90 graus. Foram aferidas três medidas, com intervalo mínimo de 30 segundos entre elas para FPM, PImáx e PEmáx. A análise estatística foi realizada por meio de teste t student considerando-se significativo $\alpha<0,05$.

Resultados: Realizada a análise dos dados, a média de idade foi de 58,5±12,5 anos. A FPM obtida apresentou média de 25,4±5,1kgf para uma média prevista de 30,0±6,1kgf ($p=0,0099$), a PImáx obtida apresentou média de 91,7±6,1cmH₂O, para uma média prevista de 80,7±18cmH₂O ($p=0,0414$), ambos com significância estatística. A média da PEmáx obtida foi de 71,8±26,6cmH₂O, para uma PEmáx predita 79,9±7,6cmH₂O ($p=0,6405$), não apresentando alterações significativas estatisticamente.

Conclusão: As mulheres hipertensas avaliadas apresentaram FPM e PImáx menores que os valores preditos, contudo com valores de PEmáx compatíveis. Podemos inferir que tais reduções podem gerar incapacidades funcionais futuras, no entanto são necessários estudos longitudinais para estas comprovações.

Comportamento de pacientes com insuficiência cardíaca que interromperam o teste de caminhada de seis minutos

Chermont, S S, Pereira, G A M C, Quintão, M M P, Moura, L M, Carvalho, K S R, Marchese, L D, Andrade, J A S, Oliveira, L B, Fernandes, A B S, Mesquita, E T, Martins, W A
Clínica de Insuficiência Cardíaca / UNIFESO - CLIC Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A intolerância ao exercício em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) é considerada como preditor prognóstico. O teste de caminhada de seis minutos (TC6M) avalia a tolerância ao exercício e a distância percorrida em seis minutos (DP6M) tem valor prognóstico em pacientes com IC. Pouco se sabe sobre o comportamento de pacientes com IC que interromperam o TC6M.

Delineamento: Estudo observacional, longitudinal

Pacientes: Pacientes que fizeram o TC6M, acompanhados pela equipe de fisioterapia em uma clínica de IC.

Objetivo: analisar o comportamento de pacientes com insuficiência cardíaca que interromperam o TC6M

Métodos: seguindo o protocolo da AACVPR, 80 pacientes com IC realizaram um TC6M em um corredor plano de 30m, e registradas os parâmetros hemodinâmicos não invasivos, frequência respiratória, DP6M e distância interrompida (DI). Análise estatística: utilizados os testes t-student, Pearson e $p<0,05$ foi considerado significativo.

Resultados: de um total de 80 pacientes, um grupo de 62 (77,5%) pacientes (G1) completaram o TC6M, com uma DP6M de 412,4±107,5m e 18 (22,5%), 11 mulheres, grupo (G2) sendo que (61%) não completou o TC6M, percorrendo 226±72,7m ($p<0,0001$). Dos 18 pacientes que interromperam o teste, 6 pacientes (33,3%) foram internados descompensados ou tiveram desfecho de óbito (G3) e o restante (G4) não teve ocorrência de desfecho significativa. Uma diferença significativa foi encontrada na distância percorrida entre G3 e G4 (250,5±69,2 vs 203,1±49,4metros, $p<0,05$). A FC média na interrupção foi de 98±26bpm, para uma SpO₂ de 94±5% e um Borg médio de 5±1.

Conclusão: ocorreu uma diferença importante na DP6M entre os pacientes que terminaram o teste ao comparados com os pacientes que interromperam o teste. A menor distância do grupo com pior desfecho confirma a associação entre baixa DP6M e mal prognóstico na IC.

Associação das medidas de cirtometria com as variáveis respiratórias em pacientes com insuficiência cardíaca

Daiana D C A, Costa, A B, Marchese, L D, Oliveira, L B, Oliveira, M G, Fernandes, A, Martins, W A, Quintão, M M P, Chermont, S S
Clínica de Insuficiência Cardíaca /UNIFESO Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: A insuficiência cardíaca (IC) cursa com disfunções cardiorrespiratórias associadas ao maior risco de descompensação e de reinternação. A cirtometria, é uma técnica usada na avaliação fisioterápica que representa a mobilidade torácica. Pouco se sabe sobre o valor desta ferramenta na IC.

Objetivo: Determinar a associação da cirtometria com as variáveis cardiorrespiratórias em portadores de IC

Delineamento: Estudo prospectivo, transversal

Pacientes: Foram incluídos 47 pacientes de uma clínica de IC da região serrana/RJ, sendo 23 mulheres (59±14 anos, altura 1,54±0,1, IMC 27,6±6 e 24 homens (60±13 anos, altura 1,67±0,1, p<0,05)

Métodos: Foram excluídos os pacientes com obesidade mórbida ou deformidade de tórax. Registro das variáveis: ficha sistemática, com dados de anamnese. A cirtometria (axilar, xifóide: inspiração e expiração máximas) foi feita utilizando uma fita métrica, escala (0-150 cm), paciente em posição ortostática e medidas realizadas na inspiração máxima (IM=capacidade pulmonar total) e na expiração máxima (EM=volume residual). Análise estatística: teste t-student, Pearson e p<0,05 sendo significante.

Resultados: Houve correlação entre a Pimax e o IMC no grupo feminino, (r=0,45, p<0,05) e PEmax maior no grupo masculino (87±26 vs 50±22cmH₂O, p<0,01), com correlação entre a PEmax e a fração de ejeção, (r=0,40, p<0,05). A perimetria demonstrou correlação entre inspiração máxima e eupnéia axilar, 88±23 e 87±23 com IMC 27,4±6, r=0,45,0,44 respectivamente, p<0,05, e inspiração máxima axilar, 88±23 e % de perda de expansão 47±3% (r=0,54) como também correlação entre o % de perda de expansão e a diferença entre a IM e a EM ao nível xifóide (r=-0,47, p<0,01)

Conclusão: A associação entre os parâmetros de força e expansão de tórax na cirtometria sugere importante correlação entre estas variáveis. Esse resultado, indica a necessidade de estabelecer a cirtometria como ferramenta no exame fisioterapêutico em pacientes com IC.

Exercícios dinâmicos baseados em conceitos neuroevolutivos como método de tratamento da hipertensão arterial sistêmica

Rafaela Maria de Paula Costa, Leilane Costa Leal, José Tadeu Madeira de Oliveira, Hugo Jorge Almeida Jacques, Themis Moura Cardinot
UNIABEU Belford Roxo RJ BRASIL e UFRRJ Seropédica RJ BRASIL

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma síndrome multifatorial cuja prevalência no Brasil atinge de 22% a 44% da população urbana adulta. A hipertensão arterial eleva o custo médico-social, principalmente pelas suas complicações, como as doenças cerebrovasculares, arterial coronariana e vascular de extremidades, além da insuficiência cardíaca e da insuficiência renal crônica. Vários estudos apontaram que o treinamento físico aeróbio de baixa a moderada intensidade é capaz de reduzir potencialmente a pressão arterial em pessoas com HAS. O conceito neuroevolutivo de Bobath é uma das modalidades terapêuticas disponíveis para a reabilitação de pacientes neurológicos por meio da inibição (modulação) da atividade reflexa anormal, do tônus, de padrões posturais e motores anormais.

Objetivo: Estudar o comportamento das pressões arteriais sistólicas e diastólicas e a possível eficácia dos exercícios dinâmicos baseados nos conceitos neuroevolutivos de Bobath como método de tratamento da hipertensão arterial sistêmica.

Métodos: A amostra foi constituída por 8 indivíduos hipertensos do sexo feminino com idade entre 44 e 67 anos. Os pacientes foram submetidos a uma série de exercícios dinâmicos baseados nos conceitos neuroevolutivos de Bobath durante 4 meses, com frequência de 2 a 3 vezes por semana e duração de 60 minutos cada sessão. A pressão arterial, sistólica e diastólica, foi aferida antes e após cada sessão de treinamento durante os 4 meses de estudo. A estatística foi feita por ANOVA. **Resultados:** A média da pressão arterial no início do estudo, antes da sessão de treinamento, foi de 143x84mmHg. Ao final do estudo, a média da pressão arterial, antes da sessão de treinamento, diminuiu para 129x79mmHg.

Conclusão: O treinamento físico com exercícios dinâmicos baseados nos conceitos neuroevolutivos de Bobath reduziu os níveis de pressão arterial entre os indivíduos hipertensos estudados. Este método é importante no tratamento de pacientes neurológicos, podendo ser também de grande valia para o tratamento do paciente neurológico hipertenso.

Efeitos do meio aquático no Teste de Caminhada de Seis Minutos em indivíduos saudáveis

Cibele Maia, Fabiana Abraão, Mauricio de Sant Anna Junior, Adalgiza Mafra Moreno
Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI) Niterói RJ BRASIL

Fundamento: O Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M) é uma forma prática e de baixo custo para avaliar a capacidade funcional. A dificuldade de deambulação é característica de muitas doenças degenerativas, dificultando a aplicação do TC6M.

Objetivo: avaliar a distância percorrida (DP) e as variáveis frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e sensação subjetiva de esforço, durante o TC6M em adultos jovens no solo e na água.

Delineamento: Estudo transversal.

População: participaram do estudo 22 indivíduos de ambos os sexos, na faixa etária de 20 a 40 anos, saudáveis, sedentários ou praticantes de atividades físicas, divididos em 2 grupos (11 do sexo feminino e 11 do sexo masculino).

Metodologia: O TC6M foi realizado no solo e na água, a ordem de realização foi randomizada, sendo aferido FC, PA e Borg no repouso e a cada minuto durante o TC6M e no terceiro minuto após o teste. A análise estatística foi realizada através do teste t student comparando-se as variáveis obtidas no solo e na água.

Resultados: A distância percorrida nos diferentes meios e entre sexos houve diferença significativa com p <0,001, porém referente à frequência cardíaca, pressão arterial e escala de esforço percebido observamos que não houve alteração significativa entre os diferentes meios de aplicação do teste.

Conclusão: A diferença na distância percorrida pode ter como causa principal a resistência ocasionada pelo meio aquático na progressão da marcha, fato esperado nos resultados, entretanto a ausência de alterações hemodinâmicas no TC6M aquático quando comparado ao do solo infere ao teste uma boa margem de segurança na sua aplicação. Contudo, outros estudos devem ser realizados no intuito de esclarecer a segurança do teste como método de avaliação da capacidade funcional de grupos especiais.