

5. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS, GOIÂNIA, GO, BRASIL.

Introdução: Insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica caracterizada por uma disfunção do coração em bombear sangue para suprir as necessidades do organismo. As alterações hemodinâmicas encontradas na IC envolvem resposta inadequada do débito cardíaco e elevação das pressões pulmonar e venosa sistêmica. Alterações na função pulmonar são observadas em indivíduos com IC, apesar das causas ainda não serem bem esclarecidas. Estudos sugerem que ocorram em consequência do processo crônico da insuficiência cardíaca, e do aumento progressivo do tamanho e da área cardíaca. A cardiomegalia está envolvida no processo de padrão respiratório restritivo, com redução dos volumes e fluxos pulmonares.

Objetivos: Avaliar o nível de atividade física, o hábito tabágico e a função pulmonar (CVF, VEF1 e VEF1/CVF) de portadores de insuficiência cardíaca em acompanhamento ambulatorial. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal e analítico, foram avaliados 81 portadores de IC atendidos no ambulatório de Insuficiência Cardíaca do Hospital das Clínicas de Goiânia, sendo a função pulmonar avaliada por meio do microespirômetro One Flow® seguindo as recomendações da SBPT e o Nível de Atividade Física por meio do questionário IPAQ. Os participantes foram também questionados quanto ao hábito tabágico. Os dados foram expressos em média±desvio padrão, frequências e proporções e analisados pelo pacote estatístico SPSS (v. 18, 0), os seguintes testes foram utilizados: Kolmogorov Smirnov, Test t simples, ANOVA, Mann Whitney e Kruskal Wallis, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os valores da espirometria foram expressos em % dos valores preditos.

Resultados: A média de idade dos participantes foi de 56, 71±12, 42 anos, 65, 4% (n=53) eram do sexo masculino, a fração de ejeção encontrada foi de 33, 33±7, 34, sendo 58 deles (71, 6%) da classe funcional II (NYHA). Quanto ao hábito tabágico 49, 4% (n=40) eram não tabagistas, 42% (n=34) eram ex-tabagistas e 8, 6% (n=7) eram tabagistas. Quanto ao nível de atividade física, os sedentários e insuficientemente ativos foram agrupados no grupo 1 correspondendo a 56, 79% (n=46) da amostra e os ativos e muito ativos foram agrupados no grupo 2 correspondendo a 43, 21% (n=35). A CVF foi de 102, 87±17, 71, o VEF1 de 95, 13±22, 31 e a relação VEF1/CVF de 75, 12±10, 90%. Quanto à classificação dos distúrbios 84% (n=68) eram normais. Os resultados das três variáveis espirométricas não diferiram quanto aos grupos do IPAQ, CVF ($p=0,13$), VEF1 ($p=0,41$) e VEF1/CVF ($p=0,40$) e os tabagistas apresentaram uma VEF1/CVF menor em relação aos não tabagistas e tabagistas ($p=0,008$). **Conclusão:** A maioria dos portadores de insuficiência cardíaca era sedentária ou irregularmente ativa, apresentaram parâmetros espirométricos normais, a minoria apresentou hábito tabágico, o nível de atividade física não influenciou nos parâmetros espirométricos e os tabagistas apresentaram menores valores do VEF1/CVF.

Palavras-chave: Função pulmonar; insuficiência cardíaca; tabagismo

PO466 INVESTIGAÇÃO DO COMPORTAMENTO CINÉTICO DA CAPACIDADE INSPIRATÓRIA DURANTE O EXERCÍCIO E SUA RELAÇÃO COM A FORÇA DOS MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

RICARDO GASS^{1*}; FRANCIELE PLACHI¹; FERNANDA MACHADO BALZAN²; NADINE OLIVEIRA CLAUSELL³; PAULO STEFANI SANCHES⁴; DANTON PEREIRA DA SILVA JUNIOR⁴; JOSÉ ALBERTO NEDER⁵; DANILO CORTOZI BERTON¹

1. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS PNEUMOLÓGICAS, UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2. SERVIÇO DE FISIOTERAPIA, HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 3. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, CARDIOLOGIA E CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES, UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 4. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA, UFRGS, HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 5. DEPARTMENT OF MEDICINE, DIVISION OF RESPIROLOGY, QUEEN'S UNIVERSITY, KINGSTON, CANADÁ.

Introdução: Foi previamente descrito que pacientes com insuficiência cardíaca (IC) podem desenvolver limitação ao fluxo aéreo expiratório (LFE) durante o exercício e consequente hiperinsuflação pulmonar dinâmica avaliada por medidas seriadas de capacidade inspiratória (CI). Entretanto, fraqueza/fadiga muscular inspiratória é comum nesses indivíduos e poderia estar relacionada com queda da CI ao esforço. **Objetivos:** Avaliar a variação da CI durante o exercício e a sua relação com a força muscular inspiratória em pacientes com IC. **Métodos:** Estudo transversal em que indivíduos com IC por disfunção sistólica (fração de ejeção de ventrículo esquerdo (FEVE) <40%), sem distúrbio ventilatório obstrutivo e com IMC <30 kg/m², realizaram teste de exercício cardiopulmonar (TECP) incremental em cicloergômetro. Medidas seriadas de CI, percepção de dispneia e fadiga de membros inferiores, bem como mensuração contínua de pressões esofágicas (Pes) foram realizadas durante o exercício. Pressões inspiratórias máximas (Sniff) foram feitas antes e após o exercício.

Resultados: Somente 3 (20%) dos 15 indivíduos estudados apresentaram queda inequívoca da CI ao esforço (> 5%) (CI Repouso vs Pico: 2, 11±0, 25 vs 2, 03±0, 26L). Não foi observada redução significativa da força muscular inspiratória máxima após o exercício nos indivíduos com (Grupo 1) ou sem queda da CI (Grupo 2) (Sniff Repouso vs Pós-exercício: G1= -68±7 vs -71±14; G2= -63, 3±17, 2 vs -66, 3±13, 63cmH₂O). Da mesma forma, a Pes nas manobras de CI no repouso e pico do exercício não tiveram queda em ambos os grupos (G1= -25, 5±8, 13 vs -30, 0±9, 9; $p=0,01$; G2= -20, 2±1, 7 vs -25, 6±2, 8 cmH₂O; $p=0,001$).

Conclusão: Queda da CI com o exercício é um fenômeno infrequente em indivíduos com IC e não está relacionada com fraqueza ou fadiga da musculatura inspiratória. Dessa forma, parece tratar-se de uma verdadeira hiperinsuflação pulmonar dinâmica e a sua influência na percepção da dispneia ao exercício em indivíduos com IC merece ser investigada em futuros estudos.

Palavras-chave: Exercício; capacidade inspiratória; músculos respiratórios

PO467 OS EFEITOS DO TREINAMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO SOBRE O CONSUMO DE OXIGÊNIO DE PICO E A REDISTRIBUIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO EM UM INDIVÍDUO COM PARAPLEGIA

RICARDO GASS^{1*}; GABRIELA FISCHER¹; FRANCISCO BUSOLLI DE QUEIROZ¹; MARCELO COERTJENS¹; PAULA AVER BRETANHA RIBEIRO²; LEONARDO ALEXANDRE PEYRÉ TARTARUGA¹

1. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS PNEUMOLÓGICAS, UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2. EPIC CENTER - INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, MONTRÉAL, CANADÁ.

Introdução: A fadiga precoce dos músculos respiratórios durante exercício intenso é um fator limitante em indivíduos com paraplegia. O Treinamento Muscular Inspiratório (TMI) promove adaptações como o aumento da força e da resistência de músculos inspiratórios e expiratórios nesta

população. Contudo, não existem evidências suficientes capazes de estabelecer os efeitos do TMI sobre o consumo de oxigênio de pico (VO₂pico) e estabelecer os mecanismos pelos quais ocorreriam o aumento do VO₂pico. Uma hipótese recai sobre a redistribuição de fluxo sanguíneo. Durante um exercício intenso, a demanda por oxigênio e fluxo sanguíneo pelos músculos respiratórios poderia diminuir após o TMI. Consequentemente, maior fluxo sanguíneo estaria disponível para os músculos locomotores, no caso, os músculos dos membros superiores. **Relato de caso:** com o objetivo de testar esta hipótese, um homem com lesão medular completa na vértebra torácica 10, idade de 46 anos, 66 kg de massa corporal, 182 cm de estatura, tempo de lesão 23 anos e sem comorbidades realizou testes de função pulmonar, teste cardiopulmonar de esforço em ergômetro de braço e pletismografia de oclusão venosa pré e pós TMI. O TMI consistiu em 30 respirações, 2 vezes ao dia, 6 vezes por semana ao longo de 8 semanas. Utilizou-se o equipamento Power Breathe com carga de 60% da pressão inspiratória máxima (PI_{max}). A carga foi ajustada semanalmente de acordo com a PI_{max} mensurada por manovacuometria digital. **Conclusão:** a CVF (Pré: 5, 15 L Pós: 4, 9 L pós) e a VEF1 (Pré: 3, 99L e Pós: 4, 08L pós) permaneceram inalterados após TMI. A PI_{max} aumentou de 160 cmH₂O para 195cmH₂O após treinamento. Entretanto, os valores de VO₂pico não alteraram (Pré: 2 L/min e Pós: 1, 9 L/min pós). Algumas mudanças ocorreram na ventilação minuto (Pré: 100 L/min e Pós: 85 L/min) e no tempo de realização do teste cardiopulmonar (+2min no pós TMI) indicando um aumento na tolerância ao exercício. No teste de pletismografia, o fluxo sanguíneo monitorado no antebraço apresentou variações semelhantes tanto pré quanto pós TMI durante o repouso (Pré: 3, 17 e Pós: 2, 8 mL/100 mL/min) e durante exercício muscular respiratório a 60% da PI_{max} (Pré: 3, 71 e Pós: 3, 3 mL/100 mL/min). Isto significa que a redistribuição de fluxo não sofreu alterações com o treinamento neste paciente (delta repouso – exercício em torno de 0, 5 mL/100 mL/min pré e pós TMI). Estes achados podem ter sido influenciados pelo tipo de TMI utilizado, que priorizou o aumento da força dos músculos inspiratórios e não o aumento da resistência. Este tipo de TMI pode não estar relacionado com a melhora da função endotelial nesta população. Além disso, a posição em decúbito dorsal pode ter facilitado o retorno venoso dos membros inferiores e região esplâncnica suprimindo a demanda de fluxo dos músculos respiratórios. Uma amostra maior deve ser avaliada para fins inferenciais.

Palavras-chave: Exercício; treinamento muscular inspiratório; músculos respiratórios

PO468 ANÁLISE COMPARATIVA DO TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR RESTRITIVA E OBSTRUTIVA

MARTA QUEIROZ PIMENTEL*; CLAUDIA HENRIQUE COSTA; YVES RAPHAEL DE SOUZA; LUCIANE VALENTIM; ROGERIO LOPES RUFINO ALVES; KENIA MAYNARD DA SILVA; ADALGISA IEDA MAIWORM

UERJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

Introdução: As doenças pulmonares restritivas estão associadas à diminuição da capacidade pulmonar total (CPT), podendo ser divididas em doenças intrínsecas do parênquima e aquelas causadas por amputação ou compressão do parênquima. A esclerose sistêmica (ES) e a fibrose pulmonar idiopática (FPI) são doenças intersticiais (DI) prevalentes. As doenças obstrutivas são caracterizadas pelo aumento da resistência ao fluxo aéreo, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). O Teste de Caminhada

de Seis Minutos (TC6) é um teste submáximo, utilizado como indicador clínico da capacidade funcional, sendo um método objetivo para mensurar a capacidade de realizar atividades da vida diária. **Objetivo:** Avaliar as diferenças nos parâmetros obtidos no TC6 de pacientes com DPI (ES e FPI) em relação aos pacientes com DPOC. **Métodos:** Estudo transversal realizado no Ambulatório de Pneumologia da Policlínica Piquet Carneiro/UERJ. Foi realizada uma seleção aleatória de pacientes com ES com doença do interstício pulmonar, segundo critérios do American College of Rheumatology, com FPI, através dos critérios da American Thoracic Society e com DPOC, segundo definição do Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Foram excluídos pacientes com co-morbidades não controladas, com comprometimento articular que comprometesse a deambulação e hipoxemia grave (saturação arterial de oxigênio inicial menor que 90%). Pacientes com doenças respiratórias, como DPOC, foram excluídos dos grupos com DPI. No grupo de ES, também foram excluídos indivíduos com doença mista do colágeno ou de superposição. No caso dos pacientes com DPOC, foram selecionados apenas ex-tabagistas com carga tabágica > 20 maços-ano e foram excluídos pacientes tabagistas ativos, com histórico de exacerbação nas últimas 8 semanas e doenças associadas como asma e seqüela de tuberculose. O TC6 foi realizado segundo as normas da ATS (2002), pela manhã, respeitando os princípios da cronobiologia, em ambiente com temperatura controlada, em um corredor de 40 metros de comprimento, com marcações a cada metro. O TC6 foi repetido três vezes, com intervalo de meia hora entre cada teste. Antes e após cada tentativa, eram aferidas a frequência cardíaca, a pressão arterial, a frequência respiratória e a saturação arterial de oxigênio (SatO₂). Foram analisadas as variáveis distância percorrida e SatO₂ obtidas antes e após a realização do TC6M. **Resultados:** Foram selecionados 64 pacientes com DPI, sendo 32 com diagnóstico de ES (28 mulheres; 4 homens – idade média de 55, 38±11, 54 anos) e 32 pacientes com FPI (13 mulheres; 19 homens – idade média de 67, 59±8, 89 anos), e 50 pacientes com diagnóstico de DPOC (28 mulheres; 22 homens – idade média de 67, 40±9, 95 anos). Os pacientes com DPI caminharam, em média, 52 metros a mais que os pacientes com DPOC (DPI=404, 6 ± 1, 09 m; DPOC=352, 4 ± 10, 80 m) e alcançaram em média 113, 5% ± 3, 72 do predito, enquanto os obstrutivos alcançaram 84, 36% ± 4, 81 (p<0, 0001). Observamos uma queda maior da saturação de oxigênio ao final do teste no grupo com DPI (DPI=10, 33 ± 1, 09% e DPOC 4, 60 ± 0, 37; p<0, 0001), apesar de obterem melhor performance em relação à distância percorrida. **Conclusão:** No TC6, o principal parâmetro a ser avaliado na DPI deve ser a queda da saturação e não a distância percorrida como ocorre na DPOC.

Palavras-chave: Tc6m; dpo; fibrose pulmonar

PO469 TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS E PROVA DE FUNÇÃO RESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM FIBROSE PULMONAR IDIOPÁTICA E DOENÇA INTERSTICIAL PULMONAR DEVIDO À ESCLEROSE SISTÊMICA

MARTA QUEIROZ PIMENTEL*; CLAUDIA HENRIQUE COSTA; YVES RAPHAEL DE SOUZA; LUCIANE VALENTIM; ROGERIO LOPES RUFINO ALVES; KENIA MAYNARD DA SILVA; ADALGISA IEDA MAIWORM

UERJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

Introdução: A fibrose pulmonar idiopática (FPI) é uma doença intersticial prevalente e a esclerose sistêmica (ES) pode cursar com importante comprometimento do