

04 – Cardiologia Desportiva, do Exercício e Reabilitação Cardiovascular

Análise comparativa pela ergoespirometria do teste ergométrico máximo e o teste de caminhada de seis minutos em portadores de insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida.

José Antonio Caldas Teixeira, Leandro R Messias, Kátia P Dias, Roberto M Cascon, Washington L Batista da Costa, Sergio Guilhon, Sergio S M C Chermont, Antonio Claudio Lucas da Nobrega, Denizar Vianna Araujo Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL e Universidade Estadual do Rio de Janeiro Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: O T6m é reconhecido e validado na avaliação funcional, terapêutica e prognóstica da IC, em especial na de FEj. Reduzida (ICFER) (Bittner 1993). Poucos estudos avaliaram o perfil do T6m pela ergoespirometria.

Objetivo: Comparar as variáveis ergoespirométricas de um TE máximo com as de um T6m. Delimitação- Estudo descritivo comparativo.

Material e Métodos: 08 portadores de ICFER (FEj:33%+/-2,6) masc., NYHA II-III. T6m pela Diretriz da ATS acoplado ao VO2000, Kit de telemetria e sistema Aerograf. TE em esteira, protocolo de rampa, utilizando o mesmo aparelho e sistema Elite. Avaliação por dois juizes. Estatística descritiva e não paramétrico para $p < 0,05$.

Resultados: SLOPE=VE/VCO2 SLOPE

Conclusões: Não houve diferença significativa entre o VO2 pico do TECP e o do T6m (17,9 vs 16,8 $p < 0,39$), tendo o T6m requisitado 93,8% do VO2 pico do TECP. A FC do T6m foi acima do LV1 do TECP (FC-112,6b/min vs 105,1b/min), e o VO2 acima do VO2 LV1 do TECP (11,5) que representa 68,5% do VO2 Pico do T6m (16,8). Boa concordância entre o VE/CO2 Slope dos dois testes (25,4 vs 23,3 $p < 0,052$). O TECP traduziu um maior estresse hemodinâmico com maior FC ($p < 0,043$) e PA Sist. ($p < 0,20$) e PA Diast. ($p < 0,35$), e um tempo de recuperação (T/2, maior). Ambos com uma FC 1min. rec. $> 12b/min$. O T6m representou na população de ICFER um teste quase máximo, reforçando seu valor clínico. Nesta população deve realizado em ambiente hospitalar e sob supervisão. Esperamos que ao elevar o número da amostra, possamos tornar estes dados mais robustos e significativos.

| | VO2 | VE | FCMx | FC1r | PAS | PAD | T/2 | SLOPE |
|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-------|
| TE | 17,9 | 35,8 | 127 | 102 | 165 | 84,8 | 119 | 25,4 |
| dp | 7,3 | 13,7 | 22,8 | 21 | 37,6 | 18,1 | 40 | 4,8 |
| T6m | 16,8 | 29,8 | 112 | 85 | 153 | 81 | 77 | 23,3 |
| dp | 4,2 | 8 | 10 | 9 | 33,9 | 11,4 | 23 | 5,2 |

O limiar anaeróbio indeterminado ao teste cardiopulmonar de exercício é fator de mau prognóstico na insuficiência cardíaca crônica.

Fernando C C E Souza, Mauro A Santos, Bernardo R Tura, Andrea Silvestre S, Marcelo I Bittencourt, Alexandre Siciliano C Instituto Nacional de Cardiologia – MS Rio de Janeiro RJ BRASIL

Introdução: O VO2 no Limiar Anaeróbio (LA) possui valor prognóstico nos pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC). Entretanto sabe-se que em cerca de 25 a 30% dos pacientes com ICC grave o mesmo não é possível de ser obtido. Paul Chase et al. (Am Heart J 2010;160:922-7.) recentemente demonstraram que estes pacientes com LA indeterminado tiveram pior evolução em dois anos dos aqueles com o LA determinado. Nossa intenção foi verificar se entre os nossos pacientes existiu correção entre o LA indeterminado e um pior resultado das principais variáveis prognósticas, VO2 pico e VE/VCO2 slope.

Métodos: Análise retrospectiva dos Testes Cardiopulmonares de Exercício (TCPE) consecutivos, realizados de jun/2007 a dez/2010, de pacientes com ICC grave encaminhados para avaliação para Transplante Cardíaco na nossa instituição. Os testes foram realizados no protocolo em rampa, utilizando o analisador VO2000® AeroSport® e o software Elite® Micromed®, e os pacientes incentivados a alcançar a exaustão. O LA foi avaliado pela técnica ventilatória da elevação do VE/VO2 ou da FeO2. Foram avaliados 66 TCPE (50 homens) com idade média de 48 anos. Para análise dos dados não paramétricos foi utilizado o teste de Mann-Whitney com os valores das medianas.

Resultados: A relação VCO2/VO2 média foi de 1,12. Dos 66 pacientes 38 (58%) tiveram o seu LA determinado, com valor médio de 9,04 ml/kg.min, e em 28 pacientes (42%) foi indeterminado. Em relação as duas variáveis examinadas os pacientes com LA determinados tiveram significativos maior VO2 pico (12,06 vs 9,87ml/kg.min, $p = 0,02$) e menor VE/VCO2 slope (34,8 vs 41,6; $p = 0,032$).

Conclusão: Os nossos dados são consistentes com a da literatura, demonstrando que na ICC grave o achado de um LA indeterminado correlaciona-se com um menor VO2 pico e maior VE/VCO2 slope, e assim deduzimos que isto já seja por si próprio um fator de mau prognóstico nestes pacientes.

Índice de massa corporal como fator preditor de disautonomia em diabéticos

Maria Angela M de Queiroz Carreira, Felipe Montes Pena, Mariana Romulo Fernandes, Ananda Altoé, Ana Paula Chedid Mendes, Bruno Augusto Parada, Igor Natário Pinheiro, Karina Seixas Garcia, Luana Alves de Rocha Carvalho, Lyvia Cabral Pereira Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: São muitas as evidências de que o sistema nervoso autônomo desempenha um papel-chave na síndrome metabólica. (Arq Bras Endocrinol Metab 2007;51/2)

Objetivos: Avaliar se, em indivíduos diabéticos, o índice de massa corporal (IMC) se correlaciona com a presença de disautonomia avaliada em teste ergométrico.

Foram avaliados retrospectivamente, indivíduos diabéticos, idade ≥ 18 anos, ambos os sexos, submetidos a TE pelo mesmo examinador, em protocolo de rampa em esteira rolante e sintoma-limitado. Foram excluídos aqueles que não cumpriram os 2 minutos de recuperação ativa no pós-esforço; esforço interrompido por exaustão em menos de 6 minutos ou por causas não-cardiovasculares; e arritmias que dificultassem a análise da frequência cardíaca (FC). Os resultados são apresentados em porcentagens, médias e desvio-padrão. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com o índice de massa corporal (IMC): grupo 1 (G1) com $IMC \geq 25kg/m^2$ e grupo 2 (G2): com $IMC < 25 kg/m^2$. Na análise estatística utilizamos o teste qui-quadrado, teste t de Student e realizada análise de regressão logística para análise de preditores de disautonomia.

Resultados: Foram avaliados 233 pacientes, a idade média foi 56,80 \pm 10,58 com predomínio do sexo feminino (%). Os pacientes foram divididos em G1 com 84 pacientes e G2 com 149 pacientes. A comparação apresentou diferença quando analisadas a FC recuperação de primeiro minuto (FCR1) (G1: 14,11 \pm 7,81 vs. G2: 16,96 \pm 12,15; $p = 0,02$). Na análise de regressão logística os preditores independentes foram o IMC (IC 0,002-0,025; $p = 0,02$) e FCR1 (IC -0,025/ -0,015; $p < 0,0001$).

Conclusão: Diabéticos com peso corporal adequado tem redução mais rápida da FC no pós esforço, inferindo-se um retorno mais rápido da atividade parassimpática no pós esforço.

Segurança da realização de teste de esforço em portador de insuficiência cardíaca tratado em clínica especializada

Gelsomina A M C Pereira, Lucia Brandão O, Luciana S Nogueira, M Aparecida R Manhaes, Sergio S M C Chermont, Mônica M^a P Quintão, Sergio F Sgaraglia, Paulo J P Camandaroba, Rosiane F S Abreu, Wolney A Martins Fundação Educacional Serra dos Órgãos Teresópolis RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) manifesta-se clinicamente por dispnéia de esforço, fadiga e impedimento à capacidade laborativa. O teste ergométrico (TE) é método seguro e validado para a avaliação da capacidade funcional, do quadro hemodinâmico, da resposta autonômica e avalia prognóstico na IC. Entretanto é pouco solicitado tanto pelo temor de complicações no exame como pelo desconhecimento da utilidade do método.

Objetivo: Mostrar que o TE tem baixo risco de complicações em pacientes ambulatoriais com IC.

Casística e Métodos: Foram analisados resultados de 56 TE de pacientes com IC diagnosticada pelos critérios de Framingham, atendidos consecutivamente em clínica de IC, no período de março de 2009 à dezembro de 2010, em Teresópolis, RJ, com idade média de 56,4+14,9 anos. Foram incluídos pacientes em classes funcionais (CF) I a III da NYHA, sob uso de medicação otimizada, segundas as III Diretrizes Brasileiras de IC. Excluídos os pacientes em CF IV da NYHA ou com limitações ao ergômetro. Os exames foram em laboratório de ergometria conforme as normas das II Diretrizes Brasileiras de TE, em protocolo de rampa, esteira Micromed Centurion e software ErgoPC13.

Resultados: Todos realizaram o exame sem intercorrências graves. O consumo de oxigênio (VO2) médio do grupo foi 23,0+5,9 mlO2/Kg/min, sendo 13 pacientes (23,2%) com gasto energético abaixo de 5 METS. E apesar de 18 pacientes (32%) apresentarem queda de PA intra-esforço, apenas 1 TE (<1%) foi suspenso por sinais de baixo débito. Resposta Hipertensiva no TE ocorreu em 23 pacientes (41%), sendo 2 TE (1,12%) suspensos por níveis tensionais elevados, sem complicações clínicas. Não houve nenhum caso de arritmia grave.

Conclusão: O TE nos pacientes com IC foi seguro e forneceu informações relevantes quanto à reserva inotrópica e ao prognóstico, úteis para o acompanhamento clínico desses pacientes.

Preditores de disautonomia em pacientes diabéticos avaliados pelo teste ergométrico

Maria Angela M de Queiroz Carreira, Felipe Montes Pena, Igor Natário Pinheiro, Bruno Augusto Parada, Karina Seixas Garcia, Ananda Altoé, Mariana Romulo Fernandes, Ana Paula Chedid Mendes, Luana Alves de Rocha Carvalho, Lyvia Cabral Pereira
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: Portadores de diabetes melito (DM) têm alta incidência de doença cardiovascular e este fator associa-se disautonomia. O teste ergométrico (TE) é um exame de baixo custo e disponível para a análise de isquemia e de disautonomia.

Objetivo: Este estudo tem por objetivo investigar se indivíduos portadores de DM apresentam mais disautonomia ao TE.

Métodos: Foram avaliados retrospectivamente, indivíduos ≥ 18 anos, ambos os sexos, submetidos a TE em protocolo de rampa em esteira rolante e sintoma-limitado. Foram excluídos aqueles que não cumpriram os 2 minutos de recuperação ativa no pós-esforço, esforço interrompido por exaustão < 6 minutos e por causas não-cardiovasculares; e arritmias que dificultassem a análise da frequência cardíaca (FC). Os resultados são apresentados porcentagens, médias e desvio-padrão. A análise estatística foi feita através do teste qui-quadrado, t de student e feita análise de regressão logística para análise de preditores de disautonomia.

Resultados: Foram avaliados 1434 pacientes, idade média de $53,3 \pm 12,8$ anos, 58,14% do sexo feminino. Foram divididos em dois grupos: Grupo 1 (G1) com 233 pacientes diabéticos e Grupo 2 (G2) com 1201 pacientes não diabéticos. Não houve diferença significativa na FC pré-teste nos dois grupos. Na análise de regressão logística houve importância na análise das variáveis: drogas cronotrópicas negativas ($p < 0,0001$), FC recuperação no primeiro minuto ($p < 0,0001$), FC do pico do esforço ($p = 0,008$) e FC pré esforço ($p = 0,003$).

Conclusões: A disautonomia ao TE foi mais freqüente em pacientes diabéticos. Os preditores de disautonomia encontrados uso de drogas cronotrópicas negativas, FC recuperação de primeiro minuto, FC do pico do esforço e FC pré esforço.