

Teste cardio-pulmonar em pacientes hipertensos tratados com enalapril

Milton de Jesus Lago Miranda

Tese Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina

Título de Mestre em Cardiologia

1996

Orientador: Prof. Dr. Turíbio Leite de Barros Neto

Coordenador da PG em Cardiologia Prof. Dr. Antonio Carlos C. Carvalho

Resumo

A hipertensão arterial sistêmica é um dos grandes problemas de saúde pública do mundo pela sua elevada prevalência e riscos de eventos cardiovasculares fatais. O crescente interesse nas últimas décadas pela avaliação cardiovascular de pacientes hipertensos, destacou o teste ergométrico e mais recentemente o teste cardio-pulmonar (teste ergoespirométrico) com metodologia objetiva da análise da capacidade funcional e do limiar anaeróbio.

Este estudo focaliza um grupo de pacientes portadores de hipertensão arterial essencial que foram submetidos a testes cardio-pulmonares antes e após o tratamento anti-hipertensivo com enalapril. Os objetivos deste trabalho foram: 1) avaliação do consumo máximo de oxigênio (VO_2 max); 2) avaliação da carga máxima atingida no pico de tolerância ao esforço; 3) avaliação da eficácia anti-hipertensiva do enalapril tanto em repouso, quanto no pico do esforço; 4) análise do comportamento da frequência cardíaca no repouso e no pico do exercício.

Dez pacientes do sexo masculino com idade média de 41,2 anos e peso médio de 73,8 kg, portadores de hipertensão arterial de grau leve, moderada ou severa foram estudados prospectivamente e submetidos a dois testes cardio-pulmonares. O primeiro teste pré e o segundo após o início do tratamento com enalapril. Pacientes que não usavam medicamentos anti-hipertensivos (Grupo IA) foram submetidos ao primeiro teste cardio-pulmonar, passando logo em seguida a receber 20mg/dia de enalapril. Nos casos onde houve a redução da pressão arterial no prazo de 15 dias, foi realizado o segundo teste cardio-pulmonar. Nos casos onde não houve redução da pressão arterial, passaram a receber 40 mg/dia sendo realizado o segundo teste cardio-pulmonar com 15 dias. Pacientes que no início do estudo já faziam uso de terapêutica anti-hipertensiva (Grupo IB) receberam placebo por 15 dias realizando o primeiro teste cardio-pulmonar; logo em seguida passaram a usar 20 mg/dia de enalapril; nos casos que houve a redução da

pressão arterial no prazo de 15 dias foram submetidos ao segundo teste cardiopulmonar. Nos pacientes onde não houve queda da pressão arterial com essa dose, passaram a receber 40 mg/dia, sendo então realizado o segundo teste cardiopulmonar também com 15 dias.

O consumo máximo de oxigênio (VO_2 max), limiar anaeróbio (LA), ventilação pulmonar (VE), ventilação pulmonar ao limiar anaeróbio (VE-LA) e equivalente ventilatório para o oxigênio ($V_{E O_2}$) no limiar anaeróbio pré e pós-tratamento com enalapril foram respectivamente: $VO_2 = 29,9$ ml/kg/min e $32,53$ ml/kg/min; LA = $19,45$ ml/kg/min e $20,06$ ml/kg/min; VE = $58,28$ l/min e $68,05$ l/min; VE-LA = $35,75$ l/min e $36,59$ l/min; $V_{E O_2} = 25,54$ l/min e $25,35$ l/min. Não houve nestes valores diferenças estatisticamente significantes. Quanto ao comportamento da pressão arterial, enalapril reduziu tanto os níveis basais, quanto no pico do esforço. Em repouso, os valores médios das PAS foi de 160 e 132 mmHg e da PAD de 109 e 89 mmHg respectivamente sem e após o início do tratamento com enalapril. No pico do esforço a PÁS apresentou os seguintes valores médios 222,5 e 215 mmHg e a PAD 118 e 109 mmHg sem e após o uso de enalapril respectivamente. A frequência cardíaca não apresentou variação significativamente com valores médios de 166 e 166,2 bpm respectivamente pré e pós o uso de enalapril. Também no limiar anaeróbio não houve diferença significativa com valores médios de 126 e 122 bpm respectivamente.

Houve uma melhora da capacidade de exercício que é demonstrada pelo aumento da carga de trabalho com um pico de potência de 128 e 153W respectivamente sem e com uso do enalapril; e aumento do número de estágios no teste cardiopulmonar com valores médios de 12,2 e 14,8 sendo esta diferença estatisticamente significativa.

O uso de enalapril em pacientes hipertensos foi eficaz para a redução da pressão arterial, tanto em condições basais quanto no pico do esforço, não interferindo na frequência cardíaca (Adaptação simpática ao estresse); melhorou a capacidade de exercício destes pacientes. Porém sem um aumento significativo do VO_2 máximo e do limiar anaeróbio (LA). É provável que o enalapril diminuiu a resistência vascular periférica, melhorando a pressão de perfusão tecidual e a extração periférica de oxigênio com conseqüente melhora do desempenho muscular.

Palavras Chaves: hipertensão – espirometria - ergometria