

Estudo do fluxo sanguíneo regional e dos marcadores de perfusão tecidual em pacientes com insuficiência cardíaca em uso de balão intra-aórtico.

ANTONIO AURÉLIO DE PAIVA FAGUNDES JUNIOR

Orientadora: Profa. Dra. Silvia Helena Gelás Lage

Programa de Cardiologia

RESUMO

Fagundes Júnior AAP. Estudo do fluxo sanguíneo regional e dos marcadores de perfusão tecidual em pacientes com insuficiência cardíaca em uso de balão intra-aórtico [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2013.

INTRODUÇÃO: O balão intra-aórtico (BIA) representa o mecanismo de assistência ventricular mais frequentemente utilizado em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), no Brasil. **OBJETIVO:** Neste trabalho, avaliamos a ação do BIA sobre o fluxo sanguíneo carotídeo e braquial, além do seu efeito sobre os marcadores de perfusão tecidual e sobre o peptídeo natriurético cerebral (BNP). **MÉTODOS:** Entre julho de 2006 e maio de 2009, 33 pacientes foram avaliados, sendo 10 excluídos. Os pacientes foram inicialmente mantidos com o BIA em modo 1:1, com insuflação máxima, para a fase inicial do estudo (condição 1). Realizou-se coleta de gasometria arterial, venosa central e BNP (condição EXA1). Foi realizada ultrassonografia vascular de alta definição, para captação de imagens das curvas de velocidade de fluxo sanguíneo, e medida dos diâmetros arteriais sistólico e diastólico (condição MD1). Em seguida, foi avaliada a resposta vascular frente à hiperemia reativa (condição HR1). Realizado o estudo na condição 1, o BIA foi modificado para 1:3 com insuflação mínima (condição 2) e todos os exames laboratoriais (condição EXA 2) e ultrassonográficos (condição MD2 e condição HR2) foram repetidos. Após a condição 2,

passou-se à condição 3, na qual o BIA foi novamente modificado para a assistência 1:1, com insuflação máxima. Da mesma forma que nas condições anteriores, foram realizados exames laboratoriais (condição EXA 3) e a ultrassonografia (condição MD3 e HR3). A avaliação estatística foi realizada através da análise de variância para medidas repetidas e o uso do teste não paramétrico de Friedman. RESULTADOS: A idade média dos pacientes selecionados foi de $49,7 \pm 13$ anos, sendo 17 (74%) do sexo masculino e 6 (26%) do sexo feminino. Quanto à etiologia, 9 (39%) pacientes eram portadores de miocardiopatia isquêmica, 8 (34%) miocardiopatia dilatada idiopática, 4 (17%) tinham etiologia chagásica e 2 (8%) por valvopatias. A fração de ejeção, estimada pelo ecocardiograma variou de 14 a 40%, com Resumo média de $22 \pm 8\%$. Nove pacientes (39%) encontravam-se em fila para transplante cardíaco, no momento da inclusão no protocolo, e a mortalidade durante a internação foi de 60,8%. Analisados os dados laboratoriais, não houve, entre as três medidas realizadas, diferença com significância estatística nos valores de bicarbonato arterial (BIC), assim como, nos valores de excesso de base (BE). Também não detectamos mudanças na saturação venosa central de oxigênio (SvCO₂), no nível sérico de BNP e no gradiente venoarterial de CO₂ (Δ PCO₂). Os resultados das análises da velocidade de fluxo, índice de fluxo carotídeo e integral velocidade-tempo na condição MD1, MD2 e MD3 não revelaram diferenças estatisticamente significantes. Analisado o território braquial, considerando a velocidade de fluxo braquial não houve diferença entre a condição MD1 e a condição MD2 e entre a condição MD1 e a condição MD3. Entretanto, identificamos diferença entre as condições MD2 e MD3 ($p=0,01$). Não encontramos diferença com significância entre as três condições considerando o índice de fluxo e a integral velocidade-tempo. Na prova de hiperemia reativa não encontramos alteração entre as condições HR1, HR2 e HR3, quando avaliamos a velocidade de fluxo, o índice de fluxo e a integral velocidade-tempo. A dilatação fluxo mediada da artéria braquial (DILA) encontrava-se alterada desde o momento inicial, porém o protocolo não revelou alterações entre HR1, HR2 e HR3. CONCLUSÃO: Em pacientes com insuficiência cardíaca, a assistência com o BIA não modificou o fluxo sanguíneo regional em território cerebral e muscular esquelético avaliados pelo fluxo da carótida e artéria braquial, respectivamente. Da mesma

forma, não houve alteração da perfusão tecidual e função cardíaca avaliados pelos marcadores do metabolismo oxidativo e sobrecarga hídrica utilizados. A função endotelial avaliada na condição de duplo pulso de fluxo da artéria braquial propiciada pela assistência circulatória do BIA evidenciou-se alterada com diminuição da reatividade vascular. Descritores: Insuficiência cardíaca; Balão intra-aórtico; Fluxo sanguíneo regional, Peptídeo natriurético encefálico; Perfusão tecidual.