

## 285

**Perfil dos níveis séricos de endotelina-1 durante o pós-operatório de lactentes submetidos à cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea.**

Silvana Molossi, Lisiane Dalle Mülle, Aline Botta, Ângela Hunsche, Aldemir Nogueira

Complexo Hospitalar Santa Casa e Hospital de Clínicas, Porto Alegre, RS

**Fundamento:** A endotelina-1 (ET-1) é um potente agente vasoconstrictor produzido pelo endotélio vascular. Elevados níveis séricos de ET-1 após circulação extracorpórea (CEC) têm sido descritos e este fato pode associar-se a mudanças nas pressões sanguíneas sistêmicas e pulmonares.

**Objetivo:** Analisar os níveis séricos de ET-1 em lactentes submetidos à cirurgia cardíaca com CEC para correção de defeitos congênitos no período pré-operatório e durante as 24 horas após a cirurgia.

**Delineamento:** Estudo prospectivo, horizontal, incluindo série de casos. **Pacientes e metodologia:** Dados de 34 lactentes (>28 dias e < 1 ano) submetidos à cirurgia cardíaca com CEC entre 06/98 e 04/99 foram analisados. Amostras sanguíneas individuais foram coletadas em 6 tempos (T1-6): 1) durante indução anestésica, 2) 15 min. após início da CEC, 3) 15 min. após término da CEC, 4) na chegada na UTIP, 5) 6 hs após chegada na UTIP e 6) 24 hs após a cirurgia. As amostras foram centrifugadas e o soro congelado. A ET-1 foi medida por método de radioensaio. Análise estatística incluiu ANOVA para medidas repetidas. Valores de  $p < 0.05$  foram considerados estatisticamente significativos.

**Resultados:** Trinta e quatro pacientes foram analisados, 20 (59%) do sexo masculino, 9 (26%) com cardiopatia cianótica, idade média de  $5.75 \pm 2.76$  meses e peso médio de  $5.15 \pm 1.86$  Kg. A maioria dos pacientes (82%) usaram dois ou mais inotrópicos e receberam alta hospitalar. Houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.01$ ) de ET-1 a partir da indução anestésica (T1) e início da CEC (T2) e os demais tempos analisados. Os níveis médios ( $\pm$  desvio padrão) de ET-1 (pg/ml) foram: T1- $1.55 \pm 0.94$ ; T2- $1.20 \pm 1.02$ ; T3- $2.30 \pm 1.00$ ; T4- $3.28 \pm 2.41$ ; T5- $3.54 \pm 2.12$ ; T6- $2.63 \pm 2.30$ .

**Conclusão:** Conclui-se que existe um aumento nos níveis séricos de ET-1 após CEC. Este aumento inicia com o término da CEC e se mantém até as 24 hs após, com pico máximo às 6 hs após. Análises para estimar diferenças entre cianóticos e acianóticos, desfecho e incidência de disfunção de múltiplos órgãos estão em andamento.

## 286

**Fatores de crescimento semelhantes à insulina como determinantes da hipertrofia cardíaca no recém-nascido, filho de mãe diabética**

Patrícia Barrios, Paulo Zielinsky.

Serviço de Cardiologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Programa de Pós-Graduação em Cardiologia, UFRGS, Porto Alegre, RS

**Introdução:** Em estudos experimentais, fatores de crescimento semelhantes à insulina (IGF) tem sido associados à presença de hipertrofia cardíaca secundária à aumento de pós-carga. A etiologia da hipertrofia cardíaca em recém nascidos filhos de mães diabéticas (RNMD) permanece desconhecida.

**Objetivo:** Testar a hipótese de que a hipertrofia cardíaca presente no RNMD tem associação com os níveis séricos neonatais dos IGF e suas proteínas ligadoras (IGFBP).

**Material e Métodos:** Em um estudo transversal, exame físico, antropometria, dosagens de IGF1, IGF2, IGFBP-1, IGFBP-3 e glicose foram realizados em 90 recém nascidos, assintomáticos, a termo, nas três primeiras horas de vida. Ecocardiografia foi realizada na primeira semana de vida.

**Resultados:** Hipertrofia do septo interventricular (HSIV) foi encontrada em 18 RN, 16%, do total da amostra. Destes, 16 (89%) eram RNMD. A idade materna e o peso de nascimento foram estatisticamente maiores no grupo de RN com HSIV. Os dois grupos não diferiram quanto à idade gestacional, APGAR e tipo de parto. Os níveis séricos médios de IGF-1 foram  $21.10$  ng/ml nos RN sem HSIV e  $41.95$  ng/ml em RN com HSIV ( $p < 0.001$ ). Os níveis séricos de IGFBP-1 foram de  $217$  ng/ml nos RN sem HSIV e  $153.5$  ng/ml nos RN com HSIV ( $p < 0.05$ ). Os níveis séricos de IGF2 e IGFBP-3 não foram estatisticamente diferentes entre os dois grupos. Houve correlação entre HSIV e IGF1 ( $r = 0.57$ ,  $p < 0.01$ ), entre HSIV e peso de nascimento ( $r = 0.48$ ,  $p < 0.01$ ), entre HSIV e IGFBP-3 ( $r = 0.35$ ,  $p < 0.01$ ) e associação entre HSIV e diabetes gestacional ( $p < 0.01$ ). Regressão linear múltipla, usando como variáveis independentes peso de nascimento, diabetes, níveis de IGFs e IGFBPs ( $r = 0.57$ ) demonstrou que somente os níveis séricos de IGF1 e presença de diabetes materna demonstraram associação positiva com a HSIV no recém-nascido. Demonstrou também que para cada aumento de 10 unidades de IGF1 há um aumento de 0.4mm na espessura do septo interventricular do RNMD.

**Conclusão:** Portanto, estes achados indicam que IGF1 pode estar diretamente envolvido na etiologia da hipertrofia septal de RNMD.

## 287

**Padrões diferentes da lâmina elástica interna arterial em pacientes com hipertensão pulmonar: estudo sob microscópio confocal a laser**

Vera D Aiello, Márcio JF Chaves, Paulo S Gutierrez, Maria L Higuchi, José AF Ramires

Instituto do Coração (InCor), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

**Fundamento e objetivos:** Durante o desenvolvimento das lesões vasculares da hipertensão pulmonar (HP) há contínuo remodelamento do tecido elástico e do colágeno. A lâmina elástica interna (LEI) representa uma barreira à migração das células musculares lisas para a íntima no processo de formação das lesões proliferativas. Alguns pacientes com HP secundária a defeitos congênitos desenvolvem precocemente lesões oclusivas da luz enquanto outros evoluem por longos períodos apenas com hipertrofia da túnica média. Estudamos a LEI em pacientes com cardiopatias congênitas a fim de verificar se há diferenças nessa estrutura de acordo com o tipo de lesão arterial.

**Pacientes e métodos:** Estudamos 15 biópsias pulmonares de pacientes com HP secundária a cardiopatias congênitas e 6 pulmões controles (médias de idades respectivamente 15,8 e 14,7 meses). Cortes de 30m de espessura foram estudados ao microscópio confocal a laser (comprimento de onda = 594nm). De cada artéria foram obtidas 24 imagens seriadas com intervalo de 0,5m. Medimos a espessura da LEI e determinamos o número de hiatos e de projeções da mesma em direção às túnicas íntima e média arterial.

**Resultados:** A espessura da LEI foi significativamente maior no grupo com hipertrofia isolada da média quando comparado ao com lesões oclusivas e ao controle ( $p < 0.01$ ). Houve correlação linear positiva entre o diâmetro externo arterial e espessura da LEI, com coeficiente maior no grupo com hipertrofia da média ( $r = 0.74$ ;  $p < 0.001$ ). O número de hiatos e de projeções de tecido elástico foi maior no grupo com lesões proliferativas da íntima ( $p < 0.05$ ).

**Conclusão:** A maior espessura da LEI pode atuar como barreira que impede a migração de células musculares lisas no grupo com hipertrofia isolada da média. Por outro lado, o número maior de hiatos e projeções da LEI encontrados no grupo com lesões oclusivas pode corresponder a uma contínua renovação do tecido elástico nesses pacientes, indicando uma maior atividade enzimática no local.

## 288

**Rabdomiomas cardíacos apresentam padrão fetal de expressão imunohistoquímica do peptídeo natriurético atrial**

Luiz A Benvenuti, Vera D Aiello, Shizie Fukasawa, Maria de L Higuchi

Instituto do Coração (InCor), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

Os rabdomiomas são os tumores cardíacos mais freqüentes da infância. Originam-se de cardiomiócitos, havendo controvérsia se constituem hamartomas ou verdadeiras neoplasias. Normalmente o padrão fetal de expressão imunohistoquímica do peptídeo natriurético atrial, ou seja, predominante no subendocárdio atrial e ventricular, altera-se para o padrão adulto (restrito a todos cardiomiócitos atriais) no período pós-natal inicial.

**Material e métodos:** Investigamos a expressão imunohistoquímica do peptídeo natriurético atrial em 7 casos de rabdomiomas ventriculares retirados por cirurgia e em 2 casos de múltiplos rabdomiomas atriais e ventriculares detectados na autópsia, em crianças com idade variando de 1 a 34 dias (média de 16 e mediana de 17 dias). Imunomarcação ultraestrutural para o peptídeo natriurético atrial, pela técnica do imuno-ouro, foi realizada em 3 tumores ventriculares.

**Resultados:** Apesar de todos os tumores atriais terem sido positivos para o peptídeo natriurético atrial, eles geralmente apresentavam número variável de cardiomiócitos fracamente positivos, contrastando com a imunoreatividade intensa e presente em todos os cardiomiócitos do miocárdio atrial não tumoral. Peptídeo natriurético atrial foi detectado nos tumores ventriculares em 5 (56%) dos 9 casos. Não houve correlação entre positividade dos tumores ventriculares e idade dos pacientes. As células tumorais ventriculares positivas predominavam na região subendocárdica e áreas com proeminente tecido fibroso, geralmente ao redor de vasos sanguíneos. A microscopia imunoeletrônica dos tumores ventriculares demonstrou raros grânulos citoplasmáticos positivos, envolvidos por membranas e geralmente em situação peri-nuclear.

**Conclusão:** Concluímos que rabdomiomas cardíacos apresentam padrão fetal de expressão do peptídeo natriurético atrial, o que sugere retardo da diferenciação celular, compatível com se tratar de hamartomas fetais.