

esforço farmacológico, dois estudos sequenciais: o primeiro com o convencional gated de 8 f (A) e o segundo com 16 f (B). As imagens foram processadas com WBR. O segundo estudo foi ainda transformado por uma aplicação (UltraSPECT®) que simula uma aquisição de 8 f (C). Os três estudos de cada doente foram posteriormente processados pelo QGS de Germano para determinação dos parâmetros funcionais [fracção de ejeção ventricular esquerda (FEVE), volumes telesitolico (VTS) e telediastólico (VTD), velocidade máxima de enchimento (PFR) e esvaziamento (PER) e tempo para o enchimento máximo (TPFR)], assim como os scores de motilidade (SMS) e espessamento (STS).

Foram determinadas as médias e desvios padrão de cada parâmetro e a análise comparativa emparelhada foi realizada pelo teste *t* de Student (*p*) e pela determinação do coeficiente de correlação (CC).

Resultados:

	FEVE			VTD			VTS			PFR			TPFR			PER			SMS			STS					
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
m	66	71	66	83	87	77	32	27	28	2	2	2	275	283	273	2	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
dp	11	10	10	32	32	29	22	19	18	0	1	0	65	115	41	0	1	0	3	2	4	3	2	3	3	2	3

- Entre A e B: os valores determinados a partir dum ciclo cardíaco de 16 f são ligeiramente superiores para a FEVE ( $p < 0,0001$ ), à custa dum VTS menor ( $p < 0,005$ ), existindo uma excelente correlação tanto para a FEVE, como para os volumes. Não houve diferenças significativas nos parâmetros de enchimento, nem nos scores. O PER revela-se contudo estatisticamente diferente ( $p < 0,01$ ).

- Entre B e C: a análise comparativa revela uma correcção das diferenças da FEVE entre A e B, à custa dum aumento do VTD ( $p < 0,001$ ) e uma correcção das diferenças do PER. Os scores não apresentam diferenças significativas.

- Entre A e C: a comparação mostra algumas diferenças nos volumes, apesar de não haver repercussão na FEVE. Os parâmetros de enchimento e de esvaziamento, assim como os scores não apresentam diferenças significativas. Conclusões: 1º – O método de transformação dum estudo adquirido com 16 frames em 8 frames permite inferir com segurança as diferenças entre um estudo adquirido com 8 e com 16 frames, sem a necessidade de adquirir o estudo com 8 frames.

2º – A FEVE, volumes e scores de motilidade e espessamento não apresentam diferenças valorizáveis entre os estudos com 16 e com 8 frames.

3º – Apesar da ausência de correlação estreita, não se observaram diferenças estatisticamente significativas na determinação dos parâmetros de enchimento entre os dois métodos.

4º – O parâmetro de esvaziamento é o único que difere significativamente entre os dois métodos.

**OP10**

**LIPOSOMAS UNILAMELARES GIGANTES NA AVALIAÇÃO DE EDEMA PULMONAR NÃO-CARDIOGÉNICO NUM MODELO EXPERIMENTAL**  
 A.C. SANTOS, C.M. MATOS, S.L. PERESTRELO, M.A. SILVA, F.J. BORGES, B. OLIVEIROS

Instituto de Biofísica e Biomatemática. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal  
 Escola Superior de Saúde Jean Piaget. Campus Académico de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros. Portugal

Introdução: O edema pulmonar é uma das principais causas de insuficiência respiratória, levando a uma considerável investigação na área. De acordo com a literatura, induzir experimentalmente edema pulmonar não é uma tarefa simples. Foram propostos alguns métodos para tentar mimetizar esta patologia humana, levando, obviamente, a diferentes tipos de edema pulmonar.

Objectivos: Este trabalho pretende usar liposomas gigantes

termolábeis (GUV's,  $\pm 37^\circ\text{C}$ ; 15-30  $\mu\text{m}$  Ø) para detectar a existência de edema pulmonar agudo não-

cardiogénico, induzido em ratos Wistar.

Material e Métodos: O composto seleccionado para tentar induzir esta patologia foi a  $\alpha$ -naftiltiourea, através do aumento da permeabilidade vascular pulmonar. Foi usada trioleína como veículo solubilizador para administração intraperitoneal (60 mg/Kg de massa corporal). Estes GUV's foram desenvolvidos por nós usando uma mistura de lípidos aprovados para utilização clínica (DSPC/EPG/CHOL 60%/10%/30%, respectivamente) (DSPC = diestearoilfosfatidilcolina, EPG = fosfatidilglicerol, CHOL = colesterol). Os GUV's podem encapsular compostos hidrossolúveis e libertá-los nos capilares pulmonares. Um radiofármaco hidrossolúvel e difusível (99mTc-DMSA), administrado por injeção iv, irá marcar o espaço de água intersticial pulmonar e a sua taxa de desaparecimento estará correlacionada com a dimensão deste espaço. O 99mTc-DTPA foi escolhido como contraprova, uma vez que é um radiotraçador hidrossolúvel mas não-difusível. Os animais foram divididos em 2 grupos: DMSA e DTPA. Para cada radiofármaco organizaram-se 2 sub-grupos: controlo e edema, aos quais se administraram os GUV's radiomarcados arrefecidos ( $\pm 20^\circ\text{C}$ ) na veia femoral. Uma vez que os dados não seguem uma distribuição gaussiana, usou-se o teste de Mann-Whitney para comparar os grupos, tendo estes sido avaliados ao nível de significância de 5%. Em todo o caso, foram também determinados os intervalos de confiança a 95%. A análise dos dados efectuou-se usando a aplicação STATISTICA® (version 8).

Resultados: Foram efectuados estudos de biodistribuição, mostrando a existência de edema pulmonar quatro horas

post-injecção de ANTU. Após a aquisição de imagens dinâmicas, foram colhidas amostras de vários órgãos para contagem de radioactividade (por ex: pulmão, rim, urina, fígado, sangue).

Discussão: Entre os animais controlos e com edema, usando  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA-GUV's, foram observadas diferenças estatisticamente significativas (ex: pulmão  $-p = 0,036$  e rim  $-p = 0,016$ ), enquanto para os  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA-GUV's o valor de  $p$  é, respectivamente, 0,835 e 0,531. Comparando DMSA e DTPA, nos ratos com edema existem sempre diferenças estatisticamente significativas (ex: pulmão  $-p = 0,001$ , rim  $-p = 0,008$ ).

Conclusões: Os GUV's produzidos, encapsulando este tipo de radiotraçadores, permitem a detecção efectiva de edema pulmonar através de uma técnica fácil, não-invasiva, pouco dispendiosa e reproduzível. A metodologia proposta poderá ajudar no diagnóstico clínico desta patologia de um rápido e eficaz.

## OP11

### PROGNÓSTICO E RESULTADOS DA CINTIGRAFIA DE PERFUSÃO DO MIOCÁRDIO

#### Em Doentes com Coronárias Angiograficamente Normais/Quase Normais

P. OLIVEIRA, E. MARTINS, H. FERNANDES, J.P. PATRÍCIO, M.T. FARIA, A. OLIVEIRA, J.C. SILVA, J.G. PEREIRA

Serviços de Medicina Nuclear e de Cardiologia. Hospital de São João. Porto. Portugal

Introdução: Recentemente, as limitações da angiografia coronária têm sido evidenciadas por ecografia endovascular de coronárias sem alterações angiográficas significativas, identificando placas ateroscleróticas e diminuição da reserva de fluxo coronário, ambos sugestivos de estádios iniciais de doença aterosclerótica e de disfunção microvascular. Estes resultados têm levado a ponderar se a evidência cintigráfica de isquemia em doentes com coronárias angiograficamente normais corresponderá a verdadeiros falsos-positivos.

Objectivo: Analisar os resultados da CPM e o prognóstico dos doentes com coronárias angiograficamente normais/quase normais (CAN).

Material e Métodos: Dos 188 doentes submetidos a CPM, no nosso serviço, para avaliação de risco pré-cirúrgico ou de dor torácica, entre 01/01/2006 e 30/06/2008, foram seleccionados todos os que apresentaram CAN e não tinham antecedentes de patologia cardíaca/coronária prévia. Foram revistos os resultados das CPMs dos 40 doentes seleccionados e pesquisada a ocorrência de eventos cardiovasculares (ECV) no período de seguimento. Foi avaliada a presença de factores de risco cardiovascular (FRCV): diabetes, hipertensão arterial, insuficiência renal crónica, hábitos tabágicos, doença cérebro-vascular, doença vascular periférica, dislipidemia e história familiar de doença coronária. Calculou-se o índice de massa corpo-

ral. O seguimento dos doentes foi obtido directamente junto dos próprios e por revisão dos registos clínicos hospitalares.

Resultados: Foram analisados os dados de 40 doentes, dos quais 23 eram do sexo feminino (57,5%), e a idade média foi de  $60,5 \pm 11,4$  anos. Dezassete doentes (42,5%) tinham, pelo menos, três FRCVs. As CPMs revelaram um *summed stress score* médio de  $6,7 \pm 3,3$ . Vinte e oito doentes (70%) tinham um defeito ligeiro de perfusão, sete (17,5%) tinham defeitos moderados/severos e cinco (12,5%) tinham CPMs normais/quase normais. Na sua maioria (86,5%) os defeitos de perfusão eram reversíveis. Metade dos doentes estava medicada com fármacos cardioprotectores no dia da prova. A duração média do seguimento foi de  $16,8 \pm 9,2$  meses. Durante este intervalo de tempo, cinco (12,5%) doentes tiveram dor torácica anginosa recorrente, tendo procurado observação clínica, e um (2,5%) teve um síndrome coronário agudo. Destes seis doentes, um tinha CPM normal e cinco tinham defeitos reversíveis da perfusão.

Discussão/Conclusão: A maioria dos doentes da nossa amostra tinha múltiplos FRCV e apresentou defeitos de perfusão reversíveis, o que sugere a presença de isquemia. Cinco dos doentes (15,6%) com evidência de isquemia do miocárdio na CPM e com CAN sofreram um ECV. A interpretação destes resultados deve, contudo, ter em conta o elevado número de doentes sob terapêutica com fármacos anti-anginosos e IECA, facto este que poderá ter influenciado os resultados obtidos.

## OP12

### WBR/XPRESS3

#### Análise de Um Novo Método de Reconstrução Tomográfica Cardíaca

G. CANTINHO, H. PENA, L. PEREIRA, P. GONÇALVES, H. CHESTER, M. WILK, Y. SROUR, F. GODINHO

Atomedical. Instituto de Medicina Nuclear. Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa. Portugal  
UltraSPECT. Haifa. Israel

Introdução e objectivos: A metodologia de reconstrução tomográfica WBR tem a vantagem sobre o método convencional de retro projecção filtrada, de melhorar a resolução da imagem, tendo sido optimizada para aquisições de menor tempo.

Este método tem vindo a ser aperfeiçoado de modo a que os tempos de aquisição sejam mais curtos ou mais útil ainda de modo a que a actividade administrada ao doente pudesse ser reduzida. Foi-nos facultado pela UltraSPECT testar o novo software Xpress3 que permite aquisições no tempo utilizado nas processadas com WBR, administrando aos doentes metade da actividade do radiofármaco. Material e métodos: Foram estudados 15 doentes submetidos a gated-SPECT em esforço e repouso em que se administrou  $\frac{1}{2}$  da actividade habitual (11-13 mCi em esforço e 5-6 mCi em repouso).