

# CARDIOPULMONAR

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CARDIOPNEUMOLOGISTAS  
Fevereiro 2004 - Nº 1 Ano XV



## S U M Á R I O

- (3) Editorial • (4) O Triplex Carotídeo no Diagnóstico de Dissecção Espontânea da Artéria Carótida Interna • (7) Vasoespasmismo Cerebral na Hemorragia Intraventricular em Pediatria • (10) O Doppler Transcraniano no Estudo da Estenose Intracraniana em Doentes com Drepanocitose • (14) Eco-Intravascular num Caso de Dissecção da Aorta Descendente • (16) Relação entre Prolapso e Regurgitação Mitral

**CARDIOPULMONAR****Revista Técnico-Científica****Ano XV – Nº 1 Fevereiro 2004****Propriedade**

APTEC – Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas  
Av. da República, nº 110 R/C Esq. – 1495-109 Algés – Lisboa

**Edição**

Departamento de Informação

**Director**

Cpl. Paulo Batista

**Editor**

Cpl. Eduardo Varandas

**Conselho Técnico-Científico**

Cpl. Ana Cristina Reis  
Cpl. Carlos Lopes  
Cpl. Ernesto Pereira  
Cpl. Helder Santos  
Cpl. Henrique Figueiredo  
Cpl. Herminia Dias  
Cpl. Jorge Conde  
Cpl. Paulo Viana  
Cpl. Rosa Coutinho  
Cpl. Rosa Santos

**Redacção e Administração**

Cardiopulmonar  
Av. da República, nº 110 R/C Esq.  
1495 - Algés

**Design Gráfico**

Fernando Mendes

**Pré-Impressão e Impressão**

JCL Artes Gráficas, Lda.  
R. João de Deus, nº 5 D  
2700-486 Amadora – Telefone: 21 499 86 70

**Tiragem**

900 Exemplares

**Periodicidade**

Semestral

Depósito Legal: 104821/96

**Condições de Assinatura**

Anual: 20,00 €  
Avulso: 7,50 €

**Distribuição**

Gratuita a todos os Sócios da APTEC



É verdade, conseguimos publicar mais um número da nossa revista *Cardiopulmonar*. Antes de mais gostaria de agradecer a todos os colegas, que com a sua colaboração tornaram este facto possível.

Este número da *Cardiopulmonar* é uma edição algo especial, uma vez que é simultânea à realização do 10º Congresso Português de Cardiopneumologia / XI Encontro de Cardiopneumologistas. Assim além da publicação de artigos científicos originais, podemos encontrar, como suplemento, o programa do congresso e os resumos das comunicações orais e das comunicações em poster apresentadas.

Os artigos publicados neste número da *Cardiopulmonar*, dois trabalhos de investigação e três casos clínicos, enquadram-se na área da Ultrassonografia, com particular destaque para a Ultrassonografia Cerebrovascular. Evidenciando a importância das doenças cerebrovasculares no contexto de saúde actual, assim como a importância crescente que a Ultrassonografia desempenha no diagnóstico e prognóstico desta entidade clínica. Possibilitando um *terreno amplo* para a elaboração de trabalhos de investigação, e de descrição de casos clínicos, que pela sua raridade, e devido à expansão desta área de intervenção, devem ser partilhados com outros colegas.

Apelando, uma vez mais, à participação de todos os colegas, para que com o envio de trabalhos de investigação originais, descrição de casos clínicos, ou revisão de técnicas de intervenção ou de literatura, possibilitem a contínua e regular publicação da nossa revista, a *Cardiopulmonar*.

Nesta edição, por questões de grafismo não publicamos, como é habitual, as normas de publicação necessárias para o envio de artigos, contudo estas podem ser consultadas no número anterior da *Cardiopulmonar*, ou pedir directamente à Direcção da revista, por fax ou por correio para o endereço da APTEC.

Obrigado.

*Eduardo Varandas*



# O Triplex Carotídeo no diagnóstico de Dissecção Espontânea da Artéria Carótida Interna (A Propósito de um Caso Clínico)

RODRIGUES, Eva \*; BATISTA, Paulo \*, \*\*

## INTRODUÇÃO

A dissecção da artéria carótida interna (ACI) extracraniana é actualmente reconhecida como uma das causas mais frequentes de acidente vascular cerebral (AVC) em doentes com menos de 50 anos (1). Os doentes com dissecção da carótida são usualmente mais jovens que aqueles com estenose aterosclerótica da carótida (2).

As dissecções da ACI são classificadas como traumáticas quando ocorrem após um traumatismo craniano ou cervical óbvio (1). As dissecções que ocorrem espontaneamente, sem causa aparente, são classificadas como espontâneas (1).

A maioria das dissecções da artéria carótida interna são extracranianas e espontâneas (3).

A dissecção espontânea da ACI tem vindo a ser reconhecida como uma causa importante de AVC, podendo corresponder a 10-25% dos AVC's isquémicos em jovens (4).

A sua patogénese é ainda desconhecida. No entanto, tem sido apontado como mecanismo fisiopatológico um defeito estrutural da parede arterial, que conduz à ruptura da mesma (4,5). Uma possível consequência da obstrução aguda do vaso é a indução de um alto risco de formação local de trombos e de embolismo cerebral (5).

Encontram-se, frequentemente, associadas à dissecção espontânea determinadas situações clínicas, tais como: cefaleias, hipertensão arterial, tabagismo, aterosclerose carotídea, antecedentes de patologia cerebrovascular, displasia fibromuscular, síndrome de Marfan, síndrome de Ehler-Danlos, alterações da coagulação, feocromocitoma, tratamento com estrogéneos e progestagéneos, abuso de fármacos simpaticomiméticos, infecções faríngeas ou sífilis (6).

A apresentação clínica da dissecção da artéria carótida interna (ACI) cervical é altamente variável. O síndrome clássico consiste na combinação de dor cervical, facial ou cefálica, paralisia ipsilateral oculo-simpática ou síndrome de Horner e sintomas hemisféricos isquémicos (2,6,7). Sendo o síndrome de Horner o sinal ocular mais comum na dissecção da ACI (2). No entanto, estes sintomas podem ocorrer isoladamente e a dissecção pode mesmo ser assintomática (4). Frequentemente, os doentes apresentam um ou dois desses sintomas ou, paralisia do nervo baixo lateral (7).

Quando a dissecção não é oclusiva, é possível registar, através do Doppler, um fluxo de alta impedância circulatória na ACI, com pico sistólico bifásico, possuindo fluxo sistólico de baixa frequência e forte energia, com inversão transitória e fluxo telediastólico nulo (8). Podem também ser registados fluxos característicos de estenose serrada, com a particularidade de se estender alguns centímetros ao longo da artéria e de ser possível a regressão (8). A oclusão é frequente, no entanto, pode evoluir para a reperfusão (8).

As novas técnicas de diagnóstico neurovascular não invasivas, entre as quais se destaca a ultrassonografia, têm levado ao aumento do reconhecimento da dissecção das artérias cervico-cranianas (6). A ultrassonografia carotídea é a técnica de eleição para detecção de dissecção carotídea em doentes com eventos vasculares isquémicos ou com sintomas locais cervicais (6).

Este artigo pretende evidenciar, com base num caso clínico, a importância do Triplex Carotídeo na detecção e *follow-up* de dissecção da artéria carótida interna.

\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

\*\* Centro de Estudos Egas Moniz, Hospital de Santa Maria



## DESCRIÇÃO DO CASO

Doente do sexo masculino com 47 anos, tendo como factores de risco a hipertensão arterial diagnosticada há cerca de 1 ano, hábitos tabágicos (50 UMA) até há 5 anos, hábitos etanólicos moderados (10 cervejas/dia) e história de tuberculose pulmonar há 5 anos.

Desde há cerca de 15 dias o doente refere, segundo a esposa, episódios recorrentes, durante a noite, de “sensação estranha na cara” com encerramento de pálpebra esquerda e encontra-se auto-limitado no tempo. Refere igualmente, nos últimos 15 dias, dor na região cervical e occipital esquerda, recorrente, de predomínio vespertino. Nega qualquer traumatismo cervical ou craniano recente.

Recorreu ao Serviço de Urgência de um Hospital Central devido a diminuição da força do hemicorpo direito e alteração da linguagem, ao acordar. À entrada apresentava afasia motora e hemiparésia direita de predomínio braquio-facial. Foi realizada uma Tomografia Axial Computorizada Cranio-Encefálica (TAC-CE) através da qual se suspeitou de trombose da artéria cerebral média (ACM) esquerda (Fig. 1).

Fica internado no Serviço de Neurologia na Unidade de AVC's, onde realiza Triplex Carotídeo e Doppler Transcraniano para investigação da causa de AVC do hemisfério esquerdo. No Triplex Carotídeo não se registou a presença de fluxo na ACI esquerda, que apresentava em bidimensional aspecto morfológico em bico de lápis, culminando em oclusão, por provável dissecção (Fig. 2). No Doppler Transcraniano registou-se assimetria das velocidades de fluxo entre as ACMs (ACM esquerda < ACM direita) e aumento da velocidade de fluxo nas artérias cerebrais anteriores (ACA), com inversão do sentido de fluxo na ACA esquerda na dependência do eixo controlateral.

No exame neurológico o doente apresentava-se vigil com olhar preferencial para a esquerda, sem desvio da cabeça; com afasia não fluente, repetindo palavras e frases e, cumprindo ordens simples. Apresentava parésia facial direita com compromisso orbicular das pálpebras e ptose à esquerda; língua com discreto desvio lateral direito, parésia do membro superior direito e parésia do membro inferior direito.

No 6º dia de internamento realizou novamente Triplex Carotídeo e Doppler Transcraniano para *follow-up*, tendo sido o exame na globalidade igual ao anterior (Fig. 3).

No 8º dia de internamento o doente iniciou um programa de reabilitação. Realizou ecocardiograma transesofágico que revelou *foramen ovale* permeável, sem evidência de outra fonte embolígena cardíaca.

No 12º dia de internamento o doente foi avaliado no Laboratório de Linguagem. Após a avaliação concluiu-se que o doente tinha indicação para terapia da fala. No dia seguinte realizou Angiografia Cerebral, que revelou redução de calibre do trajecto da ACI esquerda, podendo traduzir reperfusão após dissecção (Fig. 4).

No 19º dia de internamento realizou novamente Triplex Carotídeo e Doppler Transcraniano para *follow-up*. O Triplex Carotídeo revelou permeabilidade do sistema carotídeo com velocidades de fluxo normais, observando-se apenas discreta diminuição do calibre na ACI esquerda, com ligeiro afunilamento, compatível com recanalização da ACI pós-dissecção, registando-se curvas velocimétricas com morfologia e velocidades de fluxo normais, de acordo com o resultado da Angiografia Cerebral (Fig. 5 e 6). No Doppler Transcraniano registou-se permeabilidade de todos os segmentos estudados com velocidades de fluxo normais e simétricas, de acordo com recanalização da ACI esquerda pós-dissecção.

## DISCUSSÃO

O Triplex Carotídeo e o Doppler Transcraniano são técnicas totalmente não invasivas e inócuas, de baixo custo e, de fácil e rápida execução, sensíveis na investigação da causa de AVC's.

O diagnóstico de dissecção da ACI pode ser complicado mesmo na presença dos sinais que frequentemente a caracterizam (6).

No caso apresentado, apesar de estarem presentes muitos dos sintomas típicos de dissecção da ACI, não existia história de traumatismo prévio, o que leva a apontar para dissecção espontânea. Este facto associado ao resultado da TAC-CE, em que se suspeitou de trombose da ACM esquerda, levou no

entanto a que a hipótese de dissecção não fosse colocada numa primeira abordagem.

Somente através da realização de Triplex Carotídeo e de Doppler Transcraniano se suspeitou de dissecção da ACI esquerda.

Desta forma é demonstrada a importância do Triplex Carotídeo, na fase aguda, na investigação da causa de AVC e, do Doppler Transcraniano na avaliação da circulação intracraniana distal à obstrução ao fluxo, permitindo identificar a origem da isquémia.

Existindo a possibilidade de reperfusão das artérias carótidas pós-dissecção oclusiva (7), torna-se indispensável e extremamente importante a realização periódica de ultrassonografia carotídea para *follow-up*, como demonstrado no caso relatado, em que se verifica reperfusão ao fim da 2ª semana de internamento.

Através do caso apresentado é possível demonstrar a importância do Triplex Carotídeo, tanto no diagnóstico de dissecção, como no seu *follow-up*, por se tratar de um exame inócua e sensível.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Baumgartner RW, Arnold M, Baumgartner I [et al.]. Carotid dissection with and without ischemic events. Local symptoms and cerebral artery findings. *Neurology* 57 2001; September (1): 827-832.
2. Bogousslavsky J, Caplan L. *Stroke Syndromes*. 2ª Ed. Cambridge University Press; 2001. 51: 657.
3. Barnett HJM, Mohr JP, Stein BM, Yatsu FM. *Stroke – Pathophysiology, Diagnosis and Management*. 3ª Ed., USA: Churchill Livingstone; 1998. 13: 268-9.
4. Pereira S, Perdigão S, Resende J, Costa M. Dissecção carotídea espontânea, bilateral em jovens. *Sinapse* 2002; 2 (2): 29-33. Disponível em: [www.spneurologia.org/pdf/Sinapse\\_Vol2\\_N2\\_Nov02.pdf](http://www.spneurologia.org/pdf/Sinapse_Vol2_N2_Nov02.pdf).
5. Bogousslavsky J, Caplan L. *Stroke Syndromes*. 2ª Ed. Cambridge University Press; 2001. 52: 660-4.
6. Garcia-Escrig M, Pajarón E, Ponz A, Catalá J, Jordán Y. Diseción espontánea de la arteria carótida interna. Presentación de dos casos. *Rev Neurol* 1999; 29 (7): 606-610. Disponível em: [www.revneurol.org/web/2907/h070606.pdf](http://www.revneurol.org/web/2907/h070606.pdf).
7. Batjer HH. *Cerebrovascular Disease*. 1ª Ed. USA: Lippincott-Raven; 1997. 50: 385-90.
8. Dauzat M. *Ultrasonographie Vasculaire Diagnostique – Théorie et Pratique*. Paris: Éditions Vigot; 1991. 4: 143.

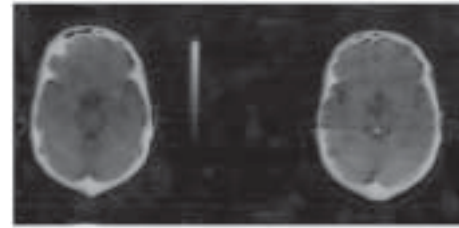


Fig. 1: TAC-CE realizada no Serviço de Urgência.

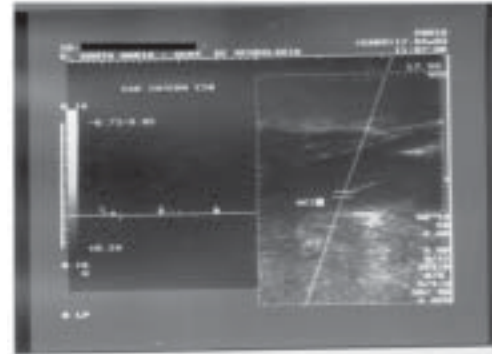


Fig. 2: Triplex Carotídeo realizado no 1º dia de internamento.

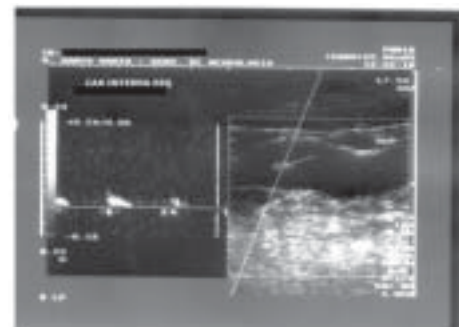


Fig. 3: Triplex Carotídeo realizado no 6º dia de internamento.



Fig. 4: Angiografia Cerebral realizada no 13º dia de internamento.



Fig. 5 e 6: Triplex Carotídeo realizado no 19º dia de internamento.



# Vasoespasmos Cerebrais na Hemorragia Intraventricular em Pediatria

ABREU, François \*; BATISTA, Paulo \*, \*\*

## ABSTRACT

Stroke can either result from ischaemia or hemorrhage, being greater the mortality from hemorrhagic stroke. In adults, 85% of strokes are ischemic and 15% hemorrhagic, while in children 55% are ischemic, being 45% hemorrhagic. In this paper, the authors present a case of a 5 year old child with the diagnosis of intraventricular hemorrhage, who was performed a Transcranial Doppler (TCD) that revealed a accentuated bilateral and difused vasospasm. The monitorization of cerebral circulation by TCD was performed during the next two weeks, period that the vasospasm was reversed. The development of this clinical case means to demonstrate the fundamental importance of vascular transcranial ultrasonography in the diagnosis and follow up of cerebral vasospasm, as well in therapeutic adjustments and if necessary, helping in the definition of the ideal surgical moment.

## RESUMO

Os Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) podem ser resultantes tanto de isquemia como de hemorragia, sendo a mortalidade superior nos AVC hemorrágicos. Nos adultos, 85% dos AVC são isquémicos e 15% hemorrágicos, enquanto que nas crianças 55% são isquémicos, sendo os restantes 45% hemorrágicos.<sup>1,2</sup> Ao longo deste trabalho, os autores apresentam o caso de um doente de 5 anos com diagnóstico de hemorragia intraventricular, que realizou um Doppler Transcraniano (DTC), revelando este vasoespasmos acentuado difuso e bilateral. Foi então efectuada a monitorização da circulação cerebral por DTC durante as duas semanas seguintes, período em que reverteu o vasoespasmos.

Com a realização deste caso clínico, pretendeu-se demonstrar a importância fundamental da ultrassonografia vascular transcraniana no diagnóstico e seguimento do vasoespasmos cerebral, bem como no realizar de ajustamentos terapêuticos e até, caso necessário, ajudar a definir o momento cirúrgico ideal.

## PALAVRAS-CHAVE:

Hemorragia Intraventricular, Vasoespasmos, Doppler Transcraniano e Pediatria

## INTRODUÇÃO

Os Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) resultam de isquemia ou hemorragia, sendo a mortalidade superior nos AVC hemorrágicos. Nos adultos, 85% dos AVC são isquémicos e 15% hemorrágicos. Nas crianças, 55% são isquémicos, sendo os restantes 45% hemorrágicos.<sup>1,2</sup> A Hemorragia Intraventricular é a variante mais comum de hemorragia intracraniana nas crianças prematuras e define-se como a hemorragia localizada intraventricularmente e na substância branca periventricular, originada a partir da matriz germinal, situando-se esta nos ventrículos laterais, irrigada pela Artéria Cerebral Anterior e Artéria Cerebral Média.<sup>3</sup> Esta patologia é de grande importância devido à sua alta incidência, gravidade, complicações e sequelas, pois somente um terço dos doentes recuperam.<sup>4</sup> O vasoespasmos é uma das complicações existentes na Hemorragia Intra-ventricular, sendo uma das maiores causas de mortalidade e morbidade.<sup>4,5,6</sup> O vasoespasmos tende a ocorrer entre os 2º e 17º dias após a Hemorragia Intraventricular, com pico de incidência

\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa  
\*\* Centro de Estudos Egas Moniz, Hospital de Santa Maria



entre os dias 7 e 12.<sup>4</sup> A percentagem de doentes com Hemorragia Intraventricular que desenvolvem vasoespasmos é de aproximadamente 30%.<sup>4</sup> As principais causas do vasoespasmos residem numa diminuição do débito e conseqüente redução da oxihemoglobina, podendo traduzir-se numa isquémia cerebral.<sup>5</sup>

## DESCRIÇÃO DO CASO

Propomo-nos descrever o percurso de um doente do sexo masculino, de raça caucasiana com 5 anos de idade. Começou por evidenciar perda de peso e falta de apetite, recorrendo a um serviço de pediatria onde foi medicado com fármacos do foro gastrointestinal sem alcançar nenhum efeito clínico desejado. Dois meses depois, começou a apresentar cefaleias e isolamento, pelo que foi a uma consulta de oftalmologia, sendo-lhe efectuados diversos exames oftalmológicos que não revelaram nenhuma patologia visual. Alguns dias depois, começou a revelar incontinência esfíncter e dificuldades na mobilidade do lado esquerdo, pelo que recorreu novamente ao Serviço de Urgência, sendo-lhe realizado uma Tomografia Computorizada Cerebral que apresentou Hemorragia Intraventricular. Foi então, internado na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos, efectuando posteriormente Ressonância Magnética Cerebral que comprovou o diagnóstico inicial.

Pela sintomatologia apresentada, e sendo o vasoespasmos uma das complicações frequentes na hemorragia intraventricular, foi pedido a realização de um DTC, para avaliação da circulação cerebral. O DTC revelou permeabilidade de todos os segmentos arteriais estudados, com sentido de fluxos normais e acentuado aumento das velocidades de fluxo na ACM esquerda (VS=331 cm/s, VD=205 cm/s), na ACA esquerda (VS=272 cm/s, VD=171 cm/s), ACP esquerda (VS=200 cm/s, VD=118 cm/s), na ACM direita (VS=365 cm/s, VD=235 cm/s), na ACA direita (VS=279 cm/s, VD=174 cm/s) e ACP direita (VS=220 cm/s, VD=141 cm/s), traduzindo vasoespasmos acentuado difuso e bilateral, sendo mais acentuado à direita. Perante

este quadro foi ajustada a infusão de nimodipina, com o objectivo de reverter o vasoespasmos, tentando evitar o evoluir da isquémia cerebral. Com o objectivo de efectuar o follow-up do vasoespasmos e a eficácia terapêutica, foi efectuada então a monitorização da circulação cerebral por DTC, durante as duas semanas seguintes, fase em que reverteu o vasoespasmos.

## DISCUSSÃO

O vasoespasmos das artérias cerebrais é uma complicação da hemorragia intraventricular, e uma causa significativa de morbidade e mortalidade.<sup>4,5,6</sup> O DTC tornou-se numa técnica de eleição no diagnóstico e monitorização do vasoespasmos, especialmente em unidades de cuidados intensivos, pois permite diagnosticar de forma precoce a existência do mesmo, sendo este um exame não invasivo.

No DTC, o vasoespasmos cerebral é caracterizado por um aumento das velocidades de fluxo sistólicas e diastólicas.<sup>4</sup> No caso concreto do doente, todas as velocidades de fluxo em todos os segmentos estudados (ACM, ACA, ACP de ambos os hemisférios) encontravam-se aumentadas, sendo em ambas as ACM superiores a 330cm/s e nas ACA superiores a 270 cm/s. As velocidades de fluxo diastólicas encontram-se também aumentadas, sendo em ambas as ACM superiores a 220 cm/s e nas ACA superiores a 170 cm/s.

Em situações de vasoespasmos cerebral, o facto da velocidade de fluxo sistólica na ACM ser superior a 200 cm/s, está associado uma redução no fluxo sanguíneo cerebral.<sup>6</sup> No caso deste doente, todas as velocidades de fluxo em todos os segmentos estudados encontram-se aumentadas, traduzindo uma severa redução no fluxo sanguíneo cerebral (em especial do hemisfério direito), o que corresponde a uma deficiente irrigação cerebral.

Existe uma correlação entre as velocidades de fluxo aumentadas dentro das artérias cerebrais espásticas e a gravidade da hemorragia intraventricular. A região com as alterações de fluxo mais graves





corresponde à localização predominante da hemorragia.<sup>4</sup> Neste doente, o vasoespasmó é mais acentuado na origem de ambas as ACM. Como a hemorragia é intraventricular e os ventrículos localizam-se na zona central do cérebro, existe correlação entre a região com as alterações de fluxo mais graves e a localização predominante da hemorragia, pois a origem de ambas as ACM localizam-se na zona central do cérebro.

É possível relacionar ainda os sintomas que foram referenciados pelo doente com o diagnóstico de vasoespasmó e hemorragia intraventricular, sendo as cefaleias e a perda de peso sintomas frequentes nesta última e os défices motores do hemisfério esquerdo relacionáveis com o vasoespasmó.<sup>4</sup>

Ao fim de duas semanas, ocorreu uma normalização dos parâmetros velocimétricos medidos no DTC, acompanhado de uma melhoria do quadro clínico e recuperação dos défices motores apresentados pelo doente.

Com a realização deste caso clínico, pretendeu-se demonstrar a importância fundamental da ultrassonografia vascular transcraniana no diagnóstico de vasoespasmó de forma a intervir mais rapidamente no sentido de melhorar a perspectiva de vida do doente em causa. Com o recurso a este método, aliado a outros meios complementares de diagnóstico e a uma exaustiva anamnese, é possível encaminhar o doente mais rapidamente para a melhor terapêutica adequada ao seu contexto clínico. A ultrassonografia vascular transcraniana é também fundamental para efectuar o seguimento do vasoespasmó, permitindo realizar ajustamentos terapêuticos e caso necessário, ajudar a definir o momento cirúrgico ideal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 Carvalho K, Garg B. Arterial strokes in children. *Neurologic Clinics of North America* 2002; 20: 1079-1100
- 2 Biller J, Garg B. *Neurological Therapeutics: Principles and Practice*. 2003. Mayo Foundation for Medical education and Research
- 3 Hernandez Z, Palacio S, Espinosa S. Guía de manejo del recién nacido pretérmino con hemorragia intraventricular. *Clinica Perinatol* 1987; 2: 423-448
- 4 Jabre A, Babikian V, Powsner R, Spatz E. Role of single photon emission computed tomography and transcranial doppler ultrasonography in clinical vasospasm. *Journal of Clinical Neuroscience* 2002; 9(4): 400-403
- 5 Claassen J, Bernardini G, Kreiter K, Bates J, Yunling D, Copeland D, Conolly S, Mayer S. Effect of Cisternal and Ventricular Blood on Risk of Delayed Cerebral Ischemia After Subarachnoid Hemorrhage. The Fisher Scale Revisited. *Stroke* 2001; 32: 2012-2020
- 6 Mocco J, Mack W, Kim G, Lozier A, Laufer I, Kreiter K, Sciacca R, Solomon R, Mayer S, Conolly S. Rise in serum soluble intercellular adhesion molecule-1 levels with vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery* 2002; 97: 537-541
- 7 Mercieri M, Paolini S, Arcioni R, Lupoi D, Passarelli F, Pinto G, Celleno D. Postpartum cerebral ischaemia after accidental dural puncture and epidural blood patch. *British Journal of Anaesthesia* 2003; 90(1): 98-100
- 8 Thomas J, Rosenwasser R. Reversal of Severe Cerebral Vasospasm in Three Patients after Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Initial Observations Regarding the Use of Intraventricular Sodium Nitroprusside in Humans. *Neurosurgery* 1999; 44: 48-58
- 9 Thomas J, McGinnis G. Safety of Intraventricular Sodium Nitroprusside and Thiosulfate for the Treatment of Cerebral Vasospasm in the Intensive Care Unit Setting. *Stroke* 2002; 33: 486-492
- 10 Krejka J, Lewko J. Standardization of Flow velocities with Respect to Age and Sex Improves the Accuracy of Transcranial Color Doppler Sonography of Middle Cerebral Artery Spasm. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 181(1): 245-252
- 11 Aaslid R. Transcranial Doppler assessment of cerebral vasospasm. *European Journal of Ultrasound* 2002; 16(1-2): 3-10
- 12 Phan TG, Huston J, Campeau NG, Wijidicks EF, Atkinson JL, Fulgham JR. Value of diffusion-weighted imaging in patients with a nonlocalizing examination and vasospasm from subarachnoid hemorrhage. *Cerebrovascular Disease* 2003; 15(3): 177-181



# O Doppler Transcraniano no Estudo da Estenose Intracraniana em Doentes com Drepanocitose

RIBEIRO, Sónia\*; FONSECA, Helena\*; BATISTA, Paulo\*,\*\*

## RESUMO

A Drepanocitose é uma hemoglobinopatia genética que origina hemácias em forma de foice. Os Drepanócitos tendem a estagnar e sedimentar nos vasos sanguíneos originando complicações relativas ao território afectado. O Doppler Transcraniano (DTC) torna-se então numa técnica *on-line* de *follow-up* importante para a detecção precoce destes eventos vaso-oclusivos e para a tomada imediata de estratégias terapêuticas. O objectivo deste trabalho foi identificar a presença de estenose intracraniana nos doentes com Drepanocitose por Doppler Transcraniano. Foram estudados retrospectivamente todos os processos com o diagnóstico Drepanocitose da base de dados de um hospital central, perfazendo um total de 94 indivíduos, dos quais 51% sexo masculino e 49% do sexo feminino, com idades compreendidas entre 2 e 19 anos e idade média de 10.42 +/- 4.63 anos. Após tratamento dos dados obtidos, verificaram-se 49% de indivíduos com estenose intracraniana (EI) e a sua presença não se verificou associada ao sexo ou idade. Verificou-se também que a EI ocorreu mais frequentemente na artéria cerebral média (56.1%), em grau ligeiro (43%) e em dois vasos por doente (39%). Dada a elevada frequência de EI na população estudada, este trabalho alerta para o interesse e esforço investigacional que deverá ser desenvolvido para a prevenção de ocorrência de AVC e consequente melhoria na qualidade de vida destes indivíduos.

## PALAVRAS-CHAVE:

Doppler Transcraniano, Acidente Vacular Cerebral, Drepanocitose, Estenose Intracraniana

## ABSTRACT

Sickle Cell Disease is a genetic disorder that originates deformed erythrocytes. These cells increase blood viscosity and deposit in the blood vessels causing complications in the related territory. Transcranial

Doppler (TCD) is considered an important on-line technique for early detection of these vessel-occlusion episodes aiming rapid therapeutic strategies on these young patients. With the purpose of identifying the presence of intracranial stenosis (ICS) on Sickle Cell Disease subjects using TCD, a retrospective and descriptive study was applied on a population of 94 individuals with Sickle Cell Disease from a central hospital's data base. Fifty one percent were male and 49% were female, aged between 2 and 19, with an average of 10.42 +/- 4.63 years. A total of 94 individuals were enrolled; 49% had ICS. There was no difference in ICS incidence regarding gender or age. The most commonly stenosed vessel was the middle cerebral artery (56%). Most of the patients had grade 1 stenosis. The majority had two (2) stenosed vessels. ICS had a high incidence in our population, claiming to the interest of investigation efforts for stroke prevention in these young subjects, contributing to a better quality of life.

## KEY-WORDS:

Transcranial Doppler; Stroke; Sickle Cell Disease; Intracranial Stenosis

## INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral é a principal causa de morte em Portugal <sup>1</sup>, tornando-se numa ocorrência clínica relevante no seu contexto médico e sócio-cultural. Segundo a Organização Mundial de Saúde, Acidente Vascular Cerebral (AVC) consiste no súbito desenvolvimento de sinais clínicos focais (ou globais) de perturbação da função cerebral de origem vascular, manifestando sintomas durante 24h ou mais, ou mesmo levando à morte <sup>2</sup>. Nos adultos 80 a 85% dos AVC's são de origem isquémica e os restantes 15 a 20% são de origem hemorrágica<sup>3</sup>. Em idades pediátricas, acredita-se que 55% dos AVC's são de origem hemorrágica e os restantes 45% são de origem

\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

\*\* Centro de Estudos Egas Moniz/Serviço Neurologia – Hospital de Santa Maria



isquêmica<sup>4</sup>. Verifica-se elevada incidência de mecanismos ateroscleróticos nos adultos e uma heterogeneidade de mecanismos desencadeadores de AVC nas crianças<sup>3,4</sup>. Os AVC's isquêmicos nas crianças resultam frequentemente de doenças hematológicas, patologias cardíacas, vasculopatias não ateroscleróticas ou estados pró-trombóticos<sup>5</sup>. O AVC nas crianças é frequentemente considerado uma ocorrência rara, tendo nos EUA uma incidência de 2.5 a 3.1 casos por 100 000 crianças por ano <sup>5</sup> e num estudo prospectivo Francês realizado em 1995 estimou-se uma incidência de 13 casos em 100 000 crianças<sup>4</sup>. Embora com uma baixa incidência, esta situação clínica deve ser equacionada já que perturba marcadamente a qualidade de vida destas crianças. A Drepanocitose ou Anemia Falciforme é caracterizada pela forma anómala da hemoglobina (em forma de foice) que inicia o seu quadro clínico aos primeiros anos de vida do doente<sup>6</sup>. Estudos indicam que a Drepanocitose ocorre em 10-30% dos indivíduos da África Equatorial e é menos frequente no Sul e Norte de África. Todavia, esta doença não está confinada ao território africano, ocorrendo também nos países Mediterrânicos, Arábia Saudita e Índia Central<sup>7</sup>. Quando os indivíduos com Drepanocitose são heterozigóticos manifestam apenas traço falciforme, que em geral não produz sintomas ou complicações *major*<sup>6</sup>. Os homozigóticos apresentam anemia em todas as manifestações clínicas e sintomatologia concomitante<sup>6</sup>. A formação de células falciformes leva à estagnação, isto é, ao aumento da viscosidade sanguínea e à maior fragilidade mecânica das células; as formas fragmentadas e em foice lentificam o fluxo sanguíneo e em consequência, maior quantidade de O<sub>2</sub> é retirada dos eritrócitos na passagem mais lenta através dos tecidos e desta maneira, maior quantidade de células se tornam falciformes<sup>6,7,8</sup>. A estase circulatória consequente, a hipóxia tecidual e os aglomerados nas células falciformes responsáveis por grande parte das manifestações morfológicas e clínicas comuns nos pacientes com Anemia Falciforme<sup>7,8</sup>. As complicações clínicas são directamente relacionadas com o local em que estas estenoses ou oclusões ocorrem, podendo originar enfartes pulmonares, cegueira ou Acidentes Vasculares Cerebrais em idade precoce<sup>8,9</sup>.

Para a detecção da doença vaso-oclusiva em determinada artéria cerebral poder-se-á recorrer à Angioressonância Magnética, Angiotomografia

Computorizada ou Angiografia<sup>9</sup>. Contudo, o único instrumento de diagnóstico que analisa em tempo real o fluxo sanguíneo e suas variáveis hemodinâmicas sem proceder a qualquer manipulação invasiva, com rapidez e sem qualquer consequência directa para o doente é o *Doppler Transcraniano*<sup>10</sup>. O *Stroke Prevention Trial in Sickle Cell Anemia* já confirmou que a utilização do *Doppler Transcraniano* examinando o fluxo sanguíneo nas grandes artérias cerebrais, identifica indivíduos com Drepanocitose que apresentam um alto risco para o desenvolvimento prematuro de AVC's<sup>11,12,13,14</sup>. De forma geral, estudos do *Department of Neurology do Medical College of Georgia* e *Multicenter Stroke Prevention Trial in Sickle Cell Anemia (STOP Trial)* indicam que velocidades médias de fluxo a partir de 170 cm/s se relacionam perturbações no fluxo intracraniano <sup>12,13,15,16,17</sup>. No presente estudo, complementando este dado com outros estudos, nomeadamente os de Adams e McKie, velocidades médias entre 170 e 200 cm/seg são de grau ligeiro ou grau 1; entre 200 e 250 cm/seg de grau moderado ou de grau 2 e superiores a 250 cm/seg são severas ou de grau 3<sup>12,13,14,15,16,17</sup>. A partir deste pressuposto torna-se evidente o contributo investigacional do *Doppler Transcraniano* no diagnóstico, *follow-up*, orientação terapêutica e prognóstica em casos de estenose intracraniana em doentes com Drepanocitose com o intuito de detectar precocemente alterações no fluxo arterial intracraniano<sup>18</sup>. Desta forma, tomar-se-ão atitudes terapêuticas numa altura em que se poderão reverter essas alterações e evitar complicações dramáticas como os AVC's<sup>18</sup>.

Esta problemática levou-nos ao objectivo geral do estudo que é "identificar a presença de estenose intracraniana nos doentes com Drepanocitose por *Doppler Transcraniano*" e avaliar a sua associação ao sexo, raça, faixa etária, quais os segmentos arteriais intracranianos, quantidade de segmentos arteriais atingidos e grau de estenose.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo retrospectivo de uma população de 94 indivíduos com diagnóstico clínico de Drepanocitose do Serviço de Neurologia de um hospital central da grande Lisboa, onde realizaram DTC com o equipamento *Multidop-X2 DWL* (com sonda de 2 MHz) desde Janeiro de 2000 até Abril de 2003. Dos indivíduos estudados, 51% eram do sexo



masculino, 49% do sexo feminino; com idades compreendidas entre os 2 e 19 anos e idade média de 10,42 +/- 4,63 anos; 97% de raça negra e 3% de raça caucasiana. As características da população referida foram extraídas através de um formulário preenchido com as variáveis previamente inseridas na base de dados.

Tendo em conta a população em estudo, apenas se pôde efectuar estatística descritiva – parâmetros de tendência central e de dispersão<sup>19</sup>. Foi também possível proceder ao estudo de medidas de localização e de dispersão para as variáveis *idade* e *quantidade de vasos estenosados por doente* e foi usado o coeficiente de correlação  $\chi$  entre o sexo e a *presença de EI* e o coeficiente de correlação bisserial por pontos entre a *idade* e a *presença de EI*.

## RESULTADOS

Na presente população foram identificados 49% casos de estenose intracraniana. A presença de estenose intracraniana não se verificou associada ao sexo ou à *idade*. A EI ocorreu em 97% dos indivíduos de raça negra e em todos os indivíduos de raça caucasiana.

O *vaso arterial intracraniano* mais frequentemente estenosado foi a artéria cerebral média (ACM) com 56.1%, e maior contributo da ACM esquerda. Verificou-se também que a EI foi mais frequente no território carotídeo com 82% versus 18% da território vértex-basilar.

O *grau de EI* mais frequente foi o grau 1 (43%) e o menos frequente foi o grau 3 (21%).

Foram frequentes os doentes com 2 vasos estenosados (39%), existindo somente 13% de casos com EI num vaso, 24% em três vasos, 15% em quatro, 7% em cinco e somente 2% em nove vasos arteriais intracranianos. Associando o *grau de EI* e o *vaso arterial intracraniano* verificou-se que a ACM esquerda apresentou maior incidência de EI grau 2 e a ACM direita apresentou igualdade de incidência de estenose entre o grau 1, 2 e 3. Verificou-se também que o vaso com maior incidência de estenose grau 1 é a ACM esquerda, com estenose grau 2 é a ACM esquerda e com estenose grau 3 é a ACM direita.

## DISCUSSÃO

A investigação da ocorrência de estenose intracraniana nos doentes com Drepanocitose não é muito divulgada e ainda não tem reunido todos os esforços investigacionais científicos que necessita.

Deste facto resulta a falta de estudos adequados e focalizados sobre esta situação clínica. A presença de 49% de estenose intracraniana na nossa população, embora nunca documentada em trabalhos anteriores, não foi novidade, isto porque segundo o *Stroke Prevention Trial in Sickle Cell Anemia (STOP Trial)* a EI é uma complicação importante e frequente da Drepanocitose<sup>12,13,14</sup>.

O estudo da nossa população mostrou que não existe associação entre a ocorrência de EI e o sexo, o que vai de acordo com os estudos elaborados por *Adams et al*<sup>11</sup>. Não se verificou qualquer associação entre a *idade* e a ocorrência de estenose intracraniana na nossa população.

Verificou-se na população estudada, maior frequência de indivíduos de raça negra (97%) contra os 3% de indivíduos de raça caucasiana. No entanto, embora o número de indivíduos caucasianos da população em estudo não seja significativo, constatámos que todos os doentes com Drepanocitose caucasianos tinham estenose intracraniana, sendo este dado apoiado pelo estudo de *Zétola et al*<sup>10</sup>. Nos indivíduos de raça negra registaram-se 93% de casos de EI.

Outro estudo de acordo com os nossos resultados é que segundo *Adams et al*<sup>14</sup>, o território mais afectado pela EI é o irrigado pelas artérias cerebrais médias; no nosso estudo verificou-se maior incidência de EI nas artérias oriundas do território carotídeo (82%) e em especial nas ACM's com 56%. Também se verificou uma maior incidência de estenose intracraniana nas artérias do hemisfério esquerdo.

O *grau de estenose* mais frequente na nossa população foi o de grau 1. Na análise da gravidade de EI nos doentes com Drepanocitose. Dado esse que não se pôde confrontar com dados de outros autores, pois não foi objecto de estudo de outros trabalhos científicos.

Para a análise da variável *quantidade de vasos estenosados por doente* com Drepanocitose, não se encontraram estudos relevantes com foco na relação entre a incidência de EI e o número de vasos atingidos. Contudo, na nossa população obtivemos 39% de incidência de EI em dois vasos, realçando as orientações do *Stroke Prevention Trial in Sickle Cell Anemia (STOP Trial)* para que indivíduos com Drepanocitose, nos quais se observam velocidades de fluxo intracranianas elevadas, deverão realizar DTC de 6 em 6 meses<sup>11,14</sup>.



Na associação entre o vaso e o grau de EI, os resultados mais relevantes foram que na ACM esquerda existiu maior incidência de estenose grau 2 e na ACM direita existiu homogeneidade entre a estenose grau de 1, 2 e 3. De facto, foram encontrados vários estudos que relacionam a incidência de EI e AVC's nos doentes com Drepanocitose com a presença de estenoses intracranianas no território dos grandes vasos do polígono de Willis, principalmente ao nível das ACM's, mas também das ACA's<sup>11,12,13,14,18</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de pelo senso comum relacionarmos a ocorrência de AVC's com os gerontes, demonstrou-se que as crianças também são uma população de risco para esta situação clínica e ainda mais potenciada por determinadas condições hematológicas que requerem algum *follow-up* e atenção terapêutica como se demonstrou ser o caso da Drepanocitose. No nosso estudo verificou-se elevada frequência de EI nos indivíduos com Drepanocitose (49%); este índice não deve ser subestimado, já que corresponde a crianças com uma qualidade de vida restringida. Como o sexo ou a idade não são factores determinantes para a ocorrência de EI, torna-se ainda mais inesperada a ocorrência desta situação clínica nos doentes com Drepanocitose, demonstrando a elevada relevância da realização de *follow-up*, para a detecção precoce de alterações hemodinâmicas no fluxo arterial intracraniano. Esforços de promoção para a saúde e prevenção da doença devem ser ampliados a estes indivíduos, de forma a que estes possam em vez de diagnosticar a ocorrência de AVC's, prevenir a sua ocorrência.

As limitações ao presente estudo foram a falta de informação sobre os doentes pois como o estudo é retrospectivo apenas nos pudemos restringir à análise das variáveis constituintes da base de dados. Dados como o valor do hematócrito, datas de ocorrência de AVC's, sintomas registados na altura da examinação e correlação com outras técnicas imagiológicas aplicadas ao doente são importantes, mas não foram ponderados no presente estudo e devem ser objecto de investigação futura. Devido a este factor, apenas pudemos aferir a incidência de EI nos indivíduos com Drepanocitose.

Como ideias para outros estudos sobre este tema sugerimos um estudo prospectivo numa população de doentes com Drepanocitose, entre os 4 e os 20 anos para avaliar a incidência e recorrência de EI e AVC's nestes doentes na população portuguesa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 BATISTA, P. et al (1997) - A Importância das Técnicas de Imagem na Detecção de Acidentes Vasculares Cerebrais Embólicos, Cardiopulmonar, XIX (2): 37-43
- 2 THORVALDSEN, P.; ASPLUND, K et al (1995) - Stroke incidence, case fatality, and Mortality in the WHO MONICA Project, Stroke, 26: 361-67
- 3 GANESAN, V., PRENGLER, M. ET AL (2003) - Investigation of risk factors in -children with arterial ischemic stroke, Annual Neurology, 53: 167-173
- 4 WILLIAMS LS, GARG, BP et al (1997) - Subtypes of ischemic stroke in children and young adults, Annual Neurology, 49(6): 1541-5
- 5 CARVALHO, K.; GARG, B. (2002) - Arterial strokes in children, Neurologic Clinics of North America, 20: 1079-1100
- 6 ROBBINS, (1975) - Patologia Estrutural e Funcional, Rio de Janeiro, Editora Interamericana
- 7 SERJEANT, G. (1997) - Sickle-Cell Disease, The Lancet, 350: 725-730
- 8 STEVENS, Alan; LOWE, James, (1998) - Patologia, 2ª ed., São Paulo, Editora Manole Lda
- 9 HAYES, P. C. et al, (1998) - Livro de bolso de Medicina da Churchill, 2ª ed., Algés, Euromédicine
- 10 ZETOLA, V.; NOVAK, E. et al (2001) Acidente Vascular Cerebral em Pacientes Jovens. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 59 (3)
- 11 ADAMS, R. (2001) - Stroke Prevention and treatment in Sickle Cell Disease, The New England Journal of Medicine, 58: 565-8
- 12 ADAMS, R., MCKIE, V., et al (1990) - Cerebral vessel stenosis in sickle cell disease: criteria for detection by transcranial Doppler, American Journal Pediatrics Hematologic and Oncology, 12 (3): 277-82
- 13 ADAMS, R., MCKIE, V., et al (1997) - Long-term stroke risk in children with sickle cell disease screened with transcranial Doppler, Annual Neurology, 45 (2): 699-704
- 14 ADAMS, R., MCKIE, V, et al (1992) - The use of transcranial ultrasonography to predict stroke in sickle cell disease, The New England Journal of Medicine, 326 (9): 637-9
- 15 SEIBERT, JJ., GLASIER, CM., et al (1998) - Transcranial Doppler, MRA, and MRI as screening examination for cerebrovascular disease in patients with sickle cell anemia: an 8-year study, Pediatric Radiology, 28(3): 138-42
- 16 SCHONING, M., STAAB, M., et al (1993) - Transcranial color duplex sonography in childhood and adolescence. Age dependence of flow velocities and waveform parameters, Stroke, 24 (9): 1305-9
- 17 CHEUNG, A., HARMATZ, P., et al (2001) - Correlation of abnormal intracranial vessel velocity, measured by transcranial Doppler ultrasonography, with abnormal conjunctival vessel velocity, measured by computer-assisted intravital microscopy, in sickle cell disease, Blood Journal, 97 (11): 3401-3404
- 18 BABINKIAN, Viken; WECHESLER, Lawrence, (1999) - Transcranial Doppler Ultrasonography, 2ª ed, Woburn, Butterworth Heineman
- 19 MURTEIRA, B.; RIBEIRO, C. Et al (2002) - Introdução à Estatística, 1ª ed., Lisboa, Mc Graw-Hill



# Eco-Intravascular num Caso de Dissecção da Aorta Descendente (A Propósito de um Caso Clínico)

COELHO, João Tiago \*; ALMEIDA, Pedro \*; CASTRO, José Pedro \*; SANTIAGO, Helena \*;  
LOPES, Alexandra \*; PINTO Rosário \*; RIBEIRO, Fernando \*.

## RESUMO

A ultrassonografia intravascular é uma técnica recente capaz de produzir imagens em tempo real de cortes seccionais da artéria. Esta técnica tem-se revelado útil e fiável no diagnóstico de patologias vasculares como a dissecção da aorta, sendo capaz de reproduzir imagens da vasculatura e através do método de Doppler dos fluxos arteriais. A dissecção aórtica é uma patologia de diagnóstico e tratamento urgente, sendo a cirurgia o tratamento mais usual nestes casos. O caso apresentado é o de um doente do sexo masculino com 64 anos de idade que foi referenciado ao laboratório de hemodinâmica por suspeita de doença coronária e apresentando diagnóstico de dissecção aórtica tipo B. Foi realizado cateterismo e ultrassonografia intravascular aórtica. O diagnóstico de dissecção aórtica foi confirmado como sendo uma dissecção do tipo B que se origina a seguir à artéria subclávia esquerda e que se estende até à bifurcação aorto-ilíaca, apresentando duplo lúmen com fluxo em ambos.

## PALAVRAS - CHAVE:

Ultrassonografia Intravascular; Método Doppler; Dissecção Aórtica; Técnicas de Diagnóstico; ETT; ETE;

## INTRODUÇÃO

A dissecção aórtica é definida como “Laceração circunferencial ou transversa da íntima, ao longo da parede lateral em extensão variável” <sup>(1)</sup>. Esta patologia apresenta-se com um quadro clínico dramático: com elevada taxa de mortalidade e de difícil diagnóstico, uma vez que pode ser confundida com doenças cardio-torácicas, patologias abdominais agudas e síndromes neurológicas. A incidência da dissecção aórtica é de 2.000 a 4.500 novos casos na América do Norte, é mais comum em americanos e africanos e menos incidente em asiáticos. Apresenta sobretudo uma maior incidência na 5ª década de vida (50-65 anos), é mais frequente no sexo masculino do que no sexo feminino com uma relação de 3:1 respectivamente.

A sua taxa de mortalidade é directamente proporcional ao tempo de atraso no diagnóstico <sup>(2)</sup>. A dissecção aórtica obedece a uma classificação dupla, segundo DeBakey e Stanford, sendo esta primeira classificação dividida em Tipo I, II, III, IIIa e IIIb e a segunda em Tipo A e tipo B. Muito resumidamente a classificação de DeBakey especifica-se da seguinte maneira: O tipo I inicia-se na aorta ascendente e estende-se à descendente. A dissecção Tipo II atinge apenas a aorta descendente. Uma dissecção tipo III está presente quando a dissecção contempla apenas a aorta descendente. Ainda se pode dividir em IIIa e IIIb, quando a dissecção fica restrita à porção descendente torácica até ao nível do diafragma ou quando avança até à aorta abdominal respectivamente <sup>(3)</sup>. E segundo Stanford que divide esta entidade patológica em tipo A e B, considera que o tipo A é a dissecção que envolve a aorta ascendente (dissecção proximal) e o Tipo B, em que esta se limita à aorta descendente (dissecção distal). Esta classificação é mais prática e usual dada à sua simplicidade em estabelecer medidas terapêuticas, uma vez que os tipos I e II da classificação de DeBakey são tratados de forma semelhante <sup>(1)</sup>.

A dissecção aórtica pode ser consequência de múltiplos factores de risco tais como: a necrose cística da média; doenças congénitas do tecido conjuntivo, pacientes com coartação da aorta, traumatismo e anomalias congénitas da aorta (aorta bicúspide), síndrome de Marfan, hipertensão arterial, distúrbios metabólicos, coartação da aorta entre outros <sup>(1)</sup>.

As manifestações clínicas são variadas desde dor torácica e abdominal, hipertensão arterial, parestesias dos membros inferiores por consequente compressão de vasos dependentes da aorta, síncope, fraqueza, sudorese e dispneia. Frequentemente surgem complicações como síndrome da veia cava superior, rouquidão, disfagia, tamponamento cardíaco e regurgitação aórtica aguda. O tratamento para esta patologia assenta no contexto cirúrgico e farmacológico, embora este último seja sempre aplicado em simultâneo com o tratamento cirúrgico <sup>(4)</sup>. No tratamento farmacológico os agentes anti-hipertensores são os

\* Cardiopneumologistas do Laboratório de Hemodinâmica e Angiocardiografia do Serviço de Cardiologia do Hospital de Santa Maria.



fármacos de 1º linha, uma vez que o seu objectivo é o de diminuir a pressão arterial para valores que rondam os 100-120 mmHg, de forma a evitar a progressão da dissecção aórtica, sendo esta fase muito importante em contexto pré-operatório <sup>(5)</sup>. O diagnóstico desta patologia é efectuado através de variados exames complementares de diagnóstico com diferentes valores de especificidade e sensibilidade, tais como a Ecocardiografia Transtorácica (ETT), Transesofágica (ETE) e Intravascular; Radiografia de Tórax, Tomografia Axial Computurizada (TAC), Angiografia e o Electrocardiograma. A Ultrassonografia Cardiovascular apresenta uma sensibilidade maior que a Angiografia, que a TAC e que a ETT e a ETE. Em termos de especificidade apresenta valores idênticos à Ecocardiografia e Ressonância Magnética <sup>(6)</sup>.

### CASO CLÍNICO

Indivíduo do sexo masculino, 64 anos de idade com diagnóstico de dissecção aórtica tipo B. Os factores de risco conhecidos são os seguintes: tabagismo e hipercolesterolemia. Os exames complementares realizados revelam: **ECG**: Ritmo Sinusal com frequência de 65 bpm, sem alterações significativas; **Cateterismo Cardíaco**: Coronárias sem lesões; Função ventricular esquerda conservada, sem alterações segmentares (F.EJ. = 58%). A Aortografia revela ausência de insuficiência aórtica, ectasia da aorta ascendente e da crossa. Dissecção do Tipo B de toda a aorta descendente que se inicia a seguir à subclávia esquerda e termina praticamente a nível da bifurcação aorto-iliaca. Com duplo lúmen e fluxo através dos mesmos. **Ultrassonografia Intravascular**: Utilizou-se um Ecógrafo de ultrassonografia vascular Jomed® com um catéter Visions PV 8.2 F®. Procedeu-se à realização de um estudo ultrassonográfico a toda a extensão da aorta, obtendo imagens em tempo real de cortes seccionais, montagens longitudinais e estudo de Doppler codificado a cor dos fluxos arteriais. As vantagens da utilização deste método são as seguintes: Permite demonstrar a extensão da dissecção, diferencia o verdadeiro do falso lúmen, revela se os grandes vasos aórticos, e se estão ou não envolvidos na dissecção, completa o estudo angiográfico e confere uma noção mais precisa em termos anatómicos, morfológicos e patológicos. Apresenta invariavelmente como todas as técnicas algumas desvantagens que se resumem à impossibilidade de avaliar possíveis complicações da dissecção como insuficiência aórtica e tamponamento cardíaco e é pouco sensível em vasos ectasiados <sup>(7)</sup>.

### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A dissecção aórtica é uma entidade patologia com consequências graves. O seu diagnóstico pode ser

realizado através de umas série de técnicas de diagnóstico. Todas estas técnicas apresentam um grau de sensibilidade e especificidade variável de acordo com as suas vantagens e desvantagens. Neste presente caso o diagnóstico de Dissecção Aórtica tipo B já tinha sido realizado através de sinais clínicos e através do ETE e ETT, a presença deste doente no laboratório de hemodinâmica prende-se à necessidade de exclusão de doença coronária uma vez que o doente em questão se destina à cirurgia. A Ultrassonografia Intravascular apenas foi realizada não para diagnosticar a dissecção presente mas para completar o seu estudo angiográfico, uma vez que temos presente um aparelho de Eco Intravascular na sala de hemodinâmica. Foi através desta mesma técnica que se conseguiu com maior clareza definir o início e o fim da dissecção, se distinguiu a presença de duplo lúmen e uma construção anatómica transversal e longitudinal de toda a dissecção que envolve a aorta, estes achados que foram de extrema importância para a caracterização da presente dissecção.

É correcto afirmar que para o diagnóstico da dissecção aórtica será imprescindível a realização de diversas técnicas de diagnóstico uma vez que esta entidade patológica apresenta um quadro variável que pode levar a interpretações erradas. Embora o diagnóstico seja primeiramente realizado por uma técnica de diagnóstico inicial as restantes não devem ser dispensadas, pois além de completarem o diagnóstico orientam sem dúvida a terapêutica. O Eco Intravascular revelou-se bastante útil, além de seguro e fiável uma vez que permitiu caracterizar de forma mais pormenorizada a dissecção, avaliando factores anatómicos e morfológicos que nenhuma outra técnica conseguiu descrever, ajudando a estabelecer uma medida de orientação cirúrgica, tratamento de eleição neste doente.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 Fauci, A.S. et al – Harrison's Principles of Internal Medicine MacGraw Hill, USA. (1998)
- 2 Fernandez, Garcia – Principios Y Practica Del Doppler Carioca (1º Edição). Madrid Interamericana. McGraw-Hill (1995)
- 3 O'Rourke Robert A; Fuster Valentim; WAYNE, Alexander; Robert Roberts; King III, Spencer B; HEINJJ Welleny – Hurst's – O Coração (10º Edição), Lisboa, MacGraw Hill, (2002).
- 4 Aortic Emergencies ; Knaut AL. Emerg Med Clin North Am 2003 Nov. 21:817-45.
- 5 Aortic Dissection in children and young adults: Diagnosis, patients at risk and outcomes – Zalstein E; Hamilton R; Zucker N; Diamants, W. G; Cardiol Young 2003 Aug; 13:341-344.
- 6 Diagnosis of Ascending Aortic Dissection by Transesophageal Echocardiography utility of M-Mode in recognisic artifacts – J. Am Coll Cardiol 1996; 27:102-107.
- 7 Traumatic Type B Aortic Dissection causing near total occlusion of aortic lumem and diagnosed by transthoracic Echocardiography : A case report – Turhan H, Topaloglu S. Cagli K, Sasmaz H, Kutuk E. J Am Soc Echocardiology 2004 Jan; 17:80-92.



# RELAÇÃO ENTRE PROLAPSO E REGURGIÇÃO MITRAL

BARREIROS, Cátia \*; CASTANHEIRA, Joaquim \*; POCINHO, Margarida \*; CONDE, Jorge \*

## RESUMO

Uma vez que a insuficiência mitral é a principal complicação do prolapso da válvula mitral, o objectivo principal deste trabalho consiste em verificar em que situações esta associação se sucede com mais frequência.

Este estudo foi realizado no laboratório de Ecocardiografia do serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar de Coimbra, incidindo nos doentes que realizaram ecocardiograma transtorácico no período compreendido entre Janeiro de 2000 e Dezembro de 2002. Seguidamente, foram seleccionados aqueles que apresentam prolapso da válvula mitral e que cumpriam os critérios de inclusão (doentes com prolapso da válvula mitral cujos relatórios apresentem todas as informações necessárias para a realização do estudo) e exclusão (doentes com insuficiência aórtica). Durante a recolha da amostra, que é composta por 164 indivíduos, os dados relevantes ao estudo em questão foram registados numa grelha construída para o efeito. Em relação ao tratamento estatístico dos dados, este foi realizado no programa de estatística SPSS, versão 11.5. No que diz respeito à caracterização da amostra, consistiu no cálculo do valor mínimo, máximo, médio e respectivos desvios padrão das variáveis quantitativas. Para as variáveis qualitativas foram efectuados os cálculos das frequências, contingências e respectivas percentagens. Antes de proceder à análise estatística dos dados propriamente dita, foi feita uma análise exploratória dos dados de forma a verificar qual o tipo de estatística a usar, nomeadamente, paramétrica ou não paramétrica. Para o cálculo da correlação entre o diâmetro telessistólico da aurícula esquerda e o tipo de regurgitação mitral usou-se o teste Rho de Spearman. Para o cálculo das diferenças entre as médias entre o diâmetro telediastólico do ventrículo esquerdo e o tipo de regurgitação mitral foi usado o teste da análise da variância (Anova), assim como para a superfície corporal e o tipo de regurgitação mitral. Para analisar as relações entre as restantes variáveis usou-se os testes do qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para valores de  $p < 0,05$ .

Com base nos resultados obtidos foi possível verificar que existe maior prevalência de prolapso da válvula mitral nos indivíduos do sexo feminino, com idade compreendida entre os 62 e os 67 anos, afectando mais frequentemente o folheto posterior. Pode-se referir também que a maior parte destes doentes apresentam

uma morfologia da válvula normal (51,2%), todavia, 72% dos indivíduos apresentam regurgitação mitral. O tipo de regurgitação mais frequentemente encontrado é a regurgitação ligeira (18,9%), logo seguida da regurgitação subvalvular (18,3%). Para além disso, verificou-se também que os indivíduos do sexo feminino, com uma válvula mitral espessada por fibrose, com prolapso do folheto posterior e com idade superior a 50 anos, são aqueles que têm maior propensão para o desenvolvimento de regurgitação mitral. Por sua vez, os indivíduos do sexo masculino desenvolvem formas de regurgitação mais graves do que os do sexo feminino.

## PALAVRAS - CHAVE:

Prolapso da válvula mitral; Regurgitação mitral; Ecocardiograma transtorácico.

## ABSTRACT

As the mitral's insufficiency is one of the main complications resulting from the mitral valve's prolapse, main goal of this research work is to find out in which situations this process occurs most frequently.

This research work took place at the Echocardiography lab of the Cardiology service in Coimbra's Hospital Centre. The main targets were the patients that had already been submitted to a echocardiogram between January 2000 and December 2002, and who show clear evidence of mitral valve's prolapse. The patients with aortic insufficiency were not included on the study. During the process of sample collecting, involving 164 individuals all together, all the relevant data was registered in a grid especially made for this purpose.

As far as the statistic data processing is concerned, it was all elaborated in the SPSS statistic program, version 11.5 inc., and consists in the calculation of the minimum, medium and maximum value and its respective standard deviation of the quantitatives variables. As for the qualitatives variables, calculations of the frequencies, contingencies and respective percentages have also been made. Before the statistic analyses, it was made an exploratory data analyses to choose the parametric or non parametric tests. In this study was used the Rho Spearman test, Anova test and chi-square tests. The results were statistically significant if  $p < 0,05$ .

On the basis of the results obtained, it may be said that the mitral valve's prolapse affects more often female individuals between the ages of 62 and 67. The posterior

\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra





leaflet is the more frequently affected. It was verified too that the most of them had normal mitral valve, however, 72% presents mitral's regurgitation. Besides, it was verified that female individuals with a mitral valve thickened by a fibrosis with posterior leaflet prolapse and aged over 50, are more likely to develop mitral's regurgitation, however, males develop severe forms of mitral regurgitation more frequently than females.

#### **KEY WORDS:**

Mitral valve's prolapse; Mitral regurgitation; Transthoracic echocardiogram.

#### **INTRODUÇÃO**

Este artigo tem como objectivo verificar em que situações o prolapso dá mais frequentemente origem a regurgitação mitral. O prolapso da válvula mitral pode-se definir como sendo a protusão de um ou de ambos os folhetos para o interior da aurícula esquerda durante a sístole, sendo a complicação mais frequentemente encontrada nesta válvula.(1)(2) Na maior parte das situações a causa de prolapso da válvula mitral é desconhecida, podendo resultar de uma variedade de mecanismos patológicos que envolvam os diversos componentes do aparelho valvular mitral, todavia, em alguns casos, o prolapso da válvula mitral primário parece resultar de uma alteração do tecido conjuntivo determinada geneticamente.(1) Ao contrário do prolapso da válvula mitral primário cujas causas não são conhecidas, o prolapso da válvula mitral secundário surge como consequência de outra patologia.(1) No prolapso da válvula mitral secundário não ocorre proliferação mixomatosa, podendo surgir como sequela de febre reumática (especialmente afectando o folheto anterior), pós valvulotomia mitral, na doença coronária ou na miocardiopatia hipertrófica.(3)

Embora não existam ainda critérios rígidos para o diagnóstico do prolapso da válvula mitral, o ecocardiograma constitui a sua principal forma de diagnóstico. Usando a ecocardiografia modo-M, considera-se prolapso da válvula mitral quando existe um deslocamento posterior da linha CD superior a 2mm, quando o prolapso é mesotelessistólico ou quando existe um deslocamento posterior da linha CD superior a 3 mm, quando o prolapso é holossistólico.(1) Em ecocardiografia bidimensional considera-se prolapso da válvula mitral quando a movimentação sistólica do(s) folheto(s) da válvula mitral para dentro da aurícula esquerda durante a sístole é superior ou igual a 3 mm.(4) A regurgitação mitral constitui a principal complicação do prolapso da válvula mitral, superando a doença reumática,(5)(6) uma vez que o encerramento uniforme que deveria ocorrer durante a sístole não acontece, permitindo que quantidades variáveis de sangue circulem em sentido retrógrado para dentro da aurícula esquerda.(7) Para analisar o grau de insuficiência mitral usa-se, normalmente, o Doppler a cores, uma vez que permite uma melhor noção "espacial" do refluxo, contudo, também se pode usar o Doppler pulsado. Usando esta técnica, a severidade da regurgitação

mitral pode ser classificada da seguinte forma: discreta ou subvalvular (grau 1), quando o jacto está confinado à região subvalvular; ligeira (grau 2), quando o jacto se estende até ao terço inicial da aurícula esquerda; moderada (grau 3), quando o jacto regurgitante atinge a região média da aurícula esquerda e severa (grau 4), quando o fluxo ultrapassa a região média da aurícula esquerda. Usando o Doppler a cores para estudar o fluxo regurgitante considera-se que a regurgitação mitral é discreta quando o fluxo ocupa menos de 20% da aurícula esquerda; esta é moderada, quando ocupa 20 a 40% da aurícula esquerda e considera-se severa quando o jacto ocupa mais de 40% da cavidade auricular esquerda.(8)

#### **MATERIAL E MÉTODOS**

Uma vez concedida a autorização para a realização deste estudo, a equipa teve de analisar os relatórios de todos os doentes que realizaram ecocardiograma transtorácico entre Janeiro de 2000 e Dezembro de 2002 no laboratório de ecocardiografia do Centro Hospitalar de Coimbra.

Os ecocardiogramas do estudo foram realizados nos ecocardiografos: Aloka, SSD-2200; Ving Med-CFM-800 e General Electrics-Vivid 3.

Subsequentemente, foram seleccionados aqueles que apresentam prolapso da válvula mitral e que cumpriam os critérios de inclusão (doentes com prolapso da válvula mitral cujos relatórios apresentem todas as informações necessárias para a realização do estudo) e exclusão (doentes com insuficiência aórtica), como tal, este é um estudo do tipo retrospectivo. Desta selecção resultou a nossa amostra que é formada por 164 indivíduos.

Os dados relevantes para a investigação em causa, presentes nos relatórios, foram registados numa grelha previamente construída para o efeito, onde a identificação do exame foi feita através do número do ecocardiograma transtorácico. Para completar a recolha da amostra foram usadas cassetes de vídeo, uma televisão e um vídeo.

Foi também necessário material informático e consumíveis, propriedade da equipa de investigação. Todas as normas éticas essenciais ao respeito da integridade e dos direitos de cada um foram respeitadas, como tal, foi garantida a total confidencialidade dos dados da amostra.

Na primeira fase desta investigação, obedeceu-se a um plano de investigação de nível I, ou seja, de natureza exploratória-descritiva. Numa segunda fase foi concretizado um estudo de natureza descritivo-correlacional (de nível II).

O tratamento estatístico dos dados foi realizado no programa de estatística SPSS, versão 11.5. No que diz respeito à caracterização da amostra consistiu no cálculo do valor mínimo, máximo, médio e respectivos desvios padrão das variáveis quantitativas. Para as variáveis qualitativas foram efectuados os cálculos das frequências, contingências e respectivas percentagens. Para o cálculo da correlação entre o diâmetro telessistólico da aurícula esquerda e o tipo de



regurgitação mitral usou-se o teste Rho de Spearman. Para o cálculo das diferenças entre as médias foi usado o teste de análise da variância (Anova). Para analisar as relações entre as restantes variáveis usou-se os testes do qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para valores de  $p < 0,05$ .

As hipóteses propostas para a realização deste estudo são as seguintes: H1: Os indivíduos com uma válvula mitral mixomatosa apresentam mais frequentemente regurgitação mitral do que os indivíduos com uma válvula espessada por fibrose; H2: Os indivíduos com prolapso do folheto posterior apresentam mais frequentemente regurgitação mitral do que os indivíduos com prolapso do folheto anterior; H3: Os indivíduos do sexo masculino, com prolapso da válvula mitral, apresentam graus de regurgitação mitral mais graves do que os indivíduos do sexo feminino; H4: Os indivíduos com prolapso da válvula mitral com idade superior a 50 anos apresentam graus de insuficiência mitral mais graves do que os indivíduos com idade inferior a 50 anos; H5: A superfície corporal e o grau de insuficiência mitral são directamente proporcionais; H6: Quanto mais grave for a regurgitação mitral maior é o diâmetro telessistólico da aurícula esquerda; H7: Quanto mais grave for a regurgitação mitral maior é o diâmetro telediastólico do ventrículo esquerdo.

## RESULTADOS

O quadro seguinte mostra a distribuição da amostra segundo o sexo e a idade.

QUADRO 1: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR SEXO E IDADE

sexo	n	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	% Total
<b>Feminino</b>	85	51,88	19,899	12	84	51,8%
<b>Masculino</b>	79	49,91	21,070	12	80	48,2%
<b>Total</b>	164	50,93	20,432	12	84	100,0%

Como se pode verificar no quadro anterior, a amostra deste estudo é constituída por 164 indivíduos, dos quais 85 são do sexo feminino e 79 do sexo masculino.

Os indivíduos do sexo feminino têm em média 52 anos com um desvio padrão de 20, enquanto que os indivíduos do sexo masculino apresentam em média 50 anos  $\pm$  20. As idades variam entre os 12 e os 84 anos.

No próximo quadro encontram-se resumidas as características clínicas da amostra em questão.

O quadro 2 permite-nos constatar que o folheto mais afectado pelo prolapso da válvula mitral é o folheto posterior (46,3%) embora a diferença seja pouco significativa. Em relação à morfologia da válvula verifica-se que a maior parte (51,2%) dos indivíduos com prolapso da válvula mitral possuem uma válvula mitral normal, enquanto que 48,8% (80 indivíduos) apresentam uma válvula mitral com morfologia anormal. Dentro destes predomina o espessamento por fibrose, com 38,4% dos indivíduos. A maior parte dos indivíduos com prolapso da válvula mitral (72%) possui regurgitação, ao contrário de 28% que não apresentam. O tipo de regurgitação mais frequente é a regurgitação ligeira (18,9% dos indivíduos), embora não exista diferença significativa entre esta e a regurgitação subvalvular.

QUADRO 2: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA AMOSTRA

	n	%	
<b>Folheto afectado</b>	Anterior	75	45,7
	Posterior	76	46,3
	Anterior Posterior	13	7,9
<b>Morfologia da válvula</b>	Normal	81	51,2
	Espessamento por fibrose	63	38,4
	Mixomatosa	8	4,9
	Fibro-calcificada	5	3,0
	Calcificação do anel	4	2,4
<b>Tipo de regurgitação mitral</b>	Sem regurgitação	46	28,0
	Regurgitação subvalvular	30	18,3
	Regurgitação ligeira	31	18,9
	Regurgitação ligeira a moderada	8	4,9
	Regurgitação moderada	26	15,9
	Regurgitação moderada a severa	11	6,7
	Regurgitação severa	12	7,3
<b>Total</b>	164	100,0	



No quadro 3 encontram-se resumidos os principais resultados obtidos quando se efectuou a relação entre o tipo de regurgitação mitral e as diferentes variáveis estudadas.

QUADRO 3: RELAÇÃO ENTRE O TIPO DE REGURGITAÇÃO MITRAL E AS DIFERENTES VARIÁVEIS ESTUDADAS

			Sem Reg. *	Reg. Subv. **	Reg. Lig. ***	Reg. L/M ****	Reg. Mod. *****	Reg. M/S *****	Reg. Sev. *****
<b>Morfologia</b>	Normal	%	42,9%(36)	26,2%(22)	22,6%(19)	2,4%(2)	3,6%(3)	1,2%(1)	1,2%(1)
		Res.Aj.	4,3	2,7	1,2	-1,5	-4,4	-2,9	-3,1
<b>da Válvula</b>	Fibrose	%	14,3%(9)	9,5%(6)	14,3%(9)	7,9%(5)	28,6%(18)	14,3%(9)	11,1%(7)
		Res.Aj.	-3,1	-2,3	-1,2	1,4	3,5	3,1	1,5
(P=0,000; C=0,562)	Mixomatosa	%	0%	25%(2)	12,5%(1)	12,5%(1)	25%(2)	12,5%(1)	12,5%(1)
		Res.Aj.	-1,8	0,5	-0,5	1,0	0,7	0,7	0,6
	Fibro-calcificada	%	0%	0%	20%(1)	0%	60%(3)	0%	20%(1)
		Res.Aj.	-1,4	-1,1	0,1	-0,5	2,7	-0,6	1,1
	Calcificação do anel	%	25%(1)	0%	25%(1)	0%	0%	0%	50%(2)
		Res.Aj.	-0,1	-1,0	0,3	-0,5	-0,9	-0,5	3,3
<b>Folheto afectado</b>	Anterior	%	41,3%(31)	17,3%(13)	21,3%(16)	2,7%(2)	19,7%(15)	6,6%(5)	13,2%(10)
		Res.Aj.	3,5	-0,3	0,7	-1,2	1,3	-0,1	2,7
(P=0,032; C=0,348)	Posterior	%	18,4%(14)	18,4%(14)	17,1%(13)	6,6%(5)	19,7%(15)	6,6%(5)	13,2%(10)
		Res.Aj.	-2,6	0	-0,5	0,9	1,3	-0,1	2,7
<b>Sexo</b>	Feminino	%	22,4%(19)	23,5%(20)	22,4%(19)	1,2%(1)	20%(17)	3,5%(3)	7,1%(6)
		Res.Aj.	-1,7	1,8	1,2	-2,3	1,5	-1,7	-0,1
(P=0,018; C=0,292)	Masculino	%	34,2%(27)	12,7%(10)	15,2%(12)	8,9%(7)	11,4%(9)	10,1%(8)	7,6%(6)
		Res.Aj.	1,7	-1,8	-1,2	2,3	-1,5	1,7	0,1
<b>Grupo Etário</b>	≤ 50 anos	%	49,3%(37)	24%(18)	13,3%(10)	1,3%(1)	6,7%(5)	2,7%(2)	2,7%(2)
		Res.Aj.	5,6	1,7	-1,7	-1,9	-3,0	-1,9	-2,1
(P=0,000; C=0,466)	> 50 anos	%	10,1%(9)	13,5%(12)	23,6%(21)	7,9%(7)	23,6%(21)	10,1%(9)	11,2%(10)
		Res.Aj.	-5,6	-1,7	1,7	1,9	3,0	1,9	2,1

\* Sem Regurgitação; \*\* Regurgitação Subvalvular; \*\*\* Regurgitação Ligeira; \*\*\*\* Regurgitação Ligeira a Moderada; \*\*\*\*\* Regurgitação Moderada; \*\*\*\*\* Regurgitação Moderada a Severa; \*\*\*\*\* Regurgitação Severa.

Através da análise estatística propriamente dita (quadro 3) verificou-se que existe uma relação moderada entre a morfologia da válvula e o tipo de regurgitação da válvula mitral (C = 0,562).

Os indivíduos que apresentam uma válvula mitral normal são aqueles que menos desenvolvem regurgitação mitral (42,9%), enquanto que aqueles que têm uma válvula mitral espessada por fibrose apresentam maior propensão para o desenvolvimento de regurgitação significativa.

Grande parte dos pacientes com regurgitação moderada apresenta uma válvula espessada por fibrose (resíduos ajustados = 3,5), assim como os indivíduos com regurgitação moderada a severa (resíduos ajustados = 3,1). Grande parte dos indivíduos com regurgitação severa apresenta calcificação do anel (resíduos ajustados = 3,3).

Entre a variável folheto afectado e a variável tipo de regurgitação da válvula mitral existe uma relação fraca (C = 0,348), com efeito, verifica-se que os indivíduos com prolapso do folheto anterior são os que têm menos propensão para desenvolver regurgitação mitral (resíduos ajustados = 3,5). Para além disso, verifica-se também que a maior parte dos indivíduos com regurgitação severa apresenta prolapso do folheto posterior (resíduos ajustados = 2,7). Entre a variável sexo e a variável tipo de regurgitação mitral foi detectada uma relação fraca (C = 0,292), contudo, pode-se verificar que a maior parte dos indivíduos com regurgitação ligeira a moderada são do sexo masculino (resíduos ajustados = 2,3). Entre o grupo etário e o tipo de regurgitação existe uma relação moderada (C=0,466), como tal, o que claramente se verifica é que grande parte dos indivíduos sem regurgitação mitral (49,3%) tem idade inferior a 50 anos, enquanto que dos 89 indivíduos com idade superior a 50 anos, apenas 10,1% (9) não possuem regurgitação. A maior parte dos indivíduos com regurgitação moderada tem mais de 50 anos.



No quadro 4 encontra-se resumida a distribuição do tipo de regurgitação mitral por cada tipo de morfologia da válvula, por cada folheto afectado, por cada sexo e por cada grupo etário.

QUADRO 4: DISTRIBUIÇÃO DO TIPO DE REGURGITAÇÃO MITRAL

			Sem Reg. *	Reg. Subv. **	Reg. Lig. ***	Reg. L/M ****	Reg. Mod. *****	Reg. M/S *****	Reg. Sev. *****
<b>Morfologia da Válvula</b>	Normal	FO <sup>1</sup>	36	22	19	2	3	1	1
		Resíduos	24,0	10,0	7,0	-10,0	-9,0	-11,0	-11,0
	Fibrose <sup>2</sup>	FO	9	6	9	5	18	9	7
		Resíduos	0,0	-3,0	0,0	-4,0	9,0	0,0	-2,0
<b>Folheto Afectado</b>	Anterior	FO	31	13	16	2	8	4	1
		Resíduos	20,3	2,3	5,3	-8,7	-2,7	-6,7	-9,7
	Posterior <sup>3</sup>	FO	14	14	13	5	15	5	10
		Resíduos	3,1	3,1	2,1	-5,9	4,1	-5,9	-0,9
<b>Sexo</b>	Feminino	FO	19	20	19	1	17	3	6
		Resíduos	6,9	7,9	6,9	-11,1	4,9	-9,1	-6,1
	Masculino	FO	27	10	12	7	9	8	6
		Resíduos	15,7	-1,3	0,7	-4,3	-2,3	-3,3	-5,3
<b>Grupo Etário</b>	≤ 50 Anos	FO	37	18	10	1	5	2	2
		Resíduos	26,3	7,3	-0,7	-9,7	-5,7	-8,7	-8,7
	> 50 Anos	FO	9	12	21	7	21	9	10
		Resíduos	-3,7	-0,7	8,3	-5,7	8,3	-3,7	-2,7

\* Sem Regurgitação; \*\* Regurgitação Subvalvular; \*\*\* Regurgitação Ligeira; \*\*\*\* Regurgitação Ligeira a Moderada; \*\*\*\*\* Regurgitação Moderada; \*\*\*\*\* Regurgitação Moderada a Severa; \*\*\*\*\* Regurgitação Severa; <sup>1</sup> Frequência Observada; <sup>2</sup> p<0,1; <sup>3</sup> Sem Significância (P=0,116).

Todas as variáveis não assinaladas em rodapé possuem um p<0,05.

Como se pode constatar no quadro 4, quando a válvula mitral é normal grande parte dos indivíduos não apresentam regurgitação mitral (valor residual = 24,0). Quando a válvula mitral se encontra espessada por fibrose, embora exista significância com 10% de erro (p = 0,057), verifica-se que predomina a regurgitação moderada (valor residual = 9,0).

A regurgitação mitral ligeira a moderada e a regurgitação severa são as menos encontradas nos pacientes com prolapso do folheto anterior. Dentro dos indivíduos que tem regurgitação, a mais frequente é a regurgitação ligeira (valor residual = 5,3). Em relação ao prolapso do folheto posterior, embora não existam diferenças significativas entre o tipo de regurgitação mitral encontrado (p = 0,116), verifica-se que a regurgitação moderada predomina (valor residual = 4,1).

Para além disso verificou-se também que grande parte dos indivíduos do sexo masculino não apresenta regurgitação (valor residual = 15,7%). Dentro dos indivíduos com regurgitação a mais frequente é a regurgitação ligeira (valor residual = 0,7) e a menos frequente é a regurgitação severa (valor residual = -5,3). Por sua vez, o tipo de regurgitação mais frequente no sexo feminino é a regurgitação subvalvular (valor residual = 7,9) e a menos frequente é a regurgitação ligeira a moderada (valor residual = -11,1).

O tipo de regurgitação mais frequente nos pacientes com idade inferior ou igual a 50 anos é a regurgitação subvalvular (valor residual = 7,3), enquanto que nos indivíduos com idade superior a 50 anos predomina de igual forma a regurgitação ligeira e a regurgitação moderada (valor residual = 8,3).

Constatou-se também neste estudo que 19,9% da variância do diâmetro telediastólico do VE é explicado pela regurgitação mitral, verificando-se que com o agravamento da regurgitação existe uma tendência para o diâmetro do VE aumentar. Relativamente ao diâmetro telessistólico da AE, o coeficiente de determinação mostrou que 31,7% (0,5632×100) da variância do diâmetro telessistólico da AE é explicado pelo grau de regurgitação mitral.

Entre a superfície corporal e o tipo de regurgitação mitral, uma vez que p é igual a 0,554 (p> 0,05) é possível referir que não existe diferença significativa (p> 0,05), ou seja, são independentes, não se influenciam.



## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Com base nos resultados anteriores podemos referir que existe maior prevalência de prolapso da válvula mitral nos indivíduos do sexo feminino, com idade compreendida entre os 62 e os 67 anos, afectando mais frequentemente o folheto posterior, embora a diferença entre este e o folheto anterior seja pouco significativa. Pode-se referir também que a maior parte destes doentes apresentam uma morfologia da válvula normal (51,2%), todavia, 72% dos indivíduos apresentam regurgitação mitral. O tipo de regurgitação mais frequentemente encontrado é a regurgitação ligeira (18,9%), logo seguida da regurgitação subvalvular (18,3%).

O diâmetro telessistólico da aurícula esquerda mais frequente varia entre 3,38 e 3,63 cm. Em relação ao diâmetro telediastólico do ventrículo esquerdo a dimensão mais frequente varia entre 5,1 e 5,35 cm.

Através dos resultados obtidos é possível também referir que os indivíduos com uma válvula espessada por fibrose são aqueles com maior propensão para apresentar regurgitação, infirmando a hipótese H1.

Verificou-se também que os indivíduos com prolapso do folheto posterior apresentam mais frequentemente regurgitação mitral, seguidos daqueles que apresentam prolapso de ambos os folhetos. Os indivíduos com prolapso do folheto anterior são os que menos desenvolvem esta complicação, confirmando-se desta forma a hipótese H2. A resultados semelhantes aos nossos chegaram também Fukuda e os seus colaboradores.(9)

Apesar de se verificar mais frequentemente regurgitação mitral nos indivíduos do sexo feminino, os pacientes do sexo masculino desenvolvem formas de regurgitação mitral mais graves, confirmando assim a hipótese H3. Resultados semelhantes foram também obtidos por Zuppiroli e por Singh. (10) (11)

Em relação à idade, verificou-se que os indivíduos com idade superior a 50 anos com prolapso da válvula mitral desenvolvem regurgitação com mais frequência. Para além disso, desenvolvem graus de regurgitação mais graves do que aqueles com idade inferior a 50 anos, obtendo-se assim a confirmação da hipótese H4. Resultados semelhantes foram encontrados por Fukuda, Zuppiroli e Singh.(9)(10)(11)

Embora num estudo realizado por Singh e os seus colaboradores(11) se tenha verificado que os indivíduos com um índice corporal elevado apresentavam maior propensão para desenvolver regurgitação mitral, nesta investigação não se encontrou qualquer relação entre o tipo de regurgitação mitral e a superfície corporal, infirmando assim a hipótese H5.

Neste trabalho verificou-se também que quanto mais grave for a regurgitação mitral maior é o diâmetro quer da aurícula esquerda quer do ventrículo esquerdo, o que confirma as hipóteses H6 e H7. A resultados semelhantes chegaram Zuppiroli e os seus colaboradores,(10) uma vez que verificaram que no grupo onde havia maior prevalência de regurgitação mitral o diâmetro das cavidades esquerdas era em média superior.

Concluindo, pode-se referir que os indivíduos do sexo feminino, com uma válvula mitral espessada por fibrose, com prolapso do folheto posterior e com idade superior a 50 anos, são os que têm maior propensão para o desenvolvimento de regurgitação mitral. Por sua vez, os indivíduos do sexo masculino desenvolvem formas de regurgitação mais graves do que os do sexo feminino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 Prabhu SB, O'Rourke RA. Mitral Valve Prolapse. In: Rahimtoola SH, editor. Valvular Heart Disease. Philadelphia: Current Medicine; 1997. p. 10.1-10.18.
- 2 Devereaux RB. Recent developments in the diagnosis and management of mitral valve prolapse. *Current Opinion in Cardiol* 1995; 10: 107-116.
- 3 Ivanov I, Dejanovic J, Radisic B, Ivanov D, Cikos J. Mitral valve prolapse. *Med Pregl* 2002; 55: 60-62.
- 4 Oh JK, Seward JB, Tajik AJ. Ecocardiografia: Clínica Mayo. Rio de Janeiro: Medsi; 1997.
- 5 Krayenbuehl HP, Hess OM. Chronic Valvular Insufficiency. In: Chatterjee K, Cheitlin MD, Karliner J, Parmley WW, Rapaport E, Scheinman M, editors. *Cardiology. An illustrated text / reference*. London: Lippincott Company; 1991. p. 9.11-9.17.
- 6 Carabello BA. Mitral Regurgitation. In: Rahimtoola SH, editor. *Valvular Heart Disease*. Philadelphia: Current Medicine; 1997. p. 9.1-9.16.
- 7 Santos S, Silva PC. Prolapso da válvula mitral: aspectos clínicos, técnicos e cirúrgicos. *Rev Cardiopulm* 1999; 1: 45-51.
- 8 Júnior SC, Assef JE, Gimenes VM. Ecocardiografia. In: Ghorayeb N, Meneghelo RS, editors. *Métodos Diagnóstico em Cardiologia*. São Paulo: Atheneu; 1997. p. 89-134.
- 9 Fukuda N, Oki t, Iuchi A (et al.). Predisposing factors for severe mitral regurgitation in idiopathic mitral valve prolapse. *Am J Cardiol* 1995; 76: 503-507.
- 10 Zuppiroli A, Favili S, Buzzigoli A (et al.). Mitral valve prolapse: the clinical and echocardiographic characteristics in a hospital outpatient population. *G Ital Cardiol* 1995; 25: 1153-1159.
- 11 Singh R, Cappucci R, Kramer-Fox R (et al.). Severe mitral regurgitation due to mitral valve prolapse: risk factors for development, progression and need for mitral valve surgery. *Am J Cardiol* 2000; 85: 193-198.



**Discussão e Conclusões:** No caso relatado, foram observadas alterações dos parâmetros indicando anomalia na relação ventilação – perfusão embora sem aumento do gradiente alvéolo – arterial de oxigénio. Observou-se uma queda do VEMS de 16% 15 minutos após o exercício sugestivo de broncoespasmo induzido pelo exercício.

## CP.15 - Benefícios da VNI em doentes com Cifoescoliose

Lopes, C\*; Pires, E\*; Gonçalves, I.\*

\* Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas Hospitais da Universidade de Coimbra

**Introdução:** A ventilação não Invasiva (VNI) tem revelado inúmeros benefícios em doentes com Insuficiência Respiratória Crónica nomeadamente na patologia osteoarticular como a Cifoescoliose.

**Objectivos:** Pretendeu-se avaliar a resposta ventilatória e gasométrica de doentes com cifoescoliose submetidos a BiPAP nasal.

**Material e Métodos:** 8 doentes seguidos por um período de 2 anos (24,5±2,1 meses), que realizaram estudo funcional respiratório - pletismografia e gasometria arterial - antes (15,8±5,8 meses) e após (8,7±1,9 meses) VNI, tendo sido também avaliados os gases do sangue nas 24h posteriores ao início da ventilação.

**Resultados:** Do grupo de 8 doentes, 2 foram excluídos por má adaptação e não aceitação. Nos restantes 6 doentes (5 Masculinos; 1 feminino; idade média 52±12,7), não se verificaram alterações estaticamente significativas em todos os parâmetros estudados, tendo no entanto, ocorrido uma redução significativa do número de internamentos ( $p < 0,05$ ) e da qualidade de vida.

**Discussão/conclusões:** O BiPAP não trouxe melhorias objectivas a nível funcional respiratório neste grupo de doentes com uma evolução arrastada do seu quadro de insuficiência respiratória (em média 8 anos) anterior a esta terapêutica. No entanto, está documentado de que o suporte ventilatório não invasivo reduz a actividade dos músculos inspiratórios e melhora a dispneia a curto prazo neste tipo de patologia.

## CP.16 - CARDIOPNEUMOLOGIA, A REALIDADE PELO MUNDO

João Lobato\*; Ana Vicente\*\*, Carla Rocha\*\*, Frederico Fernandes\*\*, Gui Ribeiro\*\*, Monika Elenkova\*\*, Hermínia Dias\*.

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa – ESTeSL Curso Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia

\* Profs. do Curso Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia

\*\* Estudantes do 1º ano do Curso Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia

**Introdução:** Em consequência da escassa informação sistematizada, sobre paradigmas da profissão de Cardiopneumologia no plano internacional, foi proposto aos estudantes, no âmbito da unidade curricular de Seminário de Integração Profissional (1º ano) do Curso Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia, a realização de um estudo sobre esta realidade.

### **Objectivo Geral:**

- Identificar, a nível internacional, a existência de profissões semelhantes ou com alguma afinidade à Cardiopneumologia portuguesa.

### **Objectivos específicos:**

- Identificar títulos profissionais semelhantes ou com afinidade à Cardiopneumologia, ao nível de outros países;

- Identificar a existência de organizações de representação e de regulação do exercício profissional, de profissões semelhantes ou com afinidades à Cardiopneumologia, no plano internacional.

- Recolher informação, de vários países, sobre os níveis e instituições de formação/ensino da Cardiopneumologia, ou de formações semelhantes ou afins.

**Metodologia:** Utilizou-se um método de pesquisa documental, com recurso a análise de conteúdo de várias fontes: Internet (através do uso de palavras-chave), documentação existente na ESTeSL, e documentação e informação, gentilmente cedida pela Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas. Definiram-se 3 categorias de estudo: títulos profissionais, organizações profissionais e instituições de formação/ensino.

**Resultados:** Identificaram-se os títulos e as suas variantes, com correspondência à Cardiopneumologia, em 13 Países de vários continentes: Canadá, EUA, Venezuela, Peru, Argentina, Brasil, Grã-Bretanha, Itália, Índia, Austrália, Nova Zelândia, Angola e África do Sul e 1 território de estatuto autónomo, Macau. Registamos também em alguns destes países, informação indicativa sobre níveis e instituições de ensino/formação, e de organizações representativas e reguladoras do exercício profissional.

**Conclusão:** Foi possível recolher uma grande diversidade de informação, principalmente ao nível das titulações profissionais, constituindo um ponto inicial de partida para outras linhas de investigação nesta temática. Salientamos, porém, algumas limitações e dificuldades: a heterogeneidade das titulações profissionais existentes em vários países, a dificuldade no domínio dos idiomas oficiais de cada país e o conteúdo, por vezes, genérico, de algumas das várias fontes, nomeadamente da Internet, o que não possibilitou uma recolha homogénea de dados para as 3 categorias em estudo. No entanto, consideramos, que o presente trabalho contribuiu para um melhor conhecimento da Cardiopneumologia a nível internacional.



**Discussão/conclusões:** Neste estudo de reversibilidade brônquica existe consonância entre a pneumatacografia e o IOS. Realça-se o facto de não ser necessário colaboração do doente e de mais fácil execução técnica.

## CP.12 - PAPEL DAS PROVAS DE FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NO PRÉ E PÓS OPERATÓRIO DO ENFISEMA PULMONAR BOLHOSO

Claúdia Oliveira\*, Elsa Magro\*

\* Hospital de Santa Marta, Laboratório de Fisiopatologia Respiratória, Lisboa.

**Introdução:** O enfisema pulmonar bolhoso caracteriza-se por um aumento anormal e irreversível das vias aéreas distais ao bronquilo terminal, acompanhado de destruição das suas paredes, capaz de produzir grandes bolhas subpleurais (espaços > 1cm de diâmetro no estado distendido). A reversão clínica pode ser conseguida recorrendo a uma terapêutica cirúrgica de redução de volume pulmonar. A aferição do estado funcional respiratório do paciente indicado para terapêutica cirúrgica, bem como o resultado após a cirurgia, vai depender, entre outros exames, da realização de provas de função respiratória.

**Objectivos:** Demonstrar a importância das provas de função respiratória antes e após a terapêutica cirúrgica de redução de volume pulmonar no enfisema bolhoso, através da avaliação de um caso clínico.

**Material e Métodos:** Realização de provas de função respiratória, no pré e pós operatório de um caso clínico de enfisema bolhoso compostas por espirometria forçada, pletismografia corporal, oximetria de pulso, difusão de Co e prova de broncodilatação no pré operatório. No pós operatório realização das técnicas anteriormente mencionadas, com excepção da prova de broncodilatação. Pesquisa e avaliação do processo clínico do paciente em estudo, e comparação dos resultados obtidos das provas de função respiratória realizadas antes e após a terapêutica cirúrgica de redução de volume.

**Resultados:** Na avaliação pré-operatória do paciente com o diagnóstico de enfisema bolhoso, verificou-se uma ligeira alteração ventilatória do tipo obstrutivo com insuflação pulmonar, parcialmente reversível ao broncodilatador administrado (salbutamol 0,2 mg) e diminuição da transferência alvéolo-capilar por difusão de CO (TLCO/VA de 65%), sem repercussão sob a oximetria de pulso e não condicionando a terapêutica cirúrgica proposta. Após a cirurgia de redução de volume pulmonar, a prova de função respiratória mostrou-se normal com uma transferência alvéolo-capilar no limite de normalidade (TLCO/VA de 71%).

**Discussão/Conclusão:** Através da análise dos resultados obtidos, constatou-se a relevância das provas de função respiratória na avaliação pré-operatória do enfisema pulmonar bolhoso, que poderia ter condicionado a realização da terapêutica cirúrgica, bem como na avaliação pós-operatória permitiram constatar a melhoria dos volumes

pulmonares e demonstrar o sucesso da terapêutica cirúrgica realizada ao paciente.

## CP.13 - ESTUDO FUNCIONAL RESPIRATÓRIO NA AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO .

Margarida Rocha\*, Liliana Raposo\*, Nuno Moreira\*, Paula Calaça\*

\* Hospital Pulido Valente S.A., Unidade de Estudo da Função Pulmonar.

Este trabalho tem como objectivo, evidenciar a importância das provas de função respiratória, nomeadamente a espirometria; a difusão pulmonar; a gasometria arterial; a prova de esforço cardiorespiratória, na identificação de risco cirúrgico nos doentes pulmonares. Citando as *guidelines*, publicadas pelo *American College of Physicians em 1990*, "as provas de função pulmonar não são indicadas em indivíduos sem evidência de doença pulmonar no exame objectivo que estão propostos para cirurgia extra-torácica"; recomendam-se as provas em indivíduos fumadores, com história de dispneia e nos para cirurgia torácica". Têm surgido nos últimos anos estudos que correlacionam variáveis isoladas da função pulmonar numa tentativa de complementar as *guidelines* já citadas.

É baseado nesses estudos e na experiência do Hospital Pulido Valente que se estabeleceu uma estratégia para minimizar os riscos para o doente.

## CP.14 - Asma Induzida pelo Exercício – a propósito de um caso clínico

Dina Fernandes\*, Ana Marques\*, Ana Serrador\*, Dora Correia\*, Sara Paula\*, Manuel Fonseca\*, Paula Monteiro\*, B. de Almeida\*

\* Hospital de Santa Maria - Laboratório de Fisiopatologia Respiratória

**Introdução:** A asma induzida pelo exercício (AIE) é caracterizada por uma obstrução transitória das vias aéreas resultante de um exercício forçado e exaustivo. O mecanismo responsável pela AIE, ainda não está esclarecido, no entanto pensa-se que está relacionado com a desgranulação dos mastócitos por dessecação da mucosa que provoca congestão vascular e consequente edema.

**Objectivo:** Demonstrar a importância do Teste de Exercício Cardiopulmonar no diagnóstico de AIE e evidenciar a precaução necessária para a realização do Estudo da Função Pulmonar nestes doentes.

**Material e Métodos:** Utilizou-se um ergómetro Ergometrics 900 para a avaliação de uma doente com diagnóstico de Swyer James e 20 anos. Inicialmente utilizou-se um protocolo com incrementos de 15 Watt a cada minuto. Após o exercício procedeu-se a monitorização do FEV1 aos 5, 10, 15, 20,30 minutos.



opção, devido a existirem mais vantagens em relação à abordagem através da veia sub clávia.

Desta forma na nossa Unidade de *Pacing* e Arritmias, sempre que existe dificuldade na progressão do electrocateter através da veia cefálica, se possível utilizamos o dilatador utilizado na abordagem da veia sub clávia, mas sem técnica de seldinger, com excelentes resultados. Desta forma obtêm-se um maior número de intervenções através da veia cefálica, o que se traduz em intervenções com menor risco para o doente e operador, pois evita-se a ocorrência de pneumotórax ou hemotórax que pode acontecer na abordagem da veia sub clávia através da punção por técnica de seldinger.

## CP. 9A - PSEUDODISFUNÇÃO DE PACEMAKER DE ORIGEM METABÓLICA

Susana Antunes\*, Rafael Bernardo\*, Cândida Rodrigues\*, Amélia Batista\*, Carlos Morais\*, Rafael Ferreira\*

\* Hospital Fernando Fonseca, Cardiologia, Amadora

Doente do sexo masculino, 72 anos de idade, portador de sistema de *pacemaker* de dupla câmara (DDDR) que deu entrada no serviço de urgência geral do Hospital Fernando Fonseca com queixas de astenia, adinamia e tremores. Como meio complementar de diagnóstico de primeira linha realizou electrocardiograma (ECG) que evidenciava falhas de captura sugerindo disfunção grave do *pacemaker*. No ECG destacavam-se ondas T muito providentes o que se poderá enquadrar no contexto de distúrbio metabólico grave (hipercaliémia).

Ficou internado, tendo realizado análises laboratoriais. Na suspeita de disfunção de *pacemaker* procedeu-se à sua avaliação através do programador externo, tendo-se realizado todos os testes, que revelaram um sistema normo funcionante.

Após os resultados laboratoriais verificou-se que existia uma hipercaliémia sendo esta a causa das alterações electrocardiográficas.

Após correcção da hipercaliémia, com medidas terapêuticas habituais realizou-se novo electrocardiograma que apresentou normalização do padrão de repolarização ventricular, com sistema de *pacings* normofuncionante.

Devido à inter ligação existente entre o serviço de urgência e o serviço de cardiologia e a presença 24h de um técnico de Cardiopneumologia no serviço de urgência, foi possível efectuar-se o despiste do que parecia ser disfunção do *pacemaker*.

## CP.10 - SÍNDROME DE LEIGH-A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Pires, E\*; Lopes, C\*; Coelho, C\*; Matos, MJ.\*

\* Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas Hospitais da Universidade de Coimbra

O Síndrome de Leigh (Encefalomiopatia Necrosante Subaguda) é uma doença rara, neurodegenerativa progressiva que se caracteriza por lesões espongiiformes cerebrais, com início na infância ou adolescência.

Apresenta-se um caso clínico de um doente de 27 anos, sexo masculino, com um quadro de emagrecimento, insónia, nistagmo vertical e horizontal, parésia do olhar, disфонia, disartria, tremor das mãos, hipotonia, alucinações, apneias centrais e marcha atáxica, compatível com doença metabólica, desde os 8 anos.

Em Maio/02 foi intubado e ventilado por Insuficiência Respiratória (IR) grave no contexto de processo infeccioso. Por dificuldade de desmame foi traqueostomizado e submetido a ventilação por BiPAP modo assistido/ controlado ( 9/4 cmH<sub>2</sub>O, bpm – 10, Ti- 1)- monitorização efectuada em estudo poligráfico nocturno.

Em Novembro/02 por melhoria clínica evidente foi retirada a cânula de traqueostomia e iniciada VNI por máscara nasal, sob controlo de *screening*, com boa adaptação mantendo resultados positivos.

A IR é a causa de morte mais frequente devido às lesões cerebrais que conduzem a perda da integridade do *drive* respiratório. De realçar neste caso a importância da VNI como terapêutica complementar a longo prazo.

## CP.11 - A REVERSIBILIDADE BRÔNQUICA - PNEUMATACOGRAFIA VS OSCILOMETRIA DE IMPULSO (IOS)

Tavares, I\*; Inácio, C\*; Gonçalves, I.\*

\* Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas Hospitais da Universidade de Coimbra

**Introdução:** Embora a técnica de IOS e a Pneumatacografia não meçam as mesmas propriedades ou características das vias aéreas, compreender a relação entre o VEMS, indicador clássico de obstrução e os parâmetros de IOS tradutores das diferentes resistências tem justificado alguns estudos, nestes últimos anos.

**Objectivos:** Avaliar o efeito broncodilatador por Pneumatacografia e IOS relacionando alguns parâmetros entre si (VEMS vs R5 e FRES).

**Material e Métodos:** Foi efectuada estudo funcional ventilatório (Pneumatacografia e IOS) de base e após broncodilatação com salbutamol, em doentes obstruídos.

**Resultados:** Os 66 doentes avaliados (38 Masculino; 28 Feminino; idade média 35,4±15,2) apresentavam uma obstrução com valores médios de VEMS de 2,5 L ±0,7).

Dos parâmetros avaliados ocorreu um aumento significativo do VEMS e uma redução do R5 e FRES igualmente significativa. As correlações das variações dos parâmetros não se mostrou significativo.

Nos doentes com prova de broncodilatação negativa (Aumento VEMS <12%), o R5 e o FRES também não atingiram valores de reversibilidade (Diminuição 50% e 40% respectivamente), na situação inversa o aumento do VEMS foi acompanhado pela descida do R5 e FRES.





**Material e Métodos:** Utilizou-se um dispositivo próprio percutâneo, Amplatzer de 12 mm, introduzido através de um acesso vascular até ao local da comunicação com o objectivo de proceder ao seu encerramento.

**Resultados:** Foi possível encerrar a comunicação que envolvia a deiscência do “patch” com bom resultado final, diminuição do fluxo através desta comunicação com consequente diminuição da relação de shunt.

**Conclusões:** A ruptura septal interventricular após EAM, foi reparada cirurgicamente através de um dispositivo próprio “patch”, que se tornou incompetente, sendo necessário o encerramento dessa mesma comunicação, que foi conseguida através de um dispositivo percutâneo apropriado.

## CP.7 - Enfarte Agudo do Miocárdio na Mulher em Idade Fértil a propósito de um caso clínico.

Sandra Cunha\*, Sandrine Marto\*, Luisa Segismundo\*

\* Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção, Hospital Distrital Faro

Doente do sexo feminino, 40 anos, ex-fumadora e com terapêutica hormonal, internada na Cardiologia, com Enfarte Agudo do Miocárdio anterior com 5-6 horas de evolução (KKIII) e precordialgia, em Edema Agudo do Pulmão. Realizou ECG na urgência apresentando ondas Q em V1-V2 e T negativa V1-V6 e CPK de 2144.

Efectuou cateterismo de diagnóstico, observando-se oclusão total da Descendente Anterior (DA) proximal com lesão de 100% e na Diagonal1 (D1) proximal e com lesão de 50-75% na Obtusa Marginal1 (OM1) proximal; VE com razoável função (F.E:45%) apresentando uma hipocinésia antero-apical.

Submetida a ACTP com pré-dilatação com balão 2,5/20mm da DA e da D1 e posterior implantação de Stent Cypher 3,0/18mm a 16 AtmMx na DA. Após a colocação do Stent, foi introduzido através das malhas do Stent um balão 3,0/15mm a 8AtmMx e feita dilatação com balão da D1 proximal e por motivos de angulação imprópria com a DA não foi colocado Stent.

Sugestão terapêutica: repetir cateterismo dentro de 1 mês, ficando para revascularizar a OM1 em ambulatório, devido ao estado clínico instável do doente.

**CONCLUSÃO:** No 2º cateterismo, observou-se reestenose intra-Stent<50%, sem critérios para dilatação e OM1 proximal, com lesão de 25-50%, bom vaso, não intervencionado por não apresentar critérios para ACTP, apresentando uma melhoria franca da função (F.E:71%), com melhoria gradual do estado clínico e sem recorrência de angor.

## CP.8 - DISSECÇÃO DA ARTÉRIA CORONÁRIA A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Sandrine Marto\*, Sandra Cunha\*, Luísa Segismundo\*

\* Unidade de Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção, Hospital Distrital de Faro

Tratou-se de uma doente do sexo feminino, 40 anos e antecedentes de HTA, que recorreu à urgência, 45 minutos após início de dor torácica irradiada às costas. O ECG apresentava Enfarte Anterior em fase aguda. Entrou para UCIC, mantendo dor intensa, TA 170/100, sem sinais de insuficiência cardíaca. Controlada a TA, iniciou fibrinólise com resolução da dor. Ao 2º dia, recomeçou com dor retroesternal menos intensa, que cedeu com administração de DNI e Atenolol. O ECG apresentava supradesnivelamento de ST em DI, aVL e infradesnivelamento em DII, DIII, aVF. O Ecocardiograma apresentava cavidades cardíacas não dilatadas, VE não hipertrofiado, com alterações extensas da motilidade, função sistólica ligeiramente deprimida, válvulas sem alterações morfológicas, insuficiência mitral ligeira, pericárdio espessado, sem derrame. Realizou cateterismo cardíaco: VE com razoável função, dissecção da DA proximal, oclusão total da DA média. Procedeu-se à implantação directa de stent na DA proximal, dilatação da oclusão total de DAMédia com balão sem sucesso, com implantação de stent nessa zona, visualizando-se a DA distal, longa, ateromatosa, de baixo calibre. Após 2 dias, foi para a enfermaria, com melhoria sintomática progressiva.

**Conclusão:** Doente com achado no cateterismo de diagnóstico de dissecção da DA proximal após fibrinólise e anticoagulação.

## CP.9 - UTILIZAÇÃO DE BAINHA INTRODUTORA NO ACESSO DA VEIA CEFÁLICA NA IMPLANTAÇÃO DE PACEMAKER PERMANENTE

Cândida Rodrigues\*, Nuno Morujo\*, Rafael Bernardo\*, Carlos Morais\*, Rafael Ferreira\*

\* Hospital Fernando Fonseca, Cardiologia, Amadora

Desde que em 1958 se implantou o primeiro *pacemaker* definitivo, a estimulação cardíaca permanente tem tido um amplo crescimento ao longo dos anos, estimando-se que na actualidade se implantam mais de 500.000 *pacemakers*, por ano em todo o mundo.

No início a veia cefálica era a primeira opção no acesso vascular na inserção do electrocateter, ocasionalmente e dependendo da experiência do operador era utilizada a veia jugular interna.

Na década de 70 foi introduzido a técnica de acesso vascular através da veia sub clávia, sendo esta técnica completamente distinta na abordagem do acesso venoso, utilizando a técnica de seldinger. Actualmente as vias de eleição vasculares são a veia cefálica e a sub clávia, sendo a veia cefálica a primeira



## CP.4 - O PADRÃO ELECTROCARDIOGRÁFICO EM INDIVÍDUOS DE RAÇA NEGRA

Carla Martins\*, Andrea Torres\*, Carmen Teles\*, Sara Laginha\*\*, João Lobato\*\*

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

\* 4º ano do Curso Superior Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia

\*\* Profs. do Curso Superior Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia

A partir do conhecimento empírico foi identificado como problema de investigação a existência de alterações ao nível do padrão electrocardiográfico em indivíduos de raça negra que podem não corresponder a patologia cardíaca, assim o presente estudo tem como objectivo geral descrever o padrão electrocardiográfico característico destes indivíduos. Para tal realizaram-se electrocardiogramas (ECG's) a uma amostra de 60 indivíduos de raça negra, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos, residentes no distrito de Lisboa e sem doença cardíaca conhecida. A amostra foi dividida em dois subgrupos, de acordo com a faixa etária. Após a realização, análise e interpretação dos 60 ECG's, não foi possível constatar a existência de um padrão característico, mas sim, alterações frequentes, nomeadamente, complexo QRS de curta duração (16,7%), intervalo QTc curto (16,7%), elevação do segmento ST nas derivações precordiais (27,5%), onda T invertida nas derivações precordiais direitas (10,7%) e apiculada nas esquerdas (2,5%). Assim, estes resultados sugerem que se deve ter em atenção a raça dos indivíduos aquando da interpretação de electrocardiogramas.

## CP.5 - ACTIVIDADE ELECTROCARDIOGRÁFICA E HEMODINÂMICA EM OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA

Vítor M. Nascimento\*, Ana Paula P. Varela\*, Romaldina M. Sá\*, Cristina P. Castelo\*, João Lobato\*, João Franco\*, Carina Silva\*

\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa – Curso Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia

**Introdução:** De uma população com 159 indivíduos que efectuaram oxigenoterapia hiperbárica, foi seleccionada por um método de amostragem aleatório simples, uma amostra de 33 indivíduos representativa dessa população. São conhecidos importantes benefícios na instituição de oxigenoterapia hiperbárica em diversos estados clínicos, em fase aguda ou crónica. Estão descritos alguns efeitos indesejáveis provocados por este meio terapêutico. O objectivo deste trabalho é estudar o comportamento da actividade electrocardiográfica e hemodinâmica, durante uma sessão terapêutica com oxigenoterapia hiperbárica.

**Metodologia:** Para cada sujeito seleccionado foram, no decurso do tratamento, monitorizadas e registadas variáveis electrocardiográficas e hemodinâmicas.

Os dados colhidos foram tratados estatisticamente por SPSS 11.5, usando-se uma prova não paramétrica – ANOVA de Friedman, para efectuar o estudo comparativo das variáveis em três momentos de avaliação.

**Resultados:** Os resultados obtidos permitem detectar alterações significativas na frequência cardíaca, no intervalo QTc e nos valores tensionais médios, e alterações pouco ou nada significativas nas restantes variáveis.

**Discussão:** As alterações com significância obtidas nas variáveis em estudo estão associadas ao ambiente de oxigenoterapia hiperbárica, considerando-se como efeitos indesejáveis deste meio terapêutico, o que vem de encontro com o que está descrito na literatura e em estudos similares realizados fora do nosso país.

**Conclusões:** Conclui-se que, o tratamento com oxigenoterapia hiperbárica provoca adaptações ligeiras no comportamento de algumas variáveis electrocardiográficas e hemodinâmicas, sem comportar riscos significativos para a saúde.

**Palavras Chave:** Electrocardiografia, Hemodinâmica, Pressão Arterial, Oxigénio, Hiperbarismo, Oxigenoterapia, Hipertensão, Hiperóxia.

## CP.6 - RUPTURA DO SEPTO INTERVENTRICULAR PÓS ENFARTE AGUDO DO MIOCARDIO

João Tiago Coelho\*, José Pedro Castro\*, Pedro Almeida\*, Alexandra Lopes\*, Helena Santiago\*, Rosário Pinto\*, Fernando Ribeiro\*

\* Hospital de Santa Maria – Lab. de Hemodinâmica e Angiocardiografia, Lisboa

**Introdução:** A perfuração septal a nível ventricular é uma das complicações no pós enfarte agudo do miocárdio (EAM). A ruptura do septo interventricular é passível de tratamento cirúrgico em contexto de urgência quando a instabilidade hemodinâmica está instalada. Actualmente existem dispositivos que permitem encerrar comunicações interventriculares, evitando o recurso à cirurgia ou quando está contra-indicada. A Ecocardiografia pode ajudar a caracterizar a ruptura interventricular. O caso apresentado é de um paciente do sexo masculino com 57 anos em contexto de EAM. O doente foi submetido a uma cirurgia cardíaca para reparação da ruptura, com colocação de um "patch". Após o diagnóstico de deiscência parcial do "patch" por Ecocardiografia e de outras comunicações interventriculares é referenciado ao nosso laboratório com a intenção de encerrar a comunicação maior.

**Objectivo:** Apresentar um caso clínico relativo a um encerramento de comunicação interventricular, mantida pós cirurgia de reparação, através de um dispositivo percutâneo tipo Amplatzer.



## CP.1 - TUMOR GLÓMICO – ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS - UM CASO CLÍNICO

Sónia Mateus\*, Irene Mendes\*, Luisa Rebocho\*

\* Hospital Espírito Santo – Évora - Laboratório de Ultrassonografia Cardíaca e Neurovascular

**Introdução:** Os tumores glómicos (TG) são tumores raros, que pertencem ao sistema neuro-endócrino extra-adrenal paraganglionar, sendo hipervascularizados. Noventa por cento são benignos. Cerca de 8% têm origem na Bifurcação Carotídea. A maioria são esporádicos e solitários. A sua apresentação clínica é variada e habitualmente inespecífica. Têm abordagem diagnóstica e terapêutica controversa. O papel dos meios de diagnóstico não invasivos pode ser determinante na sua identificação e caracterização. Não existem consensos de diagnóstico ultrassonográfico dos TG. Apresentamos um caso no qual o diagnóstico foi efectuado pelo Triplex Scan Cervical.

**Objectivos:** - Comparação dos achados ultrassonográficos nos raros casos descritos de tumores glómicos carotídeos, com os nossos achados; - Descrição de um padrão comum.

**Resultados:** Homem de 71 anos de idade, hipertenso, ex-fumador, referenciado à Consulta de Medicina Interna do HESE, por quadro recorrente de síndrome vertiginosa com desencadeamento postural. Na investigação de etiologia vascular realizou Triplex Scan Cervical, que mostrou uma massa sugestiva de TG.

**Discussão/Conclusões:** Em Ultrassonografia sugere TG: - massa arredondada, hipocogénica, de limites bem definidos, na bifurcação carotídea, condicionando o seu alargamento; - extensa e exuberante rede vascular no seu interior; - espectro de Doppler com aumento das velocidades de fluxo e características de baixa resistência.

**Palavras Chave:** Tumor Glómico Carotídeo, Ultrassonografia, Doppler

## CP.2 - AVC sintomático e assintomático em contexto de lesão obstrutiva carotídea

André Jacinto\*, Filipe Fernandes\*, François Abreu\*, Paulo Batista\* \*\*

Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Lisboa\*\* Centro de Estudos Egas Moniz /Serviço Neurologia, Hospital Santa Maria.

**Introdução:** A aterosclerose é o processo major de desenvolvimento de lesões obstrutivas nos eixos carotídeos, sendo frequentemente responsável pela ocorrência de AVC's. Estes caracterizam-se em sintomáticos quando hemisfério cerebral afectado e lesões obstrutivas são ipsilaterais e assintomáticos quando hemisfério cerebral e lesões obstrutivas são contralaterais. Neste campo, a Ultrassonografia Vascular desempenha um papel fundamental no diagnóstico deste processo.

**Objectivo:** Caracterizar as lesões obstrutivas nos eixos carotídeos, numa população com AVC, quanto à sua sintomatologia.

**Material e métodos:** Para a realização deste trabalho foi estudada retrospectivamente uma população de 96 doentes que se dirigiram a um hospital central da região de Lisboa, com quadro de AVC e apresentando algum tipo de lesão obstrutiva carotídea (masculino 62.5%; feminino 37.5%; média de idade 71.6 anos). Caracterizou-se esta população com recurso ao método de Ultrassonografia Vascular.

**Resultados:** Verificou-se que na população estudada, 59.7% possuíam AVC do hemisfério esquerdo (HE) e 40.3% AVC do hemisfério direito (HD). Nos AVC HE verificou-se existirem 58.7% de lesões no eixo carotídeo ipsilateral e 41.3% de lesões no eixo carotídeo contralateral. Dos AVC HD verificou-se existirem 71.1% de lesões no eixo carotídeo ipsilateral e 28.9% de lesões no eixo carotídeo contralateral.

**Conclusão:** As lesões obstrutivas são mais frequentes nos eixos carotídeos ipsilaterais ao território afectado. Verificou-se ainda existir uma maior discrepância entre AVC's sintomáticos e assintomáticos no HD do que no HE.

**Palavras Chave:** Aterosclerose; AVC; ultrssonografia

## CP.3 - IMPORTÂNCIA DA ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA E TRANSESOFÁGICA NA AVALIAÇÃO DA VÁLVULA AÓRTICA EM CONTEXTO PATOLÓGICO

PALMEIRO, H.\*; JACINTO, A.\*; TAVARES, N.\*; SIMAS, C.\*

\* Hospital Distrital de Faro; Serviço de Cardiologia; Faro

Os autores apresentam o estudo do caso clínico de um doente do sexo masculino, 60 anos, que efectuou avaliação ecocardiográfica, no âmbito do estudo de um síndrome febril de etiologia não esclarecida, segundo protocolo em uso no hospital em causa.

É apresentada a descrição dos exames complementares de diagnóstico efectuados durante o período que antecedeu a definição do diagnóstico final, dando elevado destaque à avaliação realizada por ecocardiografia transtorácica e transesofágica e seus resultados, através da qual foi detectada a fenestração da cúspide coronária esquerda da válvula aórtica.

Com a realização deste trabalho foi possível ilustrar a importância da ecocardiografia transtorácica e transesofágica na avaliação de lesões valvulares deste foro, desenvolvendo-se o estudo deste caso clínico a título exemplificativo.



## CO.23 - CONTRIBUIÇÃO DO PACEMAKER BIVENTRICULAR PARA A FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA AVALIAÇÃO POR ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA

Jorge Marques\*, Dipali Chotalal\*, Eduarda Horta\*, Fernando Ribeiro\*, Paula Sousa\*, Pedro Adragão\*\*, Francisco Morgado\*\*, Maria João Andrade\*\*, Raquel Gouveia\*\*, Ricardo Seabra-Gomes\*\*

\* Escola Superior das Tecnologias da Saúde de Lisboa

\*\* Hospital de Santa Cruz,

**Introdução:** O PM Biv é uma terapêutica de ressincronização cardíaca recentemente introduzida em doentes (dts) com Insuficiência Cardíaca (IC) importante, FEj. deprimida (FEj. d" 35%) e bloqueio completo de ramo esquerdo (BCRE). No entanto, a maioria dos estudos são internacionais não se conhecendo nenhum a nível nacional. O objectivo deste estudo foi investigar se o implante do *Pacemaker* biventricular (PM Biv) contribui para a melhoria da Função ventricular esquerda (FçVE), pela avaliação de variáveis ecocardiográficas como a Fração de Ejeção (FEj.) e o Débito Cardíaco (DC).

**Metodologia:** Neste trabalho foram comparadas as variáveis FEj. e DC pré e pós terapêutica de ressincronização em 23 doentes (18 homens e 5 mulheres, com média de idades de  $64,61 \pm 8,64$  anos), com IC avançada (22 em classe funcional III e 1 em classe funcional IV), FEj. d"35% e BCRE e todos os doentes tinham ecocardiograma pré e pós implante de PM Biv. Ainda, avaliámos a modificação da duração dos QRS.

**Resultados:** Observou-se um aumento significativo da Fr.Ej. e do DC ( $27,67 \pm 5,79\%$  vs.  $35,83 \pm 6,25\%$ ,  $p < 0,001$ ;  $2,93 \pm 0,91$  l/min vs.  $4,49 \pm 1,03$  l/min,  $p < 0,001$ ) pós implante do PM Biv. Verificou-se também a diminuição da Classe Funcional (NYHA) em 22 doentes e num doente observou-se que esta se manteve. Além disso, verificou-se também uma diminuição da duração do QRS ( $182,74 \pm 24,17$  ms vs.  $157,04 \pm 23,03$  ms,  $p < 0,001$ ), embora não houvesse correlação entre a maior diminuição daquele e a melhoria mais acentuada da FEj.

**Conclusões:** Podemos então concluir que o PM Biv conduz a uma melhoria da FçVE em doentes com IC avançada, FEj. gravemente deprimida e BCRE. A análise por ecocardiografia da modificação da FEj. e do DC parece constituir um instrumento útil para a avaliação da terapêutica de ressincronização nestes doentes.

**Palavras chaves:** *Pacemaker* biventricular, ecocardiografia, função ventricular esquerda

## CO.24 - Tromboembolismo pulmonar

Leonel Pereira\*, Paula Costa\*, Ana Bernardes\*, Maria Adilia Silva\*

\* Hospital de Santa Maria – Laboratório Central de Ecocardiografia(LCE)

O tromboembolismo pulmonar (TP) é uma patologia que requer um tratamento rápido para um tratamento urgente. Está intimamente ligada à insuficiência cardíaca direita (ICD). Diversas patologias podem provocar TP e ICD. O presente trabalho engloba só patologias que provoquem ICD por embolismo pulmonar, terá uma sequência de origem do tromboembolismo pulmonar na veia cava, aurícula direita, ventrículo direito e artéria pulmonar. São exemplos tumor renal com extensão à aurícula direita pela veia cava inferior mixoma da válvula tricúspide (VT), trombo na aurícula direita pediculado na veia cava superior e múltiplos trombos no ventrículo direito, bem como trombo na artéria pulmonar.

A importância da ecocardiografia no diagnóstico de TP e na ICD é cada vez mais inquestionável.

Serão utilizadas imagens ecocardiográficas recolhidas no laboratório central de ecocardiografia e no laboratório de ecocardiografia piso 8.

## CO.25 - TAMPONAMENTO CARDÍACO

Paula Costa\*, Leonel Pereira\*, Sandra Rodrigues\*, Conceição Amaro\*, Susana Gonçalves\*, Fernando Ribeiro\*  
\* Hospital de Santa Maria – Laboratório Central de Ecocardiografia(LCE)

O aumento da pressão intracardíaca secundária à acumulação do líquido no espaço pericárdico, origina tamponamento cardíaco. Entidade esta que se caracteriza por elevação das pressões intracardíacas, dificuldade progressiva do relaxamento diastólico ventricular e redução do volume sistólico e débito cardíaco.

Quando o tamponamento cardíaco é grave torna-se de extrema urgência o seu diagnóstico e tratamento. Nesta entidade clínica o coração encontra-se comprimido durante o ciclo cardíaco. Quando os mecanismos compensatórios começam a falhar, passam a serem insuficientes para manter a pressão arterial sistémica, os órgãos vitais entram em sofrimento por má irrigação sanguínea bem como o próprio miocárdio.

Numa fase terminal ocorre dissociação electromecânica e a morte.

A ecocardiografia é a técnica de eleição no diagnóstico e seguimento de derrames pericárdios e de extrema importância na pericardiocentese, localizando a região ideal para a punção e monitorizando os resultados.

Ao pensar-se falar nesta temática tem-se como objectivo relacionar o tamponamento cardíaco com insuficiência cardíaca direita e esquerda.

Na elaboração deste trabalho usou-se a casuística do LCE do Hospital de Santa Maria, de onde se retirou imagens e dados de processos clínicos de doentes com esta patologia.



**Discussão / Conclusão:** No nosso estudo não foram identificados factores determinantes à aderência com CPAP, ao contrário do que tem sido publicado por alguns estudos. É possível que o principal factor determinante seja a aquisição de conhecimentos decorrente do programa de educação.

## CO.20 - AVALIAÇÃO DO EFEITO BRONCODILATADOR COM SALBUTAMOL EM DOENTES COM DPOC PREVIAMENTE MEDICADOS COM BROMETO DE IPRATRÓPIO

Tavares, J\*; Inácio, C\*; Coelho, C\*; Morais, S\*.

\* Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas Hospitais da Universidade de Coimbra

**Introdução:** A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é um distúrbio progressivo caracterizado por obstrução do fluxo aéreo, incluindo a Bronquite Crónica e o Enfisema Pulmonar. É considerada terapêutica de primeira linha os anticolinérgico e os b2 -Agonistas.

**Objectivos:** Avaliar o efeito broncodilatador do salbutamol após medicação com Brometo de Ipratrópio.

**Material e Métodos:** Foi efectuado estudo funcional ventilatório (pletismografia) de base e após broncodilatação com salbutamol, em doentes com DPOC previamente medicados com Atrovent®, com intervalo de tempo não superior a 4 horas.

**Resultados:** Os 30 doentes avaliados (27 B& 3 @&; idade média 66,6±7,9) tinham uma obstrução grave (VEMS – 44,09%±17,41; 1,13 L ±0,45) com insuflação (VR – 164,4%±47,63; 3,81 L ±1,04). Nos volumes dinâmicos (CVF, VEMS; DEM50) estudados após salbutamol ocorreu um aumento estatisticamente significativo, enquanto que nos volumes estáticos (CPT, VGIT, VR) e na resistência total verificou-se uma diminuição igualmente significativa (p<0,05).

**Discussão/conclusões:** Apesar dos doentes estarem medicados com um anticolinérgico a administração de um b2 -Agonista traduziu uma melhoria de todos os parâmetros funcionais ventilatórios. Parece, assim, confirmar-se o sinergismo de acção destes dois broncodilatadores.

## CO.21 - Isquemia do miocárdio na miocardiopatia hipertrófica

Paula Costa\*, Leonel Pereira\*, Sandra Rodrigues\*, Conceição Amaro\*, Susana Gonçalves\*, Fernando Ribeiro\*

\* Hospital de Santa Maria – Laboratório Central de Ecocardiografia(LCE)

A miocardiopatia hipertrófica(MCH) é uma entidade clínica caracterizada por um aumento da espessura das paredes ventriculares, sendo a hipertrofia septal assimétrica a mais frequente, podendo-se também apresentar com hipertrofia apical ou da parede livre do ventrículo esquerdo(VE). Uma manifestação clínica distinta em muitos pacientes com MCH é a existência de gradiente de pressão dinâmica na área

subaórtica, dividindo o VE numa região apical de alta pressão e uma subaórtica de baixa pressão.

A anomalia fisiológica mais frequente nesta miocardiopatia é a disfunção diastólica, traduzindo-se por uma rigidez anormal do ventrículo durante a diástole, originando elevação da pressão telediastólica do VE, congestão pulmonar e dispneia.

A doença parece ser geneticamente transmitida em mais de 50% dos casos.

Nos casos em que os sintomas são mínimos, esta patologia é diagnosticada unicamente por ecocardiografia.

A isquemia do miocárdio (IM) é frequente na MCH. As principais causas são a alteração da reserva vasodilatadora (provavelmente relacionada engrossamento e estreitamento das artérias coronárias intra murais), e a maiores necessidades de oxigénio especialmente em pacientes com gradiente na câmara de saída do VE.

Pretende-se com este tema identificar a IM como uma entidade clínica frequente na MCH e a sua contribuição na insuficiência cardíaca.

## CO.22 - FORMA RARA DE MIOCARDIOPATIA DILATADA – VENTRÍCULO ESQUERDO NÃO COMPACTADO ISOLADO.

Leonel Pereira\*, Paula Costa\*, Ana Bernardes\*, Maria Adília Silva\*

\* Hospital de Santa Maria – Laboratório Central de Ecocardiografia(LCE)

As miocardiopatias dilatadas (MD) são das causas mais frequentes de insuficiência cardíaca. A forma de miocardiopatia dilatada por ventrículo esquerdo não compactado e das menos frequentes mas das que mais complicações traz para o doente.

A compactação do miocárdio dá-se entre a 5ª e 8ª semana da vida fetal. Processa-se do epicárdio para o endocárdio e da base para o apex, por isso a principal característica desta patologia para além do ventrículo esquerdo dilatado é a forma esponjosa -simulando hipertrofia - como se apresenta o apex as paredes lateral, inferior e anterior nos seus segmentos médios . Alguns casos destes casos têm incidência familiar.

Este novo tipo de miocardiopatia dilatada apresenta algumas características diferentes das restantes miocardiopatias dilatadas, e importante defini-la e estar atento a essas características pois devido ao seu potencial embólico requer uma abordagem terapêutica algo diferente das restantes MD. Teremos como objectivos, visto ser uma patologia recente, caracteriza-la, discutir as suas características particulares e a abordagem na insuficiência cardíaca.

Serão retiradas do LCE e do laboratório de ecocardiografia piso 8, os casos de ventrículo esquerdo não compactado de forma a podermos demonstrar as características desta patologia.



A Síndrome de Apneia do Sono é uma doença crónica, evolutiva e com alta taxa de morbilidade e mortalidade. Para avaliar se existe um padrão cefalométrico predictivo, este estudo retrospectivo analisou as setenta e oito (78) cefalometrias e poligrafias do sono destes indivíduos. Quarenta e cinco (45) indivíduos apresentavam Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) comprovada e trinta e três (33) eram indivíduos considerados sem patologia, servindo como grupo controle. As cefalometrias foram traçadas e digitalizadas, comparando os resultados dos tecidos ósseos e moles dos dois grupos.

Quanto às medidas do tecido duro, nenhum dos ângulos apresentou diferenças significativas intergrupos. Ao examinar-se as vias aéreas e estruturas associadas, tanto as vias aéreas como o comprimento do palato mole não apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Por outro lado, nos indivíduos com SAOS, o palato mole mostrou-se mais espesso ( $p < 0,05$ ) e o osso hióide mais afastado do plano mandibular ( $p < 0,1$ ).

Perante estes resultados, pode-se dizer que não existe um padrão cefalométrico constante predictivo para a Síndrome de Apneia do Sono, mas poderá afirmar-se que existem medidas de referência importantes, nomeadamente na escolha terapêutica.

## CO.18 - A CPAP NO TRATAMENTO DA APNEIA DO SONO

Paulo Caseiro\*, Jorge Conde\*

\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra  
Área Científica de Ciências Imagiológicas e Bio-Sinais  
Coimbra

**Introdução:** O estudo desenvolvido permite uma análise dos indivíduos com Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), sujeitos a tratamento com CPAP, tendo por base a caracterização de variáveis sócio-demográficas, clínicas e do estudo poligráfico do sono.

**Objectivos:** Um objectivo do presente trabalho é estudar a eficiência da CPAP no tratamento da Apneia do Sono. Um outro é perceber o tipo de relação entre factores sociodemográficos, clínicos e do estudo poligráfico do sono, antes e após a aplicação da terapêutica.

**Material e Métodos:** Para operacionalizar este estudo procedeu-se a um estudo transversal, composto por 52 indivíduos, com média de idades de 56,2 anos (DP=10,9), maioritariamente do sexo masculino (94,2%), que realizaram estudo poligráfico do sono e, actualmente, tratamento domiciliário com CPAP.

Foi elaborado um questionário composto por 2 partes: Escala de Epworth e questões relativas a dados sócio-demográficos, clínicos e da PSG.

**Discussão/Conclusões:** Para as variáveis do estudo poligráfico do sono verificou-se uma diminuição do IAH de 17,7 para 5,9 eventos por hora; uma subida dos valores médios de saturação mínima de oxigénio de 75 para 87,6 % e dos valores médios da saturação média de oxigénio de 91,7 para 94,9%; uma diminuição dos despertares de 46,5 para 24,9 eventos por hora. Verificou-se, ainda, a

normalização da estrutura do sono nas fases NREM II e REM, após tratamento.

A sonolência diurna diminuiu de 16,4 para 8,3 pontos na escala de Epworth.

Pelos resultados apresentados parece claro a eficiência desta terapêutica aplicada aos doentes com SAOS. Verificou-se que, clinicamente, se registaram melhoras significativas em todos os parâmetros estudados, contribuindo para a melhoria e restabelecimento da qualidade de vida destes doentes.

## CO.19 - ADERÊNCIA À TERAPÊUTICA COM CPAP – EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DE SONO DO HPV

Joana Teixeira\*, Cristina Canhão\*, Rita Dias\*, Catarina Morais\*, Cristina Bárbara\*

\* Hospital de Pulido Valente, S.A. – Unidade de estudo da Função Pulmonar- Laboratório de Sono

**Introdução:** O síndrome de apneia/hipopneia obstrutiva do sono é caracterizado pela repetição de episódios de obstrução completa ou parcial das vias aéreas superiores durante o período de sono. Há mais de duas décadas que a pressão nasal contínua positiva (CPAP), é considerada como o *Gold Standard* para o tratamento do SAOS. Relativamente à aderência ao CPAP, esta tem sido intensamente estudada, tendo sido obtidos resultados díspares, prevalecendo a incerteza quanto aos seus determinantes.

**Objectivo:** Verificar a associação das variáveis IAH, Dessaturação (Sat O<sub>2</sub> <90%), IMC, Escala de Epworth (antes e após CPAP), com a aderência dos doentes ao CPAP.

**Material e Métodos:** A amostra em estudo (136 doentes), foi extraída da população que frequentou a consulta de CPAP entre 2001 e 2003 do HPV. Esta foi sujeita a uma PSG convencional ou a um estudo cardiorespiratório, bem como ao preenchimento da escala de Epworth previamente à realização do estudo do sono. Durante a consulta de CPAP procedeu-se ao preenchimento da escala de Epworth pós tratamento, e à recolha dos registos de aderência ao mesmo. Segundo as normas da ATS, o doente foi considerado aderente sempre que a média de horas/dia era superior a 4,5h/dia.

**Resultados:** A amostra incluiu 127 homens e 9 mulheres com uma média de idade (média +/- DP) 57 +/- 10,5; IMC 32,3 +/- 5 kg/m<sup>2</sup>; IAH 39,9 +/- 25,7/h; Sat O<sub>2</sub> <90% 34 +/- 34%; escala de Epworth inicial 12,5 +/- 6 escala de Epworth final 6,6 +/- 4,5, sendo possível verificar uma diminuição dos sintomas de hipersonolência diurna após o tratamento. Para a análise estatística, foram constituídos dois grupos em função da aderência, o 1º grupo era constituído por todos os doentes aderentes; o 2º pelos restantes elementos da amostra não aderentes. Para verificar as possíveis associações entre as variáveis independentes e aderência, foi utilizado o teste correlacional de Pearson e o teste estatístico t-student, não se tendo demonstrado a existência de associações/diferenças estatisticamente significativas para um valor  $p < 0,05$ , quando se comparam os grupos aderentes/não aderentes.



derivados, com a finalidade de diminuir o risco de contaminação, infecção e outras situações adversas.

**Palavras-Chave:** Hematócrito, Hemodiluição CEC.

## CO.14 - Representações e Práticas dos Técnicos de Cardiopneumologia face aos Riscos Biológicos a que estão sujeitos na sua Actividade Profissional

Dina Fernandes\*, Ana Bernardes\*, Paulo Franco\*\*, Paula Albuquerque\*\*, David Tavares\*\*, João Lobato\*\*

\* Hospital de Santa Maria

\*\* Escola Superior de Tecnologia e Saúde de Lisboa

**Introdução:** Na sua actividade profissional, o Técnico de Cardiopneumologia está sujeito a vários riscos, nomeadamente riscos biológicos. Assim, é imprescindível a consciencialização e sensibilização destes profissionais para a prevenção e protecção face a estes riscos biológicos.

**Objectivo:** Analisar as Representações e Práticas dos Técnicos de Cardiopneumologia face aos riscos biológicos a que estão sujeitos na sua actividade profissional.

**Material e Métodos:** Trata-se de um estudo exploratório/descritivo, indutivo. A amostra utilizada é constituída por 55 indivíduos que exercem a sua actividade profissional nas Instituições de Lisboa e Vale do Tejo.

**Resultados e Discussão/Conclusões:** Os Técnicos de Cardiopneumologia na sua maioria consideram -se informados para os riscos biológicos a que estão sujeitos no local de trabalho, apesar da grande maioria nunca ter tido qualquer tipo de contacto mais aprofundado com matérias no âmbito da Saúde Ocupacional e Protecção Pessoal, de não utilizarem Equipamento de Protecção Individual com a frequência desejada e de não se vacinarem de forma adequada.

## CO.15 - O perfil do doente com SAOS – Experiência do Laboratório de Polissonografia do Hospital de St. Maria

Dina Fernandes\*, Ana Serrador\*, Ana Marques\*, Rute Morgado\*, Fátima Caeiro\*, João Valença\*, B. de Almeida\*

\* Hospital de Santa Maria – Serviço de Pneumologia

**Introdução:** O SAOS é uma afecção que resulta de episódios repetidos de obstrução total ou parcial da via aérea superior durante o sono, que predispõe a várias complicações cardiovasculares e sociais. Assim sendo justifica-se um diagnóstico precoce de forma a diminuir a alta mortalidade e morbilidade associada ao SAOS.

**Objectivo:** Demonstrar e evidenciar o perfil do doente com SAOS, tendo em conta a experiência do Laboratório de Polissonografia do Hospital de Santa Maria.

**Material e Métodos:** Utilizou-se uma amostra de 134 doentes com SAOS diagnosticada através de polissonografia (PSGN). Todos os doentes são seguidos na Consulta de Pneumologia do Hospital de St. Maria, realizaram PFR e ECG.

**Resultados e Discussão/Conclusões:** No estudo efectuado observou-se que 85.1% dos doentes com SAOS são homens com idade superior a 55 anos. A sintomatologia mais frequente é o ressonar, as pausas nocturnas, e a nictúria.

O SAOS surge frequentemente associada a outras patologias: HTA (70%), Dislipidémia(52.7%), DPOC(38.8%). Electrocardiograficamente são vários os doentes com alterações da repolarização sugestiva de Isquémia, perturbações da Condução A-V e disritmias/arritmias. No que se refere à PFR, 46% tem provas normais e 34.9% apresentam um Padrão Ventilatório Obstrutivo. No que se refere a PSGN, apresentam uma SaO<sub>2</sub> média de 89.1, uma SaO<sub>2</sub> mínima de 62.9, um T90 de 36.8 e um IAH de 49.7. No que se refere à adesão ao CPAP verifica-se que os doentes utilizam o CPAP durante cerca de 6h/dia.

## CO.16 - Estudo da Convergência entre Escala de Epworth E um Método Simplificado de Polissonografia

Fernanda Margarida Neto\*, Margarida Pocinho\*, Paulo Caseiro\*, Jorge Conde\*

\* Unidade Curricular de “Investigação Aplicada” - ESTES Coimbra

A Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma patologia que preocupa os doentes e seus familiares desde há muito tempo, mas só agora lhe começa a ser dada a devida atenção como um problema de Saúde Pública, sendo ainda uma doença que muitas vezes é subdiagnosticada devido à falta de informação. Este estudo surge para verificar se os valores obtidos pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e os valores obtidos através de polissonografia (PSG) simplificada são convergentes.

Utilizámos um estudo não experimental e transversal, sendo o tipo de amostragem utilizada de conveniência.

Para efectuar este estudo recolhemos uma amostra de 102 doentes (75,5% do sexo masculino e 24,5% do sexo feminino), respeitando os critérios de inclusão e exclusão.

Verificou-se que há uma interdependência entre alguns dos diferentes sintomas da SAOS e entre estes e factores sócio-demográficos dos doentes em causa. Observámos também que não há validade convergente entre os valores obtidos através do Índice de Apneia e Hipopneia (IAH) por PSG simplificada e os obtidos através da ESE.

Concluimos ainda que será necessário continuar a realizar estudos deste tipo, uma vez que alguns autores defendem a convergência acima referida, enquanto que outros dizem exactamente o contrário.

## CO.17 - A CEFALOMETRIA NA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DO DOENTE COM APNEIA DO SONO

Catarina Cruz\*, Margarida Pocinho\*, Paulo Caseiro\*, Jorge Conde\*

\* Unidade de Investigação Aplicada, Escola Superior de Tecnologias de Coimbra



As interferências electromagnéticas nos *pacemakers* são causadas por energia electromagnética, sendo a sua fonte, externa ao corpo humano.

Os campos electromagnéticos externos podem interferir no normal funcionamento do *pacemaker*. Os *pacemakers* actuais têm protecção contra grande parte dos campos electromagnéticos externos. Estes em certas circunstâncias, podem no entanto desencadear *oversensing*, mudanças transitórias de modo ou auto programação em modo *back up*.

Poucas fontes de interferências electromagnéticas se encontram nos lares, escritórios ou comércio. Nos hospitais e em certos ambientes industriais existem algumas, e as novas tecnologias continuam a criar novas fontes de interferências electromagnéticas. Assim, achamos pertinente realizar uma pesquisa acerca da relação das interferências electromagnéticas e o ambiente hospitalar e no caso de elas existirem, quais as precauções que os profissionais de saúde devem aplicar perante as mesmas.

Conclui-se que existem fontes de interferências electromagnéticas no ambiente hospitalar que interferem com o funcionamento do *pacemaker*, estas incluem material cirúrgico/terapêutico tais como: bisturi eléctrico (ex. cirurgias), desfibrilhação transtoracica, ondas de choque de litotricia, ablação com rádio frequência e ressonância magnética nuclear.

## CO.11 - COMPARAÇÃO DE LIMIARES DETERMINADOS DE FORMA MANUAL E AUTOMÁTICA EM PACING PERMANENTE

Rafael Bernardo\*, Nuno Morujo\*, Cândida Rodrigues\*, Carlos Morais\*, Francisco Madeira\*, Rafael Ferreira\*  
\* Hospital Fernando Fonseca, Cardiologia.

Desde o início dos anos 70 que se está a conseguir um algoritmo que permita determinar automaticamente o limiar de captura e ajustar a amplitude do impulso de estimulação do gerador em função do limiar.

Após vários anos de pesquisa, conseguiu-se obter dispositivos onde é possível determinar de forma automática o limiar de captura, valores de onda P e R (*sensing*), as principais vantagens são o decréscimo de tempo na realização da consulta de *follow Up* de doentes portadores de *pacemaker* permanente, menor risco para o doente e maior segurança para o técnico Cardiopneumologista que realiza este tipo de consulta.

Desta forma decidimos na nossa Unidade de Pacing e Arritmias comparar os limiares acima referidos, determinados de forma manual versus determinados de forma automática através do programador externo.

Utilizámos vários modelos de *pacemaker* onde é possível obter a determinação automática dos limiares das seguintes marcas St. Jude Medical, Biotronik, Medtronic, Ela Medical e Guidant.

Em conclusão pode-se afirmar que a determinação de limiares de forma automática, não difere muito dos determinados de forma manual, quando se verifica discrepâncias estas não colocam em risco a vida do doente se aplicarmos regras adequadas de programação.

## CO.12 - Contributo dos pacemakers com algoritmo de apneia do sono para o diagnóstico da Síndrome da Apneia do Sono (SAS).

Elsa Mauthner\*\*, P. Batista\*, R. Bernardo\*\*  
Clínica do Sono - Lisboa\*\*, Hospital Santa Maria\*

**Introdução:** A SAS é uma doença crónica, evolutiva, com alta taxa de morbilidade e mortalidade, apresentando um conjunto sintomático múltiplo que vai desde a roncopatia até a sonolência excessiva diurna, com repercussões gerais hemodinâmicas, neurológicas e comportamentais. Muitos são os avanços tecnológicos que se registam na área do *pacing*. Surgiram recentemente *pacemakers* com um algoritmo que permite a detecção de pausas respiratórias através da variação da impedância transtorácica. Segundo Fietze et al e Garrigues et al cerca de 30% a 60% dos portadores de *pacemaker* têm SAS.

**Objectivo:** Pretende-se demonstrar o interesse dos *devices* com este tipo de algoritmo.

**Método:** Desta forma ir-se-à dissertar sobre as funções do *pacemaker*, programação e suas aplicações práticas. Far-se-à ainda uma breve alusão aos candidatos ideais para implantação deste tipo de *pacemaker*. Pretende-se ainda apresentar alguns casos clínicos e proceder-se à comparação com algoritmos semelhantes.

**Conclusão:** O *pacemaker* com algoritmo para diagnóstico de pausas respiratórias representa um avanço tecnológico importante que poderá ser uma mais valia para a triagem e detecção de SAS em muitos doentes.

## CO.13 - VARIAÇÃO DO HEMATÓCRITO EM DOENTES SUBMETIDOS A CIRCULAÇÃO EXTRA-CORPORAL

Patrícia Paiva\*, Hélder Santos\*  
\* Cardiopneumologistas, do Bloco Operatório da Cirurgia Cardiorácica dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

Entre Novembro e Dezembro de 2003 foram estudados 61 doentes com patologia cardíaca, sendo 39 (63,9%) doentes coronários e 22 (36,1%) doentes valvulares. Estes foram submetidos a Circulação Extra-corporal (CEC) convencional, com hemodiluição total, e anestesiados segundo a técnica em uso no Serviço.

O objectivo principal deste estudo foi avaliar a evolução do hematócrito (Hct) ao longo do processo cirúrgico, bem como os factores que contribuem para esta variação.

Foram avaliados os Hct em 5 tempos cirúrgicos diferentes: pré-cirurgia (véspera da cirurgia), pré-CEC, 20 minutos de CEC, 40 minutos de CEC e pós protamina). Estes valores foram obtidos através de gasometrias arteriais, e realizados, no mesmo aparelho, imediatamente após a colheita.

Este estudo revelou que houve uma maior descida do Hct entre o pré-CEC e os 20 minutos de CEC (25,51%), bem como uma subida de 6,05% dos 40 minutos de CEC para o pós protamina, atingindo um valor médio final de 31,92.

Assim, a avaliação do Hct ao longo do processo cirúrgico, tem como objectivo otimizar a técnica utilizada, bem como cada vez mais, ponderar a administração de sangue e





**Introdução:** Durante os últimos anos tem-se incorporado múltiplas variáveis das provas de esforço (PE), em scores, numa tentativa de aumentar a capacidade prognóstica deste exame. O objectivo deste estudo foi avaliar o valor do score de Duke e dos factores de risco de cardiopatia isquémica na detecção e estratificação da doença coronária (DC).

**Métodos:** Estudámos 73 doentes (dts) consecutivos (54 do sexo masculino; idade média =  $59,8 \pm 10$  anos) submetidos a cateterismo cardíaco após realização de PE.

**Resultados:** O score de Duke médio foi de  $-1 \pm 6$ , sendo de risco baixo em 15 dts, risco intermédio em 55 dts e risco alto em 3dts. Cinquenta dts tinham hipertensão arterial, 42 dislipidémia, 18 diabetes, 13 eram fumadores e 32 tinham história familiar de DC. Não se observaram alterações significativas entre os 3 grupos do score de Duke, no que diz respeito à presença, ou não, de factores de risco.

As variáveis da PE que se associaram à presença e gravidade de DC foram a dor anginosa durante o exame e o score de Duke. Dos factores de risco, apenas o tabaco e a dislipidémia prediziam a presença de DC.

**Conclusões:** Os resultados deste estudo sugerem que o score de Duke deve ser integrado na interpretação das PE uma vez que tanto a duração do exercício como o infradesnivelamento do ST, isoladamente, têm menor capacidade diagnóstica que a ocorrência de angor durante o exame.

## CO.8 - Provas de Esforço Clássicas em Octogenários

Adília Silva\*, Conceição Azevedo Coutinho\*, Ana Bernardes\*, Sandra Rodrigues\*, Henrique Mesquita Gabriel\*, Dulce Brito\*, E. Infante Oliveira\*, Fernando Ribeiro\*, Maria Celeste Vagueiro\*  
\* Serviço de Cardiologia - Hospital de Santa Maria, Lisboa

**Introdução:** É escassa na literatura a referência a provas de esforço (PE) em indivíduos muito idosos. Para avaliar a segurança e eficácia diagnóstica deste exame em octogenários seleccionámos os doentes com idade  $\geq$  de 80 anos do total de 2685 exames realizados entre 2001-2004.

**Métodos:** Estudámos 38 doentes (dts) consecutivos (21 do sexo masculino) cuja idade média era de  $83,1 \pm 1,9$  anos propostos para PE.

**Resultados:** 24 dts tinham hipertensão arterial, 12 dislipidémia, 9 tinham história familiar de doença coronária (DC), 13 tinham antecedentes de EAM e 19 efectuavam terapêutica anti-isquémica. Três doentes não efectuaram PE por HTA grave e acentuadas alterações da repolarização ventricular no traçado electrocardiográfico basal, sendo os restantes submetidos a protocolo de Bruce.

Da totalidade da amostra, 34 dts foram referenciados pela consulta de cardiologia e 4 pela consulta de medicina, 28 eram ambulatoriais e 10 estavam internados. 12 dts realizaram PE para despiste de DC, 21 para avaliar a eficácia da terapêutica anti-isquémica e 5 dts para esclarecimento de síncope e arritmias.

O tempo de duração médio foi de  $4,07 \pm 2,37$  minutos, sendo que a percentagem de frequência cardíaca atingida foi de  $75 \pm 30,2$  b/m, apenas 6 doentes tiveram um resultado sugestivo de DC, 3 duvidoso, 11 negativo e 15 PE foram inconclusivas

das quais 6 foram efectuadas sob terapêutica beta-bloqueante.

**Conclusões:** Os resultados deste estudo sugerem que a PE em octogenários é um método seguro dado que, normalmente, não se regista qualquer tipo de complicação decorrente da PE e que é solicitada pelos clínicos principalmente no esclarecimento de dor precordial.

## CO.9 - EXPERIÊNCIA INICIAL EM ANGIOPLASTIA CAROTÍDEA COM SISTEMAS DE NEURO-PROTECÇÃO

Paula Lopes\*, H. Oliveira\*, M. Otero dos Santos\*, Marco Costa\*, M. Camacho\*, Susana Margalho\*, A. M. Leitão Marques\*

\* Laboratório de Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção do Centro Hospitalar de Coimbra

**Introdução:** A embolização distal, durante uma intervenção percutânea, pode complicar o procedimento por diminuição do fluxo no leito distal com sinais de isquémia e enfarte, resultando em elevação dos marcadores enzimáticos. Estes fenómenos têm maior importância quando intervimos sobre artérias carótidas devido à embolização central. Uma das formas de protecção da embolização distal é efectuada através da utilização de sistemas mecânicos de protecção embólica (SMPE).

**Objectivos:** Apresentar a experiência de um centro de cardiologia de intervenção em angioplastias carótidas com o uso de SMPE.

**Material e métodos:** Foram efectuadas 25 angioplastias carótidas, em 23 doentes (idade média de 68.8 anos; 78% homens; 52.2% de carótidas direitas) com o uso de 2 modelos de SMPE (Angioguard em 91.6% e Spider em 9.4%) no período entre Outubro de 2000 e Novembro de 2003.

**Resultados:** O stent foi implantado com sucesso em 24 lesões (96%) tendo sido usados os seguintes modelos: Precise (54%), Smart (33%) e Wallstent (13%). O SMPE foi colocado e recolhido sem qualquer problema técnico e foram registadas duas complicações (8%): uma complicação *major* (4%) que correspondeu a um acidente vascular cerebral; uma complicação *minor* (4%) que correspondeu a uma perturbação transitória da fala.

**Conclusões:** A experiência deste centro, que se dedica principalmente a intervenção coronária, mostrou que a utilização dos SMPE durante a angioplastia carotídea é exequível, parecendo eficaz na prevenção de complicações. Trata-se, no entanto de uma técnica ainda em desenvolvimento pelo que são necessários estudos de maiores dimensões.

## CO.10 - INFLUÊNCIA DAS INTERFERÊNCIAS ELECTROMAGNÉTICAS NOS PACEMAKERS EM AMBIENTE HOSPITALAR

Nuno Morujo\*, Rafael Bernardo\*, Cândida Rodrigues\*, Carlos Morais\*, Rafael Ferreira\*

\* Hospital Fernando Fonseca, Cardiologia, Amadora



**Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) em indivíduos jovens pode surgir no contexto de cardiopatias potencialmente embolígenas, como o *Foramen Ovalis* Patente (FOP) que na maioria dos casos, só se manifesta na idade adulta.

**Objectivo:** Demonstrar o contributo complementar de diagnóstico do FOP por Doppler Transcraniano.

**Material e Métodos:** Reportamo-nos a dois casos com diagnóstico clínico de AVC, cuja história clínica permitiu suspeitar da existência de FOP, não sendo todavia, confirmados por Ecocardiograma.

**Resultados:** O Doppler Transcraniano de Contraste (DTCC) consiste na monitorização de ambas as artérias cerebrais médias enquanto o agente contrastante foi injectado numa veia periférica. Em ambos os casos estudados, o aparecimento de sinais microembólicos em ambas as artérias, demonstraram a presença de shunt direito-esquerdo com possível origem cardíaca.

**Discussão/Conclusão:** Embora a ecocardiografia seja a técnica preferencial no diagnóstico de FOP, podemos considerar que nos dois casos relatados, o DTCC mostrou ser uma técnica complementar válida na diminuição da probabilidade de erro no seu diagnóstico. Após diagnóstico do FOP, foi possível a orientação terapêutica de forma a prevenir AVC's recorrentes e decorrentes de fontes embolígenas cardíacas.

**Palavras Chave:** AVC Jovem, FOP, Doppler Transcraniano

## CO.5 - ANEURISMA TROMBOSADO DA BIFURCAÇÃO CAROTÍDEA

Rosa Teixeira\*, Alexandre Dionísio\*, Rui Pedro Pais J. Grilo Gonçalves\*

\* Centro Hospitalar de Coimbra, Serviço Neurologia.

**Introdução:** O aneurisma carotídeo extra-craniano caracteriza-se por uma dilatação arterial localizada no trajecto carotídeo, pulsátil envolvendo todas as camadas da parede do vaso, originado numa "fragilidade" da camada média. Os aneurismas carotídeos são situações clínicas raras, sendo a sua incidência de 0,3%.

**Objectivo:** Neste trabalho pretende-se mostrar que o Triplex-Scan é um método de diagnóstico útil, para investigar um aneurisma carotídeo.

**Material e Métodos:** Estudou-se um doente do sexo masculino, 33 anos, raça caucasiana, fumador, com história de cefaleias, vertigens, parésia do membro superior esquerdo, consequência de acidente de viação, tendo, anos mais tarde, sofrido novo acidente que lhe provocou traumatismo crâneo-encefálico e presumível traumatismo cervical. Doente seguido na Consulta Externa de doenças cerebrovasculares do CHC, com pedido de avaliação por triplex carotídeo.

**Resultados:** O triplex mostrou uma lesão aneurismática parcialmente trombada na bifurcação carotídea esquerda e o Doppler Transcraniano revelou uma assimetria das velocidades de fluxo nas artérias cerebrais (reduzidas à esquerda). A angio-TAC e a arteriografia carotídeas

confirmaram a existência de aneurisma na bifurcação esquerda.

**Discussão e Conclusão:** A ultrassonografia desempenhou papel relevante no diagnóstico do aneurisma carotídeo. A angio-TAC confirmou o diagnóstico de lesão aneurismática e a arteriografia cerebral colocou também a hipótese desta lesão ser de origem traumática.

**Palavras chave:** Triplex, aneurisma, trombo, eixo carotídeo

## CO.6 - SÍNCOPE NEUROCARDIOGÉNICA COM RESPOSTA CARDIOINIBITÓRIA

Ana Bernardes\*, Conceição Azevedo Coutinho\*, João de Sousa\*, Adília Silva\*, Fátima Marques\*, Sandra Rodrigues\*, Fernando Ribeiro\*, Maria Celeste Vagueiro\*

\* Serviço de Cardiologia - Hospital de Santa Maria, Lisboa

**Introdução:** Cerca de 3% das admissões no Serviço de Urgência são devidas a síncope. Na população jovem, esta entidade tem incidência de 6% e recorrência de 30% pelo que é indiscutível o seu esclarecimento.

**Objectivos:** O objectivo deste trabalho foi avaliar a importância do Teste de *Tilt* no diagnóstico de síncope de etiologia não esclarecida assim como dos resultados da terapêutica.

**Material e Métodos:** Homem de 52 anos de idade, referenciado ao nosso laboratório por episódios sincopais recorrentes, acompanhados de cianose e convulsões, sem evidência de doença estrutural cardíaca e após ter sido excluída causa neurológica. Estava medicado com amlodipina e aspirina. Foi efectuado Teste de *Tilt* em mesa basculante, a 80°, com monitorização contínua do electrocardiograma e da pressão arterial.

**Resultados:** O resultado do Teste de *Tilt* foi classificado em Tipo 2B, segundo a classificação de VASIS. Aos 3' e 30", o doente começou a referir tonturas e náuseas, com diminuição progressivas da frequência cardíaca e da pressão arterial, precedidas por taquicardia. Aos 6' registou-se assistolia com 16" de duração e síncope. Dois meses após ter iniciado terapêutica com atenolol, repetiu o exame, tendo-se verificando melhoria significativa com apenas reacção vasodepressora e pré-síncope na fase de provocação.

**Discussão / Conclusão:** Teste de *Tilt* é um método útil no diagnóstico e na avaliação do tratamento da síncope neurocardiogénica.

## CO.7 - IMPORTÂNCIA DO SCORE DE DUKE NA DETECÇÃO DE DOENÇA CORONÁRIA

Ana Bernardes\*, Conceição Azevedo Coutinho\*, Adília Silva\*, Sandra Rodrigues\*, Henrique Mesquita Gabriel\*, Dulce Brito\*, E. Infante Oliveira\*, Luís Sargento\*, Fernando Ribeiro\*, Maria Celeste Vagueiro\*

\* Serviço de Cardiologia - Hospital de Santa Maria, Lisboa



## CO.1 - DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE ARTERITE TEMPORAL

M. Soares\*, P. Batista\*

\* Centro Estudos Egas Moniz/Serviço Neurologia, Hospital Santa Maria, Lisboa.

**Introdução:** O diagnóstico de Arterite Temporal (AT), assenta em critérios clínicos e a sua confirmação é habitualmente obtida por biopsia da Artéria Temporal Superficial. Tal procedimento cirúrgico, embora de baixa morbilidade é incomodo para o doente, nem sempre disponível e ocasionalmente inconclusivo, pelo se afigura desejável a de métodos mais práticos. A utilização da ultrassonografia com efeito de Doppler codificado a cores, para identificação de alterações de velocidade de fluxo e a presença de "halo" à volta do lumen arterial, tem vindo a ser referida recentemente como possível alternativa à biopsia. Procuramos por isso, identificar a utilidade deste método numa série de doentes.

**Métodos:** Investigamos prospectivamente uma série de 17 doentes que nos foram enviados pela Consulta de Reumatologia do nosso hospital. As biopsias das Artéria Temporais Superficiais ou foram obtidas posteriormente ou foi ocultado o seu resultado.

Avaliamos igualmente 10 doentes do mesmo grupo etário e género, que serviram de controle. Todos os exames ultrassonográficos foram avaliados por um mesmo observador, sem conhecimento quer dos aspectos clínicos quer histológicos.

**Resultados:** Verificou-se a presença de "halo" em todos os casos de AT. Enquanto que tal não se verificou em nenhum dos do grupo de controle. As velocidades médias nos segmentos de maior velocidade foram significativamente superiores ( $p < 0,01$ ), às verificadas no grupo sem AT.

**Conclusão:** Verificamos que a presença de "halo" e aumento de velocidade de fluxo se correlacionavam positivamente com os aspectos de diagnósticos de AT, pelo que tal método parece ser um instrumento fácil de consubstanciar o diagnóstico.

**Palavras Chave :** Ultrassonografia, Arterite Temporal, "Halo".

## CO.2 - VALIDAÇÃO DO DOPPLER TRANSCRANIANO NA AVALIAÇÃO DE VASOSPASMO

Daniela Cunha\*, Rosa Santos\*\*

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto\*, Serviço Neurologia, hospital S. João, Porto\* \*\*.

O Vasospasmo (VSP) constitui uma das principais complicações que podem ocorrer após uma hemorragia subaracnoideia (HSA) aneurismática. Actualmente, esta complicação pode ser monitorizada não invasivamente através do Doppler transcraniano (DTC). O objectivo principal deste estudo foi avaliar a sensibilidade e especificidade do DTC para o VSP após HSA, comparando com a angiografia cerebral. Para cumprir este objectivo efectuámos um estudo retrospectivo não experimental, utilizando uma amostra de 12 indivíduos com HSA que realizaram DTC na Unidade de

Neurosonologia e Angiografia Cerebral na Unidade de Neurorradiologia do Hospital de São João durante um período de dois anos. Estes dois exames foram realizados com uma diferença temporal máxima de 24h. Todos os dados necessários para a descrição das variáveis do estudo foram obtidos no momento do exame, sendo complementados através da consulta de processos clínicos. Obteve-se uma sensibilidade e uma especificidade elevadas (100% e 78%, respectivamente), assim como o VPP de 60% e VPN de 100%. Verificou-se também a existência de correlação entre o VSP detectado angiograficamente e o VSP detectado através do DTC, devido à presença de dados estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ). Este trabalho veio confirmar que o DTC se está a tornar uma técnica não invasiva importante no diagnóstico e monitorização do VSP.

## CO.3 - O DOPPLER TRANSCRANEANO NO ESTUDO DA ESTENOSE INTRACRANEANA

Helena Fonseca\*, Sónia Ribeiro\*, Paulo Batista\*, \*\*

\*Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

\*\*Centro de Estudos Egas Moniz/ Serviço Neurologia, Hospital Santa Maria, Lisboa.

**Introdução:** A Drepanocitose é uma hemoglobinopatia genética que origina hemácias em forma de foice. Os Drepanócitos tendem a estagnar e sedimentar nos vasos sanguíneos originando complicações relativas ao território afectado. O Doppler Transcraniano (DTC) é uma técnica on-line de follow-up importante para a detecção precoce destes eventos vaso-oclusivos e para a tomada imediata de estratégias terapêuticas nestes indivíduos jovens.

**Objectivo:** Identificar a presença de estenose intracraniana nos doentes com Drepanocitose por Doppler Transcraniano.

**Material e Métodos:** Este é um estudo descritivo retrospectivo de uma população de 94 indivíduos com Drepanocitose, de ambos os sexos e com idades compreendidas entre 2 e 19 anos e idade média de 10.46 anos, da base de dados de um hospital central.

**Resultados:** Verificaram-se 49% casos de Estenose Intracraniana (EI) e a sua presença não se verificou associada ao sexo ou idade. A EI ocorreu mais frequentemente na artéria cerebral média (56.1%), em grau ligeiro (43%) e em dois vasos por doente (39%).

**Discussão/Conclusão:** A EI é bastante frequente, ocorrendo em cerca de 50% dos indivíduos e alertam para o interesse e esforço investigacional que deverá ser desenvolvido para a prevenção de ocorrência de AVC e conseqüente melhoria na qualidade de vida destes indivíduos.

## CO.4 - O DOPPLER TRANSCRANEANO NO DIAGNÓSTICO DE FORAMEN OVALIS PATENTE

Sónia Ribeiro\*, Helena Fonseca\*, Paulo Batista\*

\* Centro de Estudos Egas Moniz / Serviço Neurologia – Hospital de Santa Maria



- CP 5 – Actividade Electrocardiográfica e Hemodinâmica em Oxigenoterapia Hiperbárica  
**Vítor Nascimento**, Ana Paula Varela; Romaldina Sá, Cristina Castelo, João Lobato;  
João Franco; Carina Silva – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

### Posters de Hemodinâmica e Pacing

- CP 6 – Ruptura do Septo Interventricular Pós Enfarte Agudo do Miocárdio  
**João Tiago Coelho**, José Pedro Castro, Pedro Almeida, Alexandra Lopes, Helena Santiago,  
Rosário Pinto, Fernando Ribeiro – Hospital de Santa Maria – Lab. de Hemodinâmica e Angiocardiografia
- CP 7 – Enfarte Agudo do Miocárdio na Mulher em Idade Fértil a Propósito de um Caso Clínico  
**Sandra Cunha**, Sandrine Marto, Luisa Segismundo  
Hospital Distrital de Faro – Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção
- CP 8 – Dissecção da Artéria Coronária – A Propósito de um Caso Clínico  
**Sandrine Marto**, Sandra Cunha, Luísa Segismundo  
Hospital Distrital de Faro – Unidade de Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção
- CP 9 – Utilização de Bainha Introdutora no Acesso da Veia Cefálica na Implantação de Pacemaker Permanente  
**Cândida Rodrigues**, Nuno Morujo, Rafael Bernardo, Carlos Morais, Rafael Ferreira  
Hospital Fernando Fonseca – Serviço de Cardiologia
- CP 9A – Pseudodisfunção de Pacemaker de Origem Metabólica  
**Susana Antunes**, Rafael Bernardo, Cândida Rodrigues, Amélia Batista, Carlos Morais, Rafael Ferreira  
Hospital Fernando Fonseca – Serviço de Cardiologia

### Posters de Função Respiratória

- CP 10 – Síndrome de Leigh- A Propósito de um Caso Clínico  
**Pires, E**; Lopes, C; Coelho, C, Matos, Mj.  
Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas - Hospitais da Universidade de Coimbra
- CP 11 – A Reversibilidade Brônquica- Pneumatacografia vs Oscilometria de Impulso (IOS)  
**Tavares, I**; Inácio,C; Gonçalves,I.  
Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas Hospitais da Universidade de Coimbra
- CP 12 – Papel das Provas de Função Respiratória no Pré e Pós-Operatório do Enfisema Pulmonar Bolhoso  
Cláudia Oliveira, Elsa Magro – Hospital Sta. Marta SA – Lab. de Fisiopatologia Respiratória
- CP 13 – Estudo Funcional Respiratório na Avaliação do Risco Cirúrgico  
**Margarida Rocha**, Liliana Raposo, Nuno Moreira, Paula Calaça  
Hospital Pulido Valente S.A. – Unidade de Estudo da Função Pulmonar
- CP 14 – Asma Induzida pelo Exercício – A Propósito de um Caso Clínico  
**Dina Fernandes**, Ana Marques, Ana Serrador, Dora Correia, Sara Paula, Manuel Fonseca,  
Paula Monteiro, Prof. B. De Almeida – Hospital Santa Maria – Laborat. de Fisiopatologia Respiratória
- CP 15 – Benefícios da VNI em Doentes com Cifoesciose – **Lopes, C**; Pires, E; Gonçalves, I.  
Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas – Hospitais da Universidade de Coimbra

### Diversos

- CP 16 – Cardiopneumologia, a Realidade pelo Mundo  
**Ana Vicente**, Carla Rocha, Frederico Fernandes, Gui Ribeiro, Monika Elenkova (Estudantes do 1º Ano)  
Orientação: Profs. Hermínia Dias e João Lobato  
Esc. Superior Tecnologia da Saúde de Lisboa – Curso Bietápico de Licenciatura em Cardiopneumologia



## Dia 28 – Domingo

### Sala Costa Azul

- 09:30 h – 10:30 h – **Mesa Redonda:** POLISSONOGRAFIA EM PEDIATRIA  
Moderador: **CPL Marco Antunes** – Hospital Dona Estefânia
- 09:30 h – Sono da Criança  
**Dr<sup>a</sup> Pilar Rente** – Hospital da Marinha
- 09:45 h – Abordagem à Criança: Avaliação do Processo  
**CPL Ana Margarida Silva** – Hospital Santa Maria
- 10:00 h – Avaliação Polissonográfica da Criança  
**Dr<sup>a</sup>. Isabel Matias**
- 10:15 h – Discussão
- 10:30 h – Intervalo para café
- 11:00 h – 12:00 h – **Mesa Redonda:** PERFUSÃO  
Moderador: **CPL Maria João Torres** – Hospital de S. João
- 11:00 h – Emergências em CEC  
**CPL Ana Cristina Baeta** – ESTeS Porto
- 11:15 h – Controle de Qualidade  
**CPL Paulo Franco** – Hospital Santa Marta SA
- 11:30 h – Protecção Cerebral em CEC com Hipotermia Profunda  
**CPL Helder Santos** – Hospitais da Universidade de Coimbra
- 11:45 h – Discussão
- 12:00 h – **SESSÃO DE ENCERRAMENTO**

### POSTERS

- 11:00 h – 12:00 h – Apresentação, Discussão e Avaliação dos Posters  
Avaliação: Comissão Técnico-Científica do Congresso

### Posters de Ultrassonografia Vascular

- CP 1 – Tumor Glómico – Achados Ultrassonográficos – um Caso Clínico  
Sónia Mateus, Irene Mendes, Luísa Rebocho  
Hospital Espírito Santo – Laboratório de Ultrassonografia Cardíaca e Neurovascular
- CP 2 – AVC Sintomático e Assintomático em Contexto de Lesão Obstrutiva Carotídea  
**André Jacinto\***, Filipe Fernandes\*, François Abreu\*, Paulo Batista\*\*  
\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa,  
\*\* Centro de Estudos Egas Moniz, Hospital Santa Maria

### Posters de Ecocardiografia

- CP 3 – Importância da Ecocardiografia Transtorácica e Transesofágica na Avaliação da Válvula Aórtica em Contexto Patológico  
**Palmeiro, H.**; Jacinto, A.; Tavares, N.; Simas, C. – Hospital Distrital de Faro - Serviço de Cardiologia

### Posters de Electrocardiologia

- CP 4 – O Padrão Electrocardiográfico em Indivíduos de Raça Negra  
**Andrea Torres**, Carla Martins, Carmen Teles Sara Laginha; João Lobato  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



- 16:10 h – O Perfil do Doente com Saos – Experiência do Laboratório de Polissonografia do Hosp. de St. Maria  
**Dina Fernandes**, Ana Serrador, Ana Marques, Rute Morgado, Fátima Caeiro, João Valença,  
Prof. B. De Almeida – Hospital de Santa Maria – Serviço De Pneumologia
- 16:20 h – Estudo da Convergência entre Escala de Epworth e um Método Simplificado de Polissonografia  
**Fernanda Margarida Neto\***; Margarida Pocinho; Paulo Caseiro; Jorge Conde  
Unidade Curricular de “Investigação Aplicada” – ESTeS Coimbra
- 16:30 h – A Cefalometria na Avaliação Diagnóstica do Doente com Apneia do Sono  
**Catarina Cruz**, Margarida Pocinho, Paulo Caseiro, Jorge Conde  
Unidade de Investigação Aplicada – ESTeS Coimbra
- 16:40 h – A CPAP no Tratamento da Apneia do Sono  
**Paulo Caseiro**, Jorge Conde – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra  
Área Científica de Ciências Imagiológicas e Bio-Sinais
- 16:50 h – Aderência á Terapêutica com CPAP – Experiência do Laboratório de Sono do HPV  
**Joana Teixeira**, Cristina Canhão, Rita Dias, Catarina Morais, Cristina Bárbara  
Hospital de Pulido Valente, S.A. – Unidade de Estudo da Função Pulmonar – Laboratório de Sono
- 17:00 h – Avaliação do Efeito Broncodilatador com Salbutamol em Doentes com DPOC Previamente  
Medicados com Brometo de Ipratrópio  
**Tavares, I**; Inácio, C; Coelho, C; Morais, S.  
Departamento de Ciências Pneumológicas e Alergológicas - Hospitais da Universidade de Coimbra
- 17:10 h – Discussão
- 17:20 h – 18:20 h – **Mesa Redonda: ECOCARDIOGRAFIA**  
Moderador: **CPL Sandra Rodrigues** – Hospital Santa Maria
- 17:20 h – Isquemia do Miocárdio na Miocardiopatia Hipertrófica  
**Paula Costa**, Leonel Pereira, Fernando Ribeiro  
Hospital de Santa Maria – Laboratório Central de Ecocardiografia
- 17:30 h – Forma Rara de Miocardiopatia Dilatada – Ventrículo Esquerdo não Compactado Isolado  
**Leonel Pereira**, Paula Costa, Ana Bernardes, Maria Adilia Silva - Hospital de Santa Maria  
Laboratório Central de Ecocardiografia
- 17:40 h – Contribuição do Pacemaker Biventricular para a Função Ventricular Esquerda  
Avaliação Por Ecocardiografia Transtorácica  
**Dipali Chotalal**, Eduarda Horta, Jorge Marques, Fernando Ribeiro, Paula Sousa, Pedro Adragão,  
Francisco Morgado, Maria João Andrade, Raquel Gouveia, Ricardo Seabra-Gomes  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa e Hospital de Santa Cruz, SA
- 17:50 h – Tromboembolismo Pulmonar  
**Leonel Pereira**, Paula Costa, Ana Bernardes, Maria Adilia Silva  
Hospital de Santa Maria – Laboratório Central de Ecocardiografia
- 18:00 h – Tamponamento Cardíaco  
**Paula Costa**, Leonel Pereira, Fernando Ribeiro  
Hospital De Santa Maria – Laboratório Central De Ecocardiografia
- 18:10 h – Discussão



- 10:45 h – 11:50 h – Reunião do Fórum das Tecnologias da Saúde  
**Dr. Graciano Paulo** – Coordenador do Fórum
- 11:50 h – 12:30 h – **Mesa Redonda: ELECTROCARDIOLOGIA**  
Moderador: **CPL Amélia Oliveira** – IPO Porto
- 11:50 h – Síncope Neurocardiogénica com Resposta Cardioinibitória  
**Ana Bernardes**, Conceição Azevedo Coutinho, João de Sousa, Adília Silva, Fátima Marques, Sandra Rodrigues, Fernando Ribeiro, Maria Celeste Vagueiro  
Laboratório de Provas de Esforço e Tilt - Serviço de Cardiologia - Hospital de Santa Maria
- 12:00 h – Importância do Score de Duke na Detecção de Doença Coronária  
**Ana Bernardes**, Conceição Azevedo Coutinho, Adília Silva, Sandra Rodrigues, Henrique Mesquita Gabriel, Dulce Brito, E. Infante Oliveira, Luís Sargento, Fernando Ribeiro, Maria Celeste Vagueiro - Hospital de Santa Maria - Laboratório de Ergometria - Serviço de Cardiologia
- 12:10 h – Provas de Esforço Clássicas em Octogenários  
**Adília Silva**, Conceição Azevedo Coutinho, Ana Bernardes, Sandra Rodrigues, Dulce Brito, Henrique Mesquita Gabriel, E. Infante Oliveira, Fernando Ribeiro, Maria Celeste Vagueiro  
Hospital Santa Maria – Laboratório de Ergometria – Serviço de Cardiologia
- 12:20 h – Discussão
- 12:40 h – 14:25 h – ALMOÇO de TRABALHO
- 14:30 h – 15:40 h – **Mesa Redonda: HEMODINÂMICA E PACING**  
Moderador: **CPL Maura Nédio** – Hospital Fernando Fonseca
- 14:30 h – Experiência Inicial em Angioplastia Carotídea com Sistemas de Neuro-Protecção  
**Paula Lopes**, H. Oliveira, M. Otero Dos Santos, Marco Costa, M. Camacho, Susana Margalho, A. M. Leitão Marques – Laboratório de Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção do Centro Hospitalar de Coimbra
- 14:40 h – Influência das Interferências Electromagnéticas nos Pacemakers em Ambiente Hospitalar  
**Nuno Morujo**, Rafael Bernardo, Cândida Rodrigues, Carlos Morais, Rafael Ferreira  
Hospital Fernando Fonseca - Serviço Cardiologia
- 14:50 h – Comparação de Limiares Determinados de Forma Manual e Automática em Pacing Permanente  
**Rafael Bernardo**, Nuno Morujo, Cândida Rodrigues, Carlos Morais, Francisco Madeira, Rafael Ferreira  
Hospital Fernando Fonseca – Serviço de Cardiologia
- 15:00 h – Contributo dos Pacemakers com Algoritmo de Apneia do Sono para o Diagnóstico da Síndrome da Apneia do Sono (SAS)  
**Elsa Mauthner**, P. Batista, R. Bernardo – Hospital Santa Cruz SA
- 15:10 h – Variação do Hematócrito em Doentes Submetidos a Circulação Extra-Corporal Convencional  
**Paiva, Patrícia**, Santos, Hélder – Hospitais da Universidade de Coimbra
- 15:20 h – Representações e Práticas dos Técnicos de Cardiopneumologia Face aos Riscos Biológicos a que Estão Sujeitos na Sua Actividade Profissional  
**Ana Bernardes**, Dina Fernandes, Paulo Franco, Paula Albuquerque, David Tavares, João Lobato  
Escola Superior de Tecnologia e Saúde de Lisboa
- 15:30 h – Discussão
- 15:55 h – Intervalo para café
- 16:10 h – 17:20 h – **Mesa Redonda: PNEUMOLOGIA**  
Moderador: **CPL Jorge Conde** – ESTeS Coimbra



- 15:55 h – Intervalo para café
- 16:10 h – **CONFERÊNCIA: ULTRASSONOGRRAFIA VASCULAR**  
**Prof. Doutor Luís Mendes Pedro** – Hospital Santa Maria
- 16:40 h – 17:35 h – **Mesa Redonda: ESTUDO DA PATOLOGIA VASCULAR**  
Moderador: **CPL Luísa Bernardo** – Hospital Garcia da Orta
- 16:40 h – Espessamento da Parede Arterial como Factor de Risco no AVC  
**CPL Rosa Santos** – H. S João
- 16:55 h – AVC por Ateromatose Carotídea ou Fibrilhação Auricular  
**CPL Sónia Mateus** – H. Espírito Santo
- 17:10 h – Neurosonologia em pediatria  
**CPL Patrícia Guilherme** – Hospital Distrital de Faro
- 17:25 h – Discussão
- 17:35 h – 18:30 h – **Mesa Redonda: ELECTROFISIOLOGIA E PACING**  
Moderador: **CPL Maria dos Anjos Frade** – C H Coimbra
- 17:35 h – Ablação de Fibrilhação Auricular  
**CPL Dipali Chotalal** – Hospital de St<sup>a</sup> Cruz SA
- 17:50 h – Pacing DDD vs VI em Fibrilhação Auricular Paroxística  
**CPL Marta Felix** – H. Santa Maria
- 18:05 h – Algoritmos de Discriminação de FA na Terapêutica com CDI  
**CPL Sofia Santos** – H. S. Marta
- 18:20 h – Discussão
- 18:30 h – **ASSEMBLEIA GERAL DA APTEC**
- 20:00 h – **JANTAR DE GALA - QUINTA CASAL N<sup>o</sup> Sr<sup>a</sup> da CONCEIÇÃO**

## COMUNICAÇÕES LIVRES

### Sala Caparica B

- 09:00 h – 10:00 h – **Mesa Redonda: ANGIO**  
Moderador: **CPL Paulo Batista** – Hospital de Santa Maria
- 09:00 h – Diagnóstico Ultrassonográfico de Arterite Temporal  
**Fátima Horta Soares**, Paulo Batista – Hospital Santa Maria
- 09:10 h – Validação do Doppler Transcraniano na Avaliação de Vasospasmo  
**Daniela Cunha**, Rosa Santos – Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto
- 09:20 h – O Doppler Transcraniano no Estudo da Estenose Intracraniana  
**Helena Fonseca\***, Sónia Ribeiro\*, Paulo Batista\*, \*\*  
\* Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa  
\*\* Centro de Estudos Egas Moniz – Hospital de Santa Maria
- 09:30 h – O Doppler Transcraniano no Diagnóstico de Foramen Ovalis Patente  
**Sónia Ribeiro**, Helena Fonseca, Paulo Batista – Centro Estudos Egas Moniz – Hosp. de Sta. Maria
- 09:40 h – Aneurisma Trombosado da Bifurcação Carotídea  
**Rosa Teixeira**, Alexandre Dionísio, Rui Pedro Pais J. Grilo Gonçalves  
Centro Hospitalar de Coimbra – Serviço Neurologia
- 09:50 h – Discussão
- 10:30 h – Intervalo para café





## Dia 27 – Sábado

### Sala Costa Azul

- 09:00 h – 10:00 h – **Mesa Redonda:** HEMODINÂMICA  
Moderador: **CPL Henrique Figueiredo** – Hospital de St<sup>o</sup>. Cruz
- 09:00 h – Cateterismo de Intervenção em Vasos Periféricos  
**CPL Mário Camacho** – C Hospitalar de Coimbra
- 09:15 h – Stents com Fármacos  
**CPL Ernesto Pereira** – Hospital Garcia da Orta
- 09:30 h – Avanços na Abordagem Cardiológica por RM  
**Dr<sup>a</sup>. Aida Ferreira** – Clínica Quadrantes
- 09:45 h – Discussão
- 10:00 h – **CONFERÊNCIA:** NOVAS TECNOLOGIAS DE HOLTER  
**Eng.<sup>o</sup> Francesco Fritz**
- 10:30 h – Intervalo para café
- 10:45 h – 11:40 h – **Mesa Redonda:** INSUFICIÊNCIA CARDÍACA  
Moderador: **CPL Joaquim Castanheira** – ESTeS Coimbra
- 10:45 h – Avaliação Ecocardiográfica no Follow-up da Insuficiência Cardíaca  
**CPL Carlos Lopes**
- 11:00 h – Terapêutica Eléctrica no Tratamento da Insuficiência Cardíaca  
**CPL Nuno Morujo** – Hospital Fernando Fonseca
- 11:15 h – Terapêutica Cirúrgica – Transplante na Insuficiência Cardíaca  
**CPL Nuno Raposo** – Hospital Santa Cruz SA
- 11:30 h – Discussão
- 11:40 h – 12:35 h – **Mesa Redonda:** CARDIOPATIA ISQUÉMICA  
Moderador: **CPL Fernando Ribeiro** – Hospital Santa Maria
- 11:40 h – Avaliação da Carga Isquémica por Ecocardiografia de Stress  
**Dr<sup>a</sup> Madalena Carvalho** – Centro Hospitalar de Cascais
- 11:55 h – Contractilidade VE por Ecodoppler Tecidual  
**CPL Carlos Lopes**
- 12:10 h – Avaliação não Invasiva de Cardiopatia Isquémica  
**CPL João Franco** – ESTeS Lisboa
- 12:25 h – Discussão
- 12:40 h – ALMOÇO DE TRABALHO
- 14:30 h – **CONFERÊNCIA:** DPOC PANORAMA ACTUAL  
**Dr. João Cardoso** – Hospital Santa Marta
- 15:00 h – 15:55 h – **Mesa Redonda:** AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR NO DPOC  
Moderador: **CPL Cláudia Oliveira** – Hospital Santa Marta
- 15:00 h – Provas de Função Respiratória  
**CPL Paulo Viana** – Hospital de S. João
- 15:15 h – Ergometria Cardiorespiratória  
**CPL Hermínia Dias** – ESTeS Lisboa
- 15:30 h – Reabilitação Pulmonar na DPOC  
**Fisioterapeuta Elisabete Leal** – Hospital Santa Marta
- 15:45 h – Discussão



# PROGRAMA

## Dia 27 – Sexta-Feira

09:00 h – Abertura do Secretariado

### CURSOS SATÉLITE

#### Sala Almada

09:30 h – Radiodiagnóstico em Cardiopneumologia – 1ª Parte

**Prof. Graciano Paulo** - Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra

10:30 h – Intervalo para café

11:00 h – Radiodiagnóstico em Cardiopneumologia – 2ª Parte

**Prof. Mário Monteiro** - Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra

#### Sala Costa Azul

09:30 h – Pacing Cardíaco – Conceitos teóricos - 1ª Parte

**CPL Carlos Santos** – Medtronic Portugal

10:30 h – Intervalo para café

11:00 h – Pacing Cardíaco – Simulação de casos - 2ª Parte

**CPL Carlos Santos** – Medtronic Portugal

12:30 h – ALMOÇO DE REUNIÃO

### PAINEL

#### Sala Costa Azul

14:15 h – ENSINO EM CARDIOPNEUMOLOGIA

Moderador: **CPL Paulo Batista** – Hospital de Sta. Maria

Prelectores: **Prof. João Lobato** – ESTeS Lisboa

**Prof. Jorge Conde** – ESTeS Coimbra

**Profª. Ana Cristina Baeta** – ESTeS Porto

**Prof. Mário Carvalho** – ESS Egas Moniz

**Prof. Doutor António Braga** – ESS Vale do Ave

16:00 h – Intervalo para Café

### PAINEL

#### Sala Costa Azul

16:15 h – EXERCÍCIO PROFISSIONAL/CARREIRAS/ORDEM

Moderador: **CPL Luís Caldeira** – Presidente da APTEC

Prelectores: **Dr. Almerindo Rego** – SCTec. Saúde

**CPL Sofia Gago** – APTEC – Comissão Assuntos Internacionais

**Dr. Graciano Paulo** – Coordenador do Fórum

18:00 h – SESSÃO SOLENE DE ABERTURA

**10º CONGRESSO PORTUGUÊS DE CARDIOPNEUMOLOGIA**

18:30 h – Cocktail de Boas Vindas



# ÍNDICE

	<b>MENSAGEM DE BOAS VINDAS</b> .....	02
<b>DIA 27 – SEXTA-FEIRA</b> .....		03
	<b>CURSOS SATÉLITE</b> .....	03
	09:30 h – Radiodiagnóstico em Cardiopneumologia .....	03
	09:30 h – Pacing Cardíaco – Conceitos teóricos .....	03
	<b>PAINEL</b> .....	03
	14:15 h – ENSINO EM CARDIOPNEUMOLOGIA .....	03
	<b>PAINEL</b> .....	03
	16:15 h – EXERCÍCIO PROFISSIONAL/CARREIRAS/ORDEN .....	03
	<b>18:00 H – SESSÃO SOLENE DE ABERTURA</b>	
	<b>10º CONGRESSO PORTUGUÊS DE CARDIOPNEUMOLOGIA</b> .....	03
<b>DIA 28 – SÁBADO</b> .....		04
	9:00 h – 10:00 h – <b>Mesa Redonda:</b> HEMODINÂMICA .....	04
	10:00 h – <b>CONFERÊNCIA:</b> NOVAS TECNOLOGIAS DE HOLTER .....	04
	10:45 h – <b>Mesa Redonda:</b> INSUFICIÊNCIA CARDÍACA .....	04
	11:40 h – <b>Mesa Redonda:</b> CARDIOPATIA ISQUÊMICA .....	04
	14:30 h – <b>CONFERÊNCIA:</b> DPOC PANORAMA ACTUAL .....	04
	15:00 h – <b>Mesa Redonda:</b> AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR NO DPOC .....	04
	16:10 h – <b>CONFERÊNCIA:</b> ULTRASSONOGRRAFIA VASCULAR .....	05
	16:40 h – <b>Mesa Redonda:</b> ESTUDO DA PATOLOGIA VASCULAR .....	05
	17:35 h – <b>Mesa Redonda:</b> ELECTROFISIOLOGIA E PACING .....	05
	18:30 H – <b>ASSEMBLEIA GERAL DA APTEC</b> .....	05
	<b>COMUNICAÇÕES LIVRES</b> .....	05
	09:00 h – <b>Mesa Redonda:</b> ANGIO .....	05
	10:45 h – Reunião do Fórum das Tecnologias da Saúde .....	06
	11:50 h – <b>Mesa Redonda:</b> ELECTROCARDIOLOGIA .....	06
	14:30 h – <b>Mesa Redonda:</b> HEMODINÂMICA E PACING .....	06
	16:10 h – <b>Mesa Redonda:</b> PNEUMOLOGIA .....	06
	17:20 h – <b>Mesa Redonda:</b> ECOCARDIOGRAFIA .....	07
<b>DIA 29 – DOMINGO</b> .....		08
	09:30 h – <b>Mesa Redonda:</b> POLISSONOGRRAFIA EM PEDIATRIA .....	08
	11:00 h – <b>Mesa Redonda:</b> PERFUSÃO .....	08
	12:00 H – <b>SESSÃO DE ENCERRAMENTO</b> .....	08
	<b>POSTERS</b> .....	08
	<b>Posters de Ultrassonografia Vascular</b> .....	08
	<b>Posters de Ecocardiografia</b> .....	08
	<b>Posters de Electrocardiologia</b> .....	08
	<b>Posters de Hemodinâmica e-Pacing</b> .....	09
	<b>Posters de Provas de Função Respiratória</b> .....	09
	<b>Diversos</b> .....	09
	<b>RESUMOS DE COMUNICAÇÕES ORAIS</b> .....	10
	<b>RESUMOS DE COMUNICAÇÕES EM POSTER</b> .....	18

## MENSAGEM DE BOAS VINDAS

Bem vindos ao 10º Congresso Português de Cardiopneumologia / XI Encontro de Cardiopneumologistas...



**Vítor Nascimento**

Presidente do 10º Congresso Português de Cardiopneumologia



**APTEC - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
DE CARDIOPNEUMOLOGISTAS**



**10º Congresso Português  
de  
Cardiopneumologia  
XI Encontro  
de  
Cardiopneumologistas**



**“O Saber e a Tecnologia – Ponte para o Futuro”**

27, 28 e 29 de Fevereiro de 2004  
Hotel Costa da Caparica  
Costa da Caparica

**COMISSÃO ORGANIZADORA**

Presidente: Vítor Nascimento  
Vice-Presidente: Paulo Batista  
Tesoureira: Luísa Bernardo  
Secretariado: Paula Varela, Elsa Mauthner,  
Georgina Filipe, Cláudia Oliveira, Marco Antunes  
Marketing e Publicidade: Teresa Pereira

**COMISSÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA**

Paulo Batista  
Henrique Figueiredo  
Joaquim Castanheira  
Ana Cristina Reis  
Maria João Torres  
Rosa Santos