



# HOSPITAL PÚBLICO

A PARTILHA DE BOAS PRÁTICAS

**Simulação médica incrementa a prestação de cuidados de saúde com qualidade**

■ P. 38/39



Victor Herdeiro  
**Gestores europeus em Portugal para discutir redefinição do papel dos hospitais**

■ P. 14



**Bastonário da OM apelou à promoção da cirurgia ambulatória**

■ P. 30

## Oncologia do CHTMAD trata 1300 novos doentes/ano de toda a região transmontana

■ P. 24/27

Miguel Barbosa, 42 anos, dirige um Serviço que proporciona anualmente dez mil tratamentos. Chefiando uma equipa muito jovem, precisaria de ter o dobro dos especialistas, mas as vagas que abrem nem sequer são preenchidas.



**O grande objetivo é a efetiva integração de cuidados**

■ P. 8/11

Faz agora um ano em maio que a médica de família Isabel Coelho assumiu a presidência da ULS da Guarda

**Controlar comorbilidades no CHL**



**Com elos de ligação e Via Verde do Pé Diabético**

■ P. 40



**Auxiliares de ação médica com "papel fundamental" na logística hospitalar**

■ P. 36

**FERNANDO BARATA**  
**Cancro do pulmão: elevada mortalidade e anos de vida perdidos**



■ P. 12

**Reunião Anual SHOP 2018**

Portugal vai participar em grupo cooperativo de tratamento da leucemia aguda

■ P. 37



**Carla Bretes**  
**Pharmamar investe em fármacos de origem marinha para tratar cancro**

■ P. 16

**ARTROPLASTIAS TOTAIS DA ANCA EM AMBULATÓRIO**

**Ortopedia do CHUC estreia programa inédito**

■ P. 18/19



**JOÃO PAULO ALMEIDA E SOUSA**



**A mudança de paradigma na prática transfusional**

■ P. 22

# DOSSIER

Veja as fotos  
do Congresso  
em  
**justnews.pt**

Este Dossier reúne um conjunto de artigos que abordam alguns dos temas apresentados no último Congresso da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas.



## “Unindo os pontos”, relacionando as áreas de intervenção dos cardiopneumologistas

### Nuno Daniel Costa

Cardiopneumologistas devem assumir-se cada vez mais numa atitude proativa

### Paulo Batista

“Stenting versus endarteriectomia carotídea: em que ponto estamos?”

### João Silva Marques

A TAVI para além do doente de alto risco cirúrgico

### Ana Isabel Baía Afonso Lopes Ferreira

Classificação e interpretação da polissonografia na população idosa

### Inês Marques

Rinomanometria: da criança ao idoso

### Eunice Conduto

Diagnóstico diferencial em doentes com infradesnívelamento do segmento ST

### Helena da Fonseca

A cardiografia de impedância na avaliação do perfil hemodinâmico de doentes com HTA

### Helena Pedrosa

Como lidar com pacientes dependentes de *pacíng*

### Vanda Cláudio

Novas assistências ventriculares mecânicas. O que mudou? Alternativa ou transplante?

### Carlos Alcaface

Função diastólica – aplicação das novas ASE/EACVI *Guidelines*

# HOSPITAL Público

A PARTILHA DE BOAS PRÁTICAS



### Jornal mensal

Distribuído aos profissionais de saúde das unidades hospitalares do SNS.



a partilhar informação desde 1981

www.justnews.pt

## Cardiopneumologistas devem assumir-se cada vez mais numa atitude proativa



**Nuno Daniel Costa**  
Cardiopneumologista do CH de São João - HSJ. Presidente da Direção Nacional da APTEC

seus associados seja visível à sociedade.

Os cardiopneumologistas têm muito mais a dar ao Sistema de Saúde, estando subaproveitados. As constantes usurpações de funções, cursos de formação sem uma fiscalização adequada, entre outros alertas, preocupam a APTEC. Apesar de os resultados atingidos não serem os ideais, o exercício da APTEC pauta-se pelo dever de alertar quem de direito, defendendo os cardiopneumologistas e trabalhando construtivamente em prol do cidadão.

Os cardiopneumologistas têm muito mais a dar ao sistema de saúde, estando subaproveitados. O nosso perfil de competências espelha o dinamismo e a aposta de que temos sido alvo, refletindo a exigência do exercício de cada um dos profissionais.

Para o futuro que se avizinha, os cardiopneumologistas devem continuar a apostar na sua formação contínua, na equipa multiprofissional onde exercem, destacando-se pela formação técnica-científica da área.

A Direção Nacional da APTEC aposta constantemente na formação contínua e batalha pela excelência da prática. Imbuído desse espírito, o programa científico apresentou-se num patamar de elevada qualidade, não só pelas temáticas, mas também pelos seus intervenientes. “Unindo os pontos”, para além de ser o tema global do Congresso, é uma abordagem coerente e que todos os dias se vivencia na prática clínica! A partilha de experiências e o interesse demonstrado pelos participantes é um sinal positivo de evolução. Para a Direção Nacional da APTEC, é este o caminho a percorrer!

O programa científico refletiu todas as áreas de intervenção, integrando as diferentes técnicas e intervenientes, bem como a aposta na formação prática esteve visível nos *workshops* realizados. Em suma, o balanço foi claramente positivo, sendo palpável pelos comentários obtidos.

Desde o último Congresso, em 2017, até ao passado dia 31 de março, a APTEC viveu um ano de júbilo pelos seus 30 anos. O balanço foi marcante, registando-se projetos de comemoração e aproximação a cada um dos seus associados – sessões evocativas, linha gráfica própria, revitalização de eventos marcantes, entre demais atividades. Findo este ano comemorativo, é voto da Direção Nacional que a cada ano a vitalidade aumente e o empenho dos

de estudos que abrangem todas as áreas de intervenção dos cardiopneumologistas, sendo que o contributo de cada um dos profissionais é um passo importante para o seu desenvolvimento. O repto fica lançado para integrarem estas estruturas. Em suma, existe caminho a ser feito, em tantos ângulos e plataformas. Contamos com cada um dos cardiopneumologistas.

PAULA ELISABETE RODRIGUES, PRESIDENTE DA COMISSÃO ORGANIZADORA:

## “Lema central do Congresso resultou da multiplicidade de ideias e conteúdos”

“UNINDO OS PONTOS” FOI O LEMA CENTRAL DO 23.º CONGRESSO PORTUGUÊS DE CARDIOPNEUMOLOGIA, QUE SURTIU, DE ACORDO COM A PRESIDENTE DA COMISSÃO ORGANIZADORA, “DA MULTIPLICIDADE DE IDEIAS E CONTEÚDOS”. ISSO MESMO FOI REFERIDO POR PAULA ELISABETE RODRIGUES DURANTE A SESSÃO DE ABERTURA DA REUNIÃO, QUE SE REALIZOU NO INÍCIO DE ABRIL, NOVAMENTE NA FIGUEIRA DA FOZ.

“Quando do pontapé de saída da construção do programa, que se ressalva como um processo demorado e exigente, existiu o objetivo principal de unir temáticas, relacionando as diversas áreas de intervenção da Cardiopneumologia, unir pontos”, recordou Paula Elisabete Rodrigues, sublinhando que “apenas agregando e potenciando o envolvimento e a participação de todos os intervenientes se consegue um resultado satisfatório”.

O programa científico resultou “da integração e cooperação dinâmica” da Comissão Organizadora, Comissão Científica e núcleos de estudos da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas (APTEC), caracterizando-se “pela pertinência, atualidade e inovação das temáticas”. “Não nos fechámos em

nós, mas incluímos outros grupos profissionais, partilhando os seus saberes”, sublinhou a presidente do Congresso.



### 23.º Congresso Português de Cardiopneumologia

#### Presidente

1 Paula Elisabete Rodrigues  
CH e Univ. de Coimbra – H. Geral

#### Comissão Organizadora

2 Ana Cristina Henriques  
Centro de Alergias, H. CUF  
Descobertas

3 Ana Cristina Mota  
CH e Univ. de Coimbra – H. Pediátrico

4 Bruno Mendes  
CH e Univ. de Coimbra – H. Geral

5 Catarina Possacos  
ULS Nordeste – Unid. Hosp. de  
Mirandela

6 Catarina Lopes  
CH e Univ. de Coimbra – HUC

7 Cláudia Lopes  
H. da Misericórdia da Mealhada

8 Diogo Fraga  
Núcleo de Estudantes  
da Associação Port.  
de Cardiopneumologistas

9 Elsa Matos  
CH de Trás-os-Montes e Alto  
Douro – Unid. Hosp. de Vila Real

10 Romeu Cação  
CH e Univ. de Coimbra – H. Geral

11 Sandra Joaquim  
CH e Univ. de Coimbra – H. Geral

12 Sara Assunção  
CH e Univ. de Coimbra – HUC

Assumindo a realização de *workshops* como “um pilar do evento”, por não poder ser esquecida a componente prática, Paula Elisabete Rodrigues sublinhou que o programa científico, organizado por áreas de intervenção, abrangia, de uma forma global, as competências dos cardiopneumologistas.

**Paula Elisabete Rodrigues: “Registaram-se, de uma forma histórica, neste Congresso, 48 submissões de manuscritos, tomando-o no evento com maior número de trabalhos submetidos e aprovados pela Comissão Científica.”**



## “Stenting versus endarteriectomia carotídea: em que ponto estamos?”



**Paulo Batista**  
Cardiopneumologista do CH Lisboa Norte - HSM

As artérias carótidas são os principais vasos sanguíneos responsáveis pela irrigação cerebral, pelo que quando se encontram obstruídas por placas de aterosclerose podem tornar-se sintomáticas, condicionando os acidentes vasculares cerebrais (AVC) e/ou os acidentes isquémicos transitórios (AIT). Além do necessário tratamento médico otimizado, a obstrução carotídea pode ser tratada pela cirurgia convencional, como a endarteriectomia carotídea (CEA) ou através da angioplastia com implantação de *stent* (CAS). Os dois procedimentos são eficientes e seguros quando efetuados na indicação clínica adequada.

Os procedimentos endovasculares representam, atualmente, um indiscutível avanço no tratamento das patologias vasculares, apresentando menor risco de complicações do que os métodos cirúrgicos, pelo que o seu leque de aplicações se tem vindo a alargar progressivamente, nomeadamente com o desenvolvimento de novos dispositivos vasculares, e, por outro lado, com a *expertise* acumulada ao longo das últimas duas décadas. A tomada de decisão em relação às indicações clínicas, mas principalmente em relação ao tipo de técnica a ser utilizada individualmente em determinado caso, nem sempre tem sido unânime e pode variar entre os centros clínicos.

Apesar da CAS se tratar de um procedimento relativamente recente, tem sido realizada com crescente frequência, com indicações baseadas em diretrizes estabelecidas através de critérios de controveria persistente.

A Sociedade Europeia de Cirurgia Vasculosa (ESVS, 2018) publicou recentemente as *guidelines* para a orientação da doença aterosclerótica carotídea, com referência específica aos papéis da melhor terapia medicamentosa, cirúrgica e endovascular.

São considerados doentes sintomáticos os que tiveram um AVC/AIT nos últimos 6 meses do territó-

rio ipsilateral à carótida obstruída. Na década de 80, houve controveria sobre qual o método (CEA vs terapêutica médica) que conferia melhor resultado em doentes com AVC/AIT e estenose carotídea ipsilateral. Dois ensaios randomizados controlados, o *European Carotid Surgery Trial* (ECST) e o *North American Symptomatic Endarterectomy* (NASCE), determinaram que o tratamento cirúrgico conferia um benefício significativo sobre a terapia médica em doentes com estenose > 50-99% da artéria carótida interna (ACI) ipsilateral, acentuando-se este benefício na estenose > 70%, usando o método NASCE para quantificar o grau de estenose.

Em doentes sintomáticos, existe atualmente a recomendação para a realização de intervenções carotídeas assim que possível, após o início dos sintomas, estando demonstrado que o período de maior risco para a recorrência de novo AVC ocorre entre 7 e 14 dias após o início dos sintomas. Existe um papel tanto para a CEA como para a CAS, embora os níveis de evidência científica privilegiem menos o tratamento endovascular. Isto porque o risco de morte/AVC aos 30 dias pós-intervenção nos ensaios clínicos randomizados EVA-3S, SPACE, ICSS e o CREST foi maior no tratamento por CAS.

A análise de subgrupos sugeriu que era possível identificar alguns aspectos clínicos/imagiológicos associados a um maior risco de AVC na terapia médica. Características clínicas como idade (> 75 anos), recidiva de sintomas, sexo masculino, sintomas hemisféricos versus oculares, AVC cortical versus lacunar e aumento das comorbilidades médicas apresentam maior benefício com o tratamento cirúrgico. As características imagiológicas (incluindo o eco-Doppler) associadas a um maior risco de AVC incluem placas ateroscleróticas irregulares versus placas lisas, o aumento do grau de estenose (não no caso da suboclusão), a oclusão contralateral, a doença vascular intracraniana em série e a inexistência de circulação colateral intracraniana.

Na doença aterosclerótica assintomática, as *guidelines* de 2018 da ESVS foram as primeiras a recomendar que o tratamento CEA vs CAS fosse direcionado para uma coorte menor de doentes, que podem apresentar maior risco de AVC na terapia médica. Assim como nos doentes sintomáticos, as *guidelines* recomendam que há um papel potencial tanto para o tratamento cirúrgico como para o tratamento endovascular, sendo que os níveis de evidência científica são novamente ligeiramente menores para o tratamento endovas-

cular e melhores para o tratamento cirúrgico.

A doença aterosclerótica carotídea é considerada assintomática se não foi documentado qualquer evento vascular isquémico no território carotídeo homolateral à lesão aterosclerótica controlada, o *European Carotid Surgery Trial* (ECST) e o *North American Symptomatic Endarterectomy* (NASCE), determinaram que o tratamento cirúrgico conferia um benefício pequeno, mas significativo sobre a terapêutica médica em indivíduos com estenose da ACI de 60-99%. Nos estudos NASCE e ECST, foi mais difícil identificar subgrupos de pacientes que estavam em maior (ou menor) risco de AVC se tratados clinicamente. Os dados disponíveis sugeriram que os homens apresentavam maior benefício do que as mulheres e que os pacientes com idade > 75 anos não tiveram benefício da CEA. Curiosamente, a presença de uma oclusão contralateral e o aumento da gravidade da estenose não foram associados a um aumento do risco de AVC tardio na terapia medicamentosa nos estudos controlados e randomizados.

Tal como na estenose carotídea sintomática, o tratamento cirúrgico continua a ser o método preferencial para a estenose carotídea assintomática, uma vez que o risco de morte/AVC aos 30 dias, nos ensaios clínicos randomizados CREST-1, ACT-1, SPACE e Mannheim, foi maior para o tratamento endovascular.

O tratamento da estenose carotídea consiste então na adequação do melhor tratamento farmacológico em combinação com a revascularização carotídea, incluindo a CEA e CAS. Ambas as técnicas de revascularização apresentam os seus próprios riscos processuais, pelo que a seleção do tratamento adequado a cada situação deve ser criteriosa.

Atualmente, o tratamento cirúrgico apresenta benefício em relação ao tratamento endovascular, pelo que este último fica reservado a algumas indicações específicas. As recomendações clássicas para CAS com proteção cerebral incluem: radioterapia cervical prévia, restenose crítica após endarteriectomia, estenoses altas, fibrodisplasia, lesões proximais à emergência do arco aórtico e casos muito selecionados de pacientes de alto risco. Em serviços com grande experiência e bons resultados, ou envolvidos em estudos randomizados, o procedimento pode mesmo ser justificado em pacientes sintomáticos.

Após mais de seis décadas de experiência, o velho procedimento cirúrgico continua a resistir ao teste do tempo e dos desenvolvimentos tecnológicos.

## A TAVI para além do doente de alto risco cirúrgico



**João Silva Marques**  
Cardiologista, CH e Universitário de  
Coimbra - HUC

TAVI nos doentes de risco cirúrgico extremo melhorou a sobrevivência e a qualidade de vida. Quando comparada com a cirurgia de substituição valvular nos doentes com risco elevado, associou-se a uma menor mortalidade, incidência de fibrilhação auricular, lesão renal aguda e hemorragia. Assim, tornou-se o tratamento padrão em doentes inoperáveis e uma alternativa à cirurgia em doentes com elevado risco. As decisões terapêuticas carecem de abordagem multidisciplinar em âmbito de *Heart Teams*.

Os desenvolvimentos recentes dos dispositivos e das técnicas de implantação de TAVI têm minimizado as complicações e as limitações iniciais, incluindo menor necessidade de implantação de pacemakers definitivos e menor ocorrência de leaks perivalvulares. Esses desenvolvimentos, a par dos dados encorajadores em populações de menor risco, levaram à

condução de ensaios clínicos aleatorizados e prospetivos em populações de risco intermédio e de baixo risco. Nos estudos PARTNER 2 e SURTAVI a TAVI foi não inferior à cirurgia de substituição valvular em doentes de risco intermédio, tornando-se uma alternativa terapêutica.

Os doentes em que é possível a abordagem transfemoral poderão ser os que beneficiam mais do tratamento percutâneo. No entanto, a maioria dos doentes com estenose aórtica grave apresentam baixo risco cirúrgico (STS score < 4%). Neste subgrupo de doentes o papel da TAVI carece de validação clínica. No estudo NOTION, que incluiu uma maioria de doentes de baixo risco cirúrgico, os resultados foram animadores. No entanto, só os ensaios clínicos em curso PARTNER 3, Medtronic TAVR Low Risk e NOTION 2 poderão esclarecer melhor o potencial da TAVI neste subgrupo de doentes.

A eventual generalização da utilização de TAVI no tratamento da estenose aórtica grave acarreta uma maior relevância no esclarecimento da durabilidade das próteses, na avaliação do risco e consequências clínicas de fenómenos de trombose protésica e um esclarecimento da eficácia clínica dos dispositivos de proteção embólica na prevenção de acidentes vasculares cerebrais periprocedimento.

Os desafios clínicos da utilização das TAVI vão para além do alargamento da sua utilização a populações de menor risco cirúrgico. As particularidades clínicas e anatómicas de doentes mais jovens, com válvulas bicúspides, valvulopatia com predomínio de insuficiência e as aplicações *valve-in-valve* têm de ser estudadas de forma sistematizada e prospetiva. Em curso encontram-se ensaios clínicos em doentes com estenose aórtica grave assintomáticos (estudo EARLY TAVR) e em doentes

com estenose aórtica moderada e disfunção sistólica ventricular esquerda (estudo TAVR UNLOAD).

Na tentativa de procurar melhores resultados, têm sido importantes os desenvolvimentos técnicos nas válvulas percutâneas, na seleção dos doentes e também a maior experiência dos operadores e dos centros. As abordagens com aplicação de técnicas de impressão 3D e simulação doente-específica poderão ter um papel futuro na personalização da terapêutica.

Em conclusão, a TAVI está a evoluir para além do tratamento de doentes de alto risco cirúrgico em múltiplas vertentes. Decorrem novos desafios na seleção de doentes e no planeamento de intervenções para obter os melhores resultados possíveis. Os estudos clínicos em curso ajudarão a esclarecer melhor o papel da TAVI para além das indicações atuais.

## Classificação e interpretação da polissonografia na população idosa



**Ana Isabel Baía Afonso Lopes Ferreira**  
Cardiopneumologista, *European sleep technologist* (ESRS), CH de Trás-os-Montes e Alto Douro

breves e frequentes) e diminuição da eficiência de sono.

Estas alterações refletem-se a nível da macro e microarquitetura de sono por um aumento das fases I e II e diminuição da fase III de sono NREM, bem como diminuição do número e densidade dos fusos do sono, resultando numa sensação de sono mais leve e menos reparador. A redução da densidade de *sleep spindles* reflete uma menor capacidade de coordenar a atividade inibitória e ativadora, dependente do córtex cerebral, repercutindo-se como aumento da latência inicial de sono e redução da fase de sono de ondas lentas. Esta diminuição encontra-se diretamente relacionada com o declínio da memória na pessoa idosa.

Também o tempo de latência ao sono REM e a percentagem do mesmo se encontram diminuídas, proporcionalmente à diminuição do tempo total de sono. No entanto, esta alteração não constitui um fator associado à degradação da qualidade de sono. De registar, igualmente, um aumento no número de mudança de fase durante o sono.

A fragmentação do sono típica do indivíduo idoso provoca sonolência excessiva ao longo do dia, diminui-

ção no estado de alerta e períodos de sesta, curtos.

A população geriátrica refere também uma maior dificuldade em manter o sono nas primeiras horas da manhã, que se traduz num típico avanço de fase. Várias variáveis fisiológicas são reguladas por um relógio biológico que "funciona" 24 horas e que determina o ritmo circadiano. Este ciclo é influenciado por vários fatores endógenos e sincronizado pelos chamados *zeitgebers*, em que o ciclo luz-escurecido é o mais importante.

Nos idosos, vários fatores contribuem para a dessincronização do ritmo circadiano; o núcleo supraquiasmático sofre deterioração com a idade, o que pode resultar num ritmo mais interrompido e enfraquecido. Por outro lado, sabe-se que a melatonina desempenha um importante papel na regulação do ritmo circadiano e que a sua secreção diminui com a idade, resultando numa redução da eficiência de sono e num aumento destes distúrbios. Por fim, os idosos podem ter os estímulos externos enfraquecidos, como, por exemplo, a luminosidade, o mais poderoso *zeitgeber*.

Por fim, a amplitude do ritmo circadiano pode também diminuir com a idade, aumentando a frequência de despertares noturnos e da sonolência diurna excessiva.

Os sintomas das mudanças no ritmo circadiano podem ser facilmente confundidos com os de insónia; diários de sono e actigrafia estão indicados para facilitar esta distinção.

O distúrbio do sono mais comum na população idosa é a insónia, definida como a incapacidade de iniciar ou manter o sono, que resulta em consequências diurnas.

Indivíduos idosos frequentemente sofrem de diversos problemas médicos, que podem levar a dificuldade em iniciar e manter o sono. A medicação utilizada para tratar todos estes problemas pode também causar interrupções na estrutura de sono.

Para além da insónia, existem 3 distúrbios primários do sono que são frequentes na população idosa e para o seu diagnóstico a polissonografia é fundamental: distúrbio respiratório do sono (presença de apneias, hipopneias ou esforço respiratório durante o sono), síndrome de pernas inquietas/movimentos periódicos do sono (movimentos de pernas repetitivos durante o sono) e dis-

túrbio do sono REM (necessidade de gravação vídeo durante a polissonografia).

Por último, várias evidências apontam para que as síndromes demenciais afetem o sono de maneira diferente do que o simples envelhecimento. No laboratório de sono, os doentes com demência mostram um sono muito fragmentado (associado com a gravidade da demência), latência ao sono aumentada, eficiência de sono, tempo total de sono e N3 reduzidas.

Em suma, mudanças significativas no sono ocorrem com o avançar da idade, na maioria dos adultos. Mudanças sobretudo relacionadas com a arquitetura do sono são reportadas na generalidade da população idosa; no entanto, estes indivíduos apresentam também várias condições patológicas diretamente relacionadas com a deterioração da percepção de sono e sintomatologia diurna diversa.

A polissonografia é de extrema importância na distinção das várias patologias primárias de sono, bem como na descrição da arquitetura de sono característica destes indivíduos. O diário de sono e actigrafia desempenham também um papel relevante no auxílio da caracterização de sono nesta população.

## Rinomanometria: da criança ao idoso



**Inês Marques**  
Cardiopneumologista do Centro de Alergia - H. CUF Descobertas

A obstrução nasal define-se como a restrição à passagem do ar na cavidade nasal, que ocorre devido ao aumento da resistência nasal e que resulta numa diminuição do fluxo nasal. Este é um sintoma inespecífico, muito comum em todas as faixas etárias, que pode causar uma redução da qualidade de vida (Mendes, Wändalson e Solé 2011; Alves *et al.*, 2010).

A rinomanometria (RMN) é a técnica de referência que avalia objetivamente a permeabilidade nasal, permitindo a medição simultânea dos fluxos e resistências nasais, durante a respiração normal (Scadding G. *et al.*, 2011;

Rodrigues, 2009). A sua realização está indicada para o diagnóstico de rinite, para o diagnóstico diferencial da natureza da obstrução nasal, para avaliação de exposição a alérgenos e a variações sazonais e também para avaliação do benefício terapêutico médico-cirúrgico (Nunes, 2002; Ottaviano e Fokkens, 2016). Como contraindicações para a sua execução, destacam-se a presença de cirurgia nasal recente, dor torácica ou abdominal, obstrução nasal total, náuseas e/ou vômitos e incapacidade de compreensão das instruções (Nunes, 2002).

A RMN é uma técnica simples de execução, não invasiva, precisa, repetível e exequível em todas as faixas etárias, a partir dos 6 anos de idade. Porém, é fundamental que o cardiopneumologista (CPL) adapte e direcione as suas indicações de acordo com a faixa etária do doente (Chaaban e Corey, 2011; Rodrigues, 2009). Neste sentido, quando se trata de faixas etárias pediátricas, existem estratégias que podem ajudar à realização desta técnica: primeiramente, o CPL deve ganhar a confiança da criança, explicar e demonstrar de forma clara as manobras requeridas, aproximando, por vezes, ao imaginário, dando sempre um *feedback* positivo.

Para a realização da RMN são necessários materiais específicos, como máscaras faciais e tampões nasais de vários tamanhos, para uma correta adaptação à anatomia de cada doente, conjunto de adaptação ao pneumotacógrafo e um vasoconstritor nasal. Para a sua correta execução técnica, o doente deverá assoar o nariz, colocar o tampão nasal numa das narinas, ajustar muito bem a máscara à face e respirar normalmente pela narina livre, com a boca bem fechada. Devem ser registadas três curvas para cada narina, sendo que a melhor curva é aquela que apresente o maior valor de fluxos nasais e o menor valor de resistências. Após esta etapa, deve aplicar-se um vasoconstritor nasal em cada narina, aguardar 15 minutos e repetir todo o procedimento, para avaliar a reversibilidade nasal. Relativamente aos parâmetros analisados na RMN, destacam-se os valores dos fluxos nasais bilaterais e os respetivos valores das resistências nasais (Gordts, 2005; Nunes, 2002).

Para a análise da RMN ainda não existe consenso/guidelines acerca dos valores de referência para os parâmetros analisados, porém, na literatura estão disponíveis estudos que indicam quais os valores que devem ser considerados normais. Deste modo, consideram-se como valores de normalidade quando o valor das resistências nasais for inferior ou igual a 0,43 kPa/L/s e os fluxos nasais superiores ou iguais a 630 ml/s e 700 ml/s, respetivamente no sexo feminino e masculino (Rodrigues, 2009; Vasquez, 2002). Sempre que alguns destes parâmetros se encontram fora destes limites de normalidade, estamos perante a presença de obstrução nasal, que pode ser classificada como direita, esquerda ou bilateral.

A RMN é, assim, uma técnica de referência na prática clínica que permite objetivar o grau de obstrução nasal, distinguir a sua natureza (mucosa ou estrutural), tal como avaliar o efeito de intervenções terapêuticas e/ou cirúrgicas.

### A RMN é uma técnica de referência na prática clínica.

Co-autores:

Catarina Camarinha, Isabel Almeida e Ana Cristina Henriques, cardiopneumologistas, Centro de Alergias - Hospital CUF Descobertas. Mário Morais

## Diagnóstico diferencial em doentes com infradesnívelamento do segmento ST



**Eunice Conduto**  
Cardiopneumologista,  
Serviço de Urgência Central do CH Lisboa Norte - HSM

O eletrocardiograma (ECG) é um dos exames de excelência na avaliação dos indivíduos que recorrem ao Serviço de Urgência com sintomatologia do foro cardíaco, nomeadamente, dor torácica. Constitui um instrumento essencial no diagnóstico e na orientação terapêutica das síndromes coronárias agudas (SCA) e é igualmente útil no diagnóstico de muitas outras patologias cardíacas e não cardíacas.

Na interpretação do ECG realiza-se do indivíduo com dor torácica, a atenção inicial/major assenta na identificação de eventual supradesnívelamento do segmento ST (SST), por este constituir indicação para a realização de coronariografia urgente,

e menor ênfase é colocada na identificação/valorização de infradesnívelamento do segmento ST (IST), não obstante a sua importância enquanto alteração eletrocardiográfica a valorizar em contexto de SCA.

Apesar da estreita relação existente entre IST e SCA, dependendo do contexto, o IST poderá ser secundário a muitas outras entidades clínicas -- algumas graves e outras benignas. Na maioria das situações, uma história clínica detalhada, aliada à correta interpretação do eletrocardiograma, nomeadamente, à criteriosa análise do segmento ST (amplitude, morfologia e localização), bem como à sua relação com os restantes achados eletrocardiográficos, como alterações no ritmo cardíaco, no complexo

QRS, na onda T e no intervalo QT são suficientes, quer para o diagnóstico precoce, quer para a respetiva e atempada terapêutica.

O diagnóstico diferencial do IST é difícil dada a semelhança nos padrões eletrocardiográficos e a coexistência, por vezes, de mais do que uma causa para o IST. No entanto, um diagnóstico diferencial correto permite que se efetuem os padrões eletrocardiográficos e a coexistência de 12 derivações: SCA sem SST, alterações recíprocas existentes na SCA com SST, EAM posterior, hipocalcemia, efeito digitalítico, pericardite, taquidismias supraventriculares, bloqueios de ramo (direito e esquerdo) e *pacings* ventricular.

de Almeida, imunoalergologista, coordenador do Centro de Alergia do Hospital CUF Descobertas.

### Referências bibliográficas:

- Alves S. *et al.* "NOSE" Validação em Português e aplicação na septoplastia. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e cirurgia cervicofacial*. 48: 1 (2010) 9-14.
- Chaaban M, Coorey P. *Assessing Nasal Air Flow: Options and Utility*. *Proceedings of the American Thoracic Society Journals*. 8:1 (2011) 70-78.
- Gordts, P. *Consensus report on acoustic rhinometry and rhinomanometry*. *Rhinology*. 43:3 (2005) 169-179.
- Mendes, A, Wändalson G. e Solé D. *Métodos objetivos e subjetivos da avaliação da obstrução nasal*. *Revista Brasileira Alergologia e Imunopatologia*. 34:6 (2011) 234-240.
- Ottaviano G, Fokkens W.J. *Measurements of nasal airflow and patency: a critical review with emphasis on the use of peak nasal inspiratory flow in daily practice*. *European Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 71:2 (2016) 162-174.
- Nunes, C. *Estudo funcional Nasal*. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*. 10:3-4 (2002) 186-189.
- Rodrigues C, S. M. *Rinite alérgica e doenças associadas*. *Revista Portuguesa de Pneumologia* 15:5 (2009) 891-898.
- Scadding G. *et al.* *Diagnostic tools in Rhinology* EAACI position paper. *Scadding et al. Clinical and Translational Allergy*. 1:2 (2011) 1-39.
- Vázquez, C. *Rinomanometria Anterior Informática: Valores de referencia en nuestro medio*. (2003).



## A cardiografia de impedância na avaliação do perfil hemodinâmico de doentes com HTA



**Helena da Fonseca**  
Cardiopneumologista, Núcleo de Investigação Arterial, Unidade Funcional Medicina 4, CH Lisboa Central - HSM

não controlada, pelo que é imperioso melhorar este quadro.

O uso da cardiografia de impedância (ICG) pode desempenhar um papel importante na avaliação da HTA, especialmente na avaliação e caracterização do perfil hemodinâmico do doente. É uma ferramenta clínica capaz de conduzir a um diagnóstico de forma rápida, definindo as características hemodinâmicas e orientando eficazmente possíveis ajustes terapêuticos a curto prazo. É uma técnica segura, não invasiva, com alta sensibilidade, especificidade e reprodutibilidade na avaliação hemodinâmica e volêmica, substituindo eficazmente o "gold-standard" da cateterização arterial pulmonar.

Um dos objetivos do estudo IM-PEDDANS, cujo registo de ensaio foi protocolado em *ClinicalTrials.gov* (ID: NCT03209141), em 2017, visou a validação da ICG, comparando-a com o método *não invasivo* de referência, a ecocardiografia transtorácica (ECO TT), que serviu como técnica de referência. Propôs-se a avaliar a utilidade da ICG para o rastreio do perfil hemodinâmico em doentes com HTA, principalmente para o diagnóstico de disfunção diastólica do ventrículo esquerdo, mas também para a caracterização hemodinâmica da cardiopatia hipertensiva.

Foi um estudo descritivo e analítico realizado a 167 doentes com HTA

resistente, avaliados por ICG e ECO TT. Através do ICG, aferiu-se as características hemodinâmicas de cada doente, de forma a definir o seu perfil hemodinâmico. Foram classificados mediante os achados de ICG em doentes com padrão hemodinâmico hiperconstritivo, hiperdinâmico, hipervolémico e balanceado (i.e. normal).

Nos resultados encontrados nas 167 ICG realizadas, apenas 36 doentes apresentaram um perfil hemodinâmico balanceado. A ICG de-

**O uso da cardiografia de impedância (ICG) pode desempenhar um papel importante na avaliação da HTA, especialmente na avaliação e caracterização do perfil hemodinâmico do doente.**

monstrou a necessidade de reajuste terapêutico nos restantes doentes, apesar de polimedicados, sendo que 35% apresentaram padrão hiperconstritivo, 16,6% hipervolémico, 3,2% hiperdinâmico e os restantes 45,2% apresentaram dois ou três perfis hemodinâmicos concomitantemente.

Assim, demonstrou-se que 78% dos doentes não estavam com um perfil hemodinâmico controlado, embora em consulta apresentassem valores tensionais dentro da normalidade (i.e. PA  $\leq$  140/90 mmHg). Apesar de as recomendações atuais ainda se basearem numa abordagem terapêutica empírica ao doente hipertenso, esta demonstra ser subótima e indica-nos que poderá ser necessário propor novas vias de abordagem ao doente hipertenso, além das já recomendadas.

Assim, um dos *end-points* de eficácia primária do IM-PEDDANS foi alcançado, a ICG é uma técnica alternativa para o rastreio e seguimento de doentes com HTA. É uma técnica diferencial na avaliação do *status* cardiovascular e hemodinâmico do doente, que demonstra ter a melhor relação custo/benefício, além de ter elevada sensibilidade, especificidade e reprodutibilidade, de forma não invasiva e independente do operador. Os algoritmos de ajuste terapêutico, baseados nos parâmetros achados pela ICG, provam que é possível me-

lhorar o diagnóstico e o prognóstico dos doentes com HTA, baseado nos resultados dos perfis hemodinâmicos e possibilitando a definição e otimização da combinação terapêutica mais eficaz, mais atempada e oportuna para cada doente.

No entanto, mais estudos e ensaios clínicos são necessários dentro desta temática, a ICG é uma técnica com múltiplas potencialidades. É necessário investir na continuação não só deste estudo, mas é necessário reavaliar a técnica noutras populações, em amostras bem definidas, se possível multicêntricas, no sentido de potenciar o consenso e validar a aplicabilidade da ICG de forma mais abrangente à prática clínica corrente do nosso país.

Registo de Ensaio: o protocolo do estudo foi registado retrospectivamente como IM-PEDDANS em *ClinicalTrials.gov* (ID: NCT03209141) em 6 de julho de 2017.

Palavras-Chave: hipertensão arterial; cardiografia de impedância; perfis hemodinâmicos; algoritmos de ajuste terapêutico.

Co-autores

Rodrigo Nazário Leão, *internista*. Pedro Marques da Silva, *internista*, Núcleo de Investigação Arterial, Unidade Funcional Medicina 4, CH de Lisboa Central - H. Santa Marta

EM SITUAÇÕES COMO RADIOTERAPIA, INFEÇÕES E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA COM DISPOSITIVOS NÃO COMPATÍVEIS

## Como lidar com pacientes dependentes de *pacing*



**Helena Pedrosa**  
Cardiopneumologista do Hospital Distrital de Santarém

tratamento pode prolongar-se por dias/semanas, com frações diárias de até 1.8-2 Gy e doses cumulativas > 80 Gy na RT curativa.

Os principais efeitos sobre os pacemakers e/ou cardiodesfibriladores implantáveis (PM/CDI) submetidos a RT associam-se a alteração temporária da bateria, perda de memória do dispositivo, alteração da programação, inibição e estimulação inadequada. Existe uma correlação direta entre a taxa de dose de radiação e os efeitos prejudiciais da RT sobre os dispositivos (energia do feixe > 6 MV aumenta a probabilidade de mau funcionamento).

Nos doentes dependentes o risco é considerado moderado para doses de radiação baixas < 2 Gy, sendo elevado para doses > 10 Gy, tornando-se crucial definir a dose de radiação máxima esperada no plano de tratamentos, assim como a necessidade de mudar a localização do dispositivo para planos de tratamento com doses mais elevadas. Durante o tratamento devem ser tomadas medidas de segurança que incluam equipa

multidisciplinar, carro de emergência e *pacemaker* externo disponível, seja assegurada a monitorização electrocardiográfica (ECG), modo anti-taquicardia desligado e a avaliação do dispositivo.

A taxa de infeção em portadores de PM é estimada em 0,5-1% para primeiras intervenções, sendo de 1,7% nos CDI e chegando aos 9,5% (em 2 anos) na terapia de resincronização cardíaca (TRC), aumentando consideravelmente em intervenções secundárias. O modo de atuação em pacientes dependentes é sempre difícil e está sujeito a condições como: a localização da infeção (loca ou endocárdica); a necessidade de explantação do dispositivo e extração do(s) electrocateter(es); controlo da infeção; assegurar o ritmo com colocação de *pacemaker* provisório; quando e qual a localização para a reimplantação de sistema transvenoso no lado oposto ou colocação de sistema epicárdico.

Estima-se que cerca de 70% dos portadores de PM/CDI venham a necessitar de realizar ressonância mag-

nética (RM) em algum momento ao longo da vida devido a comorbilidade. Até há pouco tempo, a RM era uma contra-indicação clássica nesta população, devido a potenciais efeitos adversos que incluem: deslocamento do dispositivo/electrocateter(es); lesão térmica; falhas na deteção e estimulação; estimulação assíncrona com efeito pro-arrítmico e aplicação de terapia desnecessária.

Os diversos estudos realizados nas últimas décadas demonstraram viabilidade e segurança na realização de RM (até 1.5 Tesla) em dispositivos convencionais, sendo que os eventos mais frequentes estiveram relacionados com a interrupção na leitura da memória e programação do dispositivo (*power-on-reset*). Atualmente, as *guidelines* da ESC (European Society of Cardiology) de 2013 colocam a realização de RM em pacientes com dispositivos convencionais em classe IIb (nível de evidência B). O protocolo de segurança inclui a programação em modo assíncrono para pacientes dependentes, modo inibido para pacientes não dependentes, desativação

**Em resultado do envelhecimento da população mundial, o número de casos de cancro anual tem vindo a aumentar, assim como a incidência de doença cardiovascular.**

de funções de magneto, resposta em frequência, ruído e desativação de monitorização e terapias anti-taquicardia, monitorização ECG por pessoal especializado e reprogramação imediata do dispositivo após a RM.

## Novas assistências ventriculares mecânicas. O que mudou? Alternativa ao transplante?



**Vanda Cláudio**  
Cardiopneumologista do CH Lisboa Central - HSM

As assistências ventriculares mecânicas (VAD) são utilizadas em situações de necessidade de assistência parcial direita (RVAD) ou esquerda (IVAD), total (BiVAD), podem ser de curto prazo, para situações clínicas potencialmente reversíveis ou de longa duração, como ponte para transplante, ponte para a próxima decisão ou ainda como terapêutica de destino.

Estes dispositivos podem apresentar fluxo pulsátil ou fluxo contínuo, sendo que este último, associada a mecanismos de modulação de velocidade, mimetiza a pulsatilidade fisiológica e é, por isso, o mecanismo de eleição nos Estados Unidos

da América, onde 98% dos dispositivos implantados são de fluxo contínuo.

A insuficiência cardíaca (IC) representa, nos dias de hoje, em Portugal, um enorme problema de saúde pública, que afeta cerca de 400 mil portugueses e os seus custos rondam os 405 milhões de euros por ano.

Para estados avançados da doença, surgem os tratamentos cirúrgicos como única opção, tratamentos esses que podem ser o transplante cardíaco (TxC) ou o VAD.

A indicação para TxC prende-se com a irreversibilidade da IC, apesar da terapêutica médica otimizada. Contudo, a lista de contra-indicações é extensa: hipertensão pulmonar irreversível; inflamação sistémica ativa; neoplasia ativa ou história de neoplasia com elevada probabilidade de recidivar; incapacidade de cumprir o complexo esquema terapêutico pós-transplante; doença cerebrovascular ou periférica severas e disfunção irreversível de outros órgãos.

Para doentes que não cumpram os critérios para transplante, a alternativa cirúrgica surge com a implantação de VAD, cujas indicações são: doentes não candidatos a transplante; classe funcional da NYHA IV, fração de ejeção < 25%, sob terapêutica médica máxima, consumo de O<sub>2</sub> < 12 ml/kg/min e esperança de vida < 2 anos.

O aparecimento do VAD, especialmente como terapêutica de destino, foi acompanhado de vários dilemas e dúvidas: Qual o efeito do dispositivo na sobrevivência quando comparada com estratégias alternativas? Qual a "esperança de vida" do dispositivo? As melhorias a curto prazo traduzem-se numa qualidade de vida aceitável?

Surgiu em 2001 um estudo – *Randomized Evaluation of Mechanical Assistance for the Treatment of Congestive Heart Failure Trial* – que deu resposta a essas dúvidas, sendo o primeiro estudo a demonstrar o sucesso do VAD como terapêutica de

**Em Portugal, a utilização do VAD como terapêutica de destino é muito recente e talvez por isso ainda não se possa falar em alternativa a outras terapêuticas.**

destino, permitindo o uso de dispositivos mais pequenos, eficientes e fiáveis, e documentou prospectivamente que o VAD oferece resultados superiores à terapêutica médica. Desde a publicação deste estudo que os VAD, passaram a ser recomendados como terapêutica de destino pela European Society of Cardiology.

Um estudo publicado este ano no *The Journal of Heart and Lung Transplantation* demonstra-nos que, embora o TxC seja o tratamento com maior sucesso, o número mundial de dadores e órgãos atingiu uma fase de estagnação e, por esse motivo, os critérios para a entrada de doentes em lista de espera passaram a ser mais restritos, o que faz com que a maioria dos doentes com IC grave não seja candidata a transplante. Para fazer face a este problema, o número de IVAD como ponte para transplante ou terapêutica de destino ultrapassa, neste momento, o número de TxC.

O mais recente mecanismo de assistência implantável é o *Heart-Mate III™*, uma bomba implantada no pericárdio com uma linha fina e flexível (*drive-line*) que liga a bomba ao controlador externo e duas baterias externas recarregáveis. O controlador é uma fonte de energia que possui uma bateria interna de 15 minutos, monitoriza o funcionamento do dispositivo, identifica os alarmes

de destino, permitindo o uso de dispositivos mais pequenos, eficientes e fiáveis, e documentou prospectivamente que o VAD oferece resultados superiores à terapêutica médica. Desde a publicação deste estudo que os VAD, passaram a ser recomendados como terapêutica de destino pela European Society of Cardiology. Um estudo publicado este ano no *The Journal of Heart and Lung Transplantation* demonstra-nos que, embora o TxC seja o tratamento com maior sucesso, o número mundial de dadores e órgãos atingiu uma fase de estagnação e, por esse motivo, os critérios para a entrada de doentes em lista de espera passaram a ser mais restritos, o que faz com que a maioria dos doentes com IC grave não seja candidata a transplante. Para fazer face a este problema, o número de IVAD como ponte para transplante ou terapêutica de destino ultrapassa, neste momento, o número de TxC.

## Função diastólica – aplicação das novas ASE/EACVI Guidelines



**Carlos Alcaface**  
Cardiopneumologista, ULS da Guarda. Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD)

Historicamente, a atenção prestada à fase sistólica é amplamente maior quando comparada com aquela disponibilizada à diástole. Essa diferença faz-se sentir não só no tempo que lhes é usualmente dedicado, mas também na quantidade e acurácia das "ferramentas" ecocardiográficas ao dispor para cada uma das avaliações. A crescente tomada de consciência da extrema importância da fase de relaxamento ventricular, bem como das repercussões da sua disfunção, trouxeram uma verdadeira mudança de paradigma e, com isso, a necessidade de adaptar o estudo ecocardiográfico da função diastólica a uma nova era.

Em 2009, a American Society of Echocardiography (ASE), em parceria com a European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), disponibilizaram *guidelines* extremamente completas, mas também complexas, devido à quantidade de parâmetros a avaliar na graduação da disfunção diastólica e estimativa das pressões de enchimento. Os mesmos grupos de estudo publicaram, em 2016, recomendações visando simplificar este processo, aumentando

com isso a utilidade destas *guidelines* no dia-a-dia da prática clínica.

Este último documento destaca claramente as mais importantes e úteis medições 2D e Doppler das *guidelines* anteriores (2009), enfatizando como principal novidade a afirmação de que, na maior parte dos estudos clínicos, a função diastólica e as pressões de enchimento podem ser avaliadas recorrendo à conjugação de simples parâmetros ecocardiográficos, propondo algoritmos para o efeito. É, ainda assim, absolutamente fundamental, sendo isso referido ao longo de todo o texto, não valorizar nenhum achado isoladamente, sendo muito importante o suporte de outros parâmetros para construir o diagnóstico.

Se nos indivíduos com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) diminuída a relação E/A continua a ser um bom marcador para determinar a qualidade da função diastólica, já nos indivíduos com FEVE normal não é assim. Nestes últimos, a relação E/e', a velocidade do jato da regurgitação tricúspide, o volume

da aurícula esquerda e as velocidades e' lateral e septal são fundamentais para o diagnóstico, podendo este resultar em: função diastólica normal, disfunção diastólica e função diastólica indeterminada. Os casos especiais, como, por exemplo, a miocardiopatia hipertrófica ou a fibrilação auricular, também não são esquecidos sendo propostos parâmetros importantes em cada uma das situações.

O espírito das *Guidelines*/Recomendações em qualquer área de conhecimento em saúde é uniformizar o estudo de cada patologia,

**A ultrassonografia cardíaca é, como sempre foi, determinante no estudo da função diastólica.**

de projeto e não será juntamente com os sinais visuais e sonoros, tudo isto desenhado por forma a permitir um estilo de vida ativo.

Este VAD funciona por levitação magnética, o que diminui a hemólise por trauma sanguíneo; possui a capacidade de suporte circulatório entre os 2 e os 10 L/min e todas as superfícies que contactam com o sangue são tratadas para serem o mais biocompatíveis possível.

A grande questão sobre se os VAD são alternativa ao transplante é respondida pelas *guidelines* da European Society of Cardiology (2016) com alguns factos: o TxC é o tratamento *gold standard* da IC, mas está limitado pelo número de órgãos doados; o tempo médio de espera são 16 meses; 60% dos transplantes são feitos em contexto de urgência, o que leva os doentes menos urgentes a esperar mais tempo; a mortalidade em lista era, em 2013 de 21,7% sendo que o VAD aumenta a sobrevivência dos doentes em lista; a taxa de sobrevivência para doentes com VAD como terapêutica de destino é de 80% a 1 ano e de 70% a 2 anos.

Em Portugal, a utilização do VAD como terapêutica de destino é muito recente e talvez por isso ainda não se possa falar em alternativa a outras terapêuticas, mas os resultados são promissores e, por isso, quem sabe, num futuro próximo?!

permitindo dessa forma que determinado grupo de profissionais, que se pretende cada vez mais amplo, sendo bom exemplo disso a constante colaboração intercontinental, trabalhe de acordo com os mesmos pressupostos. Ainda assim, sabendo que se trata de documentos resultantes da reflexão de ilustres especialistas, as *Guidelines*/Recomendações não serão nunca imutáveis. Pelo contrário, serão sempre reflexo dos avanços cada vez mais frequentes nas várias áreas científicas.

Talvez por isso os autores, conscientes das limitações atuais no estudo da função diastólica, não fechem a porta a novas ferramentas tecnológicas que se vão mostrando promissoras num futuro que se quer próximo. Tais avanços poderão resolver uma das principais "críticas" que lhes são apontadas e que têm a ver com o elevado número de indivíduos que, quando estudados à luz destas recomendações, são diagnosticados com "função diastólica indeterminada", solução prevista no principal algoritmo proposto.