

CARDIOPULMONAR

Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
Março 2017 - Ano XXIX N°1

Artigos Originais - Artigos de Revisão - Casos Clínicos
Programa e livro de resumos
22º Congresso Português de Cardiopneumologia
EDIÇÃO ESPECIAL DO CONGRESSO

Editoriais

- **Mais investigação, mais ciência, mais impacto para e de todos os Cardiopneumologistas: o papel da Cardiopulmonar.**

Tiago Jacinto

- **A life's choice: being a researcher.**

Agnès Boots

Série Temática: Metodologia de Investigação

- **Como pesquisar e gerir informação biomédica no séc. XXI - O exemplo da Pubmed**

Tiago Jacinto, Francisca Saraiva, Rita Amaral

22º Congresso Português de Cardiopneumologia

  **22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA**  **Évora Hotel**
31 de março, 1 e 2 de abril de 2017  Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas



CARDIOPULMONAR

Revista Científica

Ano XXIX - N°1 - Março 2017

Propriedade

APTEC - Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
Rua Rodrigues Sampaio, n° 30C 5° Esq. - 1150-280 Lisboa

Grupo Editorial

Editor-Chefe: Tiago Jacinto (editorchefecardiopulmonar@aptec.pt)

Correio eletrónico: revista@aptec.pt

Contacto: 214 120 733

Morada: Rua Rodrigues Sampaio, n° 30C 5° Esq. - 1150-280 Lisboa

Editores Associados

Rita Amaral
Francisca Saraiva

Conselho Científico

Ana Bernardes
Ana Cristina Reis
Ana Margarida Silva
Ana Rita Dias
André Cruz
Assunção Alves
Célia Durães
Cláudia Mota
Cristina Baeta
Cristina Lutas
Diogo Martins
Elisabeth Santos
Elsa Matos
Ernesto Pereira

Hélder Santos
Helena Santiago
Henrique Figueiredo
Inês Zimbarra Cabrita
Lúcia Batata
Maria Goretti Lopes
Mónica Pinho
Nelson Ribeiro
Nuno Raposo
Patrícia Coelho
Patrícia Guilherme
Paula Rodrigues
Paulo Batista
Paulo Caseiro

Pedro Lucas Fonseca
Ricardo Bernardo
Romeu Cação
Rosa Coutinho
Rui Chaves
Sandra Pedro
Sónia Mateus
Susana Gonçalves
Susana Ruivo
Telmo Pereira
Vítor Mendes

Redacção e Administração

Cardiopulmonar
Rua Rodrigues Sampaio, n° 30C 5.º Esq.
1150-280 Lisboa
Email: revista@aptec.pt

Paginação e Impressão

Uh! Frases Ilustradas, Lda

Tiragem

500 Exemplares

Periodicidade

Semestral

Depósito legal

390023/15

Condições de Assinatura

Anual: 18,00€

Avulsa: 10,00€

Distribuição

Edição gratuita para todos os sócios da APTEC



Índice

Editorial 1

- Mais investigação, mais ciência, mais impacto para e de todos os
Cardiopneumologistas: o papel da Cardiopulmonar..... 2

Editorial 2

- A life's choice: being a researcher..... 3

Artigo

- Série Temática: Metodologia de Investigação - Como pesquisar e gerir
informação biomédica no séc. XXI - O exemplo da Pumed..... 4

22º Português de Cardiopneumologia..... 16

- Organização do Congresso, Comissão Organizadora, Comissão Científica,
Comissão de Honra
- Mensagem de boas-vindas
- Certificação do Congresso
- Patrocínios Científicos
- Programa Científico
- Comunicações Orais e Casos Clínicos - horários de apresentação
- Cursos pré-congresso
- *Workshops* e Simpósio
- Resumos do Programa Científico
- Patrocinadores, Apoios, *Media partners* e Colaboração.



Mais investigação, mais ciência, mais impacto para e de todos os Cardiopneumologistas: o papel da Cardiopulmonar

Tiago Jacinto ^{1,2,3}

¹ CUF Porto - Instituto e Hospital

² CINTESIS - Center for Health Technology and Services Research -
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto

Quando em 1846, John Hutchinson apresentou ao mundo a primeira versão do espirómetro ¹, provavelmente estaria longe de pensar no impacto que essa publicação (e esse dispositivo) teria nos cuidados de saúde de milhões de pessoas em todo o mundo. Na altura, esse trabalho foi publicado, e posteriormente lido por George Cursham, perante uma plateia de peritos da Royal Medical and Chirurgical Society of London, um modelo interessante de publicação científica.

Hoje em dia, assiste-se a um novo paradigma. Tudo está digital e mais ubíquo. Temos toda a informação disponível, a qualquer hora, em qualquer lugar. As publicações científicas, e a investigação biomédica em particular, não fogem à regra. Milhões de artigos estão disponíveis na Pubmed, por exemplo, e mais uns quantos milhões espalhados por outros motores de busca.

À medida que os profissionais de saúde evoluem nas suas actividades, também a sua necessidade de mais saber aumenta, bem como as suas capacidades de o produzir. A prática clínica e os cuidados de saúde que prestamos diariamente necessitam da ciência, da evidência, de podermos e sabermos a melhor informação no melhor momento. Caminhamos da Medicina Tradicional, que divide os indivíduos em grupos de doenças, para a Medicina Estratificada, com grupos de doentes relativamente homogéneos (baseados em biomarcadores, os usualmente chamados fenótipos) em direção à Medicina Personalizada, em que os indivíduos (e não grupos) com uma doença ou em risco de doença são o foco principal ². Para suportar estas afirmações, precisamos de provas. E como dizia Carl Sagan, afirmações extraordinárias requerem provas extraordinárias, e nada melhor que quem está no terreno para produzir essas provas.

A Cardiopulmonar, que leva já quase 30 anos de existência, pode muito bem ser a ferramenta que promove e potencia o trabalho científico dos Cardiopneumologistas. É um prazer e uma honra poder iniciar em as minhas funções como Editor-Chefe da Cardiopulmonar em 2017, esperando poder continuar o trabalho dos passados Editores-chefes, que já tanto deram à revista, e que aqui agradeço, pelas suas contribuições e dedicação. A equipa editorial da Cardiopulmonar ambiciona a) melhorar os processos de submissão de manuscritos e consequente revisão por pares, b) incrementar a divulgação e presença online da revista, associada à futura remodelação da sua imagem gráfica, c) organizar eventos próprios da Cardiopulmonar, versando sobre metodologia da investigação e afins, d) fomentar a publicação de séries temáticas, incluindo com autores internacionais, peritos nas suas áreas e e) trabalhar para indexar a Cardiopulmonar

em índices e bases de dados internacionais reconhecidas. Nesta edição, dá-se início ainda a uma série temática de Metodologia de Investigação, à semelhança de outras que geraram bastante interesse ^{3,4}. Henri Poincaré referia que como as casas são feitas de tijolos, assim a ciência é feita de factos. Mas um monte de tijolos não é necessariamente uma casa e um monte de factos não é necessariamente ciência. Para construir e produzir ciência, precisamos de estrutura e método, e a Cardiopulmonar deve ser também uma ferramenta que funcione como um auxílio e um suporte. Iniciamos a série com um artigo sobre de pesquisa de informação biomédica no séc. XXI. Mais tópicos serão abordados em futuras edições da Cardiopulmonar.

Temos o prazer de contar com um editorial da Prof. Agnes Boots, da Universidade de Maastricht, com quem tive o privilégio de colaborar em alguns projetos, e que nos fala de da sua experiência e prática na investigação, demonstrando as suas expectativas, dificuldades e ambições. Ainda, a primeira Cardiopulmonar de 2017 compila ainda toda a informação do 22º Congresso Português de Cardiopneumologia, e onde se pode consultar todo o seu conteúdo científico.

Para terminar, faço o convite à submissão dos vossos trabalhos para a Cardiopulmonar, através do email revista@apte.pt, e para estarem atentos aos próximos meses. A equipa editorial está a preparar mais iniciativas, ainda para 2017, e para as quais contamos com a participação de todos os Cardiopneumologistas.

Tal como John Hutchinson deverá ter pensado, quem saberá o potencial da nossa investigação e o impacto que poderá ter. Estamos juntos e empenhados em mais e melhor ciência de e para todos os Cardiopneumologistas.

REFERÊNCIAS

1. Hutchinson, J. On the capacity of the lungs, and on the respiratory functions, with a view of establishing a precise and easy method of detecting disease by the spirometer. *Med. Chir. Trans.* (1846).
2. Agustí, A. The path to personalised medicine in COPD. *Thorax* 69, 857–864 (2014).
3. Jacinto, T., van Helvoort, H., Boots, A., Skoczyński, S. & Bjerg, A. Doing Science: Writing conference abstracts. *Breathe* 10, 265–269 (2014).
4. Hardavella, G., Karampini, E., Jacinto, T. & Saad, N. J. Doing science: How to submit a successful funding application. *Breathe* 12, 73–77 (2016).



A life's choice: being a researcher

Agnes Boots*¹

¹- Department of Pharmacology and Toxicology,
NUTRIM School of Nutrition and Translational
Research in Metabolism - Maastricht University, Maastricht, Netherlands
*a.boots@maastrichtuniversity.nl

As a kid, I have always dreamt of becoming an MD as I love to care for people, making them feel whole and happy again. However, over the years I realized that I do not necessarily go very well with situations involving blood and that I am also not very good at staying emotionally unattached when people are going to a rough time. Consequently, I had to reinvent my future plans and find a way to use my huge interest in human health to care for other people. I started to study Biomedical Health Sciences and this choice made me realize that I could still fulfill my dream of caring for other people, yet in the role of a translational scientist exploring underlying mechanisms to find new cures instead of being the actual health care taker. And this change of heart turned out to be one of the best choices made in my life!

Already during my PhD project, I discovered that doing scientific research is not as easy or straight forward as it might look from the outside. Starting as a toxicologist, I was unhappily surprised that even straight forward reaction tube experiments, needed to answer a relatively easy research question, could easily result in far from straight answers and lead to even more questions. No need to say that after my first year as PhD student, I often wondered what I was doing and for what reason. Was research really as rewarding as I was told during my studies?

Luckily, tide turned during my second year as I learnt how to optimize experimental setups in order to answer specific research questions and my first publication was ready to be submitted. I was over the moon when I sent it to the selected journal, not realizing how quick the huge disappointment of rejection would follow. Again, it made me wonder why I wanted to pursue a scientific research career so badly and whether that was worth all the hassle and disappointments. This time, it was my mentor who made the tide turn by reminding me that nothing comes easy and that this is perfectly fine as long as you really like what you do. Strangely enough, that was exactly the realization I needed and lost during my first PhD years... if you do not like what you do then do not do it at all, but as long as you like it, just keep your eyes on the ball and never forget why you are in it for! And for me, the "ball" was not to publish in top notch journals and become a hotshot scientist, but to create more knowledge about the pathology of specific diseases in order to serve the search for new medication and better treatment. Obviously, this eye opener did not automatically result in a shining career as scientific researcher or prevented all future disappointments and failures. But it did keep me standing

in the scientific world and helped me to keep enjoying my day to day life as a researcher and strengthen my engagement to scientific research and producing output that matters for the peers and patients.

To all researchers that are at the beginning of their professional career, I would like to say: the scientific world is hard and competitive, so make sure you are up for that and do not mind putting in all the extra miles and hours to get to the desired end result. Soon, you will realize this is a great profession that might bring disappointments from time to time, but will eventually lead to so much more than research data and papers. Over the years, my research has provided me insights in a variety of serious diseases and their possible treatments, brought me to exciting places all over the world to discuss and perform research and enabled me to collaborate with smart and interesting people, some of them I even consider invaluable friends for life with whom I share so much more than only research. Surely, it is not always easy to combine an active research career with other job requirements (teaching for me and clinical duties for a lot of my colleagues) and a rich family and social life. How tempting it may be sometimes to just not invest in your research anymore due to time reasons and other aspects of your professional and personal life, always hold on to the passion for your research even when the going gets tough. After all, having a passion for what you do and the enthusiasm to spread this passion and to engage others is what makes the scientific research world a great and inspiring place to be involved in!



Série Temática: Metodologia de Investigação Como pesquisar e gerir informação biomédica no séc. XXI - O exemplo da Pubmed

Tiago Jacinto^{*1,2,3}, Francisca Saraiva⁴, Rita Amaral²

¹- CUF Porto - Instituto e Hospital

²- CINTESIS - Center for Health Technology and Services Research - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³- Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico do Porto

⁴- Departamento de Cirurgia e Fisiologia; Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular - Faculdade de Medicina, Universidade do Porto

*Autor correspondente: Tiago Jacinto, tajacinto@gmail.com

Atualmente existe um corpo de conhecimento biomédico enorme e complexo e com crescimento exponencial nos últimos anos sem apresentar sinais de abrandamento; por exemplo, só na MEDLINE(R) existem mais de 23 milhões de referências em mais de 5600 revistas. Na mesma fonte, o número de publicações relacionadas com asma subiu de 7531, em 1965, para 161584 em 2016. Ainda, a área da medicina e ciências da saúde representa a maioria dos registos da ISI Web of Knowledge, com mais referências do que as áreas das ciências exatas, sociais e biológicas¹.

Os profissionais de saúde reconhecem a necessidade de atualização constante e de identificação de novas fontes de conhecimento. É também importante perceber como aceder, avaliar e organizar a informação publicada para compreender o que é já conhecido e delinear estratégias para o futuro². De facto, a organização da informação biomédica é também um componente essencial da decisão clínica em conjunto com a experiência clínica e os valores e preferências dos doentes³.

O objetivo deste artigo é abordar e explicar alguns tópicos na pesquisa e gestão de conhecimento biomédico, através do desenvolvimento de uma estratégia de pesquisa e da construção de uma *query* apropriada. A Pubmed será utilizada como exemplo e serão explicadas algumas das suas ferramentas mais úteis.

mais de 5600 revistas (mais dados em: <https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html>).

A relevância e a influência das revistas científicas podem ser avaliadas através da análise de citações. Existem muitas métricas que podem ser utilizadas, sendo o Fator de Impacto (FI) possivelmente a mais conhecida e utilizada. O FI de uma revista corresponde ao número total de citações num ano dos artigos publicados nos dois anos anteriores a esse ano, dividido pelo número total de artigos publicados nesses dois anos⁵. Por exemplo, se uma revista tiver um FI de 5.0 em 2015, significa que os artigos nela publicados em 2013 e 2014 tiveram em média 5 citações em 2015. O FI é muito útil para aferir a relevância de uma revista dentro de uma área científica, embora tenha muitas limitações, como a não-contabilização das *self-citations* (em que autor se cita a si próprio), o tempo entre a aceitação e publicação de artigo ou a existência de um modelo *Open-Access* nas revistas. Estes tópicos são abordados com mais pormenor por Dong et al⁶. Ainda, de realçar que a comparação entre o FI de revistas de diferentes áreas científicas deve ser feita com cautela, tendo em conta as diferenças no tipo de publicações, na densidade de citações e do próprio número de publicações, que existem nas diferentes áreas⁵. Na Tabela 1, estão as 3 revistas com maior FI em 2015 de 3 áreas científicas: "General and Internal Medicine", "Cardiac and Cardiovascular Systems" e "Respiratory System".

A lista anual de FI das diferentes áreas científicas está disponível no Jornal Citation Reports, publicado pela Thomson Reuters (mais informação em <https://jcr.incites.thomsonreuters.com>).

Pesquisar informação biomédica

O que procurar?

Estamos a procurar por publicações científicas, usualmente englobadas na expressão "literatura", que são, resumidamente, relatórios de trabalho científico empírico ou teórico. Estas podem surgir em variadas formas, como livros, relatórios técnicos, resumos de conferências (*conference proceedings*) ou patentes. Talvez a forma mais pesquisada e utilizada atualmente sejam os artigos científicos, publicados em revistas científicas, que por sua vez estão indexadas em bases de dados online (segundo critérios específicos, como a periodicidade, a existência de revisão por pares, a área científica, etc.). A primeira revista científica específica da área da Medicina terá sido o New England Journal of Medicine, cuja primeira edição foi publicada em 1812⁴. Em 2017, a Medline já indexa

Estratégia de pesquisa

É aconselhável definir uma estratégia antes de iniciar uma pesquisa, que passa por definir uma série de ações que maximizam a sua efetividade. O objetivo é o de saber qual a *query* ou questão que se coloca ao motor de busca, e que é um dos pontos-chave no sucesso da pesquisa.

O primeiro passo é estabelecer uma questão focada e consistente para ser respondida pela pesquisa de conhecimento. Uma técnica muito utilizada para facilitar esta tarefa é a utilização de frameworks standardizadas, das quais, talvez a mais conhecida seja a PICO. A PICO é uma sigla para População/Pacientes/Problema, Intervenção (ou Exposição), Comparação e Outcome (ou Resultado); pode



Tabela 1 - Fator de Impacto, citações e número total de artigos em 2015

	Fator de Impacto	Artigos	Total Citações
General and Internal Medicine			
New England Journal of Medicine	59.5	299	283 525
Lancet	44.0	284	195 553
Journal of the American Medical Association	37.6	172	129 909
Cardiac & Cardiovascular Systems			
Journal of the American College of Cardiology	17.7	315	84 932
Circulation	17.2	363	155 582
European Heart Journal	15.0	244	43 381
Respiratory System			
Lancet Respiratory Medicine	15.3	50	2 343
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	13.1	232	53 045
European Respiratory Journal	8.3	233	30 252

ser ainda ser estendida para PICOT, incluindo o Tipo de questão (etiologia, terapêutica, diagnóstico, prognóstico, etc.), Tipo de estudo (observacional, transversal, experimental, etc.) ou Tempo (i.e. tempo de seguimento)⁷. Por exemplo, considere-se o problema clínico em perceber se um corticosteróide injetável tem a mesma eficácia que cinco dias de corticosteróide oral, após uma exacerbação de asma numa criança. A reestruturação deste problema numa questão baseada na PICO passa por identificar cada componente da framework, e juntá-los de forma coerente: “Em crianças com exacerbação de asma (População), é uma única dose de dexametasona intramuscular (Intervenção) comparável a cinco dias de prednisolona oral (Comparação) para resolução dos sintomas de asma (Outcome/Resultado)”⁸.

Depois de definida a questão, a construção da *query* torna-se mais fácil. Com os conceitos definidos pela PICO, encontram-se termos apropriados (do exemplo acima, “*asthma*”, “*children*”, “*exacerbation*”, “*oral corticosteroids*”, etc.) que serão posteriormente combinados na *query*. Será de seguida a altura de pormenorizar a pesquisa, através da definição de tipos de estudo (observacionais, transversais, randomizados controlados, etc.), intervalo temporal (ano específico, últimos 5 anos, etc.), língua e até características dos participantes nos estudos (sexo, idade, etc.).

As estratégias de pesquisa mais eficientes e mais eficazes surgem da boa definição de uma questão clínica e da experiência de tentativa e erro, pelo que o melhor é mesmo continuar a praticar.

Onde procurar

Atualmente há imensos motores de busca e bases de dados que podem ser utilizados para pesquisa de conhecimento biomédico. Há motores de busca gerais, das ciências da vida e da saúde, bem como mais específicos, limitados a alguns tipos de estudo em particular, ou a condições ou doenças específicas. Alguns exemplos podem ser consultados na Tabela 2, com fontes adaptadas de Pai *et al*⁹ e Hull *et al*¹⁰.

Nos últimos anos, o motor de busca que mais ganhou popularidade e autoridade na área biomédica foi provavelmente a Pubmed. Para além de ser de acesso gratuito, de fácil e de rápida utilização, vamos utilizá-la como exemplo de construção de pesquisa, bem como ilustrar algumas das ferramentas muito úteis que disponibiliza. Assumimos que a técnica de pesquisa e as estratégias definidas irão ser replicáveis em várias situações e vários motores de busca. É, no entanto, necessário ter em consideração que caso o objetivo seja realizar uma revisão sistemática, a pesquisa unicamente na Pubmed será insuficiente, e neste caso, recomenda-se a utilização de vários motores de busca e bases de dados⁹. A Pubmed (www.pubmed.gov) foi criada em 1997 pela National Library of Medicine dos Estados Unidos da América, com o objetivo de providenciar acesso gratuito a uma enorme base de dados biomédica, a MEDLINE. É gerida pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI). Tem mais de 27 milhões de citações e abrange várias áreas das



Tabela 2 - Exemplos de motores de busca e bases de dados

Nome	Domínio	Tamanho (# referências)	Acesso
Pubmed (Medline)	Biomedicina e Ciências da Vida	> 27 milhões	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
SCOPUS	Ciências da Vida, Ciências Sociais, Arte e Humanidades, etc.	> 66 milhões	https://www.scopus.com/
ISI Web of Knowledge	Ciências da Vida, Ciências Sociais, Arte e Humanidades, etc.	> 90 milhões	https://apps.webofknowledge.com/

ciências da saúde e da vida, incluindo medicina, enfermagem, medicina dentária, medicina veterinária, sistemas de saúde e ciências básicas, com publicações desde 1950. Na Pubmed encontrar-se-ão as referências das publicações, que depois podem ser utilizadas para encontrar o seu texto completo (usualmente em formato PDF).

Pesquisar na Pubmed

A Pubmed foi atualizada recentemente e apresenta um visual mais apelativo e amigável do utilizador. Existe uma caixa de pesquisa que está disponível em todas as secções do site. Para utilizar, basta colocar a *query* e clicar em "Search". A *query* de pesquisa vai conter os termos relativos aos conceitos que compõem a questão para qual se procura resposta. Na maioria das vezes, vão existir vários termos, que podem ser combinados entre si de várias formas. Para isso, são utilizadas palavras especiais, os operadores booleanos, inicialmente desenvolvidos por George Boole, no século XIX. Podem ser utilizados o AND, o OR e o NOT, cujas funções estão resumidas na Figura 1.

O AND é utilizado para concentrar ou reduzir os resultados da pesquisa, fazendo com que todos os resultados tenham de conter todos os termos ligados por este operador. Pelo contrário, o OR "explode" a pesquisa, aumentando o número de resultados, ao fazer com que os resultados possam conter um ou outro termo da *query*. O NOT exclui o termo à sua direita das referências que surjam nos resultados. Alguns exemplos da utilização de operadores booleanos podem ser consultados na Tabela 3.

Os termos da *query* podem ainda ser truncados, com o auxílio de um asterisco. Por exemplo, pesquisar por "Alerg*", devolve referências que incluem os termos "Allergy", "Allergen" e "Allergy". Há ainda uma lista de palavras que, por serem muito comuns na língua inglesa, são automaticamente excluídas da pesquisa pela Pubmed. São conhecidas por Stopwords e não devem ser incluídas na *query* (ex. a, about, again, etc.). Uma outra função muito útil da Pubmed é permitir

que um termo seja pesquisado num campo específico, em cada referência. Todas as referências registadas na Pubmed estão descritas por vários campos, como o Título, os Autores, a Revista, a Data de Publicação, entre outras. Podem-se marcar estes campos específicos com parêntesis retos, para que um determinado termo só seja pesquisado nesse campo. Combinado estas informações, podemos ter as seguintes *queries*:

Wyatt J [au] AND BMJ [ta] AND last 5 years [dp] – Os resultados incluem todas as referências em que Wyatt J seja autor, publicadas no British Medical Journal (BMJ) nos últimos 5 anos.

Asthma AND 2007 [dp] AND treatment [tiab] - Os resultados incluem todas as referências que incluam o termo "asthma", publicadas em 2007, e que tenham o termo "treatment" no título ou no resumo (abstract). Mais exemplos de campos específicos estão disponíveis na Tabela 4.

Termos MeSH

É possível pesquisar na Pubmed utilizando apenas termos simples, mas este método pode ter várias limitações. Ao longo do tempo, demonstrou-se que a utilização de um sistema baseado num dicionário de sinónimos era mais útil e eficiente na obtenção de resultados relevantes. Estes termos, atribuídos a cada referência na Pubmed, são os termos MeSH (de Medical Subject Headings), e são, resumidamente, o vocabulário utilizado pela NLM para indexar os artigos na MEDLINE. Existem cerca de 27 880 termos MeSH, que são atualizados semanalmente e revistos anualmente. Organizam-se hierarquicamente (termos mais específicos a ficarem sob termos mais amplos), sendo que o mesmo termo pode aparecer em vários ramos simultaneamente. Por exemplo, o termo para Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica é "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive", e está organizado sob "Lung Diseases, Obstructive", que está sob "Lung Diseases", que está sob "Respiratory Tract Diseases" e que está sob

Figura 1 - Exemplos de utilização dos operadores booleanos (cinzento escuro representa os resultados de cada pesquisa)

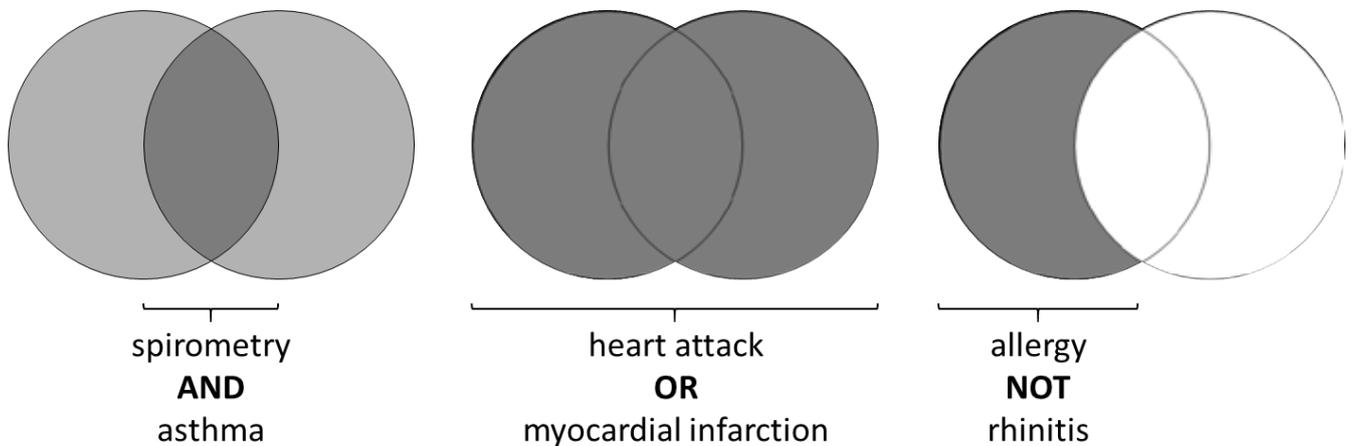


Tabela 3 - Exemplos da utilização de operadores booleanos na construção de queries na Pubmed

Query	Resultados
Asthma AND Nutrition	Todas as referências que contenham os termos "Asthma" e o termo "Nutrition"
Stroke OR Myocardial Infarction	Todas as referências que contenham os termos "Stroke" ou o termo "Myocardial Infarction"
Allergy NOT rhinitis	Todas as referências que contenham o termo "Allergy", mas não incluam o termo "rhinitis"
Myocardial Infarction AND (smoking OR obesity) AND mortality NOT diabetes	Todas as referências que contenham o termo "Myocardial Infarction" e contenham ou o termo "smoking" ou o termo "obesity" e não contenham o termo "diabetes"

Tabela 4 - Exemplos de campos específicos para pesquisa na Pubmed

Campo	Exemplo
Author [au]	Wyatt J [au]
Journal title [ta]	BMJ [ta]
Language [la]	Portuguese [la]
Mesh Terms [mh]	Asthma [mh]
Publication Date [dp]	2007 [dp], last 5 years [dp]
Publication type [pt]	Review [pt], clinical trial [pt]
Title [ti]	Spirometry [ti]
Title abstract [tiab]	Environmental exposure [tiab]



“Diseases”. Existe um navegador na árvore de termos MeSH disponível em online (<https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>).

Utilizar termos MeSH tem várias vantagens. Consideram palavras negativas (but, not, except, etc.) para exclusão de termos, relacionam todas as formas gramaticais e ortográficas / sinónimos (Ex: o termo MeSH “Epistaxis” liga todos os termos: “Nasal Bleeding”, “Bleeding, Nasal”, “Bleedings, Nasal”, “Nasal Bleedings”, “Nose Bleed”, “Nose Bleeds” e “Nosebleed”), atribuem ponderação à importância do termo pesquisado nos resultados e representam significados únicos para palavras homónimas (Ex. o termo “delivery” pode significar “Drug Delivery Systems”, “Home Childbirth” ou “Delivery of Health Care”). Também há desvantagens, já que os termos MeSH podem estar mal atribuídos, o que aumenta o número de falsos positivos na pesquisa. Ainda, conceitos recentes podem não ter termo MeSH atribuído num determinado espaço de tempo.

Não há nenhuma forma “correta” de construir a *query* com termos MeSH, já que pode variar dentro de áreas de conhecimento mais específicas, mas com a prática conseguem-se determinar as melhores estratégias.

Limites

Com esta ferramenta, como o nome indica, podem ser aplicados limites à pesquisa, que usualmente são definidos na estratégia de pesquisa. É possível, entre outros, limitar os resultados a determinados tipos de artigos (como revisões), escolher um intervalo de datas de publicação, definir espécie de indivíduos incluídos nos estudos (humanos ou animais) e a faixa etária (crianças, adultos, < 65 anos).

Clinical queries

As *Clinical Queries* adicionam termos específicos às queries do utilizador, de modo a moldá-las para um propósito específico, normalmente relacionado com uma questão clínica. É possível ajustar os resultados só para incluírem revisões sistemáticas, ou para se focarem mais em estudos de etiologia, diagnóstico, terapêutica ou prognóstico. Também é possível definir se a pesquisa vai ser mais específica (menos resultados mas mais válidos) ou mais sensível (mais resultados mas menos válidos).

Journal Database

Pode-se usar esta ferramenta para encontrar uma determinada revista que esteja indexada na Pubmed. É muito útil quando se quer encontrar referências de uma publicação específica, ou quando se quer avaliar as revistas de uma área científica em concreto.

Single Citation Matcher

Se se quer encontrar uma referência em particular, a melhor ferramenta é o Single Citation Matcher. É necessário o maior número de detalhes possíveis (revista, autor, ano, palavras no título), e a Pubmed vai tentar encontrar uma única referência que satisfaça esses critérios.

O que fazer quando há muitos ou poucos resultados?

Demasiados resultados são normalmente sinónimos de uma query muito abrangente. Recomenda-se a utilização dos limites na pesquisa, a pesquisa só no título das referências e a utilização do operador booleano “AND”. Também poderá ser necessário redefinir a questão que está a ser pesquisada. Já no caso de haver poucos ou nenhuns resultados, deve-se examinar a query, e tentar encontrar possíveis erros. A utilização de mais termos e/ou sinónimos é uma boa forma de expandir resultados, assim como a remoção de termos demasiados específicos.

Acesso ao texto completo

A Pubmed não inclui cópias de artigos de revistas, no entanto fornece ligações diretas a sites de revistas, bibliotecas ou repositórios on-line (através do serviço LinkOut) para obtenção do texto completo dos artigos, sempre que existam ligações acessíveis. Algumas revistas ou repositórios exigirão uma assinatura ou um único “pay-per-view” para dar acesso ao texto completo do artigo. No entanto, a maioria das instituições académicas e de pesquisa tem acesso a bancos de dados e revistas relevantes, podendo assim obter o texto completo.

Existem ainda outras opções para obtenção dos artigos completos, tais como: procurar em bibliotecas médicas e públicas; pedir diretamente ao autor (o Research Gate é uma rede social direcionada à investigação que permite enviar pedidos de textos completos diretamente ao grupo de investigação) ou através do serviço de entrega de documentos da Pubmed NLM Loansome Doc®.

Gerir os resultados

Ao trabalhar em extensos projetos de pesquisa será necessário armazenar, organizar e formatar todas as referências bibliográficas. Para isso existem softwares específicos, com funções de armazenamento, importação direta das bases de dados e introduzir citações em operadores de texto (Word), denominados de “gestores de referências”. Estes apresentam os detalhes da publicação, de forma a permitir uma identificação inequívoca do documento e permitem selecionar os dados a incluir, de acordo com o tipo de publicação e a norma/estilo a ser aplicado¹¹⁻¹³.

Os gestores de referências são, na sua maioria, gratuitos e fáceis de instalar e estão disponíveis em muitos



formatos e com inúmeros recursos adaptáveis a cada fluxo de trabalho. Existem opções comerciais, gratuitas, OpenSource e Web-based. Os softwares mais populares são o Endnote (<http://www.endnote.com>), o Mendeley (<http://www.mendeley.com>) e o Zotero (<http://www.zotero.org>). Para gerentes bibliográficos Web-based, existem o CiteULike (<http://citeulike.org>) e o Connotea (<http://www.connotea.org>).

Na tabela 5 está uma comparação entre as 3 ferramentas mais utilizados para auxiliar a escolha consoante a funcionalidade e oferta de recursos específicos de cada uma.

CONCLUSÃO

Conseguir encontrar e analisar dados, informação e conhecimento biomédico é essencial para a prática e para a investigação clínica. Há uma série de ferramentas, aqui esplanadas, que podem aumentar a validade e a exequibilidade das pesquisas; são fáceis de utilizar, e melhoram com a experiência.

Como disse Isaac Newton, “se vi mais longe, foi porque estava aos ombros de gigantes”. No séc. XXI, na era digital, existem imensos “gigantes” nos quais nos podemos apoiar. Com uma adequada definição de estratégia de pesquisa, com prática e experiência, todos conseguimos encontrar a nossa “agulha no palheiro”.

Este artigo é uma versão adaptada, traduzida e atualizada da versão original:

Jacinto, T., Morais, A., & Fonseca, J. a. (2011). How to write a scientific paper - Searching and Managing Biomedical information. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 17(4), 190–194.

REFERÊNCIAS

1. Jacso, P. As we may search - Comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation based and citation-enhanced databases. *Curr. Sci.* **89**, (2005).
2. Roberts, P. & Priest, H. *Healthcare research: A handbook for students and practitioners*. (John Wiley & Sons, 2010).
3. Tonelli, M. R. Integrating evidence into clinical practice: an alternative to evidence-based approaches. *J. Eval. Clin. Pract.* **12**, 248–256 (2006).
4. Champion, E. W., Miller, P. W., Costello, J., Duff, E. & Drazen, J. M. The Journal from 1812 to 1989 at NEJM.org. *N. Engl. J. Med.* **363**, 1175–1176 (2010).
5. Garfield, E. The History and Meaning of the Journal Impact Factor. *JAMA* **295**, 90 (2006).
6. Dong, P., Loh, M. & Mondry, A. The ‘impact factor’ revisited. *Biomed. Digit. Libr.* **2**, 7 (2005).

7. Schardt, C., Adams, M. B., Owens, T., Keitz, S. & Fontelo, P. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* **7**, 16 (2007).

8. Moyer, V. Weighing the Evidence: PICO Questions: What Are They, and Why Bother? *AAP Gd. Rounds* **19**, 2–2 (2008).

9. Pai, M., McCulloch, M. & Gorman, J. Systematic reviews and meta-analyses: an illustrated, step-by-step guide. *Natl. Med. J. India* **17**, 86–95 (2004).

10. Hull, D., Pettifer, S. R. & Kell, D. B. Defrosting the Digital Library: Bibliographic Tools for the Next Generation Web. *PLoS Comput. Biol.* **4**, e1000204 (2008).

11. Mead, T. L. & Berryman, D. R. Reference and PDF-Manager Software: Complexities, Support and Workflow. *Med. Ref. Serv. Q.* **29**, 388–393 (2010).

12. Kern, M. K. & Hensley, M. K. Citation Management Software. *Ref. User Serv. Q.* **50**, 204–208 (2011).

13. Hernandez, D. A., El-Masri, M. M. & Hernandez, C. A. Choosing and Using Citation and Bibliographic Database Software (BDS). *Diabetes Educ.* **34**, 457–474 (2008).



Tabela 5 - Comparação entre os gestores de referência mais utilizados

Critérios	Endnote	Mendeley	Zotero
Custos (conta básica)	Pago	Gratuito	Gratuito
Capacidade de armazenamento gratuita	1GB	1GB	100MB
Web-based	Sim, com conta básica do EndNote	Pode sincronizar com uma conta online editável	Sim, funciona com o Firefox e pode sincronizar com uma conta online; já existem adaptadores para o Chrome e Safari
Necessário estar on-line	Não	Não	Não
Compatibilidade com o processador de texto	MS Office, Open Office, iWork Pages	MS Word, Open Office, LaTeX	MS Word, Open Office, Google Docs
Importação a partir repositórios	Exportação direta de repositórios específicos	Sim	Sim
Pesquisa de metadados	DOI, PMID	DOI, PMID	DOI, PMID
Anexa ficheiros associados (PDF's, etc)	Sim, e possível destacar e anotar nos PDF's.	Sim, e possível destacar e anotar nos PDF's.	Sim, com opção para anexar automaticamente
Pesquisa de PDF's dos artigos completos	Sim	Sim	Sim
Cria grupos ou partilhar referências	Sim, com conta básica do EndNote	Sim, gratuito até 3 membros	Sim
Extração de citação automática dos PDFs	Sim	Sim	Sim
Outras características	Insere figuras e gráficos utilizando a integração do processador de texto	Sincroniza referências com vários computadores e com as referências do Zotero	Sincroniza referências com vários computadores e utiliza etiquetas para organização/pesquisa



Revista Cardiopulmonar

Normas de publicação

1 - Autoria

Cardiopulmonar segue os critérios de autoria do “International Committee of Medical Journal Editors” (ICMJE).

Todos os indivíduos listados como autores deverão ter participado significativamente no processo de conceção/realização do artigo para poder tomar responsabilidade pública sobre o conteúdo.

Autores são todos aqueles que cumpram as seguintes condições:

- Ter contribuído substancial e diretamente no desenho e elaboração do artigo;
- Ter participado na análise e interpretação dos dados;
- Ter participado na escrita e revisão do manuscrito em todo o seu conteúdo e concordarem com a publicação final do mesmo;
- Ser capaz de discutir publicamente e defender o conteúdo do manuscrito;

Os autores devem assumir a responsabilidade de pelo menos uma das componentes do manuscrito, ser capaz de identificar os outros responsáveis e estar confiante na integridade de seus coautores.

A autoria não se baseia na obtenção de financiamento, na disponibilização de conselhos, ou similar. As pessoas que contribuem como tal podem ser mencionadas nos agradecimentos.

Os indivíduos que disponibilizaram contributos retribuídos financeiramente (inclui escritores médicos, estatísticos, epidemiologistas e quaisquer outros envolvidos com a gestão e análise de dados) podem satisfazer os critérios de autoria. Se não o fizerem, eles devem ser listados na secção de agradecimentos.

A Cardiopulmonar não irá considerar as submissões que são escritas por funcionários da indústria ou escritores contratados, bem como estudos patrocinados pela indústria em que os dados foram recolhidos e analisados apenas por funcionários da empresa. Tais estudos serão considerados somente se houver uma análise independente da metodologia e dados por indivíduos que façam parte de uma instituição académica, com experiência na investigação e publicação (por exemplo, Escolas Superiores de Saúde, Faculdade de Medicina, Institutos de Investigação ou fundações de domínio público com o esse objetivo).

1.1 - Autor Correspondente

Deverá existir um autor correspondente, que agirá como intermediário, e que, em nome de todos os coautores, será responsável por todos os contactos com a Cardiopulmonar, durante todo o processo de submissão e de revisão.

O autor correspondente é responsável por garantir que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados estão corretos. O autor correspondente deve atestar, ainda, em nome de todos os coautores e a originalidade do trabalho.

2 - Conflito de interesses

A comunicação do conflito de interesses deve ser feita no momento da submissão e deve ser indicada na página de título do manuscrito. O grupo editorial irá decidir se a presença de conflitos de interesse afeta a adequação do manuscrito para publicação.

A política de conflito de interesses da Cardiopulmonar baseia-se na seguinte interpretação: um conflito de interesses pode existir quando um autor (ou a instituição do autor, empregador ou membro da família) tem relações financeiras ou pessoais que possam influenciar ou criar um viés às decisões do autor, do seu trabalho, ou manuscrito. Todos os autores devem divulgar todos os potenciais conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos, relacionamentos e afiliações. As divulgações de potenciais conflitos de interesse devem ser para um período até 2 anos antes da submissão. Os autores devem assegurar totalmente a divulgação de todos os potenciais conflitos de interesse relacionados com o conteúdo do manuscrito. O tipo de relação (por exemplo, consultor, palestrante, colaborador) e valor monetário (não precisa ser especificado). Se não existirem potenciais conflitos financeiros ou outros de interesse, uma declaração para este efeito deve ser incluída na página de título do manuscrito.

Para tal, todos os autores deverão enviar um documento formal aquando da submissão (disponível para download em <http://www.icmje.org/conflicts-of-interest/>), remetendo qualquer possível conflito de interesse que poderá constituir um embaraço após a publicação, tais como:

- Ser colaborador de uma empresa que projeta, fabrica ou vende dispositivos médicos de saúde;
- Colaborar com um conselho consultivo ou como um consultor para uma empresa da área dos dispositivos médicos;
- Tendo recebido uma bolsa de investigação ou outra ajuda financeira do mesmo tipo de empresas;
- Ter recebido honorários para palestras, escrever ou outras atividades educacionais de determinada empresa da área de intervenção dos temas da revista;
- Ser titular de uma patente ou ter interesse financeiro (ações, obrigações, etc.) em produtos médicos;
- Ter sido apoiado com material para a investigação, incluindo subsídios, doação de equipamentos e consumíveis, e outras contribuições pagas para esse efeito. Estes exemplos são destinados a ilustrar os diversos tipos de relações que podem constituir conflitos de interesse no campo científico da Cardiopulmonar, e não se destinam a ser exemplos rígidos. A divulgação destas relações não afetará necessariamente a decisão de publicação do manuscrito. Possuir tais relações não é considerado antiético. No entanto, não divulgar as mesmas é antiético. Esta política de conflito de interesse também se aplica aos Editores e Conselho Científico.



2.1 - Relações com a indústria

A Cardiopulmonar requer aos autores indicar o papel do financiamento de organizações ou patrocinadores na conceção do estudo, recolha, análise e interpretação dos dados. Os autores devem também divulgar o papel das organizações na elaboração, revisão e aprovação do manuscrito. A divulgação completa do papel das organizações que financiam deve ser incluída no início da secção da Metodologia.

3 - Consentimento Informado e Aprovação Ética

Estudos que envolvam indivíduos necessitam do parecer de uma Comissão de ética.

Os participantes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições escritas, fotografias e vídeos deverão assinar o consentimento informado, o qual quando utilizado, e sob a forma de documento tipo, deverá igualmente constar em documento anexo.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição de acordo com a Declaração de Helsínquia.

Em todos os casos que se verifiquem experiências animais, sugerimos aos autores que sigam as linhas de orientação ARRIVE (Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments), acessíveis em <http://www.nc3rs.org.uk/arrive-guidelines> aquando da preparação do manuscrito.

4 - Submissão do Manuscrito

O envio do artigo e todos os seus componentes deverá ser efetuado para revista@aptec.pt. É autorizada a utilização de assinatura digital. Após submissão do manuscrito o autor receberá a confirmação de receção e um número para o manuscrito.

4.1 - Revisão por pares

A Cardiopulmonar segue um rigoroso processo cego (single-blinded) de revisão por pares (peer-review, externos à revista). Os manuscritos recebidos serão enviados a peritos das diversas áreas, os quais deverão fazer os seus comentários, incluindo a sugestão de aceitação, aceitação condicionada a pequenas ou grandes modificações ou rejeição.

Na avaliação, os artigos poderão ser:

- aceites sem alterações;
- aceites após modificações propostas pelos consultores científicos;
- recusados.

Os artigos candidatos a publicação deverão ser inéditos, e não deverão ter sido objeto de outro tipo de publicação.

Todos os manuscritos submetidos são inicialmente revistos pela equipa editorial da Cardiopulmonar, de acordo com os seguintes critérios: originalidade, atualidade, clareza de escrita, método de estudo apropriado, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, importância, com significância e contribuição científica para o conhecimento da área.

5 - Preparação do Manuscrito

O manuscrito deve ser redigido em documento Word, a preto e branco, com margens de 3 cm em todos os lados do documento e numeradas com algarismos árabes no canto inferior direito. O texto deve ser redigido em letra tipo Arial, tamanho 12 e parágrafo com espaçamento 1,5 linhas, justificado. Os títulos das secções devem ser em maiúsculas, centrados e separados do texto por 2 parágrafos. A língua utilizada na redação do manuscrito poderá ser o Português ou o Inglês. O documento deverá ter as linhas numeradas.

Manuscritos enviados em formato PDF não serão aceites. Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o "AMA Manual of Style", 10th ed. e/ou "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Os componentes do manuscrito deverão conter: Página de Título, Resumo, Texto, Referências, e se apropriado, legendas de figuras. Inicie cada uma dessas secções em uma nova página, numeradas consecutivamente, começando com a página de título.

5.1 - Página de título

- Titulo – conciso e descritivo, sem abreviaturas, em português e inglês;
- Nome e apelido de cada autor, com os títulos académicos e/ou profissionais e respetiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país);
- Nome, correio eletrónico e contacto telefónico do autor Correspondente.

A página de título deverá ser o único local do documento onde constam os nomes dos autores.

5.2 - Resumo

É obrigatório um resumo conciso e factual, em português e inglês, no máximo 250 palavras (120 se Caso Clínico). Deve descrever de forma breve o objetivo do trabalho bem como os principais resultados e conclusões. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. Os resumos não podem remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.

Deve seguir a seguinte estrutura:

- Artigos Originais ou de Revisão: (1) Introdução e Objetivos; (2) Metodologia; (3) Resultados/Desenvolvimento (4) Conclusão.
- Caso Clínico: (1) Introdução; (2) Descrição do caso; (3) Conclusão.

5.3 - Palavras-chave (Keywords)

Máximo de 5, baseada na terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, devem seguir-se ao resumo

5.4 - Tipologias de Artigos publicados na Cardiopulmonar

Os artigos publicados incluem artigos de investigação original, de revisão da literatura, de apresentação de caso clínico, casos de imagem e artigos de opinião. Em

particular, no caso dos últimos, a sua submissão não é possível uma vez que serão redigidos através de convites endossados pelo Grupo Editorial.

5.4.1 - Artigos de investigação originais

Deve apresentar a seguinte estrutura: Introdução (incluindo objetivos), Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras; Limite de 4000 palavras, excluindo referências e figuras/tabelas. Deve ser acompanhado de um máximo de 6 figuras/tabelas e 60 referências bibliográficas.

A Cardiopulmonar, regendo-se de acordo com as boas normas de edição biomédica do ICMJE, exige como condição para publicação, o registo de todos os ensaios num registo público de ensaios aceite pelo ICMJE (ou seja, propriedade de uma instituição sem fins lucrativos e publicamente acessível, por ex. clinicaltrials.gov). Todos os manuscritos reportando ensaios clínicos têm de seguir o CONSORT Statement (<http://www.consort-statement.org/>). Numa revisão sistemática ou meta-análise de estudos randomizados seguir as guidelines PRISMA (www.prisma-statement.org/). Numa meta-análise de estudos observacionais, seguir as guidelines MOOSE (<https://www.editorialmanager.com/jognn/account/MOOSE.pdf>) e apresentar um ficheiro suplementar do protocolo do estudo, se aplicável. Num estudo de precisão de diagnóstico, seguir as guidelines STARD (www.stard-statement.org) e num estudo observacional, as guidelines STROBE (www.strobe-statement.org).

5.4.2 - Artigos de revisão

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado atual do conhecimento referente a temáticas pertinentes na área de Cardiopneumologia/Fisiologia Clínica. Deve apresentar a seguinte estrutura: introdução (incluindo objetivos), metodologia, discussão e conclusões; Limite de 5000 palavras e 70 referências, excluindo referências e tabelas, com um máximo de 5 figuras/tabelas no total.

5.4.3 - Apresentação de caso clínico

Deve apresentar a seguinte estrutura: introdução, caso clínico e discussão.

Limite de 2000 palavras e 15 referências, excluindo referências e tabelas, com um máximo de 3 figuras/tabelas no total.

5.4.4 - Casos de imagem

Deve apresentar um título com um máximo de oito palavras e um texto com limite de 150 palavras e 5 referências, contendo a informação clínica relevante, incluindo um breve resumo do historial do doente, dados laboratoriais, terapêutica e condição atual. Não precisa de resumo, mas deverá conter 3-6 palavras-chave. Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação.

5.4.5 - Artigo de Opinião

Devem constituir um comentário a um artigo da Cardiopulmonar ou uma pequena nota sobre um tema/caso clínico. Limite de 400 palavras, uma figura/tabela e máximo de 5 referências. Deve seguir a seguinte estrutura geral: Identificar o artigo (torna-se a referência 1); Mencionar o motivo da escrita do artigo de opinião; fornecer evidência (a partir da literatura ou a partir de uma experiência pessoal) e citar referências. Não precisa de resumo, mas deverá conter 3-6 palavras-chave.

5.5 - Agradecimentos (facultativos)

Devem vir após o texto, tendo como objetivo referir todos os indivíduos que contribuíram para a investigação, mas que, contudo, não são autores do mesmo. O seu contributo deverá ser especificado, por exemplo, “efetuou recolha de dados”, “efetuou a revisão ortográfica do manuscrito”.

5.6 - Referências Bibliográficas

A listagem das referências deve ser apresentada em página separada do texto, por quebra de página. Deverão ser identificadas no texto por números arábicos e descritas no final do artigo segundo o estilo Vancouver. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser indicadas, sendo separadas por traço 1-5. Se citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula 3,5,8.

As abreviaturas usadas na nomeação das revistas devem ser as utilizadas pelo National Library of Medicine (NLM) Title Journals Abbreviations (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)

Comunicações pessoais, manuscritos em preparação e outros dados não publicados devem ser citados no texto entre parênteses e não nas referências bibliográficas (ex: A. Dias, comunicação pessoal). Os autores devem obter permissão da fonte da citação.

Nas referências com 6 ou menos Autores devem ser nomeados todos. Nas referências com 7 ou mais autores devem ser nomeados os 6 primeiros seguidos de “et al”.

Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

5.6.1 - Artigo

Apelido Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título das revistas [abreviado]. Ano de publicação; Volume: páginas.

1. Com menos de 6 autores:

Van der Geer J, Hanraads JAJ, Lupton RA. The art of writing a scientific article. *J Sci Commun*. 2010;163:51–9.

2. Com mais de 6 autores:

Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port*. 2012;25:51-5.

5.6.2 - Livro

Strunk Jr W, White EB. The elements of style. 4th ed. New York: Longman; 2000. - Capítulo de Livro



Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. In: Jones BS, Smith RZ, editors. Introduction to the electronic age, New York: E-Publishing Inc; 2009, p. 281–304.

-WebsiteCancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

5.7 - Imagens

Numerar todas as imagens (figuras, gráficos, tabelas, fotografias e ilustrações) pela ordem de citação no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela.

As tabelas, gráficos e figuras devem ser indicadas na sua posição pretendida ao longo do manuscrito com o comentário “Inserir Tabela nº 1... aqui”, sendo remetidas em documento anexo. Não devem duplicar informação contida no texto. Deve ser possível analisar as tabelas e imagens isoladamente do texto.

Incluir um título/legenda para cada imagem (uma frase breve, de preferência com não mais do que 10 a 15 palavras), localizado superiormente e as figuras e gráficos devem ter legenda localizada inferiormente.

Tabelas são lidas de cima para baixo. Na parte inferior serão colocadas todas as notas informativas – notas de rodapé (abreviaturas, significado estatístico, etc.) As notas de rodapé para conteúdo que não caiba no título ou nas células de dados devem conter estes símbolos *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

As imagens devem estar em formato JPEG, PDF e TIF, com resolução de 300 dpi, submetido em ficheiro separado, obrigatoriamente em versão eletrónica, pronto para publicação.

As legendas têm que ser colocadas no ficheiro de texto do manuscrito. Caso a figura esteja sujeita a direitos de autor, é responsabilidade dos autores do artigo adquirir esses direitos antes do envio do ficheiro à Cardiopulmonar.

Gráficos e outras figuras são habitualmente lidos de baixo para cima.

Só são aceites imagens de doentes quando necessárias para a compreensão do artigo. Se for usada uma figura em que o doente seja identificável deve ser obtida e remetida à Cardiopulmonar a devida autorização. Em caso de dúvida, a decisão final será do Editor-Chefe.

5.8 - Anexos

Qualquer documentação complementar que os autores considerarem pertinente incluir no artigo deverá ser enviada como documento anexo. Tem como objetivo apoiar e melhorar a investigação científica descrita. A referência ao anexo terá de estar referida no texto.

Estes arquivos suplementares poderão ser: imagens de alta resolução, conjuntos de dados complementares, cliques de som, etc. Os itens serão publicados on-line exatamente como são enviados (dados complementares fornecidos como um arquivo do Excel ou como um slide do

PowerPoint aparecerá como tal on-line). Envie o material junto com o artigo e forneça uma legenda concisa e descritiva para cada arquivo.

5.9 - Unidades de medida

As medidas devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais. Todos os valores hematológicos e de química clínica devem ser apresentados em unidades do sistema métrico, nos termos do Sistema Internacional de Unidades (SI). As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mmHg).

Para mais informação consulte a tabela de conversão “Units of Measure” no website da AMA Manual Style.

5.10 - Abreviaturas e símbolos

Devem ser utilizadas apenas abreviaturas padronizadas. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira indicação desta no texto, a não ser que se trate de uma unidade de medida padrão. Não coloque pontos finais nas abreviaturas.

6 - Processo de Avaliação e Edição

De notar que as opiniões expressas nos artigos são da inteira responsabilidade dos autores, sendo que, os artigos ao serem recebidos pelo Grupo Editorial da Cardiopulmonar são sujeitos a uma avaliação pelo Conselho Científico criado para esse objetivo. De acordo com a avaliação obtida, haverá indicação, ou não, para a publicação do manuscrito.

O Grupo Editorial notificará o autor responsável após a receção do trabalho, no prazo máximo de 5 dias úteis.

O Grupo Editorial poderá devolver imediatamente o trabalho aos autores, para correções formais, de acordo com as normas de publicação.

Após receção definitiva, o manuscrito será enviado para um mínimo de 2 os revisores (Conselho Científico) com prestígio diferenciado no tema principal do trabalho. Estes terão 20 dias consecutivos para proceder à avaliação do artigo. Os revisores não terão ligações às instituições do trabalho, nem serão informados dos nomes ou instituições dos autores.

Os autores terão acesso aos pareceres anónimos dos revisores, caso seja necessário proceder a alterações. Para tal, os autores terão 20 dias consecutivos para alterar o artigo e/ou contestar as revisões. As respostas serão analisadas por cada um dos revisores, que irão redigir os pareceres finais.

Na eventualidade de não resposta dos autores no prazo definido, a submissão será arquivada e terão de iniciar todo o processo de novo, se assim o entenderem.

O Grupo Editorial da Cardiopulmonar assumirá ou rejeitará o trabalho para publicação, após análise e interpretação final de todos os documentos.

Os trabalhos aceites, serão publicados o mais brevemente possível, de acordo com a disponibilidade da revista.



7 - Regulamento do Conselho Científico

Os revisores receberão o trabalho via correio eletrónico no prazo máximo de 5 dias úteis após a sua receção e verificação pelo Grupo Editorial de cumprimento do regulamento de submissão de manuscrito.

Os revisores terão 20 dias consecutivos (prazo máximo) para proceder à avaliação do artigo.

Os revisores não serão informados dos nomes ou instituições dos autores.

Os revisores deverão elaborar um breve comentário sobre o manuscrito em análise, englobando pertinência, originalidade, validade científica, redação escrita, metodologia aplicada, teor científico e avaliação global, enviando, no prazo máximo de 20 dias consecutivos, para o Grupo Editorial.

Os autores terão acesso aos pareceres anónimos dos revisores, caso seja necessário proceder a alterações. Estes terão disponíveis 20 dias consecutivos para alterar o artigo e/ou contestar as revisões. As respostas serão analisadas por cada um dos revisores, que irão redigir os pareceres finais.

Todos os revisores deverão cumprir o regulamento a que estão sujeitos, com vista ao normal funcionamento da Revista, obedecendo às normas e prazos temporais estipulados.

Caso exista indisponibilidade por parte de algum dos revisores em determinado momento, esta deverá ser comunicada antecipadamente ao Grupo Editorial, de forma a agilizar a distribuição do envio dos manuscritos.

Sempre que necessário os revisores devem comunicar ao Grupo Editorial, alterações referentes ao email, contacto telefónico ou outras informações que considerem pertinentes.

Na eventualidade de incumprimento sistemático, e para tal consideram-se três incumprimentos do presente regulamento, o Grupo Editorial poderá avançar para a exclusão de um revisor, com notificação do próprio.

O Grupo Editorial da Cardiopulmonar assumirá ou rejeitará o trabalho para publicação, após análise e interpretação final de todos os pareceres dos elementos do conselho científico.

Os trabalhos aceites, serão publicados o mais brevemente possível, de acordo com a disponibilidade da revista.

8 - Anexos

8.1 - Modelo de Carta de Apresentação

Data

Exmo. Editor-Chefe da Revista Cardiopulmonar

Cardiopneumologista XXXXX

Vimos por este meio submeter um manuscrito intitulado “...” para consideração a publicação na Revista Cardiopulmonar.

Todos os autores contribuíram para a realização do presente trabalho e aprovam a sua submissão.

Os autores não reportam conflitos de interesse/Reportam os seguintes conflitos de interesse.

Como autor correspondente e em nome de todos os autores apresento os meus melhores cumprimentos,

Autor correspondente: XXXX, afiliação, morada, email, contacto telefónico

8.2 - Modelo de Declaração de Originalidade e Cedência de Direitos de Autor

Título do Manuscrito: _____

O(s) Autor(es) certifica(m) que o presente manuscrito é original, não foi objeto de qualquer outro tipo de publicação e cedo a inteira propriedade à Revista Cardiopulmonar, ficando a sua reprodução, no todo ou em parte, dependente de prévia autorização dos editores.

Todos os Autores declaram ainda que participaram no trabalho, se responsabilizam por ele e que não existe, da parte de qualquer dos Autores conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os Autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Revista Cardiopulmonar todos os direitos a interesses do copyright do artigo.

Data: __/__/__

Nome dos autores:

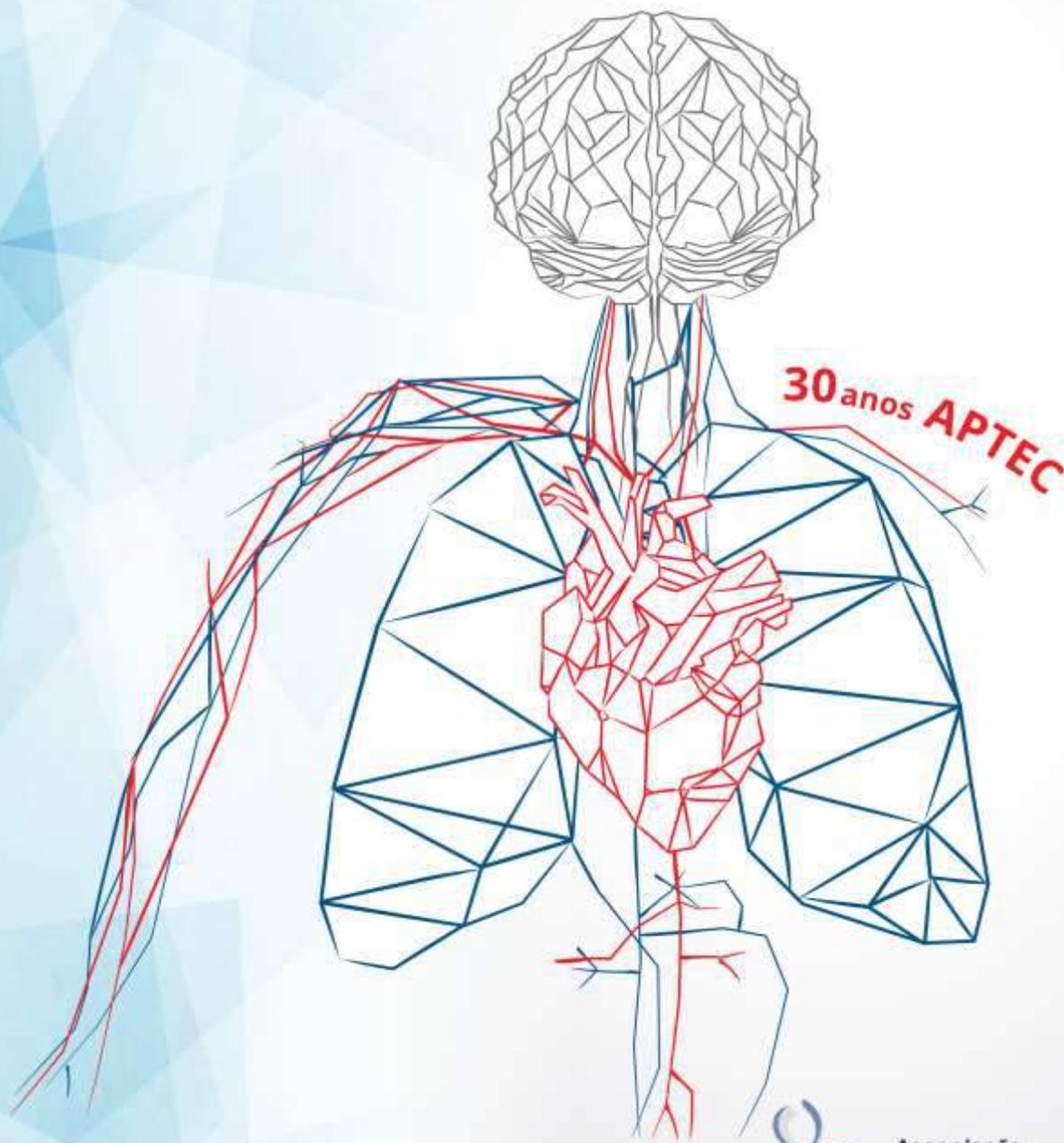
Assinaturas:



Évora Hotel

31 de março, 1 e 2 de abril de 2017

22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA



**Associação
Portuguesa de
Cardiopneumologistas**

Índice

22º Português de Cardiopneumologia

- Organização do Congresso, Comissão Organizadora, Comissão Científica, Comissão de Honra.....	20
- Mensagem de boas-vindas.....	22
- Certificação do Congresso.....	23
- Patrocínios Científicos.....	24
- Programa Científico.....	25
- Comunicações Orais e Casos Clínicos - horários de apresentação.....	35
- Cursos pré-congresso.....	36
- <i>Workshops</i> e Simpósio.....	37
- Resumos do Programa Científico.....	39
- Patrocinadores, Apoios, <i>Media partners</i> e Colaboração.....	72

Lista de Abreviaturas

APDP	Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal
APTEC	Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
ARSLVT-ACESL	Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo - Agrupamento de Centros de Saúde das Lezírias
ARSLVT-ACESMT	Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo - Agrupamento de Centros de Saúde do Médio Tejo
ARSN-ACESG	Administração Regional de Saúde do Norte - Agrupamento de Centros de Saúde de Gondomar
Cardiopulmonar-APTEC	Revista Científica da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
CA-USCUF	Centro de Alergia - Unidades de Saúde CUF
CENC	Centro de Eletroencefalografia e Neurofisiologia Clínica
CHA-HF	Centro Hospital do Algarve - Hospital de Faro
CHCB	Centro Hospitalar da Cova da Beira
CHL-HSA	Centro Hospitalar de Leiria - Hospital de Santo André
CHLC-HSJ	Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de São José
CHLC-HSM	Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de Santa Marta
CHLN-HSM	Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria
CHLO-HSC	Centro Hospitalar Lisboa Ocidental - Hospital de Santa Cruz
CHP	Centro Hospitalar do Porto
CHS-HSB	Centro Hospital de Setúbal - Hospital de São Bernardo
CHSJ	Centro Hospitalar São João
CHTS	Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa
CHUC-HG	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Geral
CHUC-HPC	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Pediátrico de Coimbra
CHUC-HUC	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Universitário de Coimbra
CHVNG/E	Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho
CINTESIS	Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde
CLA	Clínica Lusíadas Almada
CUFP	Hospital CUF Porto
DCBM-UAIg	Departamento de Ciências Biomédicas e Medicina - Universidade do Algarve
EBCP	<i>European Board of Cardiovascular Perfusion</i>
ECH	<i>Evelina Children's Hospital - Guy's and St Thomas' Hospital</i>
ERS	European Respiratory Society
ESALD	Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias
ESSCVP	Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa
ESS-PP	Escola Superior de Saúde - Politécnico do Porto
ESST	<i>European Society of Sleep Technologists</i>
ESTeSC	Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra
ESTeSL	Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
FMUP	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
GAIC-AIDFM	Gabinete de Apoio à Investigação Cardiovascular - Associação para Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina
HB	Hospital de Braga
HBA	Hospital Beatriz Ângelo
HDS	Hospital Distrital de Santarém
HESE	Hospital Espírito Santo Évora
HFF	Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca
HGO	Hospital Garcia de Orta
HLL	Hospital da Luz Lisboa
HLS	Hospital da Luz Setúbal
HSOG	Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães
HVFX	Hospital de Vila Franca de Xira

ICPA	Instituto de Cardiologia Preventiva de Almada
IPO-Porto	Instituto Português de Oncologia - Porto
NEFiRS-APTEC	Núcleo de Estudos em Fisiopatologia Respiratória e Sono da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
NEHEP- APTEC	Núcleo de Estudos de Hemodinâmica, Eletrofisiologia e <i>Pacing</i> da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
NEPC-APTEC	Núcleo de Estudos em Perfusão Cardiovascular da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
NEUC-APTEC	Núcleo de Estudos em Ultrassonografia Cardiovascular da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
RBH	<i>Royal Brompton Hospital</i>
SINDITE	Sindicato dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica
STSS	Sindicato Nacional dos Técnicos Superiores de Saúde das Áreas de Diagnóstico e Terapêutica
UHL	<i>University Hospitals of Leicester</i>
ULSG-HNSA	Unidade Local de Saúde da Guarda - Hospital Nossa Senhora da Assunção
ULSLA-HLA	Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano - Hospital do Litoral Alentejano
ULSNE	Unidade Local de Saúde do Nordeste
ULSNE-CSMC	Unidade Local de Saúde do Nordeste - Centro de Saúde de Macedo de Cavaleiros
USF-AN	Unidades de Saúde Familiar - Associação Nacional

Organização do Congresso

Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas – APTEC

Presidente do Congresso

Gil Nunes (HVFX)

Comissão Organizadora

Ana Bernardes (CHLN-HSM)
Ana Cristina Henriques (CA-USCUF)
Ana Filipa Dias (ICPA)
Carla Silva (HESE)
Catarina de Oliveira (CHLC-HSJ)
Catarina Possacos (ULSNE)
Isa Almeida (APDP)
Pedro Lucas (CHLC-HSM)
Rafael Pereira (HGO)
Sofia Rebocho (CENC; CLA)
Sónia Mateus (HESE)

Comissão Científica

Ana Quaresma (CHUC-HG)
Carlos Alcaface (ULSG-HNSA)
Cristiana Martins (CHVNG/E)
Cristina Baeta (ESS-PP; CHVNG/E)
Emiliano Machado (ULSLA-HLA)
Helena Brandão (CHLO-HSC)
Helena Santiago (CHLN-HSM)
Joana Belo (ESTeSL)
Joana Lobo (CHS-HSB)
Lara Pimenta (CA-USCUF)
Nuno Borges (HB)
Nuno Gomes (CHS-HSB)
Patrícia Correia (CHUC-HG)
Patrícia Guilherme (CHA-HF)
Ricardo Torres (CHTS)
Sara Neto (CHLN-HSM)

Comissão de Honra

Presidente da Assembleia da República
Primeiro-Ministro
Ministro da Saúde
Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Presidente do Grupo Parlamentar do Partido Ecologistas os Verdes
Presidente do Grupo Parlamentar do Partido Comunista Português
Presidente do Grupo Parlamentar do Partido Social Democrata
Presidente do Grupo Parlamentar do Partido Socialista
Presidente do Conselho Diretivo da Administração Regional de Saúde do Alentejo
Presidente da Câmara Municipal de Évora
Presidente da Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
Presidente da Junta de Freguesia de Monsaraz
Presidente da Junta da União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras
Diretor da Direção-Geral da Saúde
Coordenador do Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovascular
Coordenadora do Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo
Presidente da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave
Presidente da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa
Presidente da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias
Presidente da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra
Presidente da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
Presidente da Escola Superior de Saúde - Politécnico do Porto
Presidente da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar
Presidente da Associação Portuguesa de Sono
Presidente da Sociedade Portuguesa de Cardiologia
Presidente da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular
Presidente da Sociedade Portuguesa de Hipertensão
Presidente da Sociedade Portuguesa de Neurosonologia
Presidente da Sociedade Portuguesa de Pneumologia
Presidente da Sociedade Portuguesa do Acidente Vascular Cerebral
Coordenador do Fórum das Tecnologias da Saúde
Presidente do Sindicato Nacional dos Técnicos Superiores de Saúde das Áreas de Diagnóstico e Terapêutica
Presidente do Sindicato dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica
Presidente das Unidades de Saúde Familiar - Associação Nacional
Presidente da Associação Portuguesa de Audiologistas
Presidente da Associação Portuguesa de Dietistas
Presidente da Associação Portuguesa de Imagiologia Médica e Radioterapia
Presidente da Associação Portuguesa de Nutricionistas
Presidente da Associação Portuguesa de Paramiloidose
Presidente da Associação Portuguesa de Perfusionistas
Presidente da Associação Portuguesa de Terapeutas Ocupacionais
Presidente da Associação Portuguesa dos Fisioterapeutas
Presidente da Associação Portuguesa dos Técnicos de Ortoprotesia
Presidente da Associação Portuguesa dos Técnicos de Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear

Caro(a) Congressista,

Bem-vindo ao “**22º Congresso Português de Cardiopneumologia**”.

É com muita estima e consideração que, durante estes dias, o recebemos em Évora, cidade considerada Património Mundial pela UNESCO e onde decorreram as “1^{as} Jornadas de ECG de Holter” da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas (APTEC). Esta cidade na planície alentejana, de grande importância histórica no país, reúne características ideais à realização deste evento científico.

É a **reunião magna da Cardiopneumologia** onde ocorre a habitual partilha de conhecimentos nas diferentes áreas e, como tal, elaborámos um vasto programa com a colaboração dos núcleos de estudo e da comissão científica. Em paralelo, e com o apoio dos nossos parceiros, destacamos a realização de cursos pré-congresso, *workshops* e um seminário.

Haverá também lugar a momentos de reflexão, atualização e discussão ao nível dos cuidados de saúde primários, autonomia e responsabilidade na profissão bem como a certificação europeia dos Cardiopneumologistas.

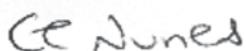
Uma vez mais, a qualidade do programa científico foi reconhecida e acreditada pelo *European Accreditation Council for Continuing Medical Education* (EACCME®) sendo atribuídos **12 European CME credits**. De realçar que a nível nacional, foi atribuído o patrocínio científico da Associação Portuguesa de Sono e das Sociedades Científicas do Acidente Vascular Cerebral, de Angiologia e Cirurgia Vascular, de Cardiologia, de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular, de Neurosonologia e de Pneumologia.

Para além de toda a vertente técnico-científica, este ano daremos lugar de destaque às comemorações dos 30 anos da Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas, marco histórico da evolução da nossa profissão.

Por último, agradecemos a todos os participantes e convidados, bem como aos parceiros, que desde o primeiro momento estiveram a nosso lado para levar até si o “**22º Congresso Português de Cardiopneumologia**”.

A todos, desejamos um excelente Congresso!

Com os melhores cumprimentos,



Presidente do Congresso

Cardiopneumologista Gil Nunes

Comissão Organizadora: Ana Bernardes, Ana Cristina Henriques, Ana Filipa Dias, Carla Silva, Catarina de Oliveira, Catarina Possacos, Isa Almeida, Pedro Lucas, Rafael Pereira, Sofia Rebocho e Sónia Mateus



EACCME
European Accreditation Council for Continuing Medical Education

Certificate

22º Congresso Português de Cardiopneumologia
Évora, Portugal (31.03.–2.04.2017)

has been accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME) to provide the following CME activity for medical specialists.

22º Congresso Português de Cardiopneumologia
is designated for a maximum of, or up to 12 European CME credits (ECMEC).

Dr.....
(country)

Each medical specialist should claim only those credits that he/she actually spent in the educational activity.

The EACCME is an institution of the European Union of Medical Specialists (UEMS), www.uems.net.

Through an agreement between the European Union of Medical Specialists and the American Medical Association, physicians may convert EACCME credits to an equivalent number of AMA PRA Category 1 Credits™. Information on the process to convert EACCME credit to AMA credit can be found at www.ama-assn.org/go/internationalcme.

Live educational activities, occurring outside of Canada, recognized by the UEMS-EACCME for ECMEC credits are deemed to be Accredited Group Learning Activities (Section 1) as defined by the Maintenance of Certification Program of The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.

Patrocínios Científicos



CURSOS PRÉ-CONGRESSO

QUINTA-FEIRA 30.03.2017

Horário	Sala VIP I	Sala VIP II
9:00-18:00	<p>CDI Subcutâneo - Emblem®</p> <p>Boston Scientific</p>	

SEXTA-FEIRA 31.03.2017

Horário	Sala VIP I	Sala VIP II
9:00	<p>Hands on Carto 3®</p> <p>Johnson & Johnson</p>	<p>Otimização da avaliação ecocardiográfica no estudo da função diastólica do ventrículo esquerdo</p> <p>Toshiba</p> <p>Carlos Alcaface</p>
11:00		<p>Ecocardiografia na urgência e nos cuidados intensivos</p> <p>Ana Quaresma</p>
13:00	Almoço	

PROGRAMA CIENTÍFICO

SEXTA-FEIRA 31.03.2017

Horário	Sala Fórum	Sala Giraldo	Sala VIP I
13:00	Abertura de Secretariado		
14:00	<p>Prémio APTEC - jovens investigadores</p> <p><u>Moderadores</u> Paula Elisabete Rodrigues (APTEC) Tiago Jacinto (Cardiopulmonar-APTEC)</p> <p>Supradesnivelamento do segmento ST - diagnóstico diferencial (ESS-PP) Joana Oliveira</p> <p><i>Flow-mediated slowing evaluation as an alternative to flow-mediated dilation for assessment of endothelial function (ESTeSC)</i> Armando Almeida</p> <p>Avaliação de hábitos e qualidade de sono nas crianças (ESALD) Elsa Sobral</p> <p>Diabetes <i>mellitus</i> e doença vascular intracraniana (ESTeSL) Beyga Dias</p> <p>Relação entre os parâmetros funcionais respiratórios e a dessaturação de O₂ durante a prova de marcha de 6 minutos, em indivíduos com DPOC (ESSCVP) Catarina Zambujo</p>	<p>Comunicações Orais I</p> <p><u>Moderadores</u> Cristiana Martins (CHVNG/E) Lara Pimenta (CA-USCUF)</p> <p>CO 1 - CO 6</p>	

Horário	Sala Fórum	Sala Giraldo	Sala VIP I
15:30	Outros caminhos da Cardiopneumologia <u>Moderadores</u> Inês Zimbarra Cabrita (GAIC-AIDFM) Margarida Carla Ferreira (HSOG)	Casos Clínicos I <u>Moderadores</u> Joana Lobo (CHS-HSB) Patrícia Correia (CHUC-HG)	
	CEC em oncologia: quimioterapia intraperitoneal hipertérmica - técnica e resultados Sara Moreira (Hemocircuitos)	CC 1 - CC 6	
	Avaliação de neuropatia autonómica cardiovascular na diabetes Isa Almeida (APDP)		
	Ecocardiografia transtorácica out of the box Susana Gonçalves (CHLN-HSM)		
	Ultrassonografia na patologia do olho Paulo Batista (CHLN-HSM)		
17:00	Coffee-Break		
Workshop Economia da Saúde, novos conceitos para a prática diária - Espaço Medtronic			
17:30	Quiz de eletrocardiografia <u>Moderadores</u> Amélia Oliveira (IPO-Porto) Emiliano Machado (ULSLA-HLA)	Comunicações Orais II <u>Moderadores</u> Cristina Baeta (ESS-PP; CHVNG/E) Patrícia Guilherme (CHA-HF) Sara Neto (CHLN-HSM)	
	Duarte Ribeiro (HDS)	CO 7 - CO 13	
	Eunice Conduto (CHLN-HSM)		
	Rui António (CHL-HSA)		
19:00	Conferência 30 anos da imagem da APTEC <u>Apresentador</u> Nuno Costa (APTEC) <u>Comentador</u> Luís Caldeira (APTEC) <u>Preletor</u> Paulo Batista (APTEC)		
19:30	Momento Social		

SÁBADO 01.04.2017

Horário	Sala Fórum	Sala Giraldo	Sala VIP I
8:30	Abertura de Secretariado		
9:00	Eletrocardiologia: da gestação à idade adulta <u>Moderadores</u> Joana Lobo (CHS-HSB) Ricardo Torres (CHTS)	O despertar de novas perspetivas em função respiratória e sono Núcleo de Estudos em Fisiopatologia Respiratória e Sono (NEFIRS) <u>Moderadores</u> Cristina Lutas (NEFIRS-APTEC; HLL) Patrícia Correia (CHUC-HG)	Simpósio: Follow-up remoto do portador de dispositivo médico implantado Abbott
	Arritmias em idade fetal e neonatal Cláudia Mota (CHSJ)	Adaptação e otimização de ventilação não invasiva: realidade hospitalar e apoio domiciliário Ana Daniela Ferreira (HSOG)	
	Padrões eletrocardiográficos mais comuns em patologias congénitas em idade pediátrica Ana Mota (CHUC-HPC)	Ativação autonómica durante o sono: pletismografia de pulso Andreia Cardoso (HLS)	
	Novas <i>guidelines</i> na medicina desportiva Ovídio Costa (FMUP)	DLCO - novas <i>guidelines</i> Mafalda Silva (CHS-HSB)	
	Síndrome de Wellens: apresentação de angina instável Vincent Domingos (HVFX)	Compreender o GLI (<i>Global Lung Initiative</i>) Isabel Paulo Almeida (CA-USCUF)	
10:30	Sessão de Abertura		
11:00	Coffee-Break		
Workshop LEAN SIX SIGMA, como otimizar os nossos recursos - Espaço Medtronic			
11:30	A ultrassonografia na vanguarda da intervenção Núcleo de Estudos em Ultrassonografia Cardiovascular (NEUC) <u>Moderadores</u> Ana Quaresma (NEUC-APTEC; CHUC-HG) Patrícia Guilherme (CHA-HF)	Atualidades em perfusão cardiovascular Núcleo de Estudos em Perfusão Cardiovascular (NEPC) <u>Moderadores</u> Pedro Lucas (NEPC-APTEC; CHLC-HSM) António Ribeiro (CHUC-HUC)	Workshop: Investigação e publicação de artigos científicos Cardiopulmonar - APTEC Tiago Jacinto
	Avaliação ecocardiográfica da anatomia do complexo valvular aórtico, na pré-implantação de válvula percutânea João Rodrigues (CHSJ)	CEC para cirurgia complexa da aorta - <i>how we do it</i> Duarte Furtado (CHLC-HSM)	
	A ecocardiografia transesofágica no encerramento percutâneo do AAE Susana Ruivo (CHP; ESS-PP)	Cirurgia cardíaca minimamente invasiva - particularidades em CEC Vanessa Freitas (CHLN-HSM)	
	O ecodoppler cerebrovascular na nova abordagem do tratamento do AVC agudo Maria de Fátima Soares (CHLN-HSM)	Contaminação em cirurgia cardíaca associada ao uso de dispositivos permutadores de calor em CEC Marilene Santos (CHUC-HUC)	
	Avaliação pós-implante de <i>stent</i> venoso - particularidades do ecodoppler Sónia Ribeiro (CHLN-HSM)	Novos desafios em proteção miocárdica Sofia Marques (CHLO-HSC)	
13:00	Almoço Livre		
14:30	Painel de Discussão Direito, Responsabilidade e a Cardiopneumologia <u>Apresentadores</u> Gil Nunes (APTEC) Hélder Santos (APTEC) <u>Comentadores</u> Almerindo Rego (STSS) Edgar Loureiro (SINDITE) <u>Preletor</u> Francisco Teixeira da Mota (Advogado)	Casos Clínicos II <u>Moderadores</u> Carlos Alcaface (ULSG-HNSA) Ricardo Torres (CHTS)	Workshop: Patologia do sono: do diagnóstico à terapêutica Philips Carlos Teixeira Daniela Ferreira
		CC 7 - CC 10	

Horário	Sala Fórum	Sala Giraldo	Sala VIP I
15:30	Cerificação europeia I Moderadores Joana Belo (ESTeSL) Lara Pimenta (CA-USCUF)	Cerificação europeia II Moderadores Hugo Vasconcelos (HFF) Rui Silva (HDS)	Workshop: Patologia do sono: do diagnóstico à terapêutica Philips Carlos Teixeira Daniela Ferreira
	European Respiratory Society (ERS) - European Spirometry Driving Licence (ESDL) Jellien Makonga-Braaksma (ERS)	European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) - Echo certification Carlos Lopes (Clisacor)	
	European Sleep Research Society (ESRS) - Expert Somnologist - Technologists Carlos Teixeira (ESST)	European Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics (ESNCH) - International Certification for Neurosonology Rosa Santos (CHSJ)	
	European Board of Cardiovascular Perfusion (EBCP) - Certification Inês Figueira (EBCP)	European Heart Rhythm Association - Certified Cardiac Device Specialist for Allied Professionals (ECDSAP) Ricardo Pimenta (CHLC-HSM)	
16:15	Coffee-Break		
Workshop LEAN SIX SIGMA, como otimizar os nossos recursos - Espaço Medtronic			
16:30	Cardiologia de intervenção e arritmologia Núcleo de Estudos de Hemodinâmica, Eletrofisiologia e Pacing (NEHEP) Moderadores Ricardo Esteves (NEHEP-APTEC; CHLN-HSM) Dipali Chotalal (CHLO-HSC)	Comunicações Orais III Moderadores Ana Quaresma (CHUC-HG) Carlos Alcaface (ULSG-HNSA)	Workshop: Inovações em VNI: da titulação à monitorização Resmed Célia Durães
	Intervenção estrutural - state of the art Ernesto Pereira (HGO)	CO 14 - CO 20	
	Intervenção coronária - state of the art Romeu Cação (CHUC-HG)		
	Ablação de taquicardia ventricular - novos algoritmos de mapeamento Sara Neto (CHLN-HSM)		
	Implante de CRT - dicas e truques Andreia Magalhães (CHLN-HSM)		
18:00	Conferência Os 30 anos da APTEC Apresentador Nuno Costa (APTEC) Preletor João Lobato (APTEC; ESTeSL)		
18:30		Assembleia Geral	
21:00	Jantar do Congresso		

DOMINGO 02.04.2017

Horário	Sala Fórum	Sala Giraldo	Sala VIP I
8:30	Abertura de Secretariado		
9:00	A Cardiopneumologia nos cuidados de saúde primários <u>Moderadores</u> Filipe Marques (ARSN-ACESG) Manuela Santos (ULSNE-CSMC)	Insuficiência cardíaca: o que há de novo? <u>Moderadores</u> Fernando Ribeiro (CHLN-HSM) Rosa Coutinho (CHUC-HUC)	Workshop: Prova de esforço cardiorespiratória NEFIRS-APTEC Pulmocer Cristina Lutas (NEFIRS-APTEC; HLL) Susana Clemente (HBA; HLL)
	Panorama nacional da Cardiopneumologia Teresa Santos (ARSLVT-ACESMT)	Novas <i>guidelines</i> para IC Kisa Hyde Congo (HESE)	
	Cardiopneumologia nos cuidados de saúde primários - 20 anos depois Joana Barradas (ARSLVT-ACESL)	Prova de esforço cardiopulmonar - excelente método não invasivo de avaliação da IC Patrícia Barros (CHUC-HUC)	
	Cardiopneumologia: saúde escolar e projetos em cuidados de saúde primários Eduardo Rangel (ARSLVT-ACESL)	O papel do Cardiopneumologista no ecocardiograma de sobrecarga na IC Liliana Lopes (HGO)	
	Reforma do Estado nos cuidados de saúde primários João Rodrigues (USF-AN)	Dispositivos cardíacos implantáveis: mais valia dos algoritmos de diagnóstico, na orientação do doente com IC Emiliano Machado (ULSLA-HLA)	
	Rede Nacional de Espirometria Hermínia Dias (ESTeSL)	Reabilitação cardíaca no doente com IC Carla Rasteiro (CHA-HF)	
10:30	Coffee-Break		
10:45	Cardiopneumologia <i>breaking boundaries</i> <u>Moderadores</u> Alexandre Pereira (CHCB) Jorge Conde (ESTeSC)	<i>Pacing out of the pocket</i> <u>Moderadores</u> Manuela Leitão (HESE) Ricardo Bessa Marques (HB)	
	Modelo de simulação e formação contínua em ECMO: da implementação ao ensino Bruno Claro (RBH, Londres)	CDI na prevenção primária: sim ou não? O que trouxe de novo o <i>DANISH STUDY</i> João Oliveira (CHUC-HUC)	
	Endoscopia do sono induzido (DISE) Ana Rita Brito (ECH, Londres)	Otimização de CRT: presencial <i>versus</i> ambulatorio Miguel Menezes (CHLN-HSM)	
	Biomarcadores das pequenas vias aéreas Márcia Soares (UHL, Leicester)	Explantação de dispositivos cardíacos implantáveis: quando e como? Assunção Alves (HSOG)	
11:45	O ano em revista <u>Moderadores</u> Pedro Almeida (DCBM-UAIg) Tiago Jacinto (CUFP; CINTESIS)		
	Cardiologia não invasiva Ricardo Torres (CHTS)		
	Ultrassonografia cardíaca Ana Quaresma (CHUC-HG)		
	Ultrassonografia vascular Patrícia Guilherme (CHA-HF)		
	Arritmologia invasiva Paula Elisabete Rodrigues (CHUC-HG)		
	Intervenção cardiovascular Ricardo Esteves (CHLN-HSM)		
	Perfusão cardiovascular Helena Brandão (CHLO-HSC)		
	Fisiopatologia respiratória Cristiana Martins (CHVNG/E)		
	Estudos do sono e ventilação não invasiva Joana Belo (ESTeSL)		
	13:15	Sessão de encerramento e entrega de prémios	

PRE-CONGRESS COURSES

THURSDAY 30.03.2017

Timetable	Room VIP I	Room VIP II
9:00-18:00	<p>Subcutaneous ICD - Emblem®</p> <p>Boston Scientific</p>	

FRIDAY 31.03.2017

Timetable	Room VIP I	Room VIP II
9:00	<p>Hands on Carto 3®</p> <p>Johnson & Johnson</p>	<p>Optimization of the echocardiographic evaluation in the study of left ventricular diastolic function</p> <p>Toshiba</p> <p>Carlos Alcafache</p>
11:00		<p>Echocardiography in the emergency room and intensive care unit</p> <p>Ana Quaresma</p>
13:00	Lunch	

SCIENTIFIC PROGRAMME

FRIDAY 31.03.2017

Timetable	Room Fórum	Room Giraldo	Room VIP I
13:00	Secretarial opening		
14:00	<p>APTEC youth investigators award</p> <p><u>Chairpersons</u> Paula Elisabete Rodrigues (APTEC) Tiago Jacinto (Cardiopulmonar-APTEC)</p>	<p>Oral Communications I</p> <p><u>Chairpersons</u> Cristiana Martins (CHVNG/E) Lara Pimenta (CA-USCUF)</p>	
	<p>ST-segment elevation - differential diagnosis (ESS-PP) Joana Oliveira</p>	<p>OC 1 - OC 6</p>	
	<p>Flow-mediated slowing evaluation as an alternative to flow-mediated dilation for assessment of endothelial function (ESTeSC) Armindo Almeida</p>		
	<p>Evaluation of patterns and sleep quality (ESALD) Elsa Sobral</p>		
	<p>Diabetes <i>mellitus</i> and intracranial vascular disease (ESTeSL) Beyga Dias</p>		
<p>Relationship between respiratory functional parameters and oxygen desaturation on the 6-minute walk test, in COPD patients (ESSCVP) Catarina Zambujo</p>			

Timetable	Room Fórum	Room Giraldo	Room VIP I
15:30	Other paths on Cardiopneumology <u>Chairpersons</u> Inês Zimbarra Cabrita (GAIC-AIDFM) Margarida Carla Ferreira (HSOG)	Clinical Cases I <u>Chairpersons</u> Joana Lobo (CHS-HSB) Patrícia Correia (CHUC-HG)	
	Extracorporeal circulation in oncology: hyperthermic intraperitoneal chemotherapy - procedure and results Sara Moreira (Hemocircuitos)	CC 1 - CC 6	
	Evaluation of cardiac autonomic neuropathy in diabetes Isa Almeida (APDP)		
	Transthoracic echocardiography out of the box Susana Gonçalves (CHLN-HSM)		
	Ultrasonography focused on vitreous humor pathology Paulo Batista (CHLN-HSM)		
17:00	Coffee-Break		
Health economics Workshop: new concepts for our daily practice - Medtronic			
17:30	Electrocardiography Quiz <u>Chairpersons</u> Amélia Oliveira (IPO-Porto) Emiliano Machado (ULSLA-HLA)	Oral Communications II <u>Chairpersons</u> Cristina Baeta (ESS-PP; CHVNG/E) Patrícia Guilherme (CHA-HF) Sara Neto (CHLN-HSM)	
	Duarte Ribeiro (HDS)	OC 7 - OC 13	
	Eunice Conduto (CHLN-HSM)		
	Rui António (CHL-HSA)		
19:00	Conference 30 years of APTEC image <u>Presenter</u> Nuno Costa (APTEC) <u>Commentator</u> Luís Caldeira (APTEC) <u>Speaker</u> Paulo Batista (APTEC)		
19:30	Social Moment		

SATURDAY 01.04.2017

Timetable	Room Fórum	Room Giraldo	Room VIP I
8:30	Secretarial opening		
9:00	Electrocardiography: from pregnancy to adulthood <u>Chairpersons</u> Joana Lobo (CHS-HSB) Ricardo Torres (CHTS)	The awakening of new perspectives in respiratory function and sleep studies Study group of respiratory physiopathology and sleep (NEFiRS) <u>Chairpersons</u> Cristina Lutas (NEFiRS-APTEC; HLL) Patrícia Correia (CHUC-HG)	Symposium: Remote care of patients with active device implanted Abbott
	Fetal and neonatal arrhythmias Cláudia Mota (CHSJ)	Optimizing patient acceptance and adherence to noninvasive ventilation: hospital practice and domiciliary assistance Ana Daniela Ferreira (HSOG)	
	Most common electrocardiographic patterns on congenital heart diseases in children Ana Mota (CHUC-HPC)	Autonomic activation during sleep - PWA measured by finger plethysmography Andreia Cardoso (HLS)	
	New guidelines in sports medicine Ovídio Costa (FMUP)	DLCO - new guidelines Mafalda Silva (CHS-HSB)	
	Wellens' syndrome - the evidence of unstable angina Vincent Domingos (HVFX)	Understanding GLI (Global Lung Initiative) Isabel Paulo Almeida (CA-USCUF)	
10:30	Opening session		
11:00	Coffee-Break		
LEAN SIX SIGMA Workshop: how to optimize resources - Medtronic			
11:30	Ultrasonography at the forefront of intervention Study group of cardiovascular ultrasound (NEUC) <u>Chairpersons</u> Ana Quaresma (NEUC-APTEC; CHUC-HG) Patrícia Guilherme (CHA-HF)	Updates in cardiovascular perfusion Study group of cardiovascular perfusion (NEPC) <u>Chairpersons</u> Pedro Lucas (NEPC-APTEC; CHLC-HSM) António Ribeiro (CHUC-HUC)	Workshop: Science articles investigation and publication Tiago Jacinto (Cardiopulmonar - APTEC)
	Echocardiographic assessment of aortic valve complex, in transcatheter aortic valve pre-implantation João Rodrigues (CHSJ)	CPB in complex aortic surgery - how we do it Duarte Furtado (CHLC-HSM)	
	Percutaneous LAA closure under transesophageal echocardiography Susana Ruivo (CHP; ESS-PP)	Minimally invasive cardiac surgery - CPB concerns Vanessa Freitas (CHLN-HSM)	
	Cerebrovascular ultrasound - new approach in stroke treatment Maria de Fátima Soares (CHLN-HSM)	Contamination in cardiac surgery related with heater-cooler units Marilene Santos (CHUC-HUC)	
	Role of doppler ultrasonography evaluation after venous stent implantation Sónia Ribeiro (CHLN-HSM)	New strategies in myocardial protection Sofia Marques (CHLO-HSC)	
13:00	Lunch		
14:30	Panel Discussion Law, Responsibility and Cardiopneumology <u>Presentors</u> Gil Nunes (APTEC) Hélder Santos (APTEC) <u>Commentators</u> Almerindo Rego (STSS) Edgar Loureiro (SINDITE) <u>Speaker</u> Francisco Teixeira da Mota (Lawyer)	Clinical Cases II <u>Chairpersons</u> Carlos Alcaface (ULSG-HNSA) Ricardo Torres (CHTS)	Workshop: Sleep disorders: from diagnosis to therapy Philips Carlos Teixeira Daniela Ferreira
		CC 7 - CC 10	

Timetable	Room Fórum	Room Giraldo	Room VIP I
15:30	European certification I <u>Chairpersons</u> Joana Belo (ESTeSL) Lara Pimenta (CA-USCUF)	European certification II <u>Chairpersons</u> Hugo Vasconcelos (HFF) Rui Silva (HDS)	Workshop: Sleep disorders: from diagnosis to therapy Philips Carlos Teixeira Daniela Ferreira
	European Respiratory Society (ERS) - European Spirometry Driving Licence (ESDL) Jellien Makonga-Braaksma (ERS)	European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) - Echo certification Carlos Lopes (Clisacor)	
	European Sleep Research Society (ESRS) - Expert Somnologist - Technologists Carlos Teixeira (ESST)	European Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics (ESNCH) - International Certification for Neurosonology Rosa Santos (CHSJ)	
	European Board of Cardiovascular Perfusion (EBCP) - Certification Inês Figueira (EBCP)	European Heart Rhythm Association - Certified Cardiac Device Specialist for Allied Professionals (ECDSAP) Ricardo Pimenta (CHLC-HSM)	
16:15	Coffee-Break		
LEAN SIX SIGMA Workshop: how to optimize resources - Medtronic			
16:30	Interventional cardiology and arrhythmology Study group of Hemodynamic, Electrophysiology and Pacing (NEHEP) <u>Chairpersons</u> Ricardo Esteves (NEHEP-APTEC; CHLN-HSM) Dipali Chotalal (CHLO-HSC)	Oral Communications III <u>Chairpersons</u> Ana Quaresma (CHUC-HG) Carlos Alcaface (ULSG-HNSA)	Workshop: NIV innovations: titration and monitoring Resmed Célia Durães
	Structural intervention - state of the art Ernesto Pereira (HGO)	OC 14 - OC 20	
	Coronary intervention - state of the art Romeu Cação (CHUC-HG)		
	Ventricular tachycardia ablation: new mapping algorithms Sara Neto (CHLN-HSM)		
CRT implantation: tips and tricks Andreia Magalhães (CHLN-HSM)			
18:00	Conference 30 years of APTEC <u>Presenter</u> Nuno Costa (APTEC) <u>Speaker</u> João Lobato (APTEC; ESTeSL)		
18:30		General Assembly	
21:00	Congress Dinner		

SUNDAY 02.04.2017

Timetable	Room Fórum	Room Giraldo	Room VIP I
8:30	Secretarial opening		
9:00	Cardiopneumology in Primary Health Care <u>Chairpersons</u> Filipe Marques (ARSN-ACESG) Manuela Santos (ULSNE-CSMC)	Heart failure: what's new? <u>Chairpersons</u> Fernando Ribeiro (CHLN-HSM) Rosa Coutinho (CHUC-HUC)	Workshop: Cardiopulmonary exercise test NEFIRS-APTEC Pulmocor Cristina Lutas (NEFIRS-APTEC; HLL) Susana Clemente (HBA; HLL)
	National panorama of Cardiopneumology Teresa Santos (ARSLVT-ACESMT)	New guidelines in HF Kisa Hyde Congo (HESE)	
	Cardiopneumology in primary health care - 20 years later Joana Barradas (ARSLVT-ACESL)	Cardiopulmonary exercise test - noninvasive method on the evaluation of HF: gold standard? Patrícia Barros (CHUC-HUC)	
	Cardiopneumology: health scholars program and primary health care projects Eduardo Rangel (ARSLVT-ACESL)	The role of the Cardiopneumologist in stress echocardiography for HF evaluation Liliana Lopes (HGO)	
	Reform of the State in primary health care João Rodrigues (USF-AN)	Cardiac implantable devices: diagnostic algorithms for HF patients Emiliano Machado (ULSLA-HLA)	
	National network of spirometry Hermínia Dias (ESTeSL)	Cardiac rehabilitation in HF patients Carla Rasteiro (CHA-HF)	
10:30	Coffee-Break		
10:45	Breaking boundaries in Cardiopneumology <u>Chairpersons</u> Alexandre Pereira (CHCB) Jorge Conde (ESTeSC)	Pacing out of the pocket <u>Chairpersons</u> Manuela Leitão (HESE) Ricardo Bessa Marques (HB)	
	Continuous education and simulation model on ECMO Bruno Claro (RBH, London)	ICD for primary prevention: yes or no? What's new in DANISH STUDY João Oliveira (CHUC-HUC)	
	Drug-induced sleep endoscopy (DISE) Ana Rita Brito (ECH, London)	CRT optimization: presencial versus ambulatory Miguel Menezes (CHLN-HSM)	
	Biomarkers for small airways Márcia Soares (UHL, Leicester)	Implantable cardiac devices explantation: when and how? Assunção Alves (HSOG)	
11:45	The year in review <u>Chairpersons</u> Pedro Almeida (DCBM-UA g) Tiago Jacinto (CUFP; CINTESIS)		
	Noninvasive cardiology Ricardo Torres (CHTS)		
	Cardiac ultrasonography Ana Quaresma (CHUC-HG)		
	Vascular ultrasonography Patrícia Guilherme (CHA-HF)		
	Invasive arrhythmology Paula Elisabete Rodrigues (CHUC-HG)		
	Cardiovascular intervention Ricardo Esteves (CHLN-HSM)		
	Cardiovascular perfusion Helena Brandão (CHLO-HSC)		
	Respiratory physiopathology Cristiana Martins (CHVNG/E)		
	Sleep studies and NIV Joana Belo (ESTeSL)		
13:15	Closing session and awards ceremony		

Comunicações Orais e Casos Clínicos

Horários de Apresentação

COMUNICAÇÕES ORAIS E CASOS CLÍNICOS

Comunicações Orais				
Sala Giraldo				
Nº	Título	1º Autor	Data	Hora
CO1	Caracterização dos parâmetros funcionais respiratórios em doentes com síndrome de sobreposição asma-DPOC <i>versus</i> doentes asmáticos ou com DPOC isolada	Liliana Raposo	31-03-2017	14:00
CO2	Aplicabilidade da temperatura do ar exalado na avaliação da asma	Isabel Almeida	31-03-2017	14:00
CO3	Indução da expetoração para contagem celular como biomarcador celular na asma	Iolanda Caires	31-03-2017	14:00
CO4	Declínio do FEV ₁ em indivíduos idosos residentes em equipamentos residenciais para pessoas idosas de Lisboa	Teresa Palmeiro	31-03-2017	14:00
CO5	Volumes Estáticos e DLCO em indivíduos idosos residentes em equipamentos residenciais para pessoas idosas de Lisboa	Teresa Palmeiro	31-03-2017	14:00
CO6	Caracterização da avaliação espirométrica numa população muito idosa - que equações de referência utilizar?	Iolanda Caires	31-03-2017	14:00
CO7	Alterações no diâmetro vascular, dependentes da concentração de E2 e ON, durante o ciclo menstrual regular, em jovens saudáveis	Cátia Lopes	31-03-2017	17:30
CO8	Prevalência do tabaco em doentes com acidentes vasculares cerebrais	Fátima Alexandra Esteves	31-03-2017	17:30
CO9	Efeitos cardiovasculares agudos induzidos pelo tabaco em jovens adultos fumadores	Inês Lopes	31-03-2017	17:30
CO10	Arritmias no período perinatal: classificação, diagnóstico, tratamento e seguimento	Cláudia Mota	31-03-2017	17:30
CO11	Impacto dos algoritmos de estabilização do ritmo ventricular em doentes com fibrilhação auricular crónica	Elisabete Vaz	31-03-2017	17:30
CO12	Preditores da hiperlactatémia - variáveis que influenciam a subida dos lactatos durante a CEC	Catarina Fonseca	31-03-2017	17:30
CO13	Insuficiência renal aguda no pós-operatório de cirurgia cardíaca: fatores preditores influenciados pela circulação extracorporeal	Raquel Moreira	31-03-2017	17:30
CO14	Cardiopneumologia no laboratório de ecocardiografia	Carla Borralho	01-04-2017	16:30
CO15	Avaliação do <i>strain</i> da aurícula esquerda em pacientes com estenose mitral reumática	Filipa Castro	01-04-2017	16:30
CO16	Estenose aórtica - alterações estruturais nas cavidades esquerdas	Mário Oliveira	01-04-2017	16:30
CO17	Regurgitação mitral e as suas repercussões no coração direito	Raquel Vaz	01-04-2017	16:30
CO18	Qual a correlação entre a gravidade da estenose mitral isolada e as alterações estruturais e hemodinâmicas das cavidades direitas?	Laura Santos	01-04-2017	16:30
CO19	A hipertrofia ventricular esquerda correlaciona-se com as alterações hemodinâmicas nos doentes com miocardiopatia hipertrófica?	Sara Prata	01-04-2017	16:30
CO20	Avaliação ecocardiográfica em doentes submetidos a TAVI - que parâmetros devemos monitorizar antes e depois?	Ana Maurício	01-04-2017	16:30

Casos Clínicos				
Sala Giraldo				
Nº	Título	1º Autor	Data	Hora
CC1	Dor torácica - 1º ECG normal, e agora?	Eunice Conduto	31-03-2017	15:30
CC2	Criança com suspeita de QT longo e crise epilética?	Cláudia Mota	31-03-2017	15:30
CC3	Epilepsia ou crises de Stoke-Adams?	Susana Antunes	31-03-2017	15:30
CC4	Apneia do sono e BAV avançado	Carolina Polena	31-03-2017	15:30
CC5	A importância da espirometria nos doentes com síndrome de sobreposição asma-DPOC (ACOS)	Marilene Benevides	31-03-2017	15:30
CC6	A relevância da morfologia da curva débito-volume na obstrução da via aérea central	Ana Verónica Lourenço	31-03-2017	15:30
CC7	Ecocardiograma de esforço com cicloergómetro na avaliação de critérios para intervenção cirúrgica na estenose mitral moderada sintomática	Laura Santos	01-04-2017	14:30
CC8	Será o ventrículo esquerdo não compactado o culpado?	Cláudia Mota	01-04-2017	14:30
CC9	Miocardite de células gigante	Ana Sofia Rodrigues	01-04-2017	14:30
CC10	Viagem do rim ao coração	Filipa Castro	01-04-2017	14:30

Cursos pré-congresso


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
 27 de março, 1 e 2 de abril de 2017


Boston Scientific
 Advancing science for life®

CURSO PRÉ-CONGRESSO

CDI SUBCUTÂNEO - EMBLEM®

Conteúdos:

- Noções básicas de screening na seleção do doente para implante de CDI subcutâneo
- Otimização de programação
- Troubleshooting de programação
- Casos clínicos em simuladores

Destinatários:
Cardiopneumologistas especializados em Arritmologia, com experiência em programação de dispositivos cardíacos implantáveis.

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptc.pt)
Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia


MARÇO
30
 09:00-18:00


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
 27 de março, 1 e 2 de abril de 2017


Biosense Webster
 Advancing the science of cardiac care

CURSO PRÉ-CONGRESSO

HANDS ON CARTO 3®

Conteúdos:

- Noções básicas do sistema Carto 3 e módulo Confidense
- Mecanismos de arritmia: focal vs reentrada (selecção de referência e janela de interesse para o mapa eletroanatómico)
- Treino de análise de mapas de ativação, voltagem e propagação – revisão de casos clínicos em simuladores de Carto

Destinatários:
Cardiopneumologistas especializados em Arritmologia, com experiência em sistemas de mapeamento.

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptc.pt)
Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia


MARÇO
31
 09:00-13:00


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
 27 de março, 1 e 2 de abril de 2017


TOSHIBA MEDICAL

CURSO PRÉ-CONGRESSO

OTIMIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO ECOCARDIOGRÁFICA NO ESTUDO DA FUNÇÃO DIASTÓLICA DO VENTRÍCULO ESQUERDO

Conteúdos:

- Utilização adequada das ferramentas ecocardiográficas no estudo da função diastólica
- Recomendações: o que dizem as guidelines
- Solução para os casos especiais: o que fazer?

Destinatários:
Cardiopneumologistas e estagiários interessados na área da ultrassonografia cardíaca

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptc.pt)
Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia


MARÇO
31
 09:00-11:00

Palestrante:
CPL Carlos Alcañache


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
 27 de março, 1 e 2 de abril de 2017

CURSO PRÉ-CONGRESSO

ECOCARDIOGRAFIA NA URGÊNCIA E NOS CUIDADOS INTENSIVOS

Conteúdos:

- Identificar as principais situações nos serviços de urgência em ecocardiografia focalizada – apresentação de imagens e casos clínicos reais
- Revisão do papel da ecocardiografia na unidade de cuidados intensivos – exemplos dirigidos às situações patológicas típicas deste contexto hospitalar

Destinatários:
Cardiopneumologistas e estagiários interessados na área da ultrassonografia cardíaca e com conhecimento da técnica

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptc.pt)
Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia


MARÇO
31
 11:00-13:00

Palestrante:
CPL Ana Quaresma

Workshops e Simpósio


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
WORKSHOPS
Medtronic
 Unidos, Together

ECONOMIA DA SAÚDE, NOVOS CONCEITOS PARA A PRÁTICA DIÁRIA
 31.03.2017
 17:00-17:15
LEAN SIX SIGMA
COMO OTIMIZAR OS Nossos RECURSOS
 01.04.2017
 11:00-11:15 / 16:15-16:30

Destinatários:
 Cardiopneumologistas e outros profissionais de saúde interessados.

Participação limitada à capacidade da sala.
 Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia.


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
SIMPÓSIO
Abbott

FOLLOW-UP REMOTO DO PORTADOR DE DISPOSITIVO MÉDICO IMPLANTADO

Conteúdos:
 • O trabalho no follow-up remoto dos doentes com dispositivos implantados – Discussão sobre a prática

1
 09:00-10:30

Destinatários:
 Cardiopneumologistas e outros profissionais de saúde interessados.

Participação limitada à capacidade da sala.
 Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia.


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
WORKSHOP
CARDIOPULMONAR

INVESTIGAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

Conteúdos:
 • Dar o ponto de partida para a publicação de um artigo científico com qualidade
 • Perceber o estado atual da publicação científica
 • Dominar o processo de submissão e revisão de um manuscrito
 • Maximizar o impacto da nossa investigação

1
 11:30-13:00

Palestrante:
 CPL Tiago Jacinto
 Editor-Chefe Cardiopulmonar

Destinatários:
 Cardiopneumologistas e Estudantes

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptec.pt)
 Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia.


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
WORKSHOP
PHILIPS RESPIRONICS

PATOLOGIA DO SONO: DO DIAGNÓSTICO À TERAPÊUTICA

Conteúdos:
 • Abordagem às doenças respiratórias do sono
 • Algoritmo de diagnóstico
 • Atualização das regras AASM v.2.3- da teoria à prática
 • Tratamento: CPAP/APAP, Auto Bipap e Servoventilação quando e porquê?

1
 14:00-16:15

Palestrante:
 Daniela Ferreira
 Carlos Teixeira

Destinatários:
 Cardiopneumologistas e outros profissionais de saúde interessados em patologia do sono.

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptec.pt)
 Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia.


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
WORKSHOP
ResMed

INOVAÇÕES EM VNI DA TITULAÇÃO À MONITORIZAÇÃO

Conteúdos:
 • Demonstrar as hipóteses de acompanhamento do doente ventilado, desde a titulação até à telemonitorização
 • Segmentação por patologia
 • Casos clínicos

1
 16:30-18:30

Palestrante:
 CPL Célia Durães

Destinatários:
 Cardiopneumologistas e outros profissionais de saúde interessados em ventilação não invasiva (VNI).

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptec.pt)
 Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia.


22º Congresso Português de CARDIOPNEUMOLOGIA
WORKSHOP
FULMOCOR

PROVA DE ESFORÇO CARDIORESPIRATÓRIA (PECR)

Conteúdos:
 • Princípios básicos da fisiologia do exercício
 • Indicações e contra-indicações da PECR
 • Protocolos e equipamento
 • Apresentação e interpretação de resultados

2
 08:30-11:30

Palestrante:
 Cristina Lufas (NDRS-APTEC, ILS)
 Susana Clemente (IISA, ILS)

Destinatários:
 Cardiopneumologistas, médicos e outros profissionais de saúde interessados.

Inscrições limitadas e sujeitas a confirmação (www.aptec.pt)
 Os participantes deverão estar obrigatoriamente inscritos no 22º Congresso Português de Cardiopneumologia.

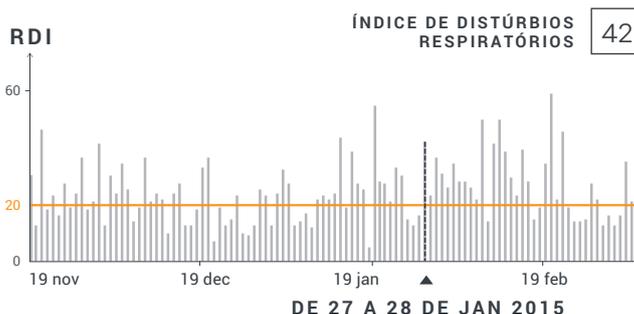
Os prémios das 3 melhores Comunicações Orais e do melhor Caso Clínico do 22º Congresso Português de Cardiopneumologia são apoiados por LivaNova



Monitorização da Apneia do Sono

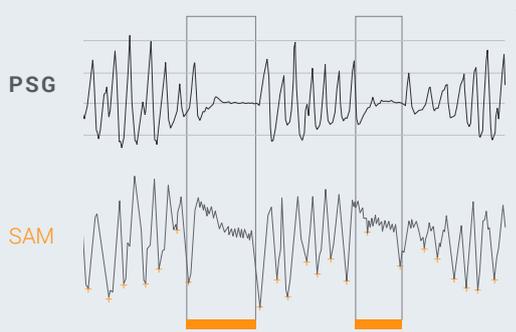
SEGUIMENTO RÁPIDO E EFICIENTE¹

O SAM deteta e relata a apneia do sono grave permitindo um seguimento rápido e eficiente para a gestão deste importante distúrbio.^{1,2}



PROTEJA OS DOENTES COM SAM

O SAM é a única ferramenta de Monitorização da Apneia do Sono que foi validada tendo em conta o método gold standard Índice Apneia Hipopneia determinado pela Polissonografia.²



85%
ESPECIFICIDADE

89%
SENSIBILIDADE

LivaNova



1. Manuais de implante Sorin (KORA 250 DR-U531 e KORA 250 SR-U532 disponíveis em sorinmanuals.com. 2. Defaye P, De la Cruz I, Martí-Almor J et al. A pacemaker transthoracic impedance sensor with an advanced algorithm to identify severe sleep apnea: The DREAM European study. Heart Rhythm. 2014; 11: 842-8. For intended use and relevant warnings, precautions, side effects, and contraindications please refer to user's manual (either furnished with the device or available online: <https://www.sorinmanuals.com/>). KORA 250 models are not available for sale or distribution in the USA. KORA 250 não estão disponíveis para venda ou distribuição nos EUA.

RE06150085 - Revisão de Fevereiro de 2017 - ref. PT0023

Resumos do Programa Científico

Dia 31 de março

Mesa redonda: Prémio APTEC - jovens investigadores

Supradesnivelamento do segmento ST - diagnóstico diferencial (ESS-PP)

Joana Oliveira¹, Joana Silva^{1,2}

¹- Escola Superior de Saúde - Politécnico do Porto, ²- Serviço de Cardiologia e Pneumologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho

Introdução: O diagnóstico diferencial do supradesnivelamento do segmento ST na análise do eletrocardiograma constitui um desafio para os profissionais de saúde, podendo estar associado a diversas patologias ou mesmo a uma variante do normal. O enfarte agudo do miocárdio assume grande relevância nesta temática pelas implicações clínicas que apresenta.

Objetivo: Esta investigação tem como principal objetivo alertar para a importância de um Cardiopneumologista e Cardiologista treinados na interpretação do eletrocardiograma, nomeadamente na avaliação do supradesnivelamento do segmento ST, para que seja feito um diagnóstico diferencial o mais correto possível. Para tal foi calculada a prevalência dos diferentes diagnósticos diferenciais inerentes à presença de supradesnivelamento do segmento ST no eletrocardiograma.

Métodos: Realizou-se um estudo observacional, transversal e retrospectivo. Foram recolhidos para amostra todos os indivíduos que realizaram eletrocardiograma no serviço de urgência do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2014, apresentando no eletrocardiograma supradesnivelamento do segmento ST ≥ 1 mV. Analisaram-se eventuais eletrocardiogramas prévios, variáveis demográficas e clínicas.

Resultados: Verificou-se que o enfarte agudo do miocárdio apresentou uma prevalência de 67%, o padrão de repolarização precoce 17%, o padrão de Brugada e pericardite aguda 4% e 8% para outros diagnósticos. Verificaram-se diferenças estatísticas significativas nas médias de idades entre os indivíduos, nos diferentes diagnósticos ($p < 0.001$).

Conclusões: Na presença de supradesnivelamento do segmento ST, o enfarte agudo do miocárdio foi o diagnóstico mais prevalente, pelo que é fundamental uma rápida e eficaz interpretação deste parâmetro.

Flow-mediated slowing evaluation as an alternative to flow-mediated dilation for assessment of endothelial function (ESTeSC)

Armindo Almeida¹, Telmo Pereira¹, Jorge Conde¹

¹- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

De acordo com a equação Moens-Korteweg, mudanças no raio arterial geram alterações na velocidade da onda de pulso (VOP). Portanto, um aumento do raio arterial, deverá abrandar a VOP num determinado segmento arterial. Se esta hipótese é verdade, a desaceleração da VOP através da artéria braquial (FMS) deve ser um sinal da função endotelial equivalente ao procedimento convencional (FMD) após hiperémia reativa. O nosso objetivo foi comparar FMS com a FMD após HR em indivíduos saudáveis ($n=25$) para tentar avaliar a utilidade clínica desta técnica. A FMD e FMS foram medidas simultaneamente no início do estudo e 1 minuto após um período de isquemia. A FMS foi medida através da VOP carotídeo-radial com o Complior Analyse. A média do diâmetro basal da artéria braquial foi menor no sexo feminino em comparação com os homens. Observou-se uma correlação significativa entre as duas medidas de FMS (ΔVOP e %VOP) e a FMD: $R=-0,42$ ($p=0,04$) e $R=0,46$ ($p=0,02$), respetivamente. A FMS mostrou-se dependente do diâmetro basal da artéria braquial, com variações mais baixas para menores diâmetros basais da artéria braquial. Em suma, a FMS parece ser um método promissor e viável para medir as mudanças endoteliais depois da HR, embora mais estudos sejam necessários para demonstrar a utilidade clínica deste método.

Avaliação de hábitos e qualidade de sono nas crianças (ESALD)

Elsa Sobral¹, Lucinda Carvalho¹, Alexandre Pereira¹

¹- Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

A concluir o seu percurso académico, Elsa Sobral aluna da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias definiu como tema do projeto de investigação a "Avaliação de Hábitos e Qualidade de Sono nas Crianças", de forma a perceber quais as situações e erros mais comuns e sobretudo para alertar para o grande impacto que este tem na vida destas. O sono é uma necessidade biológica e vital, essencial ao desenvolvimento da criança, sendo crucial conhecer desde cedo se esta possui alterações, pois as mesmas, refletir-se-ão negativamente a nível físico e psicológico, não só na criança mas também na população que a rodeia. Através da aplicação do "Questionário de Hábitos de Sono das Crianças", a 65 crianças com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos o estudo demonstrou, para além de outros resultados, que estas dormem menos horas do que é recomendado e que 69% das crianças avaliadas apresentam um Índice de Perturbação do Sono aumentado, sendo que a maioria dos cuidadores são desconhecedores deste problema.

Atualmente as crianças continuam a desenvolver um comportamento e qualidade do sono inadequados, havendo inúmeros fatores em torno delas que contribuem negativamente para esta grave situação. No entanto este continua a ser um assunto que não recebe a devida importância. A adoção de hábitos de sono corretos é fundamental sobretudo nestas idades onde as consequências futuras poderão ser muito graves.

Diabetes mellitus e doença vascular intracraniana (ESTeSL)

Beyga Dias¹, Luís Rodrigues¹, Paulo Baptista^{1,2}

¹- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, ²- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Palavras-chave: diabetes mellitus, acidente vascular cerebral, estenose intracraniana, insulina, fatores de risco

O risco de ocorrência de Acidente Vascular Cerebral (AVC) pode duplicar e até mesmo quintuplicar nos indivíduos diabéticos, no entanto a etiologia que leva a este aumento continua por esclarecer. O objetivo do estudo foi descrever e comparar a frequência de doença vascular estenosante intracraniana em indivíduos adultos com AVC e Diabetes Mellitus (DM), insulino-tratados e não insulino-tratados, que tenham realizado eco-Doppler transcraniano. A amostra foi constituída por 268 indivíduos. A hipertensão arterial (HTA) foi o fator de risco (FR) mais prevalente (94%). Todos os indivíduos eram diabéticos, dos quais 29,1% eram insulino-tratados e 70,9% não insulino-tratados. A presença de estenose intracraniana verificou-se em 39,6% dos indivíduos e o segmento arterial com maior frequência de estenose foi a artéria cerebral média (33,2%). Verificou-se correlações estatisticamente significativas entre insulino-tratados e estenose; insulino-tratados e estenose na artéria cerebral média; HTA nos insulino-tratados e estenose; dislipidemia nos insulino-tratados e estenose; ausência de tabagismo nos não insulino-tratados e ausência de estenose e, por fim, presença de dois ou mais FR nos insulino-tratados e estenose. A presença de estenose foi mais frequente nos diabéticos insulino-tratados. A presença de múltiplos FR em simultâneo (HTA, dislipidemia e tabagismo) nos insulino-tratados associou-se a maior probabilidade de desenvolvimento de estenoses quando comparados com os não insulino-tratados.

Relação entre os parâmetros funcionais respiratórios e a dessaturação de O₂ durante a prova de marcha de 6 minutos, em indivíduos com DPOC (ESSCVP)

Catarina Zambujo¹, Vences-Lau Calundungo¹, Liliana Raposo¹

¹- Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa

As Provas de Função Respiratória (PRF) são úteis para identificar e quantificar as alterações ventilatórias nomeadamente na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). Também a Prova de marcha dos 6 minutos (PM6') tem vindo a tornar-se essencial para a avaliação da capacidade funcional de cada indivíduo nos mesmos doentes, quer através da dessaturação de O₂ durante a realização da mesma, quer através da distância percorrida pelos indivíduos. Os objetivos do presente estudo foram identificar qual ou quais os parâmetros funcionais respiratórios que se correlacionam com a dessaturação de O₂ durante a PM6' em indivíduos com DPOC, verificar se a gravidade da limitação do débito aéreo se correlaciona

com a dessaturação de O₂ durante a PM6' em indivíduos com DPOC e averiguar se a gravidade da limitação do débito aéreo se relaciona com a distância percorrida durante a PM6' nos mesmos indivíduos. A amostra foi constituída por 121 indivíduos de ambos os géneros com diagnóstico de DPOC, que realizaram PFR e PM6' tendo ocorrido dessaturação de O₂ durante a última. Os indivíduos foram divididos em graus de gravidade da limitação do débito aéreo pelos critérios ATS/ERS e dentro destes, por género. Os testes estatísticos utilizados foram as correlações de Pearson e Spearman. Não foram encontradas correlações entre os parâmetros funcionais respiratórios e a saturação periférica de oxigénio (SpO₂). Relativamente à relação dos graus de gravidade da limitação do débito aéreo e a SpO₂ também não foram encontradas correlações. Foi encontrada correlação significativa entre os graus de gravidade da limitação do débito aéreo e a distância percorrida na PM6'.

Mesa redonda: Outros caminhos da Cardiopneumologia

CEC em oncologia: quimioterapia intraperitoneal hipertérmica - técnica e resultados

Sara Moreira¹, Patrícia Carichas¹, Inês Figueira¹

¹- Hemocircuitos

Pensando em **outros caminhos da Cardiopneumologia**, pode considerar-se que o perfusionista de hoje desempenha um papel importante noutras áreas que não só as convencionais, como a perfusão cardiovascular em adultos e pediatria, transplantação cardíaca e pulmonar e nas assistências cardiopulmonares. Com algum investimento pessoal, adquirindo e ampliando novos conhecimentos, um perfusionista pode intervir em áreas tão distintas como a oncologia, na perfusão isolada de membros na **quimioterapia intraperitoneal hipertérmica** (HIPEC), na autotransfusão que se baseia na recuperação de sangue em diversas especialidades cirúrgicas, na gestão de produtos autólogos como a obtenção de cola de fibrina autóloga ou plasma, e diversificando as áreas de perfusão nos aneurismas toracoabdominais, perfusão cerebral ou transplantação hepática.

A experiência aqui retratada com a HIPEC centra-se no serviço de Cirurgia Geral do IPO de Lisboa. Os resultados apresentados são referentes ao mesmo serviço, durante os anos de 2002 a 2015, englobando 116 doentes.

A HIPEC, em combinação com a cirurgia de citorredução, é uma técnica que oferece um melhor prognóstico e sobrevida aos doentes com carcinoma peritoneal. Enquanto a cirurgia de citorredução remove todos os tumores visíveis, presentes na cavidade abdominal, a HIPEC visa administrar elevadas concentrações de citostático diretamente na mesma cavidade, com o objetivo de destruir toda a doença microscópica existente.

Avaliação de neuropatia autonómica cardiovascular na diabetes

Isa Almeida¹

¹- Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal

O sistema nervoso autónomo (SNA) tem uma importância de excelência na regulação de vários órgãos e sistemas, principalmente daqueles cujas funções devem ser controladas continuamente, como é o caso do sistema cardiovascular.

A neuropatia autonómica cardiovascular (NAC) surge devido à disfunção do SNA, por lesões nas fibras autonómicas periféricas deste. Primeiro no sistema parassimpático (SP) e, em fases mais avançadas, também com envolvimento do sistema simpático (SS), podendo-se manifestar como hipotensão ortostática, taquicardia em repouso, intolerância ao esforço, isquémia silenciosa, enfarte do miocárdio assintomático, síncope, morte súbita, acidente vascular cerebral, disfunção diastólica e/ou sistólica do ventrículo esquerdo ou arritmias cardíacas. Sendo a NAC uma complicação com prognóstico importante na diabetes e frequentemente não diagnosticada, para a sua avaliação utilizam-se os testes descritos por Ewing na década dos anos 70.

Estes testes são simples, não invasivos e sensíveis para o SNA. Hoje em dia, já computadorizados (exemplo: Nerve Express[®]) avaliam o SP, estudando a variabilidade da frequência cardíaca induzida pela respiração profunda, manobra de Valsalva e teste ortostático e o SS por alterações posturais da tensão arterial.

Consoante os resultados avaliados, podemos classificar a NAC como precoce, definitiva ou severa e o seu diagnóstico precoce é importante para melhorar a qualidade de vida do doente e diminuir a mortalidade cardiovascular.

Ecocardiografia transtorácica *out of the box*

Susana Gonçalves¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Nas últimas décadas assistimos a um desenvolvimento exponencial a nível tecnológico na área da imagiologia cardiovascular, que acompanhou o progresso da cardiologia de intervenção. A simbiose perfeita entre estas duas áreas traduziu-se num melhor diagnóstico e tratamento do doente com patologia cardiovascular.

A ecocardiografia tridimensional em tempo real, e a deformação cardíaca bi e tridimensional por *speckle tracking*, tem assistido a uma evolução na resolução espacial, temporal assim como na velocidade de processamento, o que permitiu estabelecer novas pontes com outras técnicas de imagem, emergindo assim uma nova modalidade: a imagem de fusão cardiovascular com ultrassonografia cardíaca.

A imagem de fusão é habitualmente criada a partir de múltiplas imagens, combinando informações de diferentes técnicas de imagem. Esta nova modalidade apresenta

várias potencialidades, como o diagnóstico precoce da doença cardiovascular, a monitorização e a avaliação da eficácia de tratamentos invasivos da cardiologia de intervenção. São exemplos da imagem cardiovascular de fusão: a ecocardiografia tridimensional utilizada em conjunto com a fluoroscopia em procedimentos invasivos na sala de hemodinâmica, ou no diagnóstico de doença coronária em que se utiliza a AngioTAC e a ultrassonografia cardíaca tridimensional, ou ainda o *SPECT* com a deformação miocárdica.

Outra área emergente, em que a ecocardiografia tridimensional em tempo real poderá ter um papel fulcral, é a impressão tridimensional de estruturas cardíacas que irão ser utilizadas em procedimentos terapêuticos de intervenção cardiológica.

O que nos leva a questionar que formação académica e profissional será necessária e qual será o papel do cardiopneumologista com *expertise* em ultrassonografia cardíaca, neste futuro presente de imagem digital e multimodal.

Ultrassonografia na patologia do olho

Paulo Batista¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

O Eco-Doppler codificado a cores constitui-se com um meio de diagnóstico útil na avaliação das doenças oculares e orbitárias, baseada na possibilidade da combinação da imagem bidimensional em escala de cinzentos e na avaliação funcional do fluxo sanguíneo por efeito de Doppler. A sua aplicabilidade tem-se incrementado nos últimos anos, sendo atualmente um exame de diagnóstico no algoritmo em oftalmologia. Embora ainda pouco conhecida as suas aplicabilidades diagnósticas na prática clínica, constitui-se como uma técnica prometedora, sendo objetivo desta comunicação a apresentação das suas indicações.

Além das potencialidades bem documentadas no estudo da função vascular arterial e venosa retrobulbar, constitui-se como um excelente instrumento na diferenciação tissular de tumores, na localização de corpos estranhos, nas patologias da retina, do vítreo, da papila e do nervo óptico. De grande aplicabilidade clínica no diagnóstico de oclusões vasculares, fístulas carótido-cavernosas, síndrome ocular isquémica em doentes com estenose/oclusão carotídea, neuropatia óptica isquémica anterior, retinopatia diabética, glaucoma, trombose de veias retinianas, oclusão da artéria central da retina e avaliação de doenças sistémicas com repercussão hemodinâmica ocular, são algumas das suas aplicabilidades na prática clínica.

Dia 1 de abril

Mesa redonda: Eletrocardiologia: da gestação à idade adulta

Arritmias em idade fetal e neonatal

Cláudia Mota¹

¹- Centro Hospitalar São João

As arritmias cardíacas ocorrem em 1% dos fetos sendo a maioria das alterações do ritmo cardíaco fetal correspondem a extrasístoles isoladas, embora cerca de 0,5 a 2,0% apresentam risco de evolução para taquiarritmias fetais. As arritmias sustentadas podem associar-se a insuficiência fetal e hidrópsia fetal não imune. A taquicardia fetal é uma importante causa de morbidade e mortalidade fetal.

O diagnóstico é feito por ecocardiograma fetal através do modo M avaliando a frequência cardíaca (FC) auricular e ventricular assim como a atividade sequencial, e através do bidimensional exclui-se a presença de cardiopatia congénita, derrame pericárdico e função ventricular.

Os mecanismos de taquicardia na vida fetal são semelhantes aos da vida pós-natal. O conhecimento do mecanismo da taquicardia é extremamente importante e define a resposta ao tratamento e prognóstico, sabendo que a frequência cardíaca fetal não fornece informação relativamente ao mecanismo.

No período fetal a taquicardia supraventricular (TSV) é a mais frequente, sendo o mecanismo mais comum a reentrada aurículo-ventricular através de uma via acessória. A taquicardia ventricular é muito rara e sendo polimórfica e associada a bradicardia sinusal deve-se suspeitar de síndrome de QT longo.

O tratamento das arritmias em idade fetal depende da idade de gestação, do conhecimento da pato-fisiologia da arritmia, FC e duração assim como a presença de disfunção cardíaca. A digoxina é o tratamento de primeira linha, podendo utilizar-se também amiodarona, flecainida, sotalol, propranolol e verapamil segundo a experiência de cada centro.

As bradiarritmias fetais (<100 bpm) podem estar presentes em situações de bradicardia sinusal (quando transitória é geralmente benigna) ou bloqueio aurículo-ventricular (BAV) do 2º grau e completo. A presença de BAV completo pode estar associado a cardiopatia congénita ou doença materna do tecido conjuntivo.

As arritmias no período neonatal têm mecanismo eletrofisiológicos semelhantes aos adultos, podendo apresentar insuficiência cardíaca (TSV sustentada), taquicardia, bradicardia, sinais de dificuldade respiratória, recusa alimentar e choque cardiogénico. Em situações de taquicardia com colapso hemodinâmico deve ser realizada cardioversão sincronizada e em taquicardia sem colapso devem ser realizadas manobras vagais e posteriormente adenosina.

No caso de suspeita de arritmia durante a gravidez deve

ser efetuado um ecocardiograma fetal durante a gravidez e no período neonatal com o eletrocardiograma que deve ser realizado para documentar arritmia, exclusão de via acessória e na tentativa de reversão farmacológica ou elétrica e efetuar sempre ecocardiograma torácico para exclusão de cardiopatia (fator de pior prognóstico).

Padrões eletrocardiográficos mais comuns em patologias congénitas em idade pediátrica

Ana Mota¹

¹- Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Pediátrico de Coimbra

As cardiopatias congénitas são definidas quando apresentam anomalias da estrutura e/ou da função cardíaca ou dos grandes vasos, com significado funcional no momento ou no futuro e que estejam presentes ao nascimento.

Apresentam uma incidência de 2-10:1000 nados vivos.

Estão divididas em cardiopatias cianóticas apresentando *shunt* direito-esquerdo ou circulação em paralelo e as não cianóticas apresentando *shunt* esquerdo-direito ou obstrução ao débito ventricular. Neste segundo grupo temos ainda a estenose da válvula mitral e a insuficiência valvular.

Em conformidade com cada patologia podemos ter padrões de sobrecarga de volume e conseqüentemente dilatação das cavidades cardíacas ou padrões de sobrecarga de pressão e correspondente hipertrofia das cavidades cardíacas. As diferentes alterações eletrocardiográficas estão correlacionadas com o tipo e a gravidade de cada cardiopatia. As que apresentam alterações estruturais associadas a localização anormal do sistema de condução como:

- Defeito septal aurículo-ventricular parcial ou completo
- Atrésia da Tricúspide.

As que apresentam alterações estruturais com localização normal do sistema de condução como:

- Comunicação Interauricular (OS)
- Comunicação Interventricular
- Persistência de Canal Arterial
- Estenose Pulmonar
- Estenose Aórtica
- Coarctação da Aorta.

Em algumas cardiopatias operadas temos padrões eletrocardiográficos típicos e que estão correlacionadas com as técnicas cirúrgicas utilizadas, nomeadamente a ventriculotomia, que causa interrupção no sistema de condução e conseqüente padrão de bloqueio de ramo direito.

Novas guidelines na medicina desportiva

Ovídio Costa¹

¹- Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Drezner, J. A, *et al.*, International criteria for electrocardiographic interpretation in athletes, Br J Sports Med 2017; 1: 1-28.

"Abstract: Sudden cardiac death (SCD) is the leading cause of mortality in athletes during sport. A variety of mostly hereditary, structural or electrical cardiac disorders are associated with SCD in young athletes, the majority of which can be identified or suggested by abnormalities on a resting 12-lead electrocardiogram (ECG). Whether used for diagnostic or screening purposes, physicians responsible for the cardiovascular care of athletes should be knowledgeable and competent in ECG interpretation in athletes. However, in most countries a shortage of physician expertise limits wider application of the ECG in the care of the athlete. A critical need exists for physician education in modern ECG interpretation that distinguishes normal physiological adaptations in athletes from distinctly abnormal findings suggestive of underlying pathology. Since the original 2010 European Society of Cardiology recommendations for ECG interpretation in athletes, ECG standards have evolved quickly, advanced by a growing body of scientific data and investigations that both examine proposed criteria sets and establish new evidence to guide refinements. On 26–27 February 2015, an international group of experts in sports cardiology, inherited cardiac disease, and sports medicine convened in Seattle, Washington (USA), to update contemporary standards for ECG interpretation in athletes. The objective of the meeting was to define and revise ECG interpretation standards based on new and emerging research and to develop a clear guide to the proper evaluation of ECG abnormalities in athletes. This statement represents an international consensus for ECG interpretation in athletes and provides expert opinion-based recommendations linking specific ECG abnormalities and the secondary evaluation for conditions associated with SCD".

Síndrome de Wellens: apresentação de angina instável

Vincent Domingos¹

¹- Hospital de Vila Franca de Xira

Em 1982, de Zwann C, Bar FW e Wellens HJJ descreveram pela primeira vez um subgrupo de pacientes com angina instável, alterações da onda T e do segmento ST nas derivações precordiais, associadas a uma estenose crítica da artéria coronária descendente anterior proximal. Esta entidade que viria a ser conhecida por Síndrome de Wellens é caracterizada por um padrão eletrocardiográfico que se manifesta na ausência de um episódio de dor precordial que inclui ondas T bifásicas com segmento ST isoeletrico ou minimamente supradesnivelado nas derivações V2 e V3 (padrão tipo A) ou ondas T negativas e profundas nas derivações V2 e V3, podendo englobar ainda as derivações V1, V4, V5 e V6 (padrão tipo B), ausência de ondas Q com progressão da onda R preservada e marcadores enzimáticos cardíacos negativos ou discretamente aumentados.

A evolução natural de pacientes com estes padrões eletrocardiográficos inclui uma elevada incidência de recorrência de sintomas e de enfarte agudo do miocárdio anterior.

O diagnóstico diferencial na presença de

eletrocardiogramas com alterações da onda T/segmento ST nas derivações precordiais pode constituir um verdadeiro desafio na prática clínica.

Torna-se por isso vital, a identificação dos padrões eletrocardiográficos associados à Síndrome de Wellens, com vista a um diagnóstico e tratamento precoces de um quadro clínico que pode evoluir rapidamente para um enfarte agudo do miocárdio extenso, com respetiva repercussão ao nível da morbidade e mortalidade.

Mesa redonda: O despertar de novas perspetivas em função respiratória

Núcleo de Estudos em Fisiopatologia Respiratória e Sono (NEFiRS)

Adaptação e otimização de ventilação não invasiva: realidade hospitalar e apoio domiciliário

Ana Daniela Ferreira¹

¹- Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães

A ventilação mecânica é indicada para insuficiência respiratória aguda ou crónica, definida como insuficiente oxigenação, ventilação alveolar insuficiente, ou ambos. Os principais benefícios da ventilação mecânica são a melhoria da troca de gás e diminuição do trabalho de respiração.

A ventilação mecânica pode oferecer diferentes tipos de respirações, incluindo controlo de volume, assistência de volume, controlo de pressão, assistência de pressão e suporte de pressão. Estes tipos de respiração são definidos por uma combinação de três características: o gatilho, alvo e sinal de terminação.

Uma vez determinado que um paciente necessita de ventilação mecânica, são necessárias numerosas decisões, incluindo a necessidade de ventilação mecânica invasiva ou não invasiva, o modo de ventilação mecânica, a quantidade de suporte e os ajustes iniciais do ventilador. Para muitos pacientes, os ajustes iniciais típicos incluem um volume corrente de 8 mL por kg de peso corporal previsto (PBW, que é o mesmo que o peso corporal ideal), uma frequência respiratória de 12 a 16 respirações por minuto, uma expiração final positiva (PEEP) de 5 a 10 cm H₂O, uma taxa de fluxo de pico que cria uma razão inspiratória para expiratória (I: E) de 1: 2 para 1: 3 e a fração mais baixa de oxigénio inspiratório (FiO₂) suficiente para atender a oxigenação Metas.

Para pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), os ajustes iniciais do ventilador incluem tipicamente menores volumes correntes (6 mL por kg de PBW) e uma frequência respiratória maior do que os descritos acima.

A assincronia paciente-ventilatória existe se as fases de respiração fornecidas pelo ventilador não coincidirem com as desejadas pelo paciente. É comum durante a ventilação mecânica e pode causar dispneia, aumentar o trabalho de respiração, e prolongar a duração da ventilação mecânica.

Após a VNI ser iniciada, o doente deve ser observado de perto durante as primeiras oito horas para resolver problemas, proporcionar tranquilidade e monitorizar a deterioração. A melhora do pH e a tensão arterial dióxido de carbono (PaCO_2) dentro de meia a duas horas prediz o sucesso.

Em geral, a capacidade dos clínicos de selecionar pacientes com alta probabilidade de sucesso é fraca e as taxas de falência da VNI são altas. Dois estudos observacionais descobriram que aproximadamente um terço dos pacientes que receberam um teste de VNI falhou.

O uso de sedativos e analgésicos às vezes é empregado por clínicos para aumentar a tolerância e conforto da VNI, bem como para tratar a ansiedade ou dor comórbida. Os riscos (agravamento da insuficiência respiratória induzindo intubação) e os benefícios (evitando a intubação devido à maior tolerância à VNI) de sedativos e analgésicos são pouco estudados. Um estudo prospetivo observacional relatou que, em comparação com a administração de um sedativo ou um analgésico, o uso combinado de ambos os agentes foi associado com um aumento de cinco vezes na falência da VNI. A terapia com agente único não foi associada a resultados adversos. No entanto, falhas metodológicas neste estudo evitam recomendações sobre a administração de sedativos/analgésicos a pacientes com VNI, de modo que sua administração deve ser individualizada.

Ativação autonómica durante o sono: pletismografia de pulso

Andreia Cardoso¹, Miguel Meira e Cruz², Sandra Marques³

¹- Unidade de Sono, Hospital da Luz Setúbal, ²- Laboratório de Função Autonómica Cardiovascular, Centro Cardiovascular da Universidade de Lisboa, ³- Clínica Lusíadas Almada

A atividade do sistema nervoso autónomo está correlacionada com os ciclos sono/vigília, sendo que o controle autonómico da função cardiovascular é altamente eficaz na estabilização dos parâmetros vitais como frequência cardíaca, pressão arterial e ventilação. Durante o sono, a presença de um microdespertar (*arousal*), identificado na polissonografia por alterações na frequência electroencefalográfica (entre os 3 e 15 segundos), indica a ativação do sistema nervoso central e origina uma fragmentação do sono. Verificam-se paralelamente, ativações ao nível do sistema nervoso autónomo com consequente variação ao nível da frequência cardíaca, da pressão arterial e da ventilação. Estas ativações podem estar associadas a eventos respiratórios, a movimentos dos membros ou a simples limitações de fluxo, com ou sem *arousal* cortical associado. Estas ativações autonómicas, apresentam impacto na homeostasia interna do organismo e são designadas por “autonomic arousals” (Mariusz Sieminski, 2017, Wibke Bartels, 2016, Mathias Basner, 2007).

Assim, identificamos a ativação autonómica pelos designados “autonomic arousals”, através de aspetos técnicos de pletismografia de pulso, assumindo que a

atividade autonómica deverá ser entendida como uma ferramenta muito útil que permite complementar a informação clínica permitindo uma melhor orientação face a um cardiovascular associado, em doentes com queixas e fenómenos subtis na polissonografia.

DLCO - novas guidelines

Mafalda Silva¹

¹- Centro Hospitalar de Setúbal - Hospital de São Bernardo

O estudo da transferência de gases ao nível da membrana alvéolo-capilar remonta ao final do Séc. XIX, paralelamente ao desenvolvimento da Fisiologia Moderna e da Medicina Experimental. Na década de 1910, August e Marie Krogh descrevem a absorção de oxigénio e a eliminação de dióxido de carbono como fenómenos meramente passivos, e concebem o método de determinação da capacidade de difusão pulmonar com monóxido de carbono através de uma técnica de “breath-hold”.

Na década de 1950, C.M. Ogilvie introduz modificações à técnica, agora denominada “single-breath-breath-hold”. Outras técnicas foram sendo desenvolvidas mas o método de Krogh modificado permanece o *gold standard* da avaliação da capacidade de difusão até aos dias de hoje.

As primeiras recomendações de standardização do estudo da difusão alvéolo-capilar pela *American Thoracic Society* datam de 1987 e pela *European Respiratory Society* de 1993. Em 2005 surge o primeiro documento conjunto ATS/ERS que foi atualizado em janeiro do corrente ano.

Neste trabalho é feita uma análise detalhada das *guidelines* ERS/ATS mais recentes, cujo enfoque principal é o desenvolvimento de novas tecnologias de análise de gases (*rapidly responding gas analysers systems – RGA*).

Compreender o GLI (*Global Lung Initiative*)

Isabel Paulo Almeida¹

¹- Centro de Alergia - Unidades de Saúde CUF

O *Global Lung Initiative* (GLI) são as primeiras equações de referência multi-étnicas para parâmetros espirométricos, para todas as faixas etárias: dos 3 aos 95 anos.

Até ao presente as equações utilizadas na Europa, de entre outras disponíveis, as mais utilizadas na nossa prática diária, as equações da Comunidade Europeia do Carvão e do Aço, reportam a 1983, mostram-se desatualizadas para a população contemporânea, está incluída apenas uma origem étnica (caucasiana) e apresentam lacunas na seleção tanto da dimensão da amostra como nos critérios de inclusão da mesma.

O GLI surge então da necessidade de existir equações de referência padronizadas para todas as idades e mais representativas da população, que sejam baseadas em dados individuais da função pulmonar.

Foram incluídos 97.759 indivíduos não fumadores provenientes de 73 centros de função respiratória de referência, participando num total 26 países dos cinco continentes.

Além de inovador no sentido da transversalidade de raças e idades que abrange, através dos mais atuais métodos estatísticos, o GLI, permite técnicas flexíveis de interpretação, usando limites de normalidade (em vez de percentagens do previsto), ajustando à heterogeneidade das populações, mediante os dados antropométricos entre-sujeitos.

Estes novos métodos estatísticos aliados a uma ampla amostra de saudáveis, representativos dos 5 continentes, são um avanço ímpar na forma como interpretamos os resultados da espirometria. São também um avanço sem igual, na forma como interpretamos os resultados obtidos.

Mesa redonda: A ultrassonografia na vanguarda da intervenção

Núcleo de Estudos em Ultrassonografia Cardiovascular (NEUC)

Avaliação ecocardiográfica da anatomia do complexo valvular aórtico, na pré-implantação de válvula percutânea

João Rodrigues¹

¹- Centro Hospitalar São João

Em virtude do crescente número de candidatos passíveis de implantação de prótese aórtica por via percutânea, surge a necessidade, também crescente, de tirar partido de toda a tecnologia ao dispor dos pacientes.

O estudo morfológico da válvula aórtica por ecocardiografia é fundamental para o planeamento da intervenção percutânea, não apenas na avaliação anatómica do complexo valvular aórtico, bem como no dimensionamento da prótese a implantar.

Face à tecnologia disponível e ausência de radiação, a ecocardiografia transtorácica e transesofágica, sobretudo na modalidade tri-dimensional, permite “ganhar cada vez mais espaço”, relativamente ao TAC (outro meio imagiológico usado no estudo da válvula aórtica).

A ecocardiografia transesofágica no encerramento percutâneo do AAE

Susana Ruivo^{1,2}

¹- Centro Hospitalar do Porto, ²- Escola Superior de Saúde - Politécnico do Porto

A ecocardiografia transesofágica (ETE), pela sua elevada resolução, é uma ferramenta fundamental em diversos procedimentos da cardiologia de intervenção. O encerramento do apêndice auricular esquerdo (AAE), uma alternativa não farmacológica à anticoagulação oral para profilaxia do tromboembolismo da Fibrilação auricular não valvular, é uma dessas intervenções, na qual o papel do ETE é fundamental – desde logo na fase pré-procedimento, na seleção dos pacientes candidatos, pela medição do tamanho do AAE e exclusão de trombos; na fase periprocedimento, como guia para a implantação,

posicionamento, libertação e fixação do dispositivo via femoral (e que inclui monitorização da punção do septo interauricular, medição do ostium do AAE e seleção do tamanho do dispositivo de encerramento), e na fase pós-procedimento, no *follow-up* para avaliação da posição, fixação e sinais endotelização completa do dispositivo.

O ecodoppler cerebrovascular na nova abordagem do tratamento do AVC agudo

Maria de Fátima Soares¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença neurológica com a maior taxa de mortalidade em Portugal, sendo a terceira causa de morte nos países ocidentais. A sua relevância clínica é devida não só à sua elevada incidência, ao largo espectro de idades em que ocorre bem como às co-morbilidades que acarreta, com habitual dependência de terceiros e elevados custos económicos associados.

Nas últimas duas décadas, a intervenção médica sobre a abordagem do AVC agudo tem sido alvo de uma inegável evolução diagnóstica e terapêutica, passamos da ausência de soluções farmacológicas, onde era apenas feito o diagnóstico, a estabilização médica, programada a reabilitação funcional, e alterados fatores de risco de prevenção secundária; não existia qualquer terapêutica de fase aguda com o objetivo de salvar parênquima cerebral potencialmente viável, para o início da revolução do tratamento agudo do AVC, quando em 1996 a *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou a utilização do plasminogénio tecidual recombinante (r-TPA) na terapêutica trombolítica endovenosa. As limitações deste fármaco foram surgindo, sendo a principal, a sua curta janela terapêutica (3-4h), aliada ao fato de apenas 5% dos doentes serem elegíveis para tratamento, criando-se a necessidade de uma alternativa terapêutica mais abrangente e eficaz.

Em 2015 foram publicados vários ensaios aleatorizados (MRCLEAN, ESCAPE, SWIFT-PRIME, ENTEND-IA e REVASCAT) que demonstraram o benefício da trombetomia mecânica (TEV) no tratamento agudo do AVC em oclusões da ACI e/ou segmento M1 da ACM, o qual representam cerca de 1/3 dos doentes com AVC isquémicos.

A mudança de tratamento foi possível devido a duas permissas: a especialização técnica dos profissionais saúde intervenientes; e o acesso em tempo útil dos doentes com AVC a centros especializados que garantam eficácia e segurança nos procedimentos ministrados até 6 horas após instalação dos sintomas, sendo *bridging therapy* o tratamento hoje mais utilizado.

O diagnóstico das lesões obstrutivas intra e extracranianas pode ser efetuado por ultrassonografia, quando executada por profissionais experientes. O Doppler Transcraniano surge como uma ferramenta bastante útil e de baixo custo, não só co-adjuvando na seleção de candidatos para TEV, como facultando ainda a compreensão das mudanças de fluxo cerebral durante e logo após os procedimentos de

reperfusão intra-arterial, permitindo detetar re-oclusões, hiperperfusão cerebral ou embolização arterio-arterial em tempo real.

Em suma, seja qual for a abordagem de seleção e tratamento destes doentes, o aforismo *time is brain* continua a ser o nosso contra relógio.

Avaliação pós-implante de *stent* venoso - particularidades do ecodoppler

Sónia Ribeiro¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

A doença venosa crónica (DVC) é uma situação clínica crónica e evolutiva que apresenta em Portugal, e à semelhança de outros países ocidentais, uma elevada prevalência, estimada em cerca de 35% da população adulta e tendo maior incidência nas mulheres após os 30 anos. Os mecanismos de desenvolvimento da DVC podem ser o refluxo e/ou a obstrução venosa, em que a trombose venosa profunda (TVP), como obstrução, é o fator de maior expressão clínica na DVC. O desenvolvimento da cirurgia endovascular, e em particular da angioplastia com implantação de *stent* venoso, tem proporcionado uma intervenção rápida, com menos complicações e de resultados clínicos favoráveis na melhoria dos sintomas relacionados e da qualidade de vida destes doentes.

O Eco-Doppler permanece como exame de diagnóstico de eleição para diagnóstico de TVP. Permite identificar a presença e o tipo de obstrução venosa, avaliar a sua extensão e complicações e ajudar no planeamento do tratamento. O Eco-Doppler também permite guiar de forma *online* o procedimento de implantação de *stent* e efetuar o seguimento destes doentes. Neste contexto, esta apresentação tem como objetivo a demonstração da importância do Eco-Doppler como exame de avaliação após implantação de *stent* venoso, utilizando o método de revisão literária e de apresentação de casos clínicos.

Mesa redonda: Atualidades em perfusão cardiovascular

Núcleo de Estudos em Perfusão Cardiovascular (NEPC)

CEC para cirurgia complexa da aorta - *how we do it*

Duarte Furtado¹, Inês Figueira¹, Paulo Franco¹, Pedro Lucas¹, Vanda Caúdio¹, Álvaro Santos², José Fragata²

¹- Perfusão Cardiovascular e Tecnologia Extracorporal, Serviço de Cirurgia Cardiorácica, Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de Santa Marta, ²- Serviço de Cirurgia Cardiorácica, Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de Santa Marta

Palavras-chave: patologia complexa, aorta, perfusão cerebral selectiva anterógrada, paragem cardiocirculatória, hipotermia

A patologia complexa da aorta (Ao) envolvendo vários segmentos da Ao torácica, como aneurismas e dissecções crónicas é rara, mas grave. A substituição do arco e reimplantação dos ramos supra-aórticos constitui o tratamento padrão.

A cirurgia tem risco elevado pela complexidade técnica, e pelas complicações inerentes a tempos prolongados de circulação extracorporal (CEC) e paragem cardiocirculatória (PCC). Exige cuidada programação, proteção cerebral eficaz e redução dos tempos operatórios para mitigar complicações. A perfusão cerebral seletiva anterógrada (PCSA) tem papel decisivo para o sucesso cirúrgico.

Após hipotermia moderada (24-26°C), interrompe-se a perfusão sistémica (PS), secciona-se o arco aórtico e inicia-se PCSA bilateral com bomba independente da arterial, com fluxo entre 6-12 ml/Kg/min, pressões de 50-70 mmHg, pH *alfa stat*, hematócrito 25% e monitorização de oximetria cerebral com INVOS. Em casos selecionados, a artéria subclávia dta é perfundida seletivamente.

A PS é retomada por 1 derivação 3/8 da linha arterial (LA) pelo *side branch* do conduto, após anastomose distal, ou através de cânula com endoclamp na Ao descendente ou cânula femoral quando prevista PCC superior a 30 min.

A linha da PCSA é uma derivação ¼ da LA com 2 ramos, 1º para a cânula da subclávia dta e 2º para a carótida esq.

Esta configuração permite perfusões sistémicas e cerebrais simultâneas e independentes, otimizando o campo operatório e reduzindo os danos da hipotermia e PCC.

Cirurgia cardíaca minimamente invasiva - particularidades em CEC

Vanessa Freitas¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Os procedimentos minimamente invasivos são cada vez mais utilizados na prática médico-cirúrgica, e recentes avanços trouxeram importantes inovações para a área da cirurgia cardio-torácica.

Com esta abordagem mini invasiva ou uniportal, pretende-se preservar a fisiologia e com isso obter uma diminuição do trauma cirúrgico e uma diminuição da dor sem comprometer a execução das técnicas cirúrgicas.

Este tipo de procedimentos permite uma melhor visualização do coração e suas estruturas, com redução do risco de hemorragias, de arritmias e de infeções, promovendo um tempo de recuperação mais rápido.

A implementação desta abordagem acarreta uma curva de aprendizagem longa e modificações ao nível quer da execução da técnica cirúrgica, anestésica mas também da perfusão cardiovascular.

Nesta apresentação, será passado em resumo o percurso desta nova abordagem cirúrgica no Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria, as técnicas disponíveis e o modo de atuação da equipa multidisciplinar, com especial ênfase na perfusão cardiovascular.

Contaminação em cirurgia cardíaca associada ao uso de dispositivos permutadores de calor em CEC

Marilene Santos¹

¹ Centro de Cirurgia Cardiorádica, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Universitário de Coimbra

Em cirurgia cardíaca a maioria das intervenções é realizada com recurso a circulação extracorporeal associada à aplicação de hipotermia. São os permutadores de calor (máquinas de hipotermia) que permitem a redução da temperatura do doente e consequente diminuição do seu metabolismo.

Em 2013, no Hospital Universitário de Zurique, foi publicado um caso de endocardite infecciosa num doente previamente submetido a cirurgia cardíaca, causada pela micobactéria não tuberculosa *Chimaera*. Desde então foram reportados mais casos e identificou-se a água do permutador como fonte de contaminação. Durante o funcionamento deste dispositivo são produzidos bioaerossóis que levam à dispersão da bactéria pela sala operatória, tornando provável a sua transmissão pelo ar. Medidas de prevenção têm sido adotadas, dentre as quais se destaca o cumprimento das recomendações para descontaminação do equipamento, embora esteja comprovado o possível reaparecimento da micobactéria mesmo após a sua desinfeção.

Apesar de ser muito recente e pouco conhecida, esta realidade tem sido alvo de atenção por parte de diversas autoridades de saúde, as quais se têm debruçado sobre possíveis formas de controlo. Ainda assim, a dimensão deste problema permanece uma incógnita tal como o impacto que poderá ter em cirurgia cardíaca.

Novos desafios em proteção miocárdica

Sofia Marques¹, Helena Brandão^{1,2}, Luís Baptista^{1,2}

¹ Centro Hospitalar Lisboa Ocidental - Hospital de Santa Cruz,

² Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

Palavras-chave: cirurgia cardíaca, cardioplegia, proteção miocárdica, custodiol

Introdução e objetivos: A necessidade de desenvolver técnicas alternativas e eficazes de proteção miocárdica, determinou um paradigma de constante desenvolvimento de novos métodos que prolonguem a tolerância do miocárdio a períodos de isquémia, preservando a sua integridade e função. Das várias estratégias de preservação da função miocárdica, a indução de assistolia sob cardioplegia, permite a interrupção da atividade eletromecânica cardíaca, através de uma solução que perfunde seletivamente o miocárdio, objetivando a atenuação da intensidade da lesão miocárdica. Existem vários tipos de soluções de cardioplegia, que diferem entre si em vários parâmetros, nomeadamente; na sua composição, método de administração e temperatura. O Custodiol é uma solução hiperpolarizante, com baixa

concentração de sódio e de administração única. Esta estratégia de proteção miocárdica é especialmente atrativa para cirurgias cardíacas complexas, com tempo de clampagem previsto superior a 90 minutos, evitando a necessidade de interrupção dos procedimentos cirúrgicos para re-administrar cardioplegia, durante três horas, segundo a literatura.

Este trabalho pretende relatar os resultados, iniciais, da nossa experiência com uma nova solução de cardioplegia; o Custodiol HTK, efetuando uma comparação com os resultados prévios e avaliando a eficácia e segurança desta solução.

Metodologia: Foi realizado um estudo retrospectivo que incluiu todos os indivíduos adultos submetidos a cirurgia cardíaca major com circulação extracorporeal (CEC) e com clampagem da aorta (Ao), no período temporal compreendido entre 8 de agosto de 2016 e 10 de março de 2017, no serviço de cirurgia cardiorádica do Hospital de Santa Cruz. Os dois grupos foram emparelhados utilizando um *propensity-score* através do qual se obteve uma amostra com 60 doentes.

Resultados: Na análise univariada os dois grupos, Custodiol (grupo 1) vs Cardioplegia sanguínea hipotérmica (grupo 2), não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre; a indução de assistolia, existência de atividade elétrica sustentada durante o período de clampagem, tempo de clampagem da Ao, tempo de CEC, creatinina à chegada à unidade de cuidados intensivos (UCI), creatinina entre as 12-18h, suporte inotrópico até às 24h, troponina à chegada à UCI, troponina entre as 12-18h, enfarte agudo do miocárdio peri e/ou pós-operatório, assistência circulatória pós-operatória, insuficiência renal aguda pós-cirúrgica (com necessidade de técnica de substituição renal), fração de ejeção pós-CEC, complicações major, mortalidade intra-operatória, mortalidade ao terceiro dia e tempo total de internamento. Verificou-se que o grupo com Custodiol apresentou menor percentagem de necessidade de desfibrilhação após desclapagem da Ao ($p < 0,001$), menor número de desfibrilhações aplicadas ($p = 0,002$) e menor incidência de arritmias durante a reperfusão com maior taxa de recuperação espontânea de ritmo sinusal ($p = 0,002$), apresentando uma associação estatisticamente significativa entre a utilização desta solução e estas variáveis.

Conclusão: Os resultados obtidos neste estudo não sugerem maior número de efeitos adversos relacionados com a proteção miocárdica nos indivíduos do grupo 1, demonstrando que o Custodiol conferiu uma proteção miocárdica equivalente à da cardioplegia convencional. No entanto, pretendemos efetuar uma análise prospetiva, com uma amostra maior e com acréscimo de novas variáveis, que consideramos necessárias para esclarecer e corroborar os resultados que obtivemos sobre os efeitos cardioprotetores e eventuais consequências deletérias da utilização de Custodiol quando comparado com cardioplegia sanguínea hipotérmica, ainda *gold standard* no nosso centro.

Mesa redonda: Cardiologia de intervenção e arritmologia

Núcleo de Estudos de Hemodinâmica, Eletrofisiologia e Pacing (NEHEP)

Intervenção estrutural - *state of the art*

Ernesto Pereira¹

¹- Hospital Garcia de Orta

Intervenção coronária - *state of the art*

Romeu Cação¹ (CHUC-HG)

¹- Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Geral

A doença coronária ainda é a causa mais frequente de morte nos países ocidentais. A intervenção coronária percutânea é o tratamento de eleição para os doentes com doença coronária sintomática sob terapêutica médica otimizada, sendo que são milhares os stents que são implantados anualmente para impedir a isquémia miocárdica. O objetivo da angioplastia é não só o alívio imediato dos sintomas anginosos, mas também reduzir a mortalidade e morbilidade dos pacientes, impedindo hospitalizações recorrentes.

A angioplastia coronária é uma técnica relativamente recente, mas rapidamente os progressos científicos fizeram a mudança da simples angioplastia de balão, para a implantação de *stent* sem fármaco, com fármaco e, mais recentemente, dos *stents* bioabsorvíveis que são baseados em polímeros biodegradáveis com fármacos antiproliferativos associados, restaurando o lúmen do vaso nativo sem a adição de metal.

No entanto, a evolução da angioplastia não se deve somente à evolução dos *stents*. A evolução dos introdutores, cateteres e fios guia diagnósticos alteraram a via de acesso preferencial para a artéria radial ao invés da artéria femoral. As técnicas de imagem intracoronária vieram otimizar a eficácia do tratamento e evolução do material de angioplastia coadjuvante (guias, microcatéteres, técnicas de aterectomia, etc) vieram expandir as fronteiras da intervenção coronária percutânea, permitindo tratar mais doentes e com mais eficácia.

Ablação de taquicardia ventricular - novos algoritmos de mapeamento

Sara Neto¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

A ablação de taquicardia ventricular (TV) e extrasístolia ventricular frequente (ESVf) representa uma percentagem considerável das arritmias tratadas no laboratório de eletrofisiologia.

Os sistemas eletroanatômicos e os seus algoritmos de mapeamento facilitam a compreensão deste tipo de arritmias, permitindo efetuar a sua ablação.

Atualmente consegue-se realizar ablação com sucesso em doentes com apenas uma ESV ou TV não mantida durante o procedimento.

Em contexto de cardiopatia isquémica e fração de ejeção comprometida é possível, apenas com mapa de substrato compreender e interpretar os circuitos de reentrada destas arritmias, permitindo ablação com sucesso e melhorando a qualidade de vida dos doentes. Contudo, ainda é bastante desafiante, quer seja por se tratar de TV isquémica ou idiopática; mantida, tolerada hemodinamicamente ou não; quer seja por se tratar de ESVf que diminui consideravelmente após sedação ou por origem anatómica de difícil acesso.

Os algoritmos de mapeamento desenvolvidos nos últimos anos vieram dar resposta a estes desafios, uma vez que permitiram incorporar no seu *software* mecanismos de anotação automática facilitando a aquisição de maior número de pontos por mapa e incorporaram manobras anteriormente subjetivas, por serem operador-dependente como o *pacemapping*, aumentando a informação recolhida e precisão do local onde aplicar radiofrequência.

Implante de CRT - dicas e truques

Andreia Magalhães¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Dia 2 de abril

Mesa redonda: A Cardiopneumologia nos cuidados de saúde primários

Panorama nacional da Cardiopneumologia

Teresa Santos¹

¹- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo - Agrupamento de Centros de Saúde do Médio Tejo

No âmbito do 22º Congresso Português de Cardiopneumologia fui convidada e desafiada a apresentar o panorama nacional da Cardiopneumologia nos Cuidados de Saúde Primários (CSP).

Pretende-se fazer uma descrição da realidade da Cardiopneumologia nos CSP do país, caracterizando a sua existência ou não nas ARS existentes a nível nacional e nas respetivas subdivisões em ACES e Unidades Locais de Saúde (ULS).

Para tal recorreu-se ao levantamento dos dados através do contacto com os diferentes organismos e inquérito aos mesmos.

Será feita uma caracterização da organização vigente dos CSP e das suas diferentes unidades, bem como da distribuição dos CPL's pelas mesmas, bem como, atividades desempenhadas ao nível dos CSP por estes profissionais de saúde.

Cardiopneumologia nos cuidados de saúde primários - 20 anos depois

Joana Barradas¹

¹- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo - Agrupamento de Centros de Saúde das Lezírias

Desde a criação do conceito de Sistema Nacional de Saúde e início da sua implementação em 1979 já passaram largos anos, sendo que o mesmo se pode dizer acerca da criação da carreira de Cardiopneumologia em 1985, estando esta última em termos de visibilidade ligada aos cuidados hospitalares e a sua presença em cuidados de saúde primários (CSP) escassa.

O SNS tem passado por várias reformas, sendo que especificamente nos CSP a última se iniciou em 2005 tendo um cariz particularmente a nível organizacional. Os CSP são o primeiro ponto de contacto (ou devem ser) dos cidadãos com o sistema de saúde. O reforço da qualidade ao nível dos CSP fez com que nos últimos anos fossem introduzidas profissões anteriormente alheias a este meio, entre as quais a Cardiopneumologia.

No âmbito do 22º Congresso Português de Cardiopneumologia fui convidada a apresentar a minha experiência em CSP e com ela a evolução do Centro de Saúde de Santarém desde que cheguei há 20 anos atrás. Pretende-se fazer uma resenha histórica e descrição de como era a realidade encontrada no Centro de Saúde e da própria ARS nessa altura, trazendo essa linha até aos dias de hoje, relatando o aparecimento de mais Cardiopneumologistas e alargamento das valências exercidas nos cuidados de saúde primários.

Cardiopneumologia: saúde escolar e projetos em cuidados de saúde primários

Eduardo Rangel¹

¹- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo - Agrupamento de Centros de Saúde das Lezírias

A promoção e educação para a saúde (PES) em meio escolar é um processo contínuo que visa o desenvolvimento de competências das crianças e dos jovens, permitindo-lhes confrontar-se positivamente consigo próprios, contruir um projeto de vida e ser capazes de fazer escolhas individuais, conscientes e responsáveis. A PES tem também como missão criar ambientes facilitadores dessas escolhas e estimular o espírito crítico para o exercício de uma cidadania ativa.

A PES, enquanto uma das dimensões da educação para a cidadania, reveste-se de particular importância para o sistema educativo, uma vez que constitui uma área de conteúdos presente em todos os níveis de educação e ensino, resultando de uma parceria entre a Direcção-Geral da Educação, a Direcção-Geral da Saúde e o SICAD (Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências).

Respondendo ao desafio lançado pela Comissão

Organizadora do 22º Congresso Português de Cardiopneumologia venho apresentar o contributo da Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP), na qual se insere o grupo profissional da Cardiopneumologia, nos vários projetos de saúde escolar atualmente em vigor no ACES Lezíria.

Far-se-á uma caracterização sumária da estrutura organizativa do ACES Lezíria, de forma a contextualizar a forma como são aplicados e geridos os diversos projetos aplicados em âmbito de saúde escolar a nível local.

Reforma do Estado nos cuidados de saúde primários

João Rodrigues¹

¹- Unidades de Saúde Familiar - Associação Nacional

Não podemos assobiar para o lado ou fazer como a avestruz. Os problemas estão à vista de todos e das duas uma, ou a Reforma do Estado na implementação dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) é para levar por diante ou é para esquecer.

Se é para prosseguir (e eu ainda quero acreditar!) então, ao fim de um ano de estarmos no novo ciclo político, é tempo de maior clareza nas decisões reformistas das ARS e dos ACeS.

Não é admissível ao fim deste tempo, continuarmos diariamente a ouvir expressões como estas:

-Não temos orçamento para comprar uma impressora;

-Estamos a aguardar a decisão do Secretário de Estado.

A Lei não nos permite isto, aquilo, aqueloutro;

-Está no Departamento x ou y da ARS para posterior apreciação do Conselho Directivo da ARS;

-Etc, etc.

Tudo isto a arrastar-se nas mais variadas situações, tais como problemas ligados aos Sistemas de Informação, Aprovisionamento, e nomeadamente aos Recursos Humanos.

As ARS não se reformam por si próprias, logo não estão em condições de conduzir um processo tão complexo como a constituição dos ACeS e aquilo que eles devem corporizar enquanto novos paradigmas de governação descentralizada, responsável e participada.

A Reforma dos CSP propõe um modelo alternativo e mesmo de combate a este modelo vertical e de sentido único.

Em resumo, há uma contradição que urge ultrapassar entre o modelo burocrático das estruturas formais e a moderna administração pública e governação da saúde, centrada na responsabilização pelos resultados.

Rede Nacional de Espirometria

Hermínia Dias¹

¹- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

A espirometria é um meio de diagnóstico reconhecido como fundamental ao nível dos Cuidados de Saúde Primários. Em 2008 foi proposta a criação uma rede de espirometria, no âmbito do Programa Nacional de

Prevenção e Controlo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica e em 2009 a implementação do projeto piloto, nas regiões de Lisboa e do Porto, foi aprovada pelo Ministério da Saúde. Recentemente o Despacho nº 6300/2016, de 12 de maio, determina que, até ao final de 2017, as ARS deverão garantir o acesso à espirometria em todos os ACES. Embora seja frequentemente descrita como um exame simples, encontram-se na literatura muitos estudos sobre a forma de assegurar a sua qualidade. Em Portugal foram publicadas pela DGS as especificações técnicas para a realização de espirometrias com qualidade em adultos, nos Cuidados de Saúde Primários.

A realização e a interpretação da espirometria são da responsabilidade dos Cardiopneumologistas pelo que a reflexão em torno da problemática da sua implementação, das condições da sua realização e do controlo da sua qualidade, bem como a procura de consensos são, no contexto atual, necessárias e relevantes.

Mesa redonda: Insuficiência cardíaca: o que há de novo?

Novas *guidelines* para IC

Kisa Hyde Congo¹

¹- Hospital Espírito Santo Évora

O objetivo das *guidelines* da ESC é ajudar os profissionais de saúde a tomar decisões no dia-a-dia baseadas na melhor evidência clínica. Esta apresentação irá fazer um resumo das mais recentes *guidelines* para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica. Serão abordados diferentes aspetos entre os quais a definição de insuficiência cardíaca e dos seus três subtipos, nomeadamente insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida, preservada e intermédia; critérios e algoritmo de diagnóstico em contexto agudo e em ambulatório; principais exames complementares de diagnóstico e algumas das alterações que se poderão encontrar; recomendações relativamente à terapêutica farmacológica quer com impacto prognóstico quer para alívio de sintomas; indicações para implantação de dispositivos (cardioversor-desfibrilhador interno e terapêutica de ressincronização cardíaca); principais comorbilidades com impacto na abordagem do doente com insuficiência cardíaca; e indicações para dispositivos de suporte mecânico.

Prova de esforço cardiopulmonar - excelente método não invasivo de avaliação da IC

Patrícia Barros¹

¹- Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Universitário de Coimbra

A Prova de esforço cardiopulmonar (PECP) é um método não invasivo que permite avaliar a função cardiovascular,

respiratória e metabólica, sendo uma mais valia nos doentes com Insuficiência Cardíaca (IC) para estratificação de risco e prognóstico. A sua principal vantagem é a precisão e reprodutibilidade na obtenção da capacidade funcional, considerada portanto como *gold standard* para a sua aquisição. Para além das variáveis convencionais (resposta hemodinâmica, alterações eletrocardiográficas e recuperação da frequência cardíaca após esforço), o VO_2 max e a inclinação de VE/VCO_2 apresentam um forte valor prognóstico no doente com IC, e quando analisadas em conjunto o seu valor aumenta. Assim, para um VO_2 max <10 ml/kg/min e de $VE/VCO_2 \geq 45$ estamos perante um grau de elevado risco. O padrão oscilatório da ventilação e a pressão parcial de CO_2 são outros parâmetros referidos em vários estudos e recomendações clínicas como tendo alto valor prognóstico nestes doentes, bem como a referência de dispneia como principal sintoma para o término da prova. Outro grande benefício da utilização da PECP no seguimento dos pacientes, é o facto de todas as variáveis mencionadas anteriormente responderem favoravelmente a terapêuticas farmacológicas, cirúrgicas (ressincronização cardíaca, dispositivo de assistência ventricular esquerda, transplante cardíaco) e de estilo de vida (exercício). Em suma, uma abordagem que integre os parâmetros de eficiência da captação de O_2 , resposta hemodinâmica ao esforço e eficiência e estabilidade ventilatória, é o recomendado para a estratificação do doente com IC.

O papel do Cardiopneumologista no ecocardiograma de sobrecarga na IC

Liliana Lopes¹

¹- Hospital Garcia de Orta

A insuficiência cardíaca é caracterizada por sintomas típicos tais como falta de ar e cansaço podendo ser acompanhados por aumento da pressão venosa jugular, edemas periféricos causados por alterações funcionais ou estruturais. As alterações cardíacas que resultam na diminuição do débito cardíaco e/ou aumento das pressões intra-cardíacas em repouso ou durante o esforço podendo estas ser avaliadas pelo ecocardiograma. Aquando da realização de um ecocardiograma de esforço ou de sobrecarga farmacológico neste tipo de doentes pretende-se a avaliação de isquémica ou de viabilidade miocárdica. Também se poderá recorrer ao mesmo método de avaliação em doentes com patologia valvular tais como insuficiência mitral e estenose aórtica (*low-flow/low-gradient*) e ainda na avaliação da disfunção diastólica. Nestes exames complementares de diagnóstico o Cardiopneumologista em conjunto com o Cardiologista têm como funções a aquisição de imagens ao longo do decurso do exame e interpretação das mesmas. Estes exames requerem muita experiência dada a sua acuidade diagnóstica para este tipo de doentes.

Dispositivos cardíacos implantáveis: mais valia dos algoritmos de diagnóstico, na orientação do doente com IC

Emiliano Machado¹

¹- Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano - Hospital do Litoral Alentejano

A ICC é uma síndrome crónica que resulta da incapacidade do coração de fornecer um aporte sanguíneo que satisfaça as necessidades metabólicas dos diversos órgãos. Deve-se a uma anomalia na estrutura ou na função cardíaca, apresentando um conjunto típico de sintomas e sinais.

As suas causas poderão ser a HTA, doença coronária, doença valvular cardíaca, miocardiopatias, doença pulmonar grave e doença do sistema elétrico do coração. A sua prevalência continua a aumentar, sendo apontada como uma das prováveis epidemias do séc. XXI.

Os dispositivos cardíacos implantáveis são utilizados no tratamento das doenças do sistema elétrico do coração (*pacemakers*), no tratamento da ICC através de terapias de resincronização cardíaca (CRT) e prevenção de arritmias ventriculares potencialmente letais (CDI).

Estes dispositivos (sobretudo os CRT e os CDI) dispõem de valiosos algoritmos que avaliam parâmetros indicadores de potencial agudização da ICC (Ex. Corvue™, Optivol™, Cardiac Compass™ report, HF monitor™, HRV Footprint, ABM e Activity Log) e que nos permitem diagnosticar patologias, como a SAOS, responsável pelo agravamento da sintomatologia e do prognóstico da ICC (SAM™ e AP Scan™).

A monitorização destes algoritmos associada à avaliação da sintomatologia revela-se uma “arma” importante na orientação do doente com ICC, contribuindo para a manutenção da qualidade de vida destes doentes, redução das hospitalizações frequentes e diminuição das taxas de mortalidade.

Reabilitação cardíaca no doente com IC

Carla Rasteiro¹

¹- Centro Hospitalar do Algarve - Hospital de Faro

A insuficiência cardíaca é uma doença grave em que existe uma diminuição da capacidade do coração em satisfazer as necessidades de oxigénio e nutrientes do organismo por défice do débito cardíaco.

Os sintomas mais frequentes nos pacientes com insuficiência cardíaca são a intolerância ao esforço, cansaço acentuado e limitativo da execução das atividades diárias e dispnéia.

São várias as causas que levam à insuficiência cardíaca, como miocardite, doença valvular, diabetes ou obesidade extrema. No entanto, a causa mais frequente é a doença coronária, que limita o fluxo sanguíneo para o músculo cardíaco, podendo levar ao enfarte do miocárdio.

A identificação da causa é fundamental para a escolha da estratégia terapêutica a seguir. O melhor tratamento da insuficiência cardíaca é a prevenção ou o controlo da

causa subjacente, mas quando isso não é possível, pode-se sempre melhorar e prolongar a qualidade de vida.

Nas décadas de 60-70 recomendava-se repouso aos doentes com enfarte do miocárdio e o exercício físico era contra-indicação absoluta na presença de disfunção ventricular sistólica esquerda. Nos finais dos anos 80, estudos randomizados vieram confirmar a importância de programas de reabilitação cardíaca e o exercício físico regular na insuficiência cardíaca.

O exercício físico prescrito por um cardiologista, com avaliação individual e estratificação de risco, realizado sob vigilância de uma equipa multidisciplinar e creditada, passou a fazer parte das recomendações e *guidelines* atuais.

O exercício físico melhora, assim, o consumo de oxigénio, reduz a frequência cardíaca e a pressão arterial, levando a um aumento da capacidade funcional do doente, melhorando a sua qualidade de vida e diminuindo o risco de re-internamentos e a própria mortalidade. Pode até mesmo evitar a necessidade de um transplante cardíaco. O treino deve combinar exercícios aeróbios de intensidade moderada, 5 dias/semana, com exercícios de força de baixa intensidade, 2 dias/semana.

Mesa redonda: Cardiopneumologia *breaking boundaries*

Modelo de simulação e formação contínua em ECMO: da implementação ao ensino

Bruno Claro¹

¹- Royal Brompton Hospital, Londres

De acordo com a *Extracorporeal Life Support Organization* (ELSO) a ECMO (oxigenação por membrana extracorporeal) deve ser levada a cabo em unidades de cuidados intensivos localizadas em centros de grande diferenciação técnica e cuja área de influência permita uma casuística não inferior a 6 casos/ano, por forma a que seja mantido um nível mínimo de experiência clínica.

Um centro de ECMO deve assegurar a formação especializada adequada por forma a manter a qualidade da assistência prestada, devendo também existir um profissional que coordene a área técnica da ECMO, com a responsabilidade da formação e treino da equipa e a manutenção da operacionalidade do equipamento.

Este profissional deverá ser um técnico de cardiopneumologia especializado em perfusão devido à sua experiência e especialização em técnicas de circulação extracorpóreas.

Cada centro de ECMO deve desenvolver protocolos de treino para especialistas de ECMO (profissionais treinados para funcionarem com o sistema de ECMO e as necessidades clínicas desses pacientes).

Um programa de ECMO deve conter um programa didático robusto, cabendo ao perfusionista o ensino sobre o equipamento (componentes, *design* e funcionamento), bem como a implementação de sessões práticas, exercícios de emergência e simulações.

A frequência e o tipo de sessões deverá ser ajustado consoante o volume de doentes tratados em ECMO por forma a revalidar as competências dos especialistas em ECMO.

Neste contexto, a simulação desempenha um papel fundamental na aquisição e manutenção destas competências, consciencializando para possíveis problemas, a sua resolução e como evitá-los, implementando uma abordagem em termos de equipa.

Endoscopia do sono induzido (DISE)

Ana Rita Brito^{1,2}, Suveer Singh^{2,3}

¹- Faculty of Medicine, Imperial College London, ²- Guys' and St Thomas's Hospital NHS Foundation Trust, Evelina's Children's Sleep Centre, ³- Chelsea & Westminster Hospital NHS Foundation Trust, Respiratory and Sleep Medicine

A endoscopia do sono, também conhecida por nasoendoscopia (SNIE) ou endoscopia do sono induzido (*Drug-Induced sleep endoscopy – DISE*), é um instrumento poderoso no estudo da dinâmica das vias aéreas durante o sono em pacientes com o síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Esta técnica torna-se especialmente útil quando é difícil estabelecer o local exato de obstrução das vias aéreas num paciente com SAOS resistente ao tratamento por ventilação não invasiva ou candidato a correção cirúrgica da SAOS (Aktas *et al*, 2014).

Croft e Pringle propuseram pela primeira vez a utilização da endoscopia do sono em 1991, demonstrando a utilidade da passagem do endoscópio de fibra ótica através da cavidade nasal para estudar as estruturas da faringe, procurando evidência de obstrução. Durante o procedimento, conseguiram também induzir eventos previamente detetados noutras investigações não invasivas, tais como apneias e o ressonar (Croft & Pringle, 1991).

Numa abordagem multidisciplinar, existem alguns centros no Reino Unido que realizam a DISE simultaneamente com um estudo de sono cardiorrespiratório em bloco operatório. A aplicação destas técnicas permite um estudo mais aprofundado da patofisiologia presente, não só em pacientes com SAOS, mas também de outros distúrbios respiratórios do sono e defeitos craniofaciais relacionados.

O mecanismo de obstrução das vias aéreas e o nível da obstrução são cruciais para a correção cirúrgica, incluindo a correção ortognática das apneias obstrutivas (Collier *et al*, 2014).

Um estudo multidisciplinar da aplicação da DISE (Collier *et al*, 2014) demonstrou que a DISE constituía a melhor forma de investigação da dinâmica anatomopatológica em doentes com SAOS candidatos a cirurgia para correção da mesma.

Biomarcadores das pequenas vias aéreas

Márcia Soares¹, Ekaterina Mirgorodskaya², Anna-Carin Olin², Salman Siddiqui¹

¹- University Hospitals of Leicester, ²- University of Gothenburg

Introdução: A asma é caracterizada pela disfunção das pequenas vias aéreas, porém o seu mecanismo ainda não é completamente compreendido. A oscilometria de impulso (IOS) pode ser utilizada para avaliar a disfunção das pequenas vias aéreas e tem sido extensamente validada por modelos físicos e matemáticos pelo nosso grupo.

Objetivo: Usando uma nova técnica para recolher partículas voláteis no ar exalado (PEx), temos como objetivo a) recolha e análise de partículas exaladas e proteínas relevantes nas pequenas vias aéreas na asma e b) relacionar a concentração de proteínas com a disfunção das pequenas vias aéreas.

Métodos: A amostra foi constituída por 102 pacientes adultos com asma (GINA 1-5), do Hospital de Glenfield, Leicester. Biomarcadores de disfunção das pequenas vias aéreas foram avaliados por IOS, com o parâmetro oscilométrico R5-R20 (resistência a 5Hz menos resistência a 20Hz) após administração de 400 mcg de Salbutamol. PEx foi adquirido através da técnica descrita anteriormente (Almstrand 2009), e analisadas com o teste ELISA, para estudo da proteína do surfactante A (SP-A) e albumina. A concentração de proteína em ng/ml foi corrigida para a ng de PEx extraído, para dar uma percentagem de SpA e albumina normalizada.

Resultados: As manobras respiratórias necessárias para a recolha de PEx foram bem toleradas por todos os voluntários, levando em média 11 minutos a serem realizadas. 97% e 94% das amostras estiveram acima do limite inferior de quantificação para a SP-A e albumina, respetivamente. Foram observadas correlações inversas significativas entre o valor absoluto de R5-R20 e a percentagem de SpA e a percentagem de albumina ($p < 0,001$), sendo estes bons preditores de disfunção das pequenas vias aéreas.

Conclusão: Demostramos neste estudo que as manobras para recolha e análise de PEx são simples e bem toleradas, mesmo na presença de asma severa. Demostramos também que as concentrações de SP-A e albumina podem ser um biomarcador de disfunção das pequenas vias aéreas.

Mesa redonda: *Pacing out of the pocket*

CDI na prevenção primária: sim ou não? O que trouxe de novo o *DANISH STUDY*

João Oliveira¹

¹- Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Universitário de Coimbra

Palavras-chave: *DANISH STUDY*, prevenção primária, miocardiopatia dilatada não isquémica

Os cardioversores desfibriladores implantáveis (CDI's) são um recurso fundamental na prevenção da morte súbita em doentes com miocardiopatia dilatada.

No caso da miocardiopatia dilatada de causa isquémica existe documentação e evidência bem estabelecidas que suportam a implantação destes dispositivos. Por

outro lado, a indicação para a implantação de CDI's em prevenção primária a doentes com miocardiopatia dilatada não isquémica é baseada principalmente na análise de subgrupos.

O *DANISH STUDY (Defibrillator Implantation in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure)* abordou esta necessidade de aprofundar e atualizar as indicações para a implantação de CDI's em prevenção primária na miocardiopatia dilatada não isquémica face também à evolução do tratamento da insuficiência cardíaca do ponto de vista da terapêutica farmacológica e da resincronização com *pacemakers* biventriculares.

Otimização de CRT: presencial versus ambatório

Miguel Menezes¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Implantação de dispositivos cardíacos implantáveis: quando e como?

Assunção Alves¹

¹- Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães

O Programa Científico teve a colocação dos Núcleos de Estudo da APTEC



Núcleo de Estudos em Perfunção Cardiovascular

Comunicações Orais

Comunicações Orais I

CO1 - Caracterização dos parâmetros funcionais respiratórios em doentes com síndrome de sobreposição asma-DPOC versus doentes asmáticos ou com DPOC isolada

Liliana Raposo^{1,2}, Augusto Manuel², Flávia Figueira²

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte, ²- Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa

Palavras-chave: ACOS, asma, DPOC

Introdução: Nos últimos anos tem-se verificado que alguns indivíduos com asma ou com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) não podem ser inequivocamente qualificados como tendo apenas uma das patologias anteriores. Alguns estudos têm reportado que alguns indivíduos apresentam um fenótipo misto com uma combinação de asma e DPOC, denominado de síndrome de sobreposição asma-DPOC (ACOS), sendo que as características que o definem ainda não foram completamente estabelecidas.

Objetivos: Identificar qual ou quais os parâmetros funcionais respiratórios que melhor definem a presença de ACOS; Verificar se existem diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros funcionais respiratórios entre doentes com ACOS e com asma isolada; Averiguar se existem diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros funcionais respiratórios entre doentes com ACOS e com DPOC isolada.

Metodologia: Foram recolhidos os parâmetros funcionais respiratórios dos indivíduos com os diagnósticos de asma, DPOC ou ACOS, sendo posteriormente consultado o processo clínico de cada indivíduo para a confirmação do diagnóstico e fatores para a sua exclusão. Foram incluídos um total de 259 indivíduos (DPOC – 95, asma – 80 e ACOS – 84), que realizaram provas completas: espirometria, pletismografia corporal total, DL_{CO} e prova de broncodilatação. Utilizaram-se os testes de Mann-Whitney e t-Test na análise estatística das diferenças entre os grupos.

Resultados: Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros funcionais respiratórios: FVC% (p=0,026), FEV₁% (p=0,046), a FVC% após broncodilatador (p=0,013), FEV1% após broncodilatador (p=0,013) e DLCO% (p=0,010) entre indivíduos com ACOS e com DPOC. Em relação à ACOS e a asma observou-se apenas diferenças na Raw (p=0,042).

Conclusão: Neste estudo foi possível verificar que indivíduos com ACOS têm resposta positiva ao broncodilatador (FEV₁ ≥12% e 200 ml ou FEV₁ ≥ 15% e 400 ml) e possuem características funcionais respiratórias diferentes dos indivíduos com asma ou DPOC isoladas.

CO2 - Aplicabilidade da temperatura do ar exalado na avaliação da asma

Isabel Almeida¹, Iolanda Caires², Teresa Palmeiro², Nuno Neuparth^{2,3}, Pedro Martins^{2,3}

¹- CUF Descobertas Hospital, ²- CEDOC, *Integrated Pathophysiological Mechanisms Research Group*, Nova Medical School, ³-Serviço de Imunoalergologia, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central

Palavras-chave: asma, inflamação, temperatura do ar exalado, espirometria, fração exalada do óxido nítrico, sintomas

Introdução: A asma, doença heterogénea de etiologia multifatorial, caracterizada por uma inflamação crónica das vias aéreas com estreitamento ou obstrução

brônquica, é uma patologia com prevalência crescente, que afetará mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo. A componente inflamatória da asma assenta no papel fundamental de múltiplas células e mediadores inflamatórios, dos quais os mastócitos, os eosinófilos e os neutrófilos desempenham o principal papel. É esperado que o tecido inflamado liberte calor, fazendo elevar a temperatura do ar exalado (EBT). No decurso do processo inflamatório, as modificações na vascularização do epitélio brônquico podem também condicionar uma alteração na EBT.

Objetivos: Comparar os valores de EBT medidos em asmáticos e num grupo controlo, bem como estudar a associação da EBT com outros métodos validados e utilizados no diagnóstico e monitorização da asma.

Metodologia: Estudo observacional, composto por duas Fases: na Fase I aplicou-se um questionário médico, que permitiu selecionar os participantes a incluir na Fase II; na Fase II, os selecionados que aceitaram participar, foram distribuídos por dois grupos: Grupo 1 (Asmáticos) e Grupo 0 (Controlo). Esta fase teve uma componente transversal (para todos os participantes) e uma componente prospetiva (limitada ao grupo de doentes asmáticos) e incluiu duas Visitas para o Grupo 1 (com um intervalo de 15 dias) e uma Visita para o Grupo 0.

No grupo 0 foram realizados testes cutâneos por picada, avaliação da temperatura timpânica, medição da fração exalada no óxido nítrico (FeNO), EBT e espirometria com prova de broncodilatação. Para o Grupo 1, realizou-se, para além dos meios de diagnóstico realizados ao Grupo 0, um questionário de avaliação do controlo da asma (*Asthma Control Test*, ACT) e a medição ambulatória do *Peak Expiratory Flow* (PEF).

Resultados: A amostra total (n=49) foi constituída por 24 participantes no grupo 1 e 25 no grupo 0. A média de idades da amostra total foi de 20,0 anos (DP = 1,6) anos, com um intervalo de idades compreendido entre 18 e 25 anos. Com base na análise dos resultados obtidos, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas nos valores de EBT entre os dois grupos, asmáticos e saudáveis ($p = 0,368$). Verificou-se que os valores de EBT se encontravam associados às variáveis espirométricas, observando-se que no Grupo 1 (asmáticos), essa correlação era positiva com a %FVC ($r = 0,490$, valor $p < 0,05$) e a %FEV1 ($r = 0,440$, $p < 0,05$).

Relativamente aos outros exames realizados não se verificaram diferenças estatisticamente significativas: FeNO ($r = 0,269$); medição ambulatória do PEF ($r = -0,68$) e ACT ($p = 0,477$).

Conclusão: Apesar de não haver diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, a repetibilidade intermedições no mesmo sujeito, não exclui que possa vir a ser uma técnica para acompanhamento individual do asmático, através de avaliações da EBT seriadas ao longo do tempo, nomeadamente da avaliação da variação da EBT após instituição da terapêutica.

CO3 - Indução da expetoração para contagem celular como biomarcador celular na asma

Iolanda Caires¹; Ruben Roque^{2,3}, Carla Pinheiro², Isabel Carvalho⁴, Teresa Palmeiro¹, Pedro Carreiro-Martins^{1,5}, Paula Leiria-Pinto^{1,5}, Ana Félix^{2,6}, Nuno Neuparth^{1,5}

¹- CEDOC, Integrated Pathophysiological Mechanisms Research Group, Nova Medical School, ²- Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, ³- Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Lisboa, ⁴- Fisioterapeuta, ⁵- Serviço de Imunoalergologia, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central, ⁶- Nova Medical School

Palavras-chave: indução da expetoração, crianças, asma, fenótipos

Introdução: A contagem celular em amostras de expetoração induzida é considerada o *gold-standard* para a avaliação da inflamação eosinófilica das vias aéreas e para a fenotipagem da asma em quatro subgrupos (asma eosinófilica, neutrofílica, granulocítica mista e paucigranulocítica). De acordo com as recomendações da ERS/ATS, o tratamento da asma grave em adultos, para além de critérios clínicos, deve ser orientado pela percentagem de eosinófilos na expetoração. Em crianças, esta técnica apresenta-se mais complexa, prevalecendo as recomendações da orientação terapêutica por critérios clínicos. Alguns estudos em idade pediátrica apresentam uma taxa de sucesso na expetoração induzida de 12% para asma ligeira/moderada e de 14% na asma grave.

Objetivos: Contribuir para a taxa de sucesso no processamento de amostras de expetoração induzida, caracterizar o padrão inflamatório das vias aéreas, em crianças com asma ligeira/moderada e monitorizar a ocorrência de broncospasmo durante o procedimento.

Métodos: Na consulta hospitalar de imunoalergologia foram convidadas a participar no estudo crianças até aos 18 anos. Aplicou-se o questionário de controlo da asma (ACT ou cACT consoante a idade) e realizámos determinação da fração exalada de óxido nítrico (FeNO), espirometria com broncodilatação seguida da indução da expetoração por inalação de solução hipertónica de acordo com as recomendações da ERS/ATS. Por segurança, o FEV₁ e a SpO₂ foram monitorizados após cada período de indução. Para facilitar a colheita da amostra foram usadas técnicas de fisioterapia respiratória. Posteriormente a amostra foi enviada para o laboratório de citologia para análise e contagem celular. Efetuou-se uma análise descritiva dos dados.

Resultados: Participaram 21 crianças, com uma média de idades de 10.5±3.1 anos (5-17 anos), 57.1% do sexo masculino e 42.9% do feminino. Em 7 casos o ACT sugeriu asma mal controlada e controlada em 13. A FeNO apresentou valores aumentados em 6 casos e elevados em 11, indicando presença de inflamação eosinófilica moderada e significativa, respetivamente. Da avaliação espirométrica observamos alteração obstrutiva reversível em 3 casos e irreversível em 1 caso. De todos os casos a SpO₂ mínima durante a indução com solução hipertónica foi de 95%. Dos 21 participantes, não foi possível recolher amostra de expetoração em 2 casos (1 por

brôncoespasmo durante indução, prontamente revertido) e a amostra não foi representativa do pulmão noutros 2 casos, representando uma taxa de sucesso na colheita de expectoração de 80.95%. De acordo com a contagem celular diferencial classificámos 7 casos no subgrupo da asma eosinofílica, 1 caso no subgrupo neutrofílica e 9 casos no subgrupo paucigranulocítica. Todos os casos do subgrupo da asma eosinofílica apresentavam valores de FeNO aumentado (n=2) ou elevado (n=5) indicando inflamação eosinofílica.

Conclusões: A indução da expectoração para contagem celular foi um procedimento seguro e bem sucedido nesta amostra de crianças asmáticas, podendo vir a desempenhar um papel importante na fenotipagem da asma. O recurso a técnicas de fisioterapia respiratória durante o procedimento, contribuiu para a taxa de sucesso deste trabalho, salientando a importância da multidisciplinaridade da equipa.

CO4 - Declínio do FEV₁ em indivíduos idosos residentes em Equipamentos Residenciais para Pessoas Idosas de Lisboa

Teresa Palmeiro¹, Iolanda Caires¹, Joana Belo^{1,3}, João Gaspar-Marques^{1,2}, Nuno Neuparth^{1,2}, Pedro Carreiro-Martins^{1,2}

¹- CEDOC, Integrated Pathophysiological Mechanisms Research Group, Nova Medical School, ²- Serviço de Imunoalergologia, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central, ³- Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Palavras-chave: declínio da FEV₁, espirometria, idosos

"Financiado por Astrazeneca, Produtos Farmacêuticos – Projeto OLDER “Doenças pulmonares obstrutivas em idosos” (CEDOC/2015/59)”

Introdução: O Volume Expiratório Máximo Forçado no 1º segundo (FEV₁) é uma medida fundamental para o seguimento da saúde respiratória dos indivíduos. Em adultos saudáveis de meia-idade, a taxa de declínio do FEV₁ é de aproximadamente 30 mL/ano, no sexo masculino, e 25mL/ano, no sexo feminino, prevendo-se que esta queda se acentue em idades mais avançadas, devido ao efeito cumulativo de fatores de risco.

Objetivo: Caracterizar o declínio do FEV₁ em indivíduos idosos residentes em equipamentos residenciais para pessoas idosas (ERPIS) de Lisboa em 2 momentos distintos.

Metodologia: De abril a dezembro de 2016, realizaram-se avaliações espirométricas com espirómetro Vitalograph Compact (Model 6600), em indivíduos idosos de ERPIS com a mesma avaliação prévia realizada entre novembro de 2011 e março de 2014. Para registo de patologia respiratória existente aplicou-se, por entrevista, o questionário do estudo BOLD (*Burden of Obstructive Lung Disease*). Posteriormente efetuou-se a análise descritiva dos dados.

Resultados: De um total de 302 indivíduos idosos avaliados, 30% (92) possuíam avaliação espirométrica

anterior. Destes, 68% (63) eram do sexo feminino, sendo a médias de idades de 84.1±5.8 anos (68–98 anos). Verificou-se um declínio do FEV₁ maior que o normal, em indivíduos adultos saudáveis de meia-idade, em 54% (50/92) da amostra, dos quais 72% (36/50) mencionaram não ter patologia respiratória. Entre ambas as avaliações da função respiratória, verificou-se que a média de declínio do FEV₁ nos homens foi de 150mL (75mL/ano) e nas mulheres foi de 89mL (44,5mL/ano).

Conclusão: Neste estudo constatou-se que a média de declínio do FEV₁ em indivíduos idosos do sexo masculino e feminino foi, respetivamente, de 2,5 e 1,8 vezes maior que em indivíduos adultos saudáveis de meia-idade. Estes resultados refletem a importância de estudar a função respiratória desde cedo a fim de melhor seguir a evolução da doença respiratória em indivíduos idosos.

CO5 - Volumes Estáticos e D_LCO em indivíduos idosos residentes em Equipamentos Residenciais para Pessoas Idosas de Lisboa

Iolanda Caires¹, Ruben Roque^{2,3}, Carla Pinheiro², Isabel Carvalho⁴, Teresa Palmeiro¹, Pedro Carreiro-Martins^{1,5}, Paula Leiria-Pinto^{1,5}, Ana Félix^{2,6}, Nuno Neuparth^{1,5}

¹- CEDOC, Integrated Pathophysiological Mechanisms Research Group, Nova Medical School, ²- Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, ³- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, ⁴- Fisioterapeuta, ⁵- Serviço de Imunoalergologia, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central, ⁶- Nova Medical School

Palavras-chave: volumes estáticos, DLCO, idosos

"Financiado por Astrazeneca, Produtos Farmacêuticos – Projeto OLDER “Doenças pulmonares obstrutivas em idosos” (CEDOC/2015/59)”

Introdução: O sistema respiratório sofre alterações inerentes ao envelhecimento que, aliadas a comportamentos e à exposição a poluentes ambientais ao longo dos anos, contribuem para um maior declínio da função respiratória, com consequente alteração dos volumes pulmonares, nomeadamente os estáticos, e da capacidade de difusão para as trocas gasosas.

Objetivo: Caracterizar os volumes estáticos, por pletismografia corporal total, e a Capacidade de Difusão do Monóxido de Carbono (D_LCO) em indivíduos idosos residentes em equipamentos residenciais para pessoas idosas (ERPIS) de Lisboa.

Metodologia: De abril a dezembro de 2016, realizaram-se pletismografias corporais basais e avaliações da D_LCO em indivíduos idosos residentes em ERPIS. Estes indivíduos foram convidados a deslocarem-se ao Laboratório de Exploração Funcional para a realização dos exames e os valores obtidos para os volumes estáticos e D_LCO foram interpretados de acordo com as *guidelines* da ATS/ERS 2005. Posteriormente efetuou-se a análise descritiva dos dados.

Resultados: A amostra do estudo foi constituída por 92 indivíduos idosos de 11 ERPIS diferentes, dos quais 58%

(53) eram do sexo feminino, sendo a média das idades de $84,1 \pm 6,4$ (67-96 anos). Verificou-se presença de insuflação pulmonar em 15% (14/92), dos quais 7% (6/92) por aumento de todos os volumes estáticos, 11% (10/92) por aumento do Volume de Gás Intratorácico (TGV) e Volume Residual (RV), 8% (7/92) por aumento do TGV e Capacidade Pulmonar Total (TLC) e igual percentagem por aumento do RV e TLC. Aumento isolado do TGV ou RV foi encontrado em 4% (4/92) dos indivíduos. Verificou-se alteração ventilatória restritiva em 5% (5/92) e um desajuste dos valores teóricos da TLC em 3% (3/92) da amostra. A D_LCO só foi possível realizar em 95% (87/92) dos indivíduos, dos quais 30% (26/87) apresentava o seu valor diminuído. Destes, 27% (7/26) apresentavam insuflação pulmonar e 8% (2/26) alteração ventilatória restritiva.

Conclusão: Este estudo permitiu verificar que a maioria dos indivíduos idosos da amostra não apresentava insuflação pulmonar nem diminuição da D_LCO .

CO6 - Caracterização da avaliação espirométrica numa população muito idosa – que equações de referência utilizar?

Iolanda Caires¹, Teresa Palmeiro¹, Joana Belo^{1,2}, João Gaspar-Marques^{1,3}, Nuno Neuparth^{1,3}, Pedro Carreiro-Martins^{1,3}
¹- CEDOC, Integrated Pathophysiological Mechanisms Research Group, Nova Medical School, ²- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, ³- Serviço de Imunoalergologia, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central

Palavras-chave: idoso, espirometria, equações de referência

"Financiado por Astrazeneca, Produtos Farmacêuticos – Projeto OLDER “Doenças pulmonares obstrutivas em idosos” (CEDOC/2015/59)”

Introdução: Nos últimos anos, as equações de referência para espirometria têm sido discutidas, bem como, qual o critério preferencial para a sua interpretação (percentagem do valor previsto (%Prev) vs. limite inferior da normalidade (LLN)). Em 2012 a publicação das equações da *Global Lung Initiative* (GLI2012), baseadas numa amostra muito representativa da população, de diferentes etnias e para uma faixa etária bastante alargada (3-95 anos), veio tentar colmatar a falta de valores de referência para os idosos, já que, nesta faixa etária, observa-se uma variabilidade substancial nos valores previstos podendo condicionar imprecisões de interpretação.

Objetivo: Caracterizar a avaliação espirométrica, baseada em %Prev e LLN, utilizando as equações de referência *National Health and Nutrition Assessment Survey* (NHANESIII) e GLI2012 numa amostra muito envelhecida.

Metologia: Entre abril e dezembro de 2016 realizaram-se avaliações espirométricas basais a idosos residentes em equipamentos residenciais para pessoas idosas (ERPis) que se deslocaram ao Laboratório de Exploração Funcional (LEF). Todos consentiram participar e não

apresentavam contra-indicações para a execução do exame. A espirometria foi realizada de acordo com as recomendações da ATS/ERS 2005. A Capacidade Vital Forçada (FVC), Volume Expiratório Máximo no 1º segundo (FEV_1) e relação FEV_1/FVC foram avaliadas para as equações NHANESIII e GLI2012. Posteriormente, efetuou-se uma análise descritiva dos dados.

Resultados: Foram avaliados um total de 92 idosos de 11 ERPis em Lisboa. Para este estudo excluímos um caso de etnia asiática, uma vez que as equações NHANESIII não dispõem de referências para esta etnia, e dois casos por terem idade superior a 95 anos, acima da idade estudada pelas equações GLI2012. Assim, dos 89 idosos estudados, 52% eram do sexo feminino e a média de idades de $83,8 \pm 6,2$ anos (67-94 anos). A FVC expressa em %Prev utilizando as equações NHANESIII apresentou 17 casos abaixo do valor fixo dos 80%. Para ambas as equações, NHANESIII e GLI2012, observamos a $FVC < LLN$ em 11 casos. Para o parâmetro FEV_1 em %Prev, pelas equações NHANESIII, observamos 22 casos abaixo do valor fixo dos 80%. Pelas equações GLI2012 observamos o $FEV_1 < LLN$ em 21 casos enquanto pelo NHANESIII verificamos o mesmo em apenas 10 casos. Ao analisar a FEV_1/FVC pelas equações GLI2012 e NHANESIII $< LLN$, observamos 8 e 10 casos, respetivamente. Ao analisar pelo parâmetro fixo, observamos 29 casos com FEV_1/FVC inferiores a 70%.

Conclusões: Este trabalho mostrou uma diferença significativa nos resultados dos exames utilizando diferentes equações de referência, nomeadamente NHANESIII e GLI2012. Assim, é importante que se continue a estudar esta população envelhecida, nomeadamente acima dos 95 anos, procurando encontrar as referências mais ajustadas.

Comunicações Orais II

CO7 - Alterações no diâmetro vascular, dependentes da concentração de E2 e ON, durante o ciclo menstrual regular, em jovens saudáveis

Cátia Lopes¹, Hélder Santos¹, Nádia Osório¹, Telmo Pereira¹
¹- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Palavras-chave: estradiol, óxido nítrico, ultrassonografia vascular, ciclo menstrual, vasomotricidade, contração hormonal

Introdução: Nos últimos anos tem havido particular interesse nos efeitos das hormonas sexuais no sistema cardiovascular. O estradiol (E2) é o estrogénio interveniente no ciclo menstrual de mulheres em idade fértil. Grande parte da vasodilatação causada pelo E2 envolve o aumento da biodisponibilidade de óxido nítrico (ON), sendo este um importante fator de relaxamento endotelial. Alguns estudos concentraram-se na análise da dinâmica venosa, apoiando-se na hipótese de que as mudanças mensais provocadas pelo normal ciclo menstrual levam, ao longo dos anos,

ao aparecimento de varizes. Outros, quiseram observar o comportamento da hemodinâmica e da vasomotricidade arterial periférica e central.

Objetivos e Metodologia: Assim, apoiando-nos na literatura, resolvemos desenvolver uma investigação sobre o diâmetro vascular e a concentração sanguínea de ON em 19 indivíduos saudáveis do sexo feminino, com idades entre os 18 e os 25 anos, com ciclos menstruais regulares (fluxo menstrual de 4 ± 2 dias e uma duração ao próximo fluxo de 28 ± 2 dias, nos anteriores 6 meses), que não fumassem. Dos 19 indivíduos, 8 faziam contraceção hormonal e 11 não. As avaliações foram realizadas entre o 1º e o 4º dia (fase basal/menstrual), entre o 12º e o 14º dia (fase ovulatória) e entre o 26º e o 28º dia (fase lútea tardia) dos ciclos menstruais. Estudamos o diâmetro arterial (das artérias braquial, femoral comum e poplítea), em decúbito dorsal, e o diâmetro venoso (das veias femoral comum e pequena veia safena), em ortostatismo, através de ultrassonografia vascular.

Resultados: Observamos que no grupo que fazia contraceção hormonal, o diâmetro vascular foi maior na fase ovulatória (fase com maior concentração de E2) do que nas restantes fases. A análise laboratorial da concentração de ON no sangue mostrou uma correlação com os diâmetros vasculares em cada fase, onde na fase em que o diâmetro foi maior, a concentração de ON também foi mais elevada. No grupo que fazia contraceção hormonal, foi observado um padrão contrário na fase ovulatória.

Conclusões: Concluindo, a correlação entre os diâmetros vasculares e a biodisponibilidade de ON é diretamente proporcional aos níveis de E2 durante o ciclo menstrual, sendo que esta hormona provoca a diminuição da resistência vascular periférica e da pressão arterial sistólica / diastólica. Portanto, há medidas de prevenção primária que se podem implementar para prevenir doenças cardiovasculares, como por exemplo, o uso de meias de contenção venosa na fase ovulatória de cada ciclo menstrual ao longo da vida fértil das mulheres, impedindo o desenvolvimento de varizes, e o consumo de alimentos que aumentam a biodisponibilidade de ON e de estrogénios, para prevenir a formação de placas de ateroma. Não esquecer que a contraceção hormonal altera, ainda que minimamente, os fatores endoteliais (como o ON) e da coagulação, aumentando o risco de incidentes cardiovasculares, sendo importante a sua correta administração.

CO8 - Prevalência do tabaco em doentes com acidentes vasculares cerebrais

Fátima Alexandra Esteves¹

¹- Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

Palavras-chave: acidente vascular cerebral isquémico, aterosclerose, tabagismo, espessamento íntima-média

Introdução: Atualmente, o acidente vascular cerebral representa a principal causa de morte em Portugal e a terceira na Europa e Estados Unidos. Em 2015 as doenças

cérebro-cardiovasculares foram as principais causas de morte na Europa, sendo responsáveis por 42% e 51% das mortes no género feminino e masculino respetivamente. O acidente vascular cerebral representa 10% a 15% das mortes. Os fatores de risco do acidente vascular cerebral podem ser classificados como modificáveis ou não modificáveis, sendo o tabagismo considerado como modificável. Existem fortes evidências de que este é um fator de risco independente para acidente vascular cerebral. O risco está presente em qualquer idade, em ambos os géneros e em todas as etnias. Em Portugal, o seu consumo tem vindo a aumentar nas últimas três décadas. Em consequência, a probabilidade de doenças cérebro-cardiovasculares aumenta igualmente.

Objetivo: O principal objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de tabagismo em indivíduos que tenham sofrido de acidente vascular cerebral isquémico.

Materiais e métodos: Trata-se de um estudo transversal observacional e analítico, com base em dados de 138 indivíduos, sendo 34,1% do género feminino e 65,9% do género masculino, que sofreram um acidente vascular cerebral isquémico entre dia 1 maio de 2014 e dia 31 de dezembro de 2015. Os dados foram recolhidos por conveniência, em base de dados do serviço num hospital distrital, tendo sido incluídos todos indivíduos que tenham sofrido um acidente vascular cerebral isquémico, com idades entre os 18 e os 65 anos. Foram excluídos todos os indivíduos que tinham sofrido acidente vascular cerebral hemorrágico e/ou com idades inferiores a 18 anos ou superiores a 65 anos.

Resultados: Observou-se uma elevada prevalência de tabagismo com uma percentagem de 31,9% e uma relação estatisticamente significativa entre o tabagismo e o diagnóstico de aterosclerose.

Conclusão: Neste estudo conclui-se que a prevalência de tabagismo continua elevada, independentemente de este já ser conhecido como um fator de risco importante para doenças cérebro-cardiovasculares e a ocorrência de acidente vascular cerebral. Em conjunto com o tabagismo observou-se também uma elevada prevalência de hipertensão arterial, diabetes *mellitus* e dislipidémia.

CO9 - Efeitos cardiovasculares agudos induzidos pelo tabaco em jovens adultos fumadores

Inês Lopes¹, Patrícia Teixeira¹, Ana Patrícia Silva¹, Virgínia Fonseca¹, João Lobato¹

¹- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Palavras-chave: tabagismo, frequência cardíaca, pressão arterial, eletrocardiografia

Introdução: O tabagismo é o fator de risco modificável responsável por mais mortes a nível mundial, sendo possível verificar que mais de 25% dos jovens da União Europeia são fumadores. Os efeitos da nicotina no sistema cardiovascular induzem o aumento da frequência cardíaca (FC) e da pressão arterial (PA), podendo também provocar disritmias.

Objetivos: Verificar alterações dos parâmetros tensionais e eletrocardiográficos, antes durante e após o consumo de um cigarro, em jovens adultos fumadores.

Metodologia: Estudo quase-experimental, cuja amostra (N=30) obtida por conveniência foi dividida em dois grupos: fumadores diários (n=16) e fumadores ocasionais (n=14). Avaliaram-se a PA, FC, intervalo PQ, complexo QRS, QTc e extrassístolia antes, durante e após o fumo de um cigarro.

Resultados e discussão: Verificou-se um aumento significativo da FC e PA sistólica e diastólica durante o ato de fumar nos dois grupos. Aos 15 min de recuperação, o grupo de fumadores diários ainda apresenta diferenças significativas de FC em relação ao valor basal (FC_b= 71 bpm; FC 15min = 89 bpm; p= 0.000), enquanto os fumadores ocasionais aproximam-se do seu valor basal após os 13 min de recuperação (FC_b= 72 bpm; FC 13min= 78 bpm; p=0.059). Comparando a PA entre os dois grupos, verificam-se diferenças significativas apenas na PAd no momento de fim de fumo (diários= 89 mmHg; ocasionais= 80 mmHg; p=0.047) e aos 15 min de recuperação (diários= 81 mmHg; ocasionais= 75 mmHg; p=0.037), apresentando o grupo de fumadores diários valores superiores de PAd em relação aos fumadores ocasionais. O aumento imediato da FC e PA durante o ato de fumar pode ser atribuído ao efeito da nicotina que leva à ativação dos recetores colinérgicos, conduzindo à estimulação de neurotransmissores como a dopamina, noradrenalina, que induzem o aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial e do débito cardíaco. A diferença de comportamento verificada entre os grupos poderá basear-se na persistência do efeito da nicotina que, quando em doses recorrentes, aumenta cronicamente o estímulo simpático, levando a um aumento mantido da resistência vascular periférica, PA e da FC. Ao nível do intervalo QTc, no grupo dos fumadores diários, existem sempre diferenças estatisticamente significativas em relação ao valor basal ao longo do estudo. Os fumadores ocasionais aproximam dos valores basais aos 10 e 15 min de recuperação. O comportamento do intervalo QTc verificado em ambos os grupos relaciona-se com o aumento da FC, neste caso provocado pelo consumo do tabaco, ocorrendo fisiologicamente uma diminuição do intervalo RR e conseqüentemente uma diminuição ligeira do intervalo QT e o aumento do intervalo QTc. Os eventos arrítmicos supraventriculares e ventriculares registados foram raros e sem significado estatístico. Quanto às restantes variáveis eletrocardiográficas não se verificaram alterações estatisticamente significativas entre os dois grupos ao longo do estudo.

Conclusão: Dos efeitos cardiovasculares induzidos pelo tabaco salientam-se o aumento da FC, do intervalo QTc e da PA diastólica e sistólica. O comportamento das variáveis em estudo foi semelhante em ambos os grupos, contudo, o grupo dos fumadores diários apresentou alterações mais evidentes relativamente aos fumadores ocasionais.

CO10 - Arritmias no período perinatal: classificação, diagnóstico, tratamento e seguimento

Cláudia Mota¹

¹- Centro Hospitalar São João

Palavras-chave: pediatria, arritmias, período perinatal

Introdução: As arritmias são frequentes no período perinatal, tendo incidência estimada de 1-3% *in utero* e 1% neonatal. Habitualmente são benignas mas podem apresentar-se como arritmias potencialmente graves. O objetivo do estudo é caracterizar uma população de RN internados no período neonatal por arritmia.

Material e Métodos: Análise retrospectiva de processos clínicos de RN internados com arritmia no serviço de neonatologia de um hospital terciário, num período de 10 anos (setembro de 2006 a setembro de 2016).

Resultados: 113 RN apresentaram arritmia perinatal, 109 como arritmia primária e 4 como complicação pós-procedimento (cateterismo, cirurgia e manipulação de CVC). Dos 109 com arritmia primária 62,4% eram do sexo masculino, 12,8% (14) tinham cardiopatia congénita e 7,3% (8) outras malformações. A idade gestacional média foi de 37 semanas (47,7% pré-termo) e o peso médio de 2931 g (21,1% baixo peso). Em 64,2% (70) foi feito diagnóstico *in utero*, em média às 32 semanas. Diagnosticada taquicardia em 57,1% (40) (5 Flutter auricular, 1 TV, restantes sem diagnóstico), extrassístolia em 27,2% (19) (16 CAP e 3 CVP), bradicardia em 14,3% (10) (8 BAV completo e 1 BAV 2:1) e alternância de taquicardia e bradicardia em 1,4% (1). Em 7 (87,5%) com BAVc as mães tinham doença autoimune. Efetuaram terapêutica 18 (45%) grávidas de fetos com taquicardia (digoxina em todas + 9 flecaínida e 3 sotalol) com resolução da arritmia *in utero* em 11 (61%) e 4 (40%) com bradicardia (4 corticóide e 2 salbutamol). Doze fetos (17%) apresentaram hidrôpsia fetal. Ocorreu arritmia neonatal em 99 (90,8%), 60 diagnosticadas no período pré-natal e 39 no pós-natal. Taquicardia em 65,6% (65) (28 TRAV - 11 pré-excitação; 5 taquicardia auricular focal; 5 Flutter auricular; 3 TJRP; 3 TV e 1 taquicardia fascicular), extrassístolia em 22,3% (22) (16 CAP e 6 CVP) e bradicardia em 12,1% (12) (10 BAVc, 1 BAV 2:1 e 1 BAV 1º e 2º grau). Doze (11%) apresentavam disfunção ventricular. A adenosina foi eficaz em 29 de 47 casos. Foi dado antiarrítmico em 90,7% (59): 55 propranolol, 39 flecaínida (38 associada ao propranolol), 6 digoxina (associada ao propranolol) e 14 amiodarona ev. Realizada cardioversão eléctrica em 10. Tiveram alta sob terapêutica antiarrítmica 56. O tempo médio de *follow up* foi de 3 anos com recorrências em 9 (13,8%). Foi administrada isoprenalina em 3 com BAVc. Colocado pacemaker provisório em 6, em média em D2 de vida e definitivo (sonda epicárdica e gerador abdominal) em 7, em média em D7 de vida. O tempo de *follow up* médio foi de 2,7 anos, durante o qual 1 doente necessitou de troca de gerador e 1 manteve-se sem *pacemaker*. Sete (6%) faleceram, 3 deles com morte relacionada com alteração arrítmica.

Conclusão: Neste estudo salienta-se a importância do diagnóstico preciso e atempado das arritmias perinatais para que se possa realizar a terapêutica adequada o mais precocemente possível e evitando complicações graves e potencialmente fatais desta patologia.

CO11 - Impacto dos algoritmos de estabilização do ritmo ventricular em doentes com fibrilhação auricular crónica

Elisabete Vaz¹, Sara Rosário², Ana Bernardes³

¹- Centro Hospitalar Lisboa Ocidental - Hospital de Santa Cruz;

²- Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de Santa Marta;

³- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Palavras-chave: fibrilhação auricular, algoritmos de estabilização do ritmo ventricular, pacing

Introdução: A fibrilhação auricular é a arritmia mais comum na prática clínica, tornando-a um dos principais alvos no que respeita à procura de tratamento ou soluções que permitam não só reduzir a mortalidade e morbilidade, que lhe estão associadas, mas também uma melhoria da qualidade de vida dos doentes. Os algoritmos de estabilização do ritmo ventricular (AERV), presentes em alguns *pacemakers*, podem funcionar como estratégia complementar no controlo da frequência cardíaca.

Objetivos: Avaliar o benefício clínico da utilização dos AERV em doentes com fibrilhação auricular crónica.

Metodologia: Foram incluídos 18 doentes, distribuídos por dois grupos ON-OFF e OFF-ON. Realizou-se avaliação basal e após 3 meses, avaliando-se, em ambos os momentos, a classe funcional NYHA, a qualidade de vida (QoL) através do questionário Minnesota, a distância percorrida na prova de Marcha de 6 Minutos (PM6M) e a avaliação do NT-proBNP.

Resultados: No grupo OFF-ON verificou-se um aumento significativo da percentagem de pacing ventricular ($14,3 \pm 19\%$; $p=0,044$). No grupo ON-OFF verificou-se um aumento significativo da QoL ($7,4 \pm 7,3$; $p=0,036$) e uma diminuição significativa da distância percorrida na PM6M ($57,7 \pm 21,4$ m; $p=0,004$).

Conclusão: Não se conseguiu comprovar o benefício da utilização dos AERV.

CO12 - Preditores da hiperlactatémia - variáveis que influenciam a subida dos lactatos durante a CEC

Catarina Fonseca¹, Hélder Santos¹

¹- Escola Superior de Saúde de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Palavras-chave: hiperlactatémia

Introdução: Durante a cirurgia cardíaca com recurso a CEC ocorrem mecanismos complexos que culminam num estado de hipoperfusão e hipóxia tecidual. A função ventricular, função renal, hemodiluição, hipotermia, hiperglicémia, transfusões de sangue, duração da CEC, fluxo da bomba arterial/ débito de O₂ insuficiente e

vasoconstrição são factores fulcrais para a decorrência de uma série de alterações fisiopatológicas que levam, em última instância, a uma condição de deficiente oxigenação tecidual, que está na génese do surgimento da hiperlactatémia. A falência circulatória provoca hipóxia tecidual, que leva, por sua vez, à ocorrência do metabolismo anaeróbio, uma vez que os tecidos hipóxicos se socorrem da glicólise anaeróbia, cujo produto final é ácido láctico. A persistência deste mecanismo leva a uma produção excessiva de lactato, que não é degradada pelo fígado, provocando acidose metabólica – acidose láctica. A acidose láctica tem como principais consequências nocivas a depressão da contratilidade miocárdica e do tónus vascular; aumento da incidência de hemorragias intraoperatórias e do potássio extracelular; fibrilhação auricular; necessidade de suporte inotrópico por tempo prolongado; inibição da resposta a inotrópicos e vasopressores – efeitos prejudiciais que levam a uma mortalidade e morbilidade pós-operatórias muito aumentadas, devido a choque circulatório.

Objetivo: Determinar os factores peri-operatórios, relacionados com a técnica de CEC, que provocam a subida dos lactatos.

Metodologia: Investigação de nível II, descritivo-correlacional. É um estudo do tipo não probabilístico retrospectivo, através de uma técnica de amostragem por conveniência. Foi estudada uma amostra de 103 doentes submetidos a cirurgia cardíaca com recurso a CEC, subdivididos em 4 grupos consoante a patologia/intervenção cirúrgica: Coronários (18.4%); Valvulares (52.4%); Aneurisma da Aorta Ascendente (12.6%); Mistos (16.5%). Recolha de dados da folha do perfusionista e das gasometrias realizadas nos vários tempos cirúrgicos.

Resultados: Cerca de 70% apresentaram lactatos normais durante todo o procedimento cirúrgico e 30% desenvolveram hiperlactatémia. Perante a análise dos resultados, concluiu-se que um valor elevado de creatinina pré-operatória, uma maior duração de CEC, a administração de sangue e a hiperglicémia são preditores de hiperlactatémia. Por outro lado, verificou-se que, embora não se tenham revelado preditores de hiperlactatémia, diversos outros factores demonstraram ter uma relação significativa com a ocorrência da mesma: tipo de patologia cardíaca; presença de diabetes *mellitus*; menor função ventricular; maior grau de hipotermia; técnica de paragem circulatória e técnica de hemodiluição.

Conclusões: Perante os resultados, destaca-se a necessidade de um maior controlo dos valores de creatinina pré-operatórios (através da administração de diuréticos ou utilização de hemofiltro), bem como a necessidade de redução da duração de circulação extracorporeal. Por outro lado, urge a necessidade de um controlo mais rigoroso da evolução dos valores de hematócrito, através da diminuição de administração de sangue, e um maior controlo da elevação dos valores de glicémia durante a CEC.

CO13 - Insuficiência renal aguda no pós-operatório de cirurgia cardíaca: fatores preditores influenciados pela circulação extracorporeal

Raquel Moreira¹, Cristina Baeta¹, Tiago Jacinto¹, Paulo Neves²
¹ Escola Superior de Saúde - Politécnico do Porto; ² Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho

Palavras-chave: insuficiência renal aguda, cirurgia cardíaca, circulação extracorporeal, pós-operatório, fatores preditores

Introdução: A insuficiência renal aguda (IRA) no pós-operatório de cirurgia cardíaca ocorre em 1-30% dos pacientes, causada sobretudo pela isquemia secundária à hipoperfusão renal. A circulação extracorporeal (CEC) tem um efeito deletério na função renal, constituindo uma agressão à homeostasia do paciente.

Objetivos: Avaliar a incidência de IRA no pós-operatório de cirurgia cardíaca em doentes sem insuficiência renal pré-operatória, que realizaram cirurgia cardíaca com CEC, explorando a associação entre a incidência/não incidência de IRA e fatores preditores decorrentes da CEC.

Metodologia: Estudo observacional, retrospectivo, transversal. Os participantes foram divididos em dois grupos, o que desenvolveu IRA no pós-operatório e o que não desenvolveu. Para a caracterização da IRA utilizou-se a classificação KDIGO. Analisaram-se variáveis pré-operatórias (dados antropométricos, fatores de risco cardiovascular, e parâmetros sanguíneos), o tipo de cirurgia, variáveis intra-operatórias associadas à CEC, e a variação da creatinina pós-operatória. A associação entre as variáveis estudou-se através de Regressão logística binária e Testes t para amostras únicas.

Resultados: Dos 329 indivíduos incluídos, 62 (18.8%) desenvolveram IRA. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nas variáveis idade ($p < 0.001$), duração da CEC ($p = 0.011$), diurese em CEC ($p = 0.038$), administração de manitol ($p = 0.032$), e de furosemida em CEC ($p = 0.013$). O *odds ratio* demonstrou que há uma associação positiva significativa entre as variáveis idade (OR (IC 95%) – 1.075 (1.037 - 1.114)), duração da CEC (OR (IC 95%) – 1.008 (1.002 - 1.014)), administração de manitol (OR (IC 95%) – 2.293 (1.075 - 4.890)) e de furosemida em CEC (OR (IC 95%) – 2.535 (1.214 - 5.296)) e o desenvolvimento de IRA.

Conclusões: Este estudo mostra que um número significativo de indivíduos desenvolveu IRA no pós-operatório de cirurgia cardíaca e que essa incidência é influenciada por fatores decorrentes da CEC.

Comunicações Orais III

CO14 - Cardiopneumologia no laboratório de ecocardiografia

Carla Borralho¹; Cláudia Verde¹; Cátia Ribeiro¹
¹ Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca

Palavras-chave: autonomia na realização de ETT

Introdução: Desde da criação do Sistema Nacional de Saúde são vários os tipos de cuidados de saúde que servem a população portuguesa, desde os mais simples até aos mais complexos. Seja qual for o tipo de cuidados, o Serviço de Cardiologia assume um papel primordial e fundamental no funcionamento destas unidades de saúde. O Serviço de Cardiologia é um dos mais complexos e dinâmicos que pode encontrar em uma unidade hospitalar, na medida, em que se encontram várias classes profissionais integradas em equipas multidisciplinares, como também, diferentes meios complementares de diagnóstico. Devido à sua complexidade e exigência, é elementar que estes serviços detenham cada vez mais, profissionais de saúde mais diferenciados e com elevada competência técnica. E é neste campo técnico e científico, que a Cardiopneumologia tem vindo a contribuir distintamente com profissionais de saúde mais especializados. Desenvolveu-se um estudo com o propósito de caracterizar e analisar o panorama nacional da Cardiopneumologia nas diversas áreas, tendo sido já implementado no Serviço de Urgência. Deste modo, deu-se continuidade a esta análise, procedendo-se ao estudo do Cardiopneumologista no Laboratório de Ecocardiografia.

Objetivos: Com o intuito de conhecer melhor a organização e dinâmica da Cardiopneumologia no Laboratório de Ecocardiografia a nível nacional, foram definidos os seguintes objetivos: analisar e identificar quais são as unidades hospitalares que a nível nacional, contam com a presença de Cardiopneumologistas nos Laboratórios de Ecocardiografia; conhecer e caracterizar qual o perfil do(s) Cardiopneumologista(s) nos Laboratórios de Ecocardiografia; conhecer as suas áreas de intervenção.

Metodologia: Este estudo trata-se de um estudo qualitativo descritivo, observacional e transversal. Para a realização deste estudo teve-se por base, um Universo de 89 unidades hospitalares, optou-se por uma amostragem não probabilística por julgamento, para definir a população constituída por 58 unidades hospitalares, da qual resultou uma amostra (n) de 25 unidades hospitalares. O método de recolha de dados utilizado foi sustentado por um questionário estruturado e definido por respostas fechadas aplicado a toda amostra, acima referida, tendo sido utilizada Análise Estatística Descritiva para posterior análise dos dados recolhidos.

Resultados: A nível nacional, das 89 unidades hospitalares que constituem a rede Nacional de Saúde, apenas 58 integram Cardiopneumologista no Laboratório de Ecocardiografia. De modo geral, o Cardiopneumologista no Laboratório de Ecocardiografia é predominantemente do género feminino, com o predomínio da faixa etária compreendida entre 31 anos e 40 anos, com experiência profissional em Ecocardiografia de 7 anos. É de salientar, que elevada percentagem de CPL tem autonomia na realização de ETT (relatório e exame), bem como a sua área de intervenção engloba exames ETE, Eco Esforço e Eco de Stress. Observou-se que 70% dos CPL não detêm

Exame de Acreditação, e quando presente destaca-se a Acreditação Europeia.

Conclusões: Com este estudo verificou-se que a presença de um profissional de Cardiopneumologia nos Laboratórios de Ecocardiografia contribui na diferenciação dos cuidados de saúde prestados, designadamente como verificado com os resultados obtidos. Deste modo, torna-se determinante proceder à uniformização de normas que permita o desempenho padronizado dos técnicos na área.

CO15 - Avaliação do *strain* da aurícula esquerda em pacientes com estenose mitral reumática

Filipa Castro¹, Olga Azevedo¹, Mario Lourenço¹, Marina Fernandes¹, Isabel Oliveira¹, António Lourenço¹

¹- Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães

Palavras-chave: PALS, PACS, estenose mitral reumática

Introdução: A estenose mitral reumática (EM) condiciona alterações geométricas na aurícula esquerda (AE), por aumento de pressões e de volume, e, conseqüentemente, deterioração da sua função. O *strain* auricular esquerdo por *speckle tracking* surge como um método de excelência para avaliação da deformidade auricular miocárdica.

Objetivo: Avaliar a função da AE por *strain* por *speckle tracking* em pacientes com EM reumática.

Métodos: Foram avaliados 31 pacientes com EM reumática de grau ligeiro a severo, em ritmo sinusal, e 21 controlos saudáveis (grupo de controlo). Todos foram submetidos a um estudo ecocardiográfico bidimensional padrão, onde incluímos a avaliação do diâmetro e volume da AE e análise por *strain* por *speckle tracking*. O *strain* da AE obtido pelo PALS - *Peak atrial longitudinal strain*, calculado no final da fase de reservatório e o PACS - *peak atrial contraction strain* estimado imediatamente antes do início da fase de contração auricular activa. A média do PALS e do PACS foi obtida através dos 12 segmentos auriculares em apical 4 câmaras e 2 câmaras. O índice de *strain* de contração da AE (CSI) (*ratio* PACS/PALS x100) foi também calculado. Foi utilizado o programa SPSS 20.0 para análise estatística.

Resultados: Os pacientes com EM reumática são predominantemente do sexo feminino (84%). A média de idades foi de 61±12, sendo um grupo com idade mais avançada que o grupo de controlo (p=0,002). Os pacientes com EM reumática apresentam um maior diâmetro (27±5 vs. 20±2 mm/m²; p<0.001) e maior volume da AE (52±19 vs. 22±4 ml/m²; p<0.001). Observou-se também um valor significativamente mais reduzido do PALS (16.1±6.0 vs. 43.6±9.3, p<0.001) e do PACS (8.5±4.3 vs 22.3±5.7, p<0.001) no pacientes com EM reumática. O CSI da AE não apresenta diferenças estatísticas significativas entre os diferentes grupos (52.2±19.2 vs. 51.9±10.6%, p=0.944).

Conclusão: O PALS e o PACS estão significativamente diminuídos nos pacientes com EM reumática. Estudos futuros poderão ser necessários de forma a avaliar o impacto destes índices no risco de desenvolvimento

de fibrilação auricular e, portanto, no prognóstico em doentes com EM reumática.

CO16 - Estenose aórtica - alterações estruturais nas cavidades esquerdas

Mário Oliveira¹, Susana Gonçalves¹, Raquel Gonçalves¹, Sara Prata¹, Paula Costa¹, Laura Santos¹, Ana Maurício¹, Conceição Amaro¹, Fernando Ribeiro¹, Ana Almeida¹, Fausto Pinto¹

¹- Serviço de Cardiologia, Hospital Universitário de Santa Maria, CHLN, CAML, CCUL, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Palavras-chave: estenose aórtica, massa ventricular esquerda, geometria ventricular esquerda, volume auricular esquerdo

A gravidade da estenose aórtica associa-se ou correlaciona-se com as alterações estruturais nas cavidades esquerdas?

Introdução: A estenose aórtica (EA) é a doença valvular mais comum nos países desenvolvidos. Nesta patologia, o aumento crónico da pós-carga é acompanhado por alterações estruturais importantes, como a hipertrofia do ventrículo esquerdo (VE) e a dilatação auricular esquerda, que se traduzem num aumento da morbidade e mortalidade. O estudo ultrassonográfico cardíaco assume um papel fundamental no diagnóstico, na quantificação da severidade e na avaliação da progressão da doença.

Objetivos: Associar e correlacionar a gravidade da EA com as alterações estruturais nas cavidades esquerdas.

Metodologia: Estudo retrospectivo, descritivo-correlacional. Foram estudados doentes com EA significativa, com fração de ejeção preservada (>55% - método de Simpson), e em ritmo sinusal. Todos os doentes realizaram ecocardiograma transtorácico segundo as recomendações da *European Association of Cardiovascular Imaging*, tendo sido avaliada a gravidade da EA (área valvular aórtica funcional (AVA); AVA indexada; gradiente médio (GrMed) e índice de velocidade de Doppler (DVI), o índice de massa indexado (IMI), a geometria do ventrículo esquerdo (VE) e volume da aurícula esquerda (VAE). Na análise estatística foram avaliadas as associações e correlações entre a gravidade da EA e as suas variáveis (AVA; AVA indexada; GrMed; DVI), respetivamente, com IMI, espessura relativa da parede (RWT), tipo de geometria do VE e VAE. Foram utilizados testes não paramétricos (Fisher, Qui-quadrado e coeficiente de correlação de Spearman) e paramétricos (t-Student).

Resultados: Foram estudados 35 doentes (77 anos +/- 7 anos; 51% do sexo masculino) com estenose aórtica significativa (AVA=1.0cm² +/- 0.2cm²). Verificou-se que existe associação entre a gravidade da EA e o grau do IMI (p<0.001; 84.21% dos doentes com IMI gravemente aumentado tinham EA grave), tipo geometria do VE (p=0.0095; 57.69% dos doente com hipertrofia concêntrica tinham EA grave) e VAE (p<0.001; 91.67% dos doentes com VAE gravemente aumentado tinham EA grave).

Quanto às variáveis quantitativas AVA, AVA indexada e DVI, todas, individualmente, apresentam uma correlação inversa com o valor do IMI e VAE (*vide* tabela). O género apresenta associação com o valor do DVI ($p=0.0264$; em média, indivíduos do género masculino têm valores de DVI inferiores aos do género feminino).

Conclusão: A gravidade da EA associa-se a maiores alterações estruturais nas cavidades esquerdas, que se traduz num pior prognóstico. A avaliação e a monitorização de parâmetros ecocardiográficos, nesta patologia, poderão ser relevantes pois identificam a necessidade de uma intervenção mais precoce e intensiva nestes doentes.

Spearman Correlation Coefficients, N = 35						
Prob > r under H0: Rho=0						
			AVA	AVAindexada	GrMed	DVI
IMI	Spearman's Rho	Correlation Coefficient	-0,44761	-0,35796	0,68957	-0,58855
		Sig.	0,007	0,0347	<,0001	0,0002
		N	35	35	35	35
VAE	Spearman's Rho	Correlation Coefficient	-0,54547	-0,40432	0,45175	-0,51807
		Sig.	0,0007	0,016	0,0064	0,0014
		N	35	35	35	335

Tabela: Correlações entre as variáveis índice de massa indexado (IMI), volume da aurícula esquerda (VAE) com a área da válvula aórtica (AVA), área da válvula aórtica indexada (AVA indexada), gradiente médio (GrMed) e o índice de velocidade de Doppler (DVI).

CO17 - Regurgitação mitral e as suas repercussões no coração direito

Raquel Vaz¹, Susana Pires¹, Mário Oliveira¹, Sara Prata¹, Ana Rita Maurício¹, Conceição Amaro¹, Laura Santos¹, Paula Pereira¹, Fernando Ribeiro¹, Ana Almeida¹, Fausto Pinto¹

¹- Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Palavras-chave: regurgitação mitral, gravidade, coração direito

Introdução: A regurgitação mitral tem uma elevada prevalência na população, e apresenta um impacto significativo na morbabilidade. Após 10 anos de diagnóstico, 63% dos indivíduos apresentam insuficiência cardíaca congestiva e 30% fibrilhação auricular. As alterações estruturais numa fase avançada da doença, devido à sobrecarga crónica de volume, manifestam-se com o aumento das cavidades esquerdas, disfunção sistólica, congestão pulmonar e consequente disfunção ventricular direita e hipertensão pulmonar. O ecocardiograma transtóraco é o método de eleição no diagnóstico da estenose mitral, na avaliação das repercussões cardíacas, no seguimento e na orientação terapêutica.

Objetivos: Avaliar as alterações estruturais e hemodinâmicas das cavidades direitas, em doentes com regurgitação mitral significativa.

Metodologia: Estudo retrospectivo, descritivo. Foram incluídos indivíduos em ritmo sinusal, com regurgitação mitral significativa em válvulas nativas. Todos os indivíduos realizaram estudo ultrassonográfico cardíaco durante o ano de 2016, tendo sido avaliada a gravidade da regurgitação mitral através de métodos quantitativos,

nomeadamente a *vena contracta* (VC) e pelo método de PISA (volume regurgitante, área do orifício regurgitante). Para determinar as repercussões nas cavidades direitas, foram avaliados os seguintes parâmetros: função longitudinal do ventrículo direito através da excursão sistólica do anel lateral tricúspide (TAPSE), área da aurícula direita, dimensões bidimensionais do ventrículo direito, a pressão sistólica da artéria pulmonar (PSAP) e quantificada a gravidade da regurgitação tricúspide (VC, e o Raio de PISA). Na análise estatística foram estudadas as várias associações entre gravidade da estenose mitral e as variáveis das cavidades direitas, recorrendo ao teste não paramétrico de Qui-Quadrado.

Resultados: Foram estudados 31 indivíduos, com idade média de $69,4 \pm 13$ anos, sendo 68% do sexo feminino e, de forma global, 55% apresentava regurgitação mitral moderada e 45% regurgitação grave. Destes, 55% tinham dilatação do ventrículo direito (dimensão basal = $45,3 \pm 8,2$ mm e dimensão do segmento = $38,9 \pm 8,4$ mm); 68% apresentavam a aurícula direita dilatada ($22,5 \pm 6,7$ cm²); 16% apresentavam disfunção ventricular direita e 76% dos indivíduos tinham regurgitação tricúspide significativa. No estudo das associações entre a gravidade da regurgitação mitral e as alterações das repercussões nas cavidades direitas, não foram encontradas associações com significância estatística.

Conclusão: Os resultados obtidos sugerem a presença de alterações estruturais e hemodinâmicas significativas nas cavidades direitas nos indivíduos com regurgitação mitral significativa, no entanto, não se observou associação entre a gravidade da regurgitação mitral e as repercussões hemodinâmicas nas cavidades direitas.

CO18 - Qual a correlação entre a gravidade da estenose mitral isolada e as alterações estruturais e hemodinâmicas das cavidades direitas?

Laura Santos¹, Susana Gonçalves¹, Sara Prata¹, Ana Rita Maurício¹, Mário Oliveira¹, Raquel Vaz¹, Conceição Amaro¹, Paula Costa¹, Fernando Ribeiro¹, Ana Almeida¹, Fausto Pinto¹

¹-Serviço de Cardiologia, Hospital Universitário de Santa Maria, CHLN, CAML, CCUL, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Palavras-chave: estenose mitral, alterações secundárias, ecocardiograma, estudo ultrassonográfico

Introdução: Na estenose mitral isolada, a decisão de intervenção cirúrgica faz-se com base na gravidade da estenose e na avaliação clínica do doente. O aparecimento de sintomatologia está frequentemente associado à presença de alterações estruturais e hemodinâmicas das cavidades direitas, secundárias à doença valvular e que se traduzem num pior prognóstico. O estudo ultrassonográfico cardíaco é um exame de primeira linha na avaliação da estenose mitral, permitindo a sua caracterização e classificação, a identificação de alterações estruturais e hemodinâmicas e a monitorização da

progressão da doença. Este meio de diagnóstico é ainda fundamental na seleção do tipo intervenção terapêutica e na determinação do “*timing cirúrgico*” destes doentes.

Objetivo: Avaliar e correlacionar a função ventricular direita e o grau de hipertensão pulmonar com a gravidade da estenose mitral, em doentes com estenose mitral isolada significativa.

Metodologia: Estudo retrospectivo, correlacional, em doentes com estenose mitral isolada significativa, com área valvular (AVM) $< 1,5 \text{ cm}^2$ e/ou gradiente médio $> 5 \text{ mmHg}$, com fração de ejeção do ventrículo esquerdo conservada ($>55\%$ - método Simpson). Todos os doentes realizaram estudo ultrassonográfico cardíaco entre 2012 e 2016. Foram recolhidos os dados referentes à estenose mitral, área e gradiente médio, volume da aurícula esquerda, dimensões das cavidades direitas, função sistólica longitudinal do ventrículo direito através da excursão sistólica do anel lateral tricúspide (TAPSE), velocidade da regurgitação tricúspide, pressão sistólica da artéria pulmonar (PSAP) e ritmo cardíaco na altura do exame. Nas análises das correlações entre as várias variáveis, foram utilizados os testes de Pearson, Spearman, T Student ou Mann-Whitney U Test. A análise dos dados foi realizada com o *software* SPSS.

Resultados: Foram estudados 22 doentes, com idade média de $61,4 \pm 3$ anos, 77% do sexo feminino. Em termos globais, 86% dos casos eram de etiologia reumática, a AVM média foi de $1,08 \pm 0,05 \text{ cm}^2$, sendo 32% dos casos $< 1 \text{ cm}^2$, o gradiente médio foi de $9,62 \pm 0,87 \text{ mmHg}$, sendo em 32% dos casos $> 10 \text{ mmHg}$. A AVM correlacionou-se apenas, de forma negativa, com o gradiente médio ($p = 0,033$; coef. $p = -0,4$), enquanto o gradiente médio correlacionou-se também com a velocidade máxima da regurgitação tricúspide ($p = 0,006$; coef. $p = 0,5$), e consequentemente com a PSAP ($p = 0,019$; coef. $p = 0,4$). Não se encontrou qualquer relação entre os parâmetros referentes à válvula mitral e o volume da aurícula esquerda, mas este último parece estar relacionado com a presença de fibrilhação auricular ($p = 0,019$) e com a dilatação da aurícula direita ($p = 0,014$), e, quando indexado à superfície corporal, parece ainda estar inversamente correlacionado com a TAPSE ($p = 0,021$; coef. $p = -0,5$).

Conclusão: Nos doentes com estenose mitral isolada significativa, a gravidade da estenose correlacionou-se com a gravidade de hipertensão pulmonar, o que se traduz num pior prognóstico para estes doentes. A avaliação ecocardiográfica completa em doentes com estenose mitral, deve incluir não só a descrição das alterações estruturais e hemodinâmicas da própria válvula, mas também a avaliação rigorosa das alterações secundárias associadas, nomeadamente, dimensão das cavidades direitas, pressões na artéria pulmonar e função ventricular direita.

CO19 - A hipertrofia ventricular esquerda correlaciona-se com as alterações hemodinâmicas nos doentes com miocardiopatia hipertrófica?

Sara Prata¹, Susana Gonçalves¹, Laura Santos¹, Ana Maurício¹, Mário Oliveira¹, Raquel Vaz¹, Paula Costa¹, Conceição Amaro¹, Fernando Ribeiro¹, Ana G Almeida¹, Fausto Pinto¹

¹- Serviço de Cardiologia, Hospital Universitário de Santa Maria, CHLN

Palavras-chave: miocardiopatia hipertrófica, ecocardiografia

Introdução: A miocardiopatia hipertrófica (MCH) é uma doença genética de carácter complexo, caracterizada pela presença de hipertrofia ventricular, localizada ou generalizada, na ausência de outras doenças cardíacas ou sistémicas, que justifiquem o grau de hipertrofia presente. A ecocardiografia é um procedimento essencial no diagnóstico e *follow-up* da MCH, permitindo a avaliação dos aspetos morfológicos, funcionais e hemodinâmicos nesta patologia.

Objetivos: Avaliar a extensão e gravidade da hipertrofia do VE nos doentes com miocardiopatia hipertrófica, e correlacionar grau de hipertrofia do VE com os parâmetros hemodinâmicos avaliados por ecocardiografia.

Metodologia: Estudo retrospectivo, descritivo-correlacional. Foram incluídos neste estudo indivíduos com o diagnóstico genético de miocardiopatia hipertrófica seguidos em ambulatório na consulta de cardiologia, e que realizaram estudo ultrassonográfico convencional. Na avaliação ecocardiográfica foi atribuído um score de hipertrofia do VE (Score de Spirito-Maron: soma da máxima espessura de 4 segmentos - septo anterior, septo posterior, parede lateral e posterior - eixo curto ao nível da válvula mitral ou músculos papilares), calculou-se o gradiente sub-aórtico, quantificou-se o volume da aurícula esquerda (VAE), o grau de disfunção diastólica, as pressões de enchimento do VE, a fração de ejeção e a presença de regurgitação mitral. Na análise estatística correlacionou-se o *score* de hipertrofia do VE com os diferentes parâmetros hemodinâmicos avaliados por ecocardiografia. Foi utilizado o teste não paramétrico Mann-Whitney e o coeficiente de correlação de Spearman.

Resultados: Foram estudados 22 indivíduos (48 anos \pm 17anos, 54% do sexo masculino) com fração de ejeção conservada ($61\% \pm 5,9$), com diagnóstico de MCH, verificando-se em 36,4% MCH obstrutiva (gradiente sub-aórtico $>30 \text{ mmHg}$ em repouso). O *Score* de hipertrofia médio obtido foi de $43,5 \pm 10,6$, com um mínimo de 48 e um máximo de 94. Cerca de 82% dos indivíduos apresentam aurícula esquerda dilatada (VAE = $48,4 \pm 16,6 \text{ ml/m}^2$); 52,4% disfunção diastólica; 45,5% pressões de enchimento do VE aumentadas (e/e' médio = $14,9 \pm 8,9$). A regurgitação mitral significativa (moderada ou moderada/grave) verificou-se em apenas 18% dos indivíduos. Foram encontradas correlações positivas entre o *Score* de hipertrofia e os diferentes parâmetros avaliados. O VAE correlacionou-se significativamente com o *Score* de hipertrofia do VE

($p=0.431$; $p=0.045$), no entanto o gradiente sub-aórtico ($p=0.38$; $p=0.085$), e o e/e' médio ($p=0.37$; $p=0.087$) não apresentaram significância estatística. Verificou-se que a mediana do Score de hipertrofia do VE era superior nos indivíduos com disfunção diastólica de grau II ($p=0.917$), assim como nos indivíduos com padrão de MCH obstrutiva ($p=0.101$), mas sem significância estatística.

Conclusão: Neste estudo verificou-se que as alterações estruturais mais prevalentes, para além da hipertrofia do VE, foram a dilatação da aurícula esquerda e a disfunção diastólica. Encontrou-se uma correlação positiva com significância estatística entre score de hipertrofia do VE e o VAE.

CO20 - Avaliação ecocardiográfica em doentes submetidos a TAVI - que parâmetros devemos monitorizar antes e depois?

Ana Maurício¹, Susana Gonçalves¹, Sara Prata¹, Laura Santos¹, Mário Oliveira¹, Raquel Vaz¹, Paula Costa¹, Conceição Amaro¹, Fernando Ribeiro¹, Ana Almeida¹, Fausto Pinto¹

¹-Serviço de Cardiologia, Hospital Universitário de Santa Maria, CHLN, CAML, CCUL, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Palavras-chave: TAVI

Introdução: A estenose aórtica (EA) é a cardiopatia valvular mais frequente nos países desenvolvidos, estando associada a elevada morbidade e mortalidade nos estádios mais avançados da doença. O tratamento *gold standard* desta patologia é a substituição cirúrgica da válvula aórtica, no entanto, existem grupos de doentes em que este procedimento está contra-indicado. Nos últimos anos, a técnica de implantação percutânea de prótese valvular aórtica (TAVI) tem tido um desenvolvimento exponencial, permitindo a implantação de vários tipos de próteses, por diferentes acessos. O estudo ultrassonográfico cardiovascular é o método de diagnóstico de eleição na avaliação da EA, sendo fundamental na seleção dos doentes submetidos a TAVI, na monitorização do procedimento, na avaliação das complicações e no seu *follow-up*.

Objetivos: Comparar os parâmetros ecocardiográficos massa ventricular esquerda (MVE); volume telediastólico e telesistólico e fração de ejeção (FE) do ventrículo esquerdo (VE), volume da aurícula esquerda (VAE) e gravidade da regurgitação mitral (RM), avaliados pré e 6 meses após implantação de TAVI.

Metodologia: Estudo retrospectivo, comparativo, em doentes com estenose aórtica grave sintomática, de elevado risco operatório, que implantaram TAVI entre janeiro de 2015 e junho de 2016. Todos os indivíduos realizaram estudo ultrassonográfico cardíaco previamente à implantação, no dia do procedimento e após 6 meses. Foram avaliados os seguintes parâmetros: MVE (pela fórmula de Devereux); FE (método de Simspon); Volumes do VE; VAE; gradientes transvalvulares e transprotésicos; *Vena contracta* (VC) da regurgitação mitral; avaliação

subjéctiva dos *leak's* periprotésicos. Foram realizados testes não paramétricos (Wilcoxon e Qui-quadrado) e o teste de correlação de Spearman.

Resultados: Foram avaliados 20 doentes (81 ± 1.5 anos; 65% do sexo feminino) com estenose aórtica grave (gradiente médio de 54 ± 3 mmHg), hipertrofia concêntrica (MVE de 164 ± 9 g/m² e espessura relativa de parede média de 0.6 ± 0.06), FE $\geq 55\%$ e VAE médio de 58 ± 3 ml/m². Na análise comparativa entre a pré implantação e o *follow-up* observaram-se diferenças estatisticamente significativas na MVE em ambos os géneros, observando-se uma diminuição da MVE de 164 ± 9 g/m² para 145 ± 9 g/m² ($p=0.005$). Na quantificação da RM através da VC, verificou-se que o valor mediano da VC no *follow-up* é, significativamente menor, do que medido pré implantação ($p=0.046$). A FE apresenta um aumento após TAVI, contudo não expressando variação significativa ($p=0.123$). Os volumes telediastólico e telesistólico, assim como as dimensões diastólicas e sistólicas do VE, apresentam uma diminuição no *follow-up*, sem diferença estatisticamente significativa. O mesmo acontece no VAE. Apenas em 20% dos doentes se observou a presença de *leak's* significativos (moderados) avaliados no dia de implantação da TAVI, que diminuíram no *follow-up*.

Conclusão: Nos doentes com estenose aórtica grave sintomática, que implantaram TAVI observou-se uma diminuição significativa da MVE e da gravidade da RM, o que poderá traduzir-se na melhoria da sintomatologia e da classe funcional (NYHA) destes doentes.

Casos Clínicos

Casos Clínicos I

CC1 - Dor torácica - 1º ECG normal, e agora?

Eunice Conduto¹

¹-Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital de Santa Maria

Palavras-chave: EAM, cardiopneumologia, urgência

O Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) é uma emergência médica, sendo fatal em cerca de um terço dos doentes. O fator tempo é fundamental. Metade das mortes ocorrem nas primeiras 3 a 4 horas após início dos sintomas, e o tempo que decorre entre o início dos sintomas e o restabelecimento de fluxo sanguíneo tem grande impacto no prognóstico. Um processo rápido de triagem e de diagnóstico preciso, com recurso a profissionais experientes e bem treinados é essencial para o funcionamento eficaz de um serviço de urgência, apesar da grande afluência poder, muitas vezes, comprometer essa eficácia. Embora a apresentação clínica do doente com EAM possa ser diversa, a dor torácica é o sintoma predominante. No entanto, a sintomatologia por si só, não permite que se efetue com exatidão o diagnóstico de EAM, pois a variedade e possível gravidade das condições

clínicas que se manifestam com dor torácica, fazem com que seja primordial o atempado diagnóstico diferencial. Sendo o eletrocardiograma (ECG), o exame de primeira linha na identificação dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, este deverá ser realizado e interpretado nos primeiros 10 minutos, após a chegada do doente ao serviço de urgência (SU) podendo, no entanto, não ser conclusivo. Perante um ECG inicial não diagnóstico, está recomendada a realização de ECG's seriados, nomeadamente na presença de sintomatologia típica.

Caso Clínico: Trata-se de um indivíduo de 46 anos, fumador, com excesso de peso, sem terapêutica farmacológica, que recorre ao serviço de urgência por dor torácica. O doente foi encaminhado pela triagem para o gabinete de Cardiopneumologia, onde efetuou o primeiro ECG (Fig. 1 do anexo), o qual se revelou sobreponível a ECG's anteriores. O doente foi encaminhado para a sala de espera, com a indicação para regressar ao gabinete de Cardiopneumologia caso a dor se intensificasse. No entanto, o doente não regressou e, dada a sintomatologia referida e o tempo de espera para a observação médica ser de cerca de 6 horas, o Cardiopneumologista optou por repetir o ECG, após cerca de 45 minutos (Fig. 2 do anexo). Com a repetição do ECG, foi possível verificar discreto supradesnivelamento do segmento ST em DIII (0,5 mm), comparativamente com o 1º ECG, pelo que o Cardiopneumologista optou por manter o doente monitorizado no gabinete. Após cerca de 15 minutos, e sem exacerbação das queixas álgicas, verificou-se supradesnivelamento do segmento ST em DIII (1,5 mm) e aVF com alterações recíprocas em DI e aVL (Fig. 3 do anexo). Em consequência das alterações eletrocardiográficas descritas, o doente foi submetido a coronariografia urgente, que documentou lesão crítica na artéria coronária direita, tendo sido submetido a angioplastia, com sucesso. O doente ficou internado no serviço de cardiologia, onde realizou ecocardiograma no dia seguinte, sem evidência de alterações da cinética segmentar, tendo alta 4 dias depois.

Conclusão: Com este caso, salientamos a relevância da colaboração ativa e *expertise* do Cardiopneumologista que integra a equipa pluridisciplinar do SU, no diagnóstico de patologias em que o "tempo é vida", como na síndrome coronária aguda, contribuindo de forma decisiva para a correta e atempada orientação terapêutica, mesmo quando a afluência ao SU compromete a celeridade no atendimento.

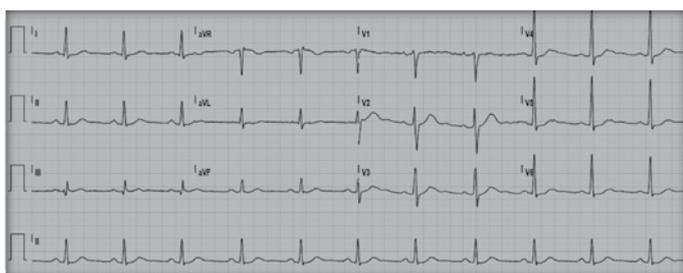


Figura 1 – ECG realizado no SU às 16:45: Ritmo sinusal (67 bpm), condução AV normal, condução IV normal, ausência de alterações valorizáveis da repolarização ventricular.

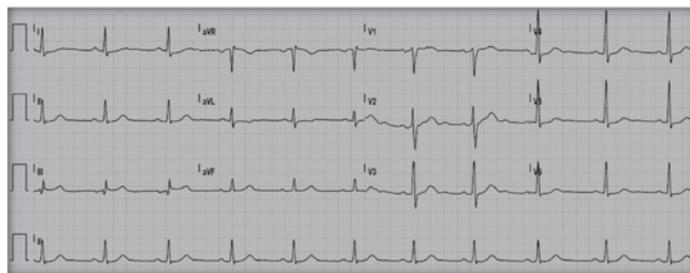


Figura 2 - ECG realizado no SU, 45 minutos após o primeiro: Ritmo sinusal (63 bpm), condução AV normal, condução IV normal, supradesnivelamento do segmento ST em DIII (cerca de 0,5 mm) e inversão da onda T em aVL.

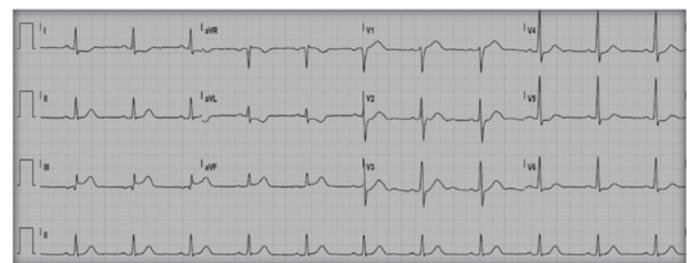


Figura 3 - ECG realizado no SU, 15 minutos após o segundo: Ritmo sinusal (63 bpm), condução AV normal, condução IV normal, supradesnivelamento do segmento ST em DIII e aVF (máximo de 1,5 mm em DIII) e infradesnivelamento do segmento ST em DI e aVL, acompanhado de inversão da onda T.

CC2 - Criança com suspeita de QT longo e crise epilética?

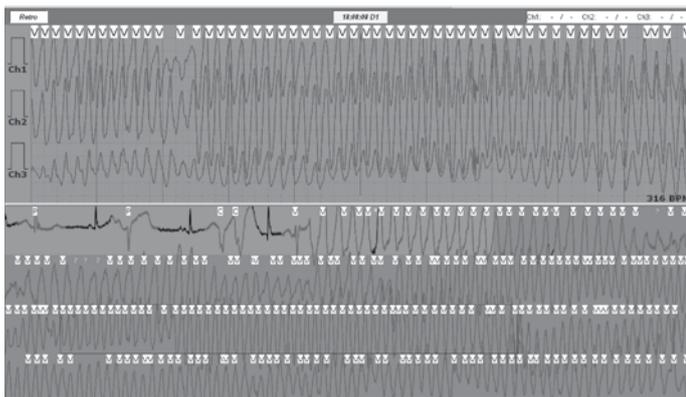
Claudia Mota¹, Joana Pimenta¹
¹- Centro Hospitalar São João

Palavras-chave: QT longo, síncope, *Torsade de Pointes*

Introdução: O QT longo pode degenerar em taquicardia ventricular polimórfica - *Torsade de Pointes* que pode reverter espontaneamente para ritmo sinusal ou evoluir para fibrilhação ventricular. Estima-se que nos EUA seja responsável por 5% dos episódios de morte súbita.

Caso clínico: Adolescente de 12 anos, saudável, com história familiar de morte súbita (mãe falecida aos 37 anos por hemorragia intrapulmonar bilateral e tio materno aos 50 anos de causa desconhecida) observada no Serviço de Urgência (SU) por episódio síncope com pródromos e dispneia (síncope neuro-cardiogénica?), refere ainda episódio semelhante 8 meses antes. Realizou ecocardiograma normal e eletrocardiograma (ECG) com intervalo QTc prolongado, sendo referenciada para consulta de Cardiologia Pediátrica por suspeita de QT longo (10 dias após) onde repete ECG (QTc = 428 mseg) e pede-se estudo de metabolismo fosfo-cálcio e hidro-eletrolítico e holter de 24 horas. Regressa ao SU 1 mês após o 1º episódio por nova síncope associada a movimentos tónico-clónicos dos 4 membros e reversão ocular, com duração de 5 minutos e recuperação espontânea, apresentando sonolência, cefaleias e náuseas. Neste episódio realiza

ECG que apresenta QTc normal (415 msec). Teve alta sendo orientada para consulta de Neurologia Pediátrica (crise epilética?). Na semana seguinte regressa ao SU por repetição de episódios em casa e fica internada no Serviço de Unidade de Cuidados Intermédios para vigilância. Ocorrem vários episódios de curta duração (2-3 min) de postura tónica e midriática, olhar fixo e *flushing* facial sendo um deles registado em Holter que confirma a presença de QT longo associado a episódio sincopal por provável crise epilética devido a hipoperfusão cerebral secundária a taquicardia ventricular (TV) tipo *Torsade de Pointes* (figura 1).



A paciente inicialmente com atenolol que é alterado para propranolol que controla as crises de taquicardia ventricular. Efetua ainda suplemento de sulfato de magnésio. Ao 6º dia de internamento (4º dia sem TV) é colocado cardio-desfibrilador (CDI). Atualmente bem, sem intercorrências desde a colocação do CDI e medicada com propranolol 60 mg 8/8 horas.

Conclusão: A medição rigorosa e sistemática dos ECGs são determinantes para o diagnóstico de QT longo. O episódio de síncope apesar de numa fase inicial parecer neurocardiogénica e posteriormente de causa epilética deve ser sempre considerada no contexto de suspeita de Síndrome de QT longo.

CC3 - Epilepsia ou crises de Stoke-Adams?

Susana Antunes¹, Joao Augusto¹, Nuno Morujo¹, Francisco Madeira¹, Carolina Polena¹

¹- Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca

Palavras-chave: epilepsia, síndrome Stoke-Adams, registador de eventos implantável

Descreve-se o caso de um indivíduo de 55 anos de idade, do sexo feminino, seguido em consulta de neurologia por epilepsia diagnosticada 3 anos antes. Síndrome depressivo medicado com sertralina. Sem história de hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, hábitos tabágicos ou etanólicos. Também sem história de alergias ou antecedentes cirúrgicos ou história familiar de relevo. A primeira crise terá sido em outubro de 2013. O evento terá sido precedido de náuseas e cefaleias horas antes; quando foi vomitar, ter-se-á verificado perda de consciência. Foi encontrada caída (evento não presenciado) e levada

ao serviço de urgência, não sendo iniciada medicação específica. Documentaram-se ainda um segundo episódio de perda de conhecimento em fevereiro de 2014 e 5 crises convulsivas tónico-clónicas (CTC) no mesmo dia em março de 2014. Terá sido iniciada medicação antiepilética com ácido valpróico. Em abril de 2014 documentou-se nova CTC sob esta medicação, cuja dosagem terá sido aumentada. O eletroencefalograma (EEG) pós-crítico não apresentava alterações. Em setembro de 2015 esteve internada no serviço de urgência por novo episódio de CTC, tendo sido documentados episódios de bradicardia extrema com náuseas e vômitos associados a convulsão, enquadrados em contexto de crise. Foi depois em consulta de neurologia iniciada terapêutica com levetiracetam, e discutido o caso com cardiologia que sugeriu realização de Holter 24 horas, ecocardiograma transtorácico (ETT) e posterior avaliação em consulta. Em novembro de 2015 realizou Holter 24 horas, salientando-se ritmo sinusal ao longo de todo o registo e presença de bloqueio auriculo-ventricular (BAV) de primeiro grau (intervalo PQ máximo medido 310 ms); sem registo de pausas significativas. O ETT não revelou alterações significativas. Realizou ainda ressonância magnética crânio-encefálica e novo EEG, que não revelaram alterações patológicas. Por suspeita de eventual epilepsia com mecanismo neurocardiogénico associado e por ter bastante impacto na qualidade de vida, optou-se por registador de eventos implantável (em posição paraesternal esquerda, novembro de 2016). É realizada consulta à distância no dia 5 de janeiro de 2017, por se observar transmissão de um longo episódio de BAV avançado com cerca de 81 segundos de duração, no dia 3 de janeiro às 03h25m. Contactámos imediatamente a paciente que referiu ter tido episódio sincopal e incontinência de esfíncteres, não tendo recorrido ao serviço de urgência. Foi comunicado à doente o episódio observado e que tinha indicação para colocar pacemaker definitivo. Implantou *pacemaker* dupla câmara no dia 23 de janeiro, sem intercorrências.

Considerações finais: Nesta caso, especificamente, existe a hipótese de estarmos perante um diagnóstico errado de epilepsia, por má interpretação dos episódios de perda de conhecimento associadas a movimentos convulsivos, que poderão simplesmente ser interpretados em contexto de crises de Stoke-Adams por assistolia; admitimos, no entanto, a possibilidade de mecanismo neurocardiogénico associado a epilepsia, pelo que se manteve a terapêutica antiepilética e seguimento em neurologia, procurando avaliar a eventual recidiva dos eventos. O seguimento na consulta de *pacemaker* permitirá ainda obter informação acerca do estado clínico, devendo a abordagem do caso ser discutida multidisciplinarmente entre as especialidades de cardiologia e neurologia de acordo com a evolução.

CC4 - Apneia do sono e BAV avançado

Carolina Polena¹ Nuno Morujo¹ João Augusto¹ Francisco Madeira¹ Susana Antunes¹

¹- Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca

Palavras-chave: apneia do sono, BAV avançado, jovem

Apresentação do caso: Descreve-se o caso de um indivíduo de 22 anos de idade, sexo masculino, melanodérmico, autónomo, desempregado, ex-fumador desde há um ano, admitido em novembro de 2015 por pneumonia bacteriana e agudização de asma. Sem queixas sincopais. Da história pessoal destaca-se síndrome obesidade-hipoventilação, asma brônquica, obesidade grau III (Índice de Massa Corporal 47) e parésia bilateral idiopática das cordas vocais. Medicado em ambulatório com pantoprazol e budesonido, formoterol e salbutamol inalados; cumpria ainda terapêutica ventilatória não invasiva noturna *Bilevel Positive Pressure Airway* (BiPAP). Apresenta ainda história de internamento em novembro de 2015, no serviço de pneumologia, por pneumonia bacteriana e agudização de asma brônquica.

Eletrocardiograma 12 derivações revelou ritmo sinusal com frequência cardíaca 74 bpm. Sem perturbação da condução aurículo-ventricular, do intervalo QT ou da condução interventricular. Foi solicitado Holter de 24 horas por suspeita de bradicardia noturna, que revelou a presença de ritmo sinusal ao longo do registo, com frequência cardíaca (FC) máxima 139bpm, FC média 84bpm e FC mínima 31bpm. Constatou-se a presença de 43 pausas durante o período noturno, em contexto de pausa sinusal (mais frequente), sendo a mais longa com 7870 milisegundos às 08h18m, e dois episódios de bloqueio aurículo-ventricular (BAV) completo, com escape de QRS estreitos. Em decisão com a equipa de Cardiologia, e tratando-se de um indivíduo jovem, com obesidade grau III, sem queixas aparentes atribuíveis à bradiarritmia, considerou-se não haver indicação, de momento, para implantação de *pacemaker* definitivo. Optou-se por alta com seguimento em ambulatório no que diz respeito à bradicardia. A 8 de dezembro de 2016, recorreu ao serviço de urgência por quadro de toracalgia súbito, acompanhado de tosse produtiva com expectoração hemoptoica. Continuava a negar síncope ou pré-síncope. À admissão apresentava-se polipneico, com taquicardia sinusal e importante dessaturação periférica (oximetria 60% a ar ambiente). Foi transferido para a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, devido à necessidade iminente de ventilação mecânica invasiva, onde permaneceu 4 dias. Após a estabilização do quadro clínico, foi transferido para o serviço de pneumologia, sendo solicitado novo Holter 24 horas, de onde se salientam 49 pausas noturnas, a maior de 8800 ms, em contexto de BAV avançado; o ecocardiograma transtorácico não revelou alterações significativas. Optou-se por terapêutica agressiva de SAOS (polissonografia agendada para 28 de março de 2017) e de obesidade; e do ponto de vista da cardiologia, o paciente teve alta com vigilância na consulta de arritmologia.

Considerações finais: Distúrbios do ritmo cardíaco, incluindo perturbações da função sinusal e da condução aurículo-ventricular, podem ocorrer em pacientes que apresentam SOH ou SAOS, não significando necessariamente patologia de base no sistema de condução, mas podendo resultar de alterações do sistema nervoso autónomo durante o sono.

CC5 - A importância da espirometria nos doentes com síndrome de sobreposição asma-DPOC (ACOS)

Marilene Benevides¹, Isabel Almeida¹, Lara Pimenta¹, Catarina Camarinha¹, Ana Cristina Henriques¹, Cecília Nunes¹, Mário Morais-Almeida¹

¹- Hospital CUF Descobertas

Palavras-chave: espirometria, asma, DPOC, ACOS

Introdução: O Síndrome de Sobreposição Asma/DPOC (ACOS) resulta da combinação das duas principais doenças obstrutivas crónicas das vias aéreas. O quadro clínico desta entidade apresenta-se com uma limitação de fluxo aéreo, acompanhada de aspetos clínicos da asma e da DPOC. O ACOS normalmente manifesta-se em idade adulta, embora possa haver sintomas desde a infância; os estudos imagiológicos não permitem diagnosticar ACOS, pois a insuflação pulmonar pode estar presente, quer na asma, quer na DPOC. A avaliação funcional respiratória permite apoiar o diagnóstico de ACOS através do cálculo da relação entre volume expiratório forçado no 1º minuto (FEV₁) e a capacidade vital forçada (FVC) - inferior a 0.7 após broncodilatador (BD), e aumento superior a 200 mL e 12% do FEV₁ após BD, existindo autores que indicam como critério de diagnóstico aumentos superiores a 400mL ou 15% do FEV₁. Existem outros marcadores que permitem ajudar na identificação de ACOS, como a presença de eosinófilos na expectoração ou no sangue periférico; o aumento de IgE total e história de atopia.

Objetivo: Caracterizar o Síndrome da Sobreposição Asma/DPOC através da discussão de um caso clínico.

Descrição do Caso: Paciente do sexo masculino, 61 anos, ex-fumador 40UMA (em tratamento de cessação tabágica com tartarato de vareniclina), fisicamente ativo, referindo queixas de cansaço fácil, bem como tosse produtiva e pieira, em contexto de infeção respiratória, e história de asma desde a infância. Fez prova de função respiratória em dezembro/2014, cujos resultados demonstraram obstrução moderadamente grave das vias aéreas: FEV₁ basal=52%, com melhoria de 400mL e 25% após BD (salbutamol 400µg), com relação FEV₁/FVC=0.59 após BD, sendo medicado com brometo de glicopirrónio e indacaterol. Na reavaliação de abril/2015 estava clinicamente estável, com melhoria funcional respiratória: avaliação FEV₁ basal=70% e FEV₁/FVC=0.62, sem alterações significativas após BD. Em janeiro/2016 verificou-se agravamento clínico, com cansaço fácil e dispneia, apresentando diminuição dos parâmetros funcionais: FEV₁ basal=53% com melhoria de 400mL e de 25% e relação FEV₁/FVC=0.56 após BD. Em maio/2016 o doente foi internado por insuficiência respiratória global, sendo alterada a terapêutica para brometo de umeclidínio e trifenatato de vilanterol. Em julho/2016 verificava-se melhoria clínica, com menos cansaço e sem outras queixas.

Discussão: Ainda não existe um consenso que permita diagnosticar o ACOS, mas apenas alguns marcadores que ajudam a identificar a doença. Neste doente, o ACOS foi

suportado através da existência de história prévia de asma e de exposição tabágica, da sintomatologia e das provas funcionais respiratórias - FEV₁ (aumento pós-BD >400ml e >15%) e FEV₁/FVC (<0.7 após BD). As manifestações clínicas da DPOC e da asma podem ser muito idênticas e para apoiar o diagnóstico de ACOS, a espirometria deve ser realizada sequencialmente, permitindo monitorizar a evolução da doença e a resposta ao tratamento. Verifica-se neste estudo de caso que o doente teve momentos de instabilidade clínica, sendo os sintomas predominantes o cansaço fácil, a pieira e a dispneia. A cessação tabágica é obrigatória para o tratamento do doente. Diagnosticar o ACOS numa fase precoce é essencial para instituir a terapêutica ideal para o controlo dos sintomas e melhoria da qualidade de vida.

CC6 - A relevância da morfologia da curva débito-volume na obstrução da via aérea central

Ana Verónica Lourenço¹, Isabel Almeida¹, Lara Pimenta¹, Sara Matos¹, Catarina Camarinha¹, Inês Marques¹, António Bugalho de Almeida¹, Mário Morais-Almeida¹

¹- Hospital CUF Descobertas

Palavras-chave: importância morfologia curva débito-volume

Objetivo: Valorizar o estudo da morfologia da curva débito-volume no diagnóstico da obstrução da via aérea central (OAC).

Descrição do caso: Paciente do sexo feminino, caucasiana, com 42 anos de idade, não fumadora e com história familiar de asma brônquica, recorreu a consulta especializada em junho/2015, referindo dispneia e pieira diária no último ano, com incidência no período diurno. Não referia sintomas noturnos significativos, bem como negava queixas nasais ou oculares, sendo solicitada a realização de provas funcionais respiratórias (PFR) para objetivar as queixas: medicada com furoato de fluticasona/trifenatato de vilanterol, acetilcisteína e furoato de fluticasona nasal, voltou à consulta um mês depois sendo portadora de tomografia axial computadorizada (TAC) torácica dentro da normalidade. A PFR apresentava valores basais dentro da normalidade com prova de broncodilatação negativa, observando-se no entanto uma morfologia da curva débito-volume com um *plateau* na porção inspiratória e na porção expiratória sugerindo OAC. Concomitantemente, na observação clínica apresentava respiração muito rude na região traqueal, pelo que foi encaminhada para a consulta de Otorrinolaringologia (ORL), não tendo encontrado alterações na avaliação da laringe. Na consulta subsequente (agosto/2015), a paciente mostrava-se clinicamente melhorada mas mantinha dispneia a pequenas esforços, sendo revisto o plano terapêutico e agendadas novas PFR, que foram realizadas em abril/2016; verificou-se uma prova dentro dos parâmetros de normalidade, mantendo a morfologia da curva débito-volume com um *plateau* sobreponível ao das provas anteriores. A persistência deste achado

morfológico na curva, levou a nova avaliação de ORL, sendo diagnosticada uma estenose da traqueia a nível do 2º-3º anel. Posteriormente foi efetuada broncoscopia flexível sob sedação, comprovando-se uma estenose subglótica idiopática com discreto estridor. Com fins terapêuticos, foi realizada uma broncoscopia rígida para dilatação da estenose (de 7 mm para 12 mm). Na PFR pós-intervenção (novembro/2016) observou-se uma alteração significativa da morfologia da curva débito-volume, assemelhando-se com a morfologia da curva débito-volume normal, minimizando o *plateau*.

Discussão: No presente caso verificava-se a existência de sintomatologia frequente até à primeira consulta, altura em que foi solicitada a realização de PFR. Embora as PFR estivessem dentro dos limites de normalidade, a morfologia da curva de débito-volume revelou-se fundamental para a suspeita de uma possível obstrução extratorácica. Desta forma, é fundamental realçar que não é suficiente a interpretação dos valores obtidos através da curva débito-volume, sendo também necessário ter atenção à morfologia da mesma, o que neste caso foi fulcral para o diagnóstico de estenose subglótica idiopática confirmada por broncoscopia.

Conclusão: Apesar da espirometria não ser o principal meio de diagnóstico na OAC, as diferentes morfologias da curva débito-volume podem traduzir diferentes alterações intratorácicas ou extratorácicas, ainda que com valores medidos dentro dos limites de normalidade, pelo que o seu papel deve ser valorizado no estudo funcional respiratório.

Casos Clínicos II

CC7 - Ecocardiograma de esforço com cicloergómetro na avaliação de critérios para intervenção cirúrgica na estenose mitral moderada sintomática

Laura Santos¹, Susana Gonçalves¹, Rui Plácido¹, Sara Prata¹, Ana Rita Maurício¹, Mário Oliveira¹, Raquel Vaz¹, Conceição Amaro¹, Paula Costa¹, Fernando Ribeiro¹, Ana Almeida¹, Fausto Pinto¹

¹-Serviço de Cardiologia, Hospital Universitário de Santa Maria, CHLN, CAML, CCUL, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Palavras-chave: estenose mitral, ecocardiograma de esforço, cicloergómetro

Introdução: Na estenose mitral, a decisão de intervenção cirúrgica faz-se com base na gravidade da estenose e na avaliação clínica do doente. O estudo ultrassonográfico cardíaco convencional é um exame de primeira linha na avaliação desta patologia, permitindo a sua caracterização e classificação, a identificação de alterações estruturais e hemodinâmicas e a monitorização da progressão da doença, bem como para a seleção do tipo intervenção terapêutica e na determinação do *timing* cirúrgico destes doentes. O ecocardiograma de esforço ou sobrecarga está indicado em doentes assintomáticos

ou em casos de sintomas equívocos ou discordantes com o grau de gravidade da estenose determinado no estudo em repouso. O estudo com dobutamina ou, preferencialmente, o ecocardiograma de esforço poderá fornecer informações adicionais através das alterações no gradiente transvalvular e pressões pulmonares, que constituem critérios de decisão para intervenção cirúrgica.

Objetivo: Apresentar um caso de estenose mitral sintomática, classificada no estudo ecocardiográfico transtorácico de repouso como moderada, e que realizou um ecocardiograma de esforço com cicloergómetro, onde se detetaram critérios de gravidade e com indicação para intervenção cirúrgica.

Apresentação do caso: Indivíduo do sexo feminino, 45 anos, seguido na consulta de Cardiologia por estenose mitral de etiologia reumática, classificada quanto à gravidade como moderada há 1 ano, com gradiente médio (Grd médio) de 8 mmHg, área valvular de 1,5 cm² e pressão sistólica na artéria pulmonar (PSAP) estimada em 50 mmHg. No último ano, o doente tem apresentado sintomatologia de agravamento progressivo, nomeadamente dispneia e cansaço para pequenos esforços, sem se detetar agravamento da estenose por estudo ecocardiográfico em repouso. Por este motivo, realizou ecocardiograma de esforço com cicloergómetro, onde, no primeiro estadió (25 Watt), se detetou Grd médio de 23,3 mmHg e PSAP de 74 mmHg, ambos critérios com indicação para intervenção cirúrgica.

Conclusão: O ecocardiograma de esforço constitui uma ferramenta crucial na decisão de intervenção cirúrgica em doentes valvulares sem critérios de gravidade mas sintomáticos, nomeadamente, na estenose mitral.

CC8 - Será o ventrículo esquerdo não compactado o culpado?

Cláudia Mota¹, Joana Pimenta¹

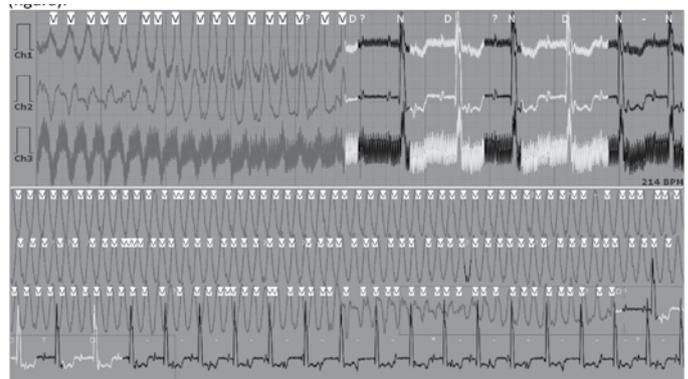
¹-Centro Hospitalar São João

Palavras-chave: VENC, taquicardia, BAV completo

Introdução: O VENC é uma cardiomiopatia primária de origem genética, rara, cujo diagnóstico é independente da idade. As principais manifestações clínicas são disfunção ventricular e insuficiência cardíaca, trombo-embolismo, morte súbita e taquiarritmias, como taquicardia ventricular (a mais frequente - 47%), fibrilação auricular (25%) e mais raramente taquicardia supraventricular paroxística. Esta cardiomiopatia também apresenta alterações do sistema de condução, principalmente da condução ventricular, ainda sem causa esclarecida. O ecocardiograma é uma ferramenta fundamental para o diagnóstico e a ressonância magnética para a sua confirmação.

Caso clínico: Lactente atualmente com 7 meses, filha de pais de etnia cigana com história familiar de consanguinidade. Gestação vigiada com diagnóstico pré-natal pelas 28⁺² semanas de bloqueio aurículo-ventricular completo (BAVC) mas sem cardiopatia estrutural (apenas dilatação ventricular e ventrículo esquerdo

grosso e hipertrabeculado). Realizou semanalmente ecocardiogramas fetais e pelas 31⁺⁵ semanas observou-se arritmia auricular de difícil caracterização, aparente fibriloflutter com resposta ventricular rápida e variável. Devido ao agravamento de insuficiência cardíaca, hidrósia fetal e períodos cada vez mais frequentes de taquiarritmia programou-se cesariana eletiva às 33⁺⁶ semanas sendo internada em Unidade de Cuidados Intensivos - Neonatologia (UCIN). Realizou na 1^a hora de vida eletrocardiograma e holter que apresentou BAVC com escapes predominantemente ventriculares que desencadeiam vários episódios auto-limitados de taquicardia ventricular (TV) polimórfica (figura).



Colocou *pacemaker* provisório no 1^o dia e *pacemaker* epicárdio definitivo ao 6^o dia de vida. Durante o internamento e na consulta de Cardiologia Pediátrica, a lactente mantém aspeto hipertrabeculado e apresenta critérios ecocardiográficos de ventrículo esquerdo não compactado (VENC) com função ventricular normal, sendo avaliada por Doenças Metabólicas apresentando rastreio de doenças hereditárias do metabolismo sem alterações de relevo e orientada para consulta de Genética.

Conclusão: A lactente apresentou ainda BAVC e episódios de provável fibriloflutter no período fetal e no período neonatal BAVC com escapes ventriculares que desencadearam TV. Apesar de raros, existem documentados na literatura pacientes com VENC e BAVC em idade pediátrica e adulta. Segundo a literatura, o VENC, apesar do diagnóstico não confirmado, pode ser a resposta para a alterações de ritmo apesar da idade. No entanto a resposta é controversa.

CC9 - Miocardite de células gigantes

Ana Sofia Rodrigues¹, Filipe Patrício¹, Bruno Valentim¹
¹Centro Hospitalar da Cova da Beira

Palavras-chave: miocardite

Introdução: A miocardite caracteriza-se pela inflamação do miocárdio e pode ocorrer por diversas causas infecciosas e não infecciosas, sendo a miocardite secundária por infeção viral a forma mais prevalente. Com menos frequência temos a miocardite secundária a uma causa infecciosa não vírica, como a miocardite de células gigantes.

Descrição do caso clínico: Indivíduo do género masculino, 39 anos, com antecedentes pessoais de transplante medular por Mielofibrose Medular, HTA, esplenectomizado e citolise hepática. Deu entrada no SU por tosse seca com vários dias de evolução, febre e mialgias associado a cansaço. Analiticamente com alterações, pelo que ficou internado para estudo etiológico da febre e a cumprir antibioterapia. Por agravamento súbito da dispneia ao 4º dia de internamento e elevação de D-Dímeros e Troponina foi equacionada a hipótese de TEP, posteriormente descartada por Angio-TAC. Devido a MNM positivos realizou ecocardiograma que revelou MCD com FEVE de 25%. Pela história de febre admitiu-se um quadro de miopericardite ou possibilidade de miocardiopatia inerente a quimioterapia. Passados 8 dias o indivíduo mantinha febre com hemoculturas e serologias víricas negativas. Após corticoterapia o doente apresentou melhoria clínica. Realizou RMN cardíaca que revelou achados compatíveis com patologias endomiocárdicas do tipo miocardite eosinofílica, ou outras doenças infiltrativas, pelo que realizou biópsia endomiocárdica que revelou miocardite de células gigantes. No contexto de prevenção primária foi implantado CDI. Seguiram-se vários internamentos com necessidade de suporte inotrópico, culminando com a necessidade de ECMO e posterior transplante cardíaco.

Discussão/Conclusão: A miocardite de células gigantes é uma forma incomum de miocardite fulminante, de mau prognóstico e que está maioritariamente associada a doenças autoimunes.

CC10 - Miocardite de células gigantes

Filipa Castro¹, Bebiana Faria¹, Mário Lourenço¹, Olga Azevedo¹, Isabel Oliveira¹, António Lourenço¹
¹Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães

Palavras-chave: massa tumoral invasora

Identificação: 92 anos, género masculino

Antecedentes: FRCV; HTA, DM tipo 2, Dislipidemia; Cardiopatia isquémica com disfunção VE moderada. CAT de 2013 com lesão única de 70% na 2ºDg – não

revascularizado; Estenose Aórtica Ligeira; Doença do tecido de condução – Portador de PMD; FA permanente.

História: Por agravamento da classe funcional recorreu ao Cardiologista assistente. Ao exame objetivo, estase à auscultação pulmonar e edemas dos membros inferiores, sem outras alterações de relevo.

Ecocardiograma transtorácico: Dilatação severa da AE e VE; FSVE moderada a severamente deprimida com acinésia inferoseptal, ápex e segmentos apicais de todas as paredes, hipocinésia dos segmentos basais e médio da parede anterior, inferior e lateral; Volumosa massa, pouco móvel, de ecogenecidade heterogénea, com 27mm de diâmetro, ao longo do trajeto da VCI. Estende-se até à AD, onde ocupa grande parte da sua área, atingindo 56x34mm de dimensões; Sem causar obstrução significativa da válvula tricúspide.



TAC abdominopelvico: No polo superior do rim esquerdo e englobando a glândula suprarrenal esquerda, identifica-se uma volumosa estrutura nodular aparentemente neoformativa com captação heterogénea de contraste; Defeito de preenchimento endoluminal na veia renal esquerda e na VCI que se prolonga para o lúmen da AD, compatível com volumoso trombo tumoral.

NEOPLASIA RENAL COM INVASÃO VENOSA EXTENSA
 CULMINANDO EM VOLUMOSA MASSA TUMORAL NA
 AURÍCULA DIREITA

Patrocinadores

Abbott	Getinge	Neural
Acail Gás	Johnson & Johnson	Philips
Bial	Linde Saúde	Philips Respironics
Biotronik	LivaNova	Pulmocor
Boston Scientific	Lusopalex	Resmed
DisProMedi	Medical Value	SonoCare
EUSA Pharma	Medicinália Cormedica	Terumo
General Electric	Medtronic	Toshiba
Geranswers	Mundinter	

Apoios

Água Monchique	Grupo Coral da Freguesia de Monsaraz
Alentejo Exclusive	Irmãs Flores
Carmim	Luso
Centro de Cursos Livres	Lusodidacta
Câmara Municipal de Estremoz	Mineraqua - Água Castelo
Câmara Municipal de Évora	O Cesto
Câmara Municipal de Vila Viçosa	Queijaria das Romãs
Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz	Sharish Gin
Delta	
Fra Doces	

Media Partners

Newsfarma

RaioX

RC Alentejo

Colaboração

Évora Hotel
Kopiaki

NorahsEvents
ServicePack



Patrocinadores



Apoios



Media Partners



Colaboração





UNDERSTANDING COMPLEXITY FOR OPTIMAL VESSEL RECOVERY

Ultimate Design
for Mastering Complexity

Ultimaster[®]
Drug Eluting Stent

