

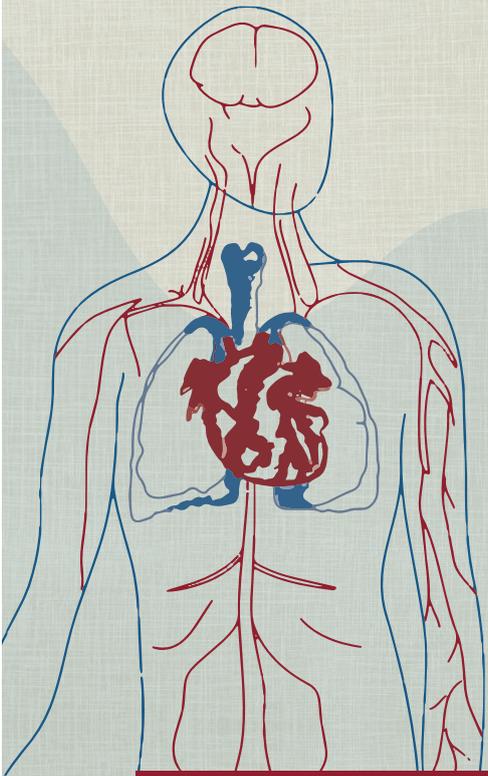


CARDIOPULMONAR

Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas
Março 2016 - Ano XXVIII N°1

EDIÇÃO ESPECIAL DO CONGRESSO
PROGRAMA E LIVRO DE RESUMOS

21º Congresso Português de Cardiopneumologia



EBAC 

Programa Científico

Scientific Programme

21º

Congresso Português de Cardiopneumologia

11, 12 e 13 de Março de 2016 · Curia Palace Hotel
11, 12 and 13 March 2016 · Curia Palace Hotel

Organização do Congresso

Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas – APTEC

Presidente do Congresso

Paula Elisabete Rodrigues

Comissão Organizadora

Ana Mota
Cláudia Lopes
Daniela Barros
Hélder Santos
Lúcia Batata
Raquel Fernandes
Romeu Cação
Sandra Joaquim

Comissão Científica

António Ribeiro	Paulo Batista
Cristina Lutas	Paulo Franco
Cristina Reis	Paulo Viana
Cristina Rodrigues	Pedro Almeida
Fátima Soares	Ricardo Esteves
Gil Nunes	Rosa Coutinho
Joana Braga	Rosa Santos
José Maria Folgado	Sérgio Fartouce
José Ribeiro	Susana Gonçalves
Mário Lourenço	Susana Margalho
Nuno Costa	

Comissão de Honra

Sua Excelência Sr. Prof. Doutor Marcelo Rebelo de Sousa
Sua Excelência Sr. Dr. António Costa
Sua Excelência Sr. Dr. Adalberto Campos Fernandes
Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Presidente do Conselho Diretivo da Administração Central do Sistema de Saúde
Presidente da Administração Regional de Saúde do Centro IP
Presidente da Câmara Municipal de Anadia
Presidente da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto
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 da Cruz Vermelha Portuguesa
Diretora da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias
Presidente da Escola Superior de Saúde Egas Moniz
Presidente da Sociedade Portuguesa do Acidente Vascular Cerebral
Presidente da Sociedade Portuguesa de Hipertensão
Presidente da Sociedade Portuguesa de Cardiologia
Presidente da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular
Presidente da Sociedade Portuguesa de Pneumologia
Coordenador do Fórum das Tecnologias da Saúde
Presidente da Direção Nacional dos Técnicos Superiores de Saúde das Áreas de Diagnóstico e Terapêutica
Secretário Executivo do Sindicato dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica
Presidente da Associação Portuguesa de Dietistas
Presidente da Associação Portuguesa dos Fisioterapeutas
Presidente da Associação Portuguesa de Ortoptistas
Presidente da Associação Portuguesa de Saúde Ambiental
Presidente da Associação Portuguesa de Técnicos de Anatomia Patológica
Presidente da Associação Portuguesa de Técnicos de Análises Clínicas e Saúde Pública
Presidente da Associação Portuguesa de Paramiloidose
Presidente da Associação Portuguesa de Perfusionistas
Presidente da Associação Portuguesa de Infecção Hospitalar
Presidente da Entidade Regional de Turismo do Centro de Portugal



EACCME
European Accreditation Council for Continuing Medical Education

Certificate

21^o Congresso Português de Cardiopneumologia
Curia, Coimbra, Portugal (11.–13.03.2016)

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

21^o 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.



EUROPEAN BOARD FOR ACCREDITATION IN CARDIOLOGY

ACCREDITATION CERTIFICATE

This is to certify that the event:

"21^o Congresso Português de Cardiopneumologia" (Ref. 00003841),

is accredited by the European Board for Accreditation in Cardiology
for **8 CME credit hour(s)**, (Day #1: 4 CME credit(s) - Day #2: 1 CME credit(s) - Day #3: 3 CME credit(s))

Event Date: **11 March 2016 to 13 March 2016** - Location: **Anadia, Portugal**
Organised by **"Associacao Portuguesa de Cardiopneumologistas"**
Scientific Course Director: **Prof Lino Gonçalves**

Each participant should claim only those hours of credit that have actually been spent in the educational activity. EBAC works according to the quality standards of the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME), which is an institution of the European Union of Medical Specialists (UEMS).

List of institutions officially recognising the competence of EBAC in international accreditation:
CardioVasculair Onderwijs Instituut (NL), Österreichische Akademie der Ärzte (A1).

List of National Cardiac Societies officially recognising the competence of EBAC in international accreditation:

Albanian Society of Cardiology	German Cardiac Society	Polish Cardiac Society
Austrian Society of Cardiology	Hellenic Cardiological Society	Portuguese Society of Cardiology
Belgian Society of Cardiology	Hungarian Society of Cardiology	Romanian Society of Cardiology
British Cardiovascular Society	Irish Cardiac Society	Slovenian Society of Cardiology
Bulgarian Society of Cardiology	Italian Federation of Cardiology	Spanish Society of Cardiology
Croatian Cardiac Society	Lebanese Society of Cardiology	Swedish Society of Cardiology
Cyprus Society of Cardiology	Lithuanian Society of Cardiology	Swiss Society of Cardiology
Danish Society of Cardiology	Luxembourg Society of Cardiology	Turkish Society of Cardiology
Estonian Society of Cardiology	Netherlands Society of Cardiology	
Finnish Cardiac Society	Norwegian Society of Cardiology	

EBAC wishes you a successful educational programme,

Prof. Reinhard Griebenow
EBAC Chairman

Please note that as a provider of an EBAC accredited CME programme you are responsible for fulfilling EBAC requirements. They are explicitly defined in the "EBAC Recommendations for CME Providers" that you can find, together with other important information, on the EBAC website: www.ebac-cme.org.

EBAC GmbH
Schanzenstr.36/Geb. 234 - D 51063 - Köln - Germany
Website: www.ebac-cme.org

Caros(as) Colegas,

É com enorme satisfação que a Comissão Organizadora do 21^o Congresso Português de Cardiopneumologia vos dá as boas vindas aquela que é a reunião magna da Cardiopneumologia. A vila da Curia é o local que nos recebe, integrada na Rota da Bairrada, rica em história, gastronomia e beleza natural. Trata-se de uma vila histórica quer pela sua natureza termal quer pelo Palace que nos recebe e vai ser o palco da Cardiopneumologia durante estes três dias.

O “21^o Congresso Português de Cardiopneumologia” pretende abordar e subordinar os trabalhos à temática central da Multidisciplinariedade da Cardiopneumologia. Pretendeu com este programa envolver todas as áreas de intervenção do Cardiopneumologista, transportando-o para uma perspetiva mais ampla, de largo espectro científico, onde as diferentes vertentes de especialização tecnológica convergissem entre si. Por conseguinte, os temas em discussão são transversais, permitindo evidenciar a multidisciplinariedade, recorrendo a uma série de mesas redondas, conferências, e workshops.

Nesta reunião também se atingiu o objetivo da inovação. Irão ser utilizadas novas plataformas de apresentação distintas das habituais, nomeadamente com recurso à utilização do televoto numa sessão de casos clínicos interativos. A complementar os conteúdos teóricos, a organização consegue proporcionar aos congressistas a possibilidade de frequentarem workshop’s com elevado teor prático, de onde se destaca a possibilidade de obter certificação em suporte básico de vida com desfibrilhação automática externa a um valor acessível.

Mais uma vez, a qualidade do programa científico reconhecida quer por instituições de acreditação científica, quer por instituições congéneres sendo acreditado pelo EBAC/UEMS com 8 e 12 créditos CME respetivamente, e contando com o patrocínio científico da Sociedade Portuguesa de Cardiologia e a Sociedade Portuguesa de Pneumologia.

É desejo da Comissão Organizadora proporcionar, a todos os intervenientes, momentos de aprendizagem, consolidação de conhecimentos e enriquecimento curricular. Para além da ciência, as atividades sociais permitem desenvolver o saudável convívio entre os Cardiopneumologistas e seus familiares.

Por último, uma mensagem de agradecimento a todas as instituições que nos apoiaram, particularmente os nossos parceiros da indústria, pois sem eles seria bem mais difícil estimular uma profissão a crescer.

A todos, desejo de um ótimo Congresso!

Pela Comissão Organizadora



Paula Elisabete Rodrigues



PROGRAMA CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PROGRAMME

SEXTA-FEIRA / FRIDAY 11.03

Horário / Timetable	Sala 1 / Room 1		Sala 2 / Room 2	Workshops
10:30	Abertura do Secretariado / Secretariat Opening			
				11:00 - 13:30
				Suporte básico de vida + Desfibrilhador automático externo
13:30 - 14:30	Almoço Livre / Free Lunch			
14:30 - 16:00	ECG nas Síndromes arritmogénicas primárias / ECG on Primary Arrhythmogenic Syndromes Moderadores / Moderators: Cristina Reis (HDS) João Oliveira (CHUC-HUC)	16:30 - 16:00	Casos Clínicos / Clinical Cases Moderadores / Moderators : Joana Braga (CHVNG/E) Romeu Cação (CHUC-HG)	14:30 - 19:00
	Síndrome de QT longo / Long QT Syndrome Preletor / Speaker: Nuno Morujo (HFF)		CC1 a CC6	Suporte básico de vida + Desfibrilhador automático externo
	Síndrome de Brugada / Brugada Syndrome Preletor / Speaker: Ana Bernardes (CHLN-H.Sta Maria)			
	Repolarização Precoce / Early Repolarization Syndrome Preletor / Speaker: Telmo Pereira (ESTeSC)			
	Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica / Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia Preletor / Speaker: Liliana Reis(CHUC-HG)			
16:00 - 16:30	Coffee-Break		16:00 - 16:30	Coffee-Break
16:30 - 17:45	Desafios em Cardiologia Pediátrica / Challenges in paediatric Cardiology Moderadores / Moderators: Claudia Mota (CHSJ) Ana Mota (CHUC-HP)	16:30 - 17:45	Comunicações Livres I / Free Communications I Moderadores / Moderators: Fátima Soares (CHUC-HG) Lucia Batata (CHUC-HG)	CO1, CC7 a CC9
	Miocardiopatia Dilatada na infância / Dilated Cardiomyopathy in childhood Preletor / Speaker: Helena Andrade (CHUC-HP)			
	Particularidades no follow-up de dispositivos cardíacos implantáveis em crianças e adolescentes / Special features about Insertable Cardiac Monitor follow-up's in children and young children Preletor / Speaker: Cristina Rodrigues (CHUC-HG)			
	Teste de Tilt em idade pediátrica / Tilt table test in Paediatrics Preletor / Speaker: M ^o João Telo (CHUC-HUC)			
	O Cardiopneumologista no Laboratório de Fisiopatologia Respiratória / The Clinical Physiologist at the Respiratory Laboratory Preletor / Speaker: Ana Margarida Silva (CHLN-H.Sta Maria)			
17:45 - 19:00	Conferência / Conference	17:45 - 19:00	Casos Clínicos Interativos / Interactive Clinical Cases Moderadores / Moderators Gil Nunes (CHLC-H.S.José) Bruno Valentim (CHCB)	
	Moderador / Moderator: Lucinda Carvalho (ESALD) Comentador/ Discussion: Vitória Martins (HDFP)		À entrada no Serviço de Urgência... / At the entrance of the emergency room ... Preletor / Speaker: João Reis e Melo (CHLC-H.S.José)	
	Teste de Exercício Cardiorrespiratório: Multidisciplinidade em ação - Cardiologia vs Pneumologia - protocolos e resultados, que diferenças? / Cardiopulmonary exercise testing: Multidisciplinary approach - Cardiology vs Pulmonology - Protocols and results, what are the differences? Preletores / Speakers: Joana Braga (CHVNG/E), Cláudia Pereira (CHLN-H.Sta Maria)		A curva espectral, dos achados à clínica / From the findings to the clinic -The spectral curve Preletor / Speaker Rita Sá (CHLC-H.S.José)	
			E o que surge num sopro / What comes in a murmur Preletor / Speaker: Isabel Gonçalves (CHUC-HUC)	
			Quando não há solução para a parte elétrica! / When there is no solution for the electric path Preletor / Speaker: Vânia Silva (CHP-H.Sto António)	
19:00	Encerramento das Sessões / Closing sessions			

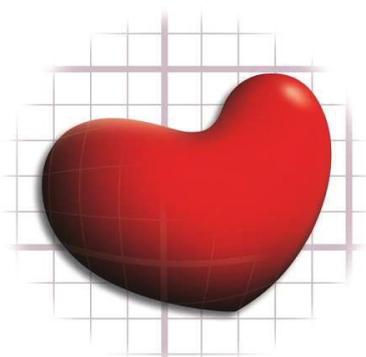
SÁBADO / SATURDAY 12.03

Horário / Timetable	Sala 1 / Room 1		Sala 2 / Room 2	Workshops
08:30	Abertura do Secretariado / Secretariat Opening			
09:00 - 10:30	Fisiopatologia respiratória e Polissonografia / Respiratory Physiopathology & Polysomnography Moderadores / Moderators: Cristina Lutas (HL) Juliana Jorge (HDF)	09:00 - 10:30	Controvérsias em Perfusão Cardiovascular / Controversial dispute in Cardiovascular Perfusion Moderadores / Moderators: Andreza Mello (CHVNG/E) Helena Brandão (CHLC-H.Sta Cruz)	
	Novos Valores de referência na função respiratória: GLI 2012 - Panorama em Portugal - Onde estamos? / New reference values on lung function testing: GLI 2012 - Portuguese outlook - Where are we? Applicability? Preletor / Speaker: Ana Margarida Silva (CHLN-H.Sta Maria)		Proteção miocárdica: qual a melhor estratégia? / Myocardial protection: Which is the best strategy? Preletor / Speaker: Pedro Lucas (CHLC-H.Sta Marta)	10:00 - 12:00
	Prova de Marcha de 6 Minutos na Prescrição de Oxigenoterapia - Aplicação prática: que dificuldades? / 6 minute walk test on oxygen prescription: Practical application - What difficulties? Preletor / Speaker: Liliana Bairro (HDS)		Oxigenação em CEC: Hiperoxemia ou Normoxemia? / Oxygenation in ECC: Hyperoxemia or Normoxia? Preletor / Speaker: Vítor Mendes (CHUC-HUC)	Workshop em Biofísica da Ablação Formadora: Ana Bernardes Boston Scientific
	Alternativas Terapêuticas no Tratamento do Síndrome de Apneia do Sono / Therapeutic Alternatives in Treatment of Sleep Apnea Syndrome Preletor / Speaker: Marta Escalreira (CHLN-H.Sta Maria)		ECMO pós-paragem cardiocirculatória como meio de preservação de órgão, realidade ou utopia? / Post cardiac arrest ECMO as a organ preservation method, reality or utopia? Preletor / Speaker: Nuno Costa (CHSJ)	
	Co-morbilidades no Síndrome da Apneia de Sono: Insuficiência Cardíaca - Servoventilação no contexto atual - que opções? / Sleep Apnea Syndrome Comorbidities: Heart Failure - Servo ventilation therapy in current practice - What options? Preletor / Speaker: Catarina Lacerda (HB)		ECMO hipotérmica ou normotérmica? / ECMO: Hypothermic or Normothermic? Preletor / Speaker: Pedro Pires (KCH)	
10:30 - 11:00	Sessão de Abertura / Opening session			
11:00 - 11:30	Coffee-Break		Coffee-Break	
11:30 - 12:30	Estado da arte das terapêuticas Percutâneas / State of the art: Percutaneous Treatment Moderadores / Moderators: Ricardo Esteves (CHLN-H.Sta Maria) Henrique Figueiredo (CHLO-H.Sta Cruz)	11:30 - 12:30	Ultrassonografia vascular para lá dos hospitais centrais / Vascular Ultrasonography beyond central hospitals Moderadores / Moderators: Paulo Batista (CHLN-H.Sta Maria) Albano Rodrigues (CHSJ)	
	Avaliação funcional das estenoses coronárias: FFR ou iFR? / Functional Evaluation of coronary stenosis: FFR vs iFR? Preletor / Speaker: Raquel Fernandes (CHUC-HG)		Avaliação de Fistulas Arterio-venosas, diagnóstico e acompanhamento / Arteriovenous Fistula: Diagnosis, evaluation and follow-up Preletor / Speaker: Luiz Ferreira (CHTV-H.S.Teotónio)	
	Melhorias técnicas, melhores outcomes: VAP's / Better technical skills, better outcomes: TAVR's Preletor / Speaker: Helena Santiago (CHLN-H.Sta Maria)		Diagnóstico, acompanhamento e tratamento de AAA / Diagnosis, follow-up and treatment of AAA Preletor / Speaker: André Cruz (CHTS-H. Pde Américo)	
	Tratamento percutâneo da regurgitação mitral: MitraClip / Percutaneous Treatment of Mitral Regurgitation: Mitraclip Preletor / Speaker: Bruno Melica (CHVNG/E)		Diagnóstico de DAP num laboratório multitécnica? / Diagnosis of PAD in a multi-technical laboratory? Preletor / Speaker: Sónia Mateus (HESE)	
12:30 - 13:00	Conferência: "Desnervação Renal para o tratamento da HTA: update" / Conference: "Renal Denervation for Treatment of Drug-Resistant Hypertension" Moderador / Moderator: Fernando Ribeiro (CHLN-H.Sta Maria) Comentador / Discussion: Lino Gonçalves (CHUC-HG) Preletor / Speaker: Joana Silva (CHUC-HG)	12:30 - 13:00	Comunicações Livres II / Free Communications II Moderadores / Moderators: Nuno Costa (CHSJ) Gil Nunes (CHLC-H.S.José)	
			CC10, C02 e C03	



13:00 - 14:30		Almoço de Trabalho / Work Lunch	
14:30 - 16:00	<p>Painel de discussão / Discussion Panel Moderador / Moderator: Pedro Almeida (APTEC)</p> <p>O Cardiopneumologista nos Sistemas de Saúde. Quem é? Onde se posiciona? / The Clinical Physiologist at the health system. Who is that person? Where is that person at? Preletor / Speaker: Célia Gama (USA-ACES Leziria) Comentador / Discussion: Pedro Lopes (CHUC,EPE)</p> <p>Carreiras congeladas, profissões adormecidas? Objetivos da revisão da carreira. / Frozen careers, slumbering professions? Objectives of the revision of the career Preletor / Speaker: Almerindo Rego (STSS) Comentador / Discussion: Helder Santos (ESTeSC)</p>	14:30 - 16:00	<p>Comunicações Livres III / Free Communications III Moderadores / Moderators: José Maria Folgado (ULSCB-HAL) Susana Gonçalves (CHLN-H.Sta Maria)</p> <p>CO4, CC11 a CC15</p>
14:30 - 16:30		14:30 - 16:30	Sessão clínica: "Novas Abordagens à Ventilação Não Invasiva" Linde
16:00 - 16:30		Coffee-Break	
16:30 - 17:30	<p>Conferência: Up-grade de Pacemaker convencional para CRT: Quando e como? CRTP vs CRTD / Conference: Upgrade from conventional Pacemaker to CRT: When and how? CRTP vs CRTD Moderador / Moderator: Sergio Fartouce (CHSFX) Preletor / Speaker: Pedro Carmo (CHLO-H.Sta Cruz) Comentador / Discussion: José Nascimento (CHUC-HG)</p>	16:30 - 17:30	<p>Particularidades em Cardiopneumologia / Special Features in Clinical Physiology Moderadores / Moderators: Cristina Baeta (ESTeSP) Paulo Franco (CHLC-H.Sta Marta)</p> <p>Implementação das Guidelines na prática clínica: Como fazer isso? / Guidelines implementation in daily clinical practice: How to do it? Preletor / Speaker: Joana Lobo (CHS-H.S.Bernardo)</p> <p>Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) / Infections Associated with Health Care Preletor / Speaker: Maria João Faria (CHUC HUC)</p> <p>Segurança e Proteção Radiológica / Radiologic Protection and Security Preletor / Speaker: Rita Lemos (Siemens)</p>
17:30 - 18:30		Assembleia Geral / General Assembly	
20:30		Jantar de Confraternização / Socializing Dinner	

Patrocínios Científicos



Sociedade Portuguesa de
CARDIOLOGIA



DOMINGO / SUNDAY 13.03

Horário / Timetable	Sala 1/ Room 1		Sala 2/ Room 2	Workshops
08:30	Abertura do Secretariado / Secretariat Opening			
09:00 - 10:00	Ultrassonografia Cardíaca / Cardiac Ultrasonography Moderadores / Moderators: Mário Lourenço (HSOG) Ana Paula Santos (CHUC-HG)	09:00 - 10:15	Top 5 Comunicações Orais / Top 5 Oral Communications Moderadores / Moderators: Telmo Pereira (ESTeSC) Goretti Lopes (CHUC-HG)	TOP1 a TOP5
	Diagnóstico diferencial de pericardite constrictiva/miocardio patia restritiva / Differential Diagnosis of constrictive pericarditis/restrictive myocarditis Preletor / Speaker: Ana Sofia Rodrigues (CHCB)			
	Eco 3D - aquisição de imagem: qualidade, truques e dicas / Eco 3D - Image acquisition: quality, tricks & tips Preletor / Speaker: Eduardo Ortiz (Philips)			
	Técnicas de Ultrassonografia avançadas no estudo das doenças cardiovasculares / Advanced Ultrasonography skills in Cardiovascular diseases Preletor / Speaker: Rogério Teixeira (CHUC-HG)			
10:00 - 11:00	Arritmias cardíacas - Detetar, proteger e corrigir / Cardiac arrhythmias - Detect, Protect and Correct Moderadores / Moderators: Susana Antunes (HFF) José Ribeiro (CHVNG/E)	10:15 - 11:45	Estudos Cardiovasculares na Prática Desportiva / Clinical Cardiovascular Findings in Sports Medicine Moderadores / Moderators: Rosa Coutinho (CHUC-HUC) Ana Patricia Silva (ESTeSL)	10:00 - 12:00
	CDI: serão os choques prejudiciais ou apenas um marcador de risco? / ICD: Are the shocks harmful or just a risk marker? Preletor / Speaker: Andreia Fernandes (CHUC-HG)		Do fisiológico ao patológico / From Physiology to Pathology Preletor / Speaker: Paulo Dinis (CHUC-HG)	HANDS-ON Ecocardiografia 3D Philips
	Prevenção primária e Prevenção secundária: Redução de terapias apropriadas e inapropriadas do CDI / Primary and secondary prevention: decrease of appropriate and inappropriate therapies of ICD Preletor / Speaker: Assunção Alves (HSOG)		Arritmias nos atletas de competição / Arrhythmias in high competition athletes Preletor / Speaker: Natália António (CHUC-HUC)	
	Novas tecnologias e técnicas de ablação por cateter: Mapping e ablação / New technologies for catheter ablation: Mapping and Ablation Preletor / Speaker: Ricardo Bernardo (CHLO-H.Sta Cruz)		Valor da prova de esforço / The importance of Treadmill test Preletor / Speaker: João Bicker (HCUFC)	
			Ecocardiologia em jovens atletas / Echocardiology in young athletes Preletor / Speaker: Joaquim Castanheira (ESTeSC)	
11:00 - 11:30	Coffee-Break	11:45 - 12:15	Coffee-Break	
11:30 - 13:00	O Ano em Revista / The Year in Review Moderadores / Moderators Jorge Conde (ESTeSC) Luís Caldeira (HMB)			
	Cardiologia não invasiva / Non-invasive Cardiology Preletor / Speaker: Patricia Coelho (ESALD)			
	Intervenção cardiovascular / Cardiovascular Intervention Preletor / Speaker: Susana Ruivo (CHP-H.Sto António)			
	Arritmologia invasiva / Invasive Arrhythmology Preletor / Speaker: Maria Céu Barreiros (CHLN-Hsta Maria)			
	Ultrassonografia vascular / Vascular Ultrasonography Preletor / Speaker: Nuno Borges (HB)			
	Fisiopatologia respiratória / Respiratory Physiopathology Preletor / Speaker: Goretti Lopes (CHUC-HG)			
	Estudos do sono e VNI / Sleep Studies and NIV Preletor / Speaker: Elsa Matos ((CHTMAD)			
	Perfusão cardiovascular / Cardiovascular perfusion Preletor / Speaker António Ribeiro (CHUC-HUC)			
Ultrassonografia Cardíaca / Cardiac Ultrasonography Preletor / Speaker: Ana Rita Mauricio (CHLN-H.Sta Maria)				
13:00	Sessão de Encerramento e entrega de prémios / Closing session and Awards Ceremony			



Programa do Curso SBV/DAE

Curso de **Suporte Básico de Vida com Desfibrilhação Automática Externa (SBV/DAE)** a participantes do 21^o Congresso Português de Cardiopneumologia.

1) Objetivos específicos

- a) Ministar formação em SBV/DAE, num total de 6 horas por formando.

2) Cronograma da ação

Cronograma		
CURSO: Suporte Básico de Vida com Desfibrilhação Automática Externa (SBV+DAE) – 6 horas		
Horas	1 ^o dia	
11:00	Apresentação e Objetivos	T
11:30	Suporte Básico de Vida Adulto	T
11:30 12:30	Banca Prática 1 SBV (1 reanimador) + PLS + OVA	P
12:30 13:00	Workshop Comandos do DAE e Colocação de Eléctodos	TP
13:00 13:30	Desfibrilhação Automática Externa Demonstração do Algoritmo de SBV / DAE	T TP
Almoço		
14:30 15:00	Banca Prática 2 SBV / DAE – Sucesso Imediato	P
15:00 16:00	Banca Prática 3 SBV / DAE – Choque não Recomendado	P
16:00 17:30	Banca Prática 4 SBV / DAE – Insucesso	P
17:30 18:30	Banca Prática 5 SBV / DAE – Sucesso Tardio	P
18:30 19:00	Situações Especiais com o DAE Avaliação e Encerramento	T A

3) Material pedagógico

A inscrição no curso SBV/DAE dá direito a Manuais de formação em vigor (INEM) em suporte digital, de pocket mask individual e do diploma

Workshops



**Workshop
em
Biofísica da Ablação**

Sábado, 12 de Março | 10h30 - 12h30 | Limite de Inscrições: 15

Formadora
CPL Ana Bernardes
Laboratório de electrofisiologia do Hospital Sta Maria

EDUCARE

 **21^o Congresso Português de
Cardiopneumologia** | 11 . 12 . 13 de
Março de 2016
Curia Palace Hotel

Sessão Clínica

Novas Abordagens à Ventilação Não Invasiva

Sábado 12 de Março 2016 das 14:30h às 16:30h.

THE LINDE GROUP
Linde

MILLIE

**CORAÇÃO
SOBRE RODAS**
(THE HEART EXPRESS)

PORTUGAL 19.02 A 13.03



Medtronic
Further, Together

 **21^o Congresso Nacional de
Cardiopneumologia** | 11 . 12 . 13 de
Março de 2016
Curia Palace Hotel

Sessão Prática

Hands-on em Ecocardiografia 3D

13 de março | 10:30 às 12:30

PHILIPS



Comunicações Livres - Horários de Apresentação

Comunicações Livres				
Nº	Título	1º Autor	Data	Hora
CC1	Transposição das grandes artérias corrigida por Switch Arterial - Complicações coronárias / Great arteries transposition corrected with Arterial Switch - Coronary complications	Claudia Mota	11-03-2016	14:30
CC2	Bloqueio auriculo-ventricular congénito em recém-nascido com Lúpus Eritematoso Neonatal / Congenital atrioventricular block in neonate with Neonatal Lúpus Erythematosus	Claudia Mota	11-03-2016	14:30
CC3	Enfarte agudo do miocárdio ou aneurisma do ventrículo esquerdo? - Caso clínico / Myocardial infarction or left ventricular aneurysm? - Clinic case	Ana Filipa Ferreira	11-03-2016	14:30
CC4	Lesão multivaso no enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST - E agora? / Multivessel disease in acute myocardial infarction with ST segment elevation - Now what?	Catarina Caçador	11-03-2016	14:30
CC5	Quando a avaliação funcional questiona a angiografia / When the functional assessment questions angiography	Catarina Caçador	11-03-2016	14:30
CC6	A importância de uma técnica de imagem na intervenção coronária percutânea / The importance of in na imaging technique in percutaneous coronary intervention	Rafaela Ramos	11-03-2016	14:30
CO1	Broncodilatação na espirometria em pré-escolar / Bronchodilation in pre school spirometry	Lara Pimenta	11-03-2016	16:30
CC7	Caso Clínico - Teste de provocação com o exercício / Clinical case - Provocation test with exercise	Inês Filipa Marques	11-03-2016	16:30
CC8	Programa de reabilitação respiratória em doente com sequelas de tuberculose pulmonar: Caso Clínico	Liliana Andrade e Raposo	11-03-2016	16:30
CC9	Mudança no paradigma da servoventilação adaptativa - Caso clínico / Change in the paradigm adaptative servoventilation - Clinical case	Ana Isabel Ferreira	11-03-2016	16:30
CC10	Utilização de ECMO (Membrana de Oxigenação Extracorporeal) no tratamento de Pneumonia por Legionella Pneumophila / Use of ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation) in treatment of pneumonia caused by Legionella Pneumophila	Catarina Silva Lopes	12-03-2016	12:30
CO2	A importância do Doppler Transcraniano em pacientes diabéticos / The importance of Transcranial Doppler in diabetic patients	Filipa Oliveira	12-03-2016	12:30
CO3	Cardiopneumologia no Serviço de Urgência	Ana Carolina Polena	12-03-2016	12:30
CO4	Adaptações Cardiovasculares em Atletas – Estudo em praticantes de Voleibol, Futebol e Natação	Liliana Santos	12-03-2016	14:30
CC11	Complicação após encerramento percutâneo de leak periprotésico aórtico	Ana Paula Santos	12-03-2016	14:30
CC12	Massa na aurícula esquerda - um caso clínico / Left atrial mass - A clinical case	Tânia Murça	12-03-2016	14:30
CC13	Trombo apical no ventrículo esquerdo - um caso clínico / Left ventricular apical thrombus - A clinical case	Tânia Murça	12-03-2016	14:30
CC14	Uma causa inesperada de dispneia / Na unexpected cause of dyspnea	Ana Quaresma	12-03-2016	14:30
CC15	Insuficiência aórtica - uma etiologia pouco frequente / Aortic regurgitation - A not frequent etiology	Ana Quaresma	12-03-2016	14:30

TOP5 Comunicações Orais				
Nº	Título	1º Autor	Data	Hora
TOP1	Despolarização e Repolarização Ventricular em Pacientes Diabéticos Tipo 2	Adriana Rafaela Murta	13-03-2016	09:00
TOP2	Espirometria em idade pré-escolar: Papel dos débitos médios / Preschool age spirometry: The role of the mid expiratory flows	Isabel Paulo Almeida	13-03-2016	09:00
TOP3	Broncoconstrição induzida pelo exercício em idade pediátrica / Exercise-induced bronchoconstriction in children	Catarina de Paraíso Camarinha	13-03-2016	09:00
TOP4	Distúrbios respiratórios do sono em crianças e adolescentes com fibrose quística: Preditores de gravidade / Respiratory sleep disturbance in children and adolescents with cystic fibrosis: severity predictors	Ana M. Silva	13-03-2016	09:00
TOP5	Relação entre o pacing auricular e a ocorrência e desenvolvimento de taquiarritmias auriculares / Relationship between atrial pacing, occurrence and development of atrial tachyarrhythmias	Eliana Gomes	13-03-2016	09:00

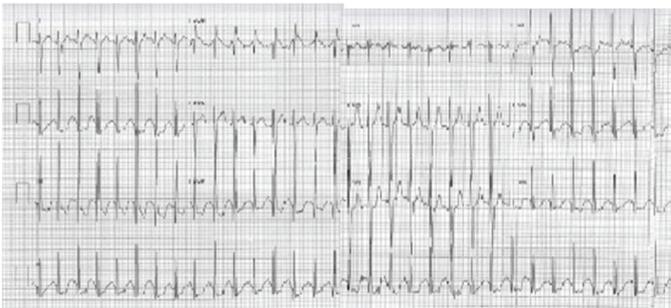
Casos Clínicos

CC1 – Transposição das grandes artérias corrigida por switch arterial- Complicações coronárias

Claudia Mota, Maria João Baptista, Teresa Vaz, Joana Pimenta, Jorge Moreira, José Carlos Areias
Centro Hospitalar São João

A Transposição das Grandes Artérias (TGA) é uma cardiopatia cianótica correspondente a 3% das cardiopatias congénitas, sendo o *switch* arterial (SA) a cirurgia de eleição na qual se realiza a correção anatómica com translocação das artérias coronárias (AC) para a neoartéria. Assim a ocorrência de eventos coronários no pós-operatório imediato ou a longo prazo, devido à manipulação das AC por torsão, compressão e áreas de fibrose comprometem o sucesso da técnica, ocorrendo em 8% dos pacientes. É ainda comum a presença de anomalias das AC associadas à TGA.

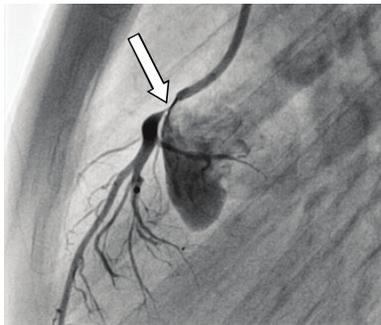
Casos clínicos: Três pacientes com TGA operada por SA antes dos 15 dias de vida, assintomáticos do ponto de vista cardiovascular, efetuaram prova de esforço de rotina, sem dor torácica mas eletricamente positiva para isquemia do miocárdio (imagem).



Realizaram cateterismo cardíaco que apresentavam:

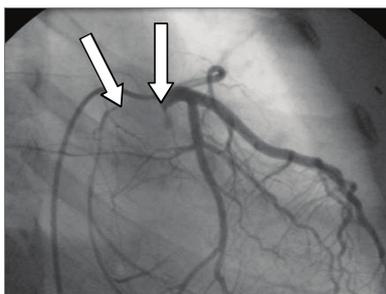
Paciente 1: 10 anos, sexo masculino

Estenose severa do ostium do tronco comum com artéria circunflexa pouco desenvolvida e presença de circulação colateral. Realizou intervenção percutânea com implantação de stent com bom resultado angiográfico e sem complicações. Após procedimento, iniciou terapêutica e repetiu prova de esforço 3 e 6 meses após procedimento com resultado normal.



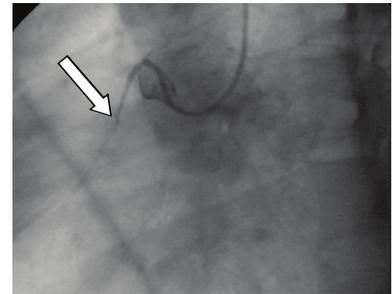
Paciente 2: 10 anos, sexo feminino

Artéria coronária esquerda (ACE) com origem no lado direito junto ao ostium da coronária direita (ACD) e oclusão crónica do terço proximal da ACD. Inicia carvedilol e é apresentada em reunião médico-cirúrgica em que é decidido não intervir cirurgicamente, mantendo medicação e seguimento clínico.



Paciente 3: 15 anos, sexo masculino

ACE com origem independente da artéria circunflexa e descendente anterior, sem lesões significativas. Semi-occlusão da ACD a 1-2 cm da origem. Efetuaram-se várias tentativas de sondagem para intervenção mas sem sucesso. Aguarda decisão em reunião médico-cirúrgica.



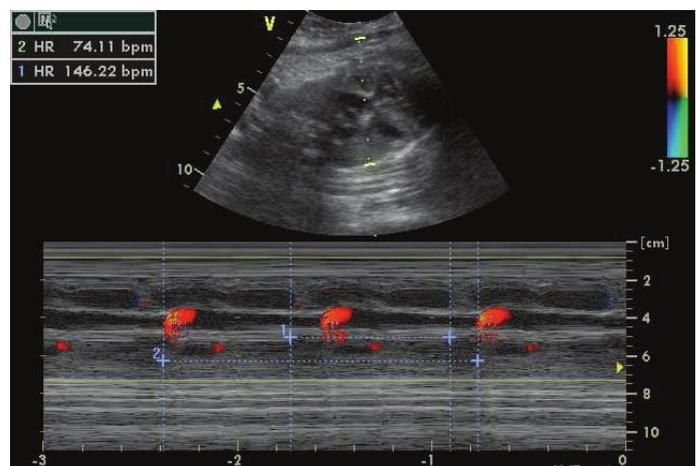
Conclusão: As lesões coronárias são uma das complicações associadas à técnica de SA, assim é mandatório a realização sistematizada de exames de prova de esforço, mesmo em pacientes assintomáticos.

CC2 – Bloqueio aurículo-ventricular congênito em recém-nascido com lúpus eritematoso neonatal

Claudia Mota, Claudia Moura, Joana Pimenta, Sofia Granja, Mariana Rodrigues, Iva Brito, José Carlos Areias
Centro Hospitalar São João E.P.E.

O bloqueio aurículo-ventricular (BAV) completo congénito é uma patologia rara que apresenta uma incidência de 1/20 000 gestações. Em cerca de 91% dos casos o BAV completo resulta de lúpus eritematoso neonatal (LEN), doença imunológica rara resultante da passagem de auto-anticorpos maternos anti-SSA/Ro e/ou anti-SSB/La para o feto. As mães podem apresentar lúpus eritematoso sistémico (LES), Síndrome de Sjögren ou outras doenças reumáticas, mas em 40-60% dos casos quando é estabelecido o diagnóstico do filho não existe diagnóstico materno. Habitualmente o BAV fetal ocorre entre as 16 e 24 semanas de gestação e apresenta uma taxa de mortalidade de 15%-30% e cerca de 2/3 irão necessitar de pacemaker definitivo.

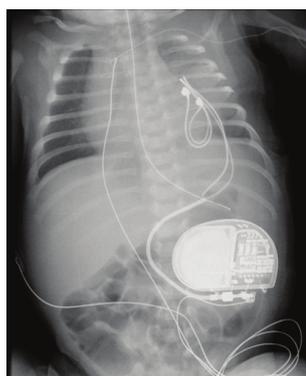
Caso clínico: Lactente com 1 mês de vida com coração estruturalmente normal, filho de mãe com LES com diagnóstico pré-natal às 20 semanas de BAV 2:1 que progride para BAV completo à 26^a semana (imagem), iniciando terapêutica com dexametasona e salbutamol durante a gestação. Antecedentes de irmão falecido aos 2 anos pós miocardite com LEN e BAV completo.



Cesariana electiva às 36 semanas e 6 dias internado após o nascimento em Unidade de Cuidados Intensivos Neonatologia, realizando electrocardiograma na 1^a hora de vida (imagem) que apresentou BAV completo com colocação de pacemaker provisório no 2^o dia.



Por quadro de sépsis foi protelada a colocação de pacemaker definitivo ocorrendo ao 14^o dia. Pacemaker programado em modo VVI com sonda bipolar epicárdica no ventrículo esquerdo (imagem).



Após extubação no bloco observada polipneia que evoluiu para insuficiência respiratória hipoxémica com agravamento progressivo e necessidade de ventilação mecânica.

Avaliado por Reumatologia tendo sido diagnosticado LEN com base nos seguintes critérios: BAV congénito, exantema rugoso no tronco e dorso, trombocitopenia, hepatomegalia e estudo analítico. Conclui ainda que quadro respiratório grave é provavelmente secundário a pneumonite lúpida. Iniciou terapêutica com metilprednisolona com melhoria significativa.

Conclusão: Na presença de BAV no período fetal ou neonatal deve ser sempre avaliada a hipótese diagnóstica de LEN. A importância deste diagnóstico prende-se com a possibilidade de atingimento de outros órgãos e sistemas, cuja gravidade vai condicionar o prognóstico. Na maioria dos casos de BAV completo diagnosticados neste período irão necessitar de pacemaker definitivo.

CC3 - Enfarte Agudo do Miocárdio ou Aneurisma do Ventrículo Esquerdo?

Ana Filipa da Silva Ferreira, Cristina Gavina, Gabriela Soeiro, Tiago Martins
Clínica Imagiologia Médica das Antas, Lda

Indivíduo de 52 anos, do sexo masculino, com história de cardiopatia isquémica revascularizada em 2003, dirigiu-se a uma clínica de exames complementares de diagnóstico e terapêutica, para realizar exames auxiliares de diagnóstico de Cardiologia.

O eletrocardiograma revelou amputação da onda R e supradesnivelamento do segmento ST com onda T bifásica de V1 a V4. Adicionalmente verificou-se presença de onda T negativa em DI, aVL e V5.

O paciente encontrava-se assintomático, sem queixas recentes sugestivas de angor, e apresentava como fatores de risco cardiovascular: obesidade, hipertensão arterial, dislipidemia e hábitos tabágicos no passado.

Realizou-se, posteriormente, um ecocardiograma bidimensional com estudo Doppler para esclarecimento, tendo-se confirmado a suspeita de aneurisma apical-septal do ventrículo esquerdo, com compromisso moderado da função sistólica global. Esta integração de meios auxiliares de diagnóstico permitiu

confirmar que não se tratava de um evento agudo e a orientação do doente para consulta com o seu médico assistente (para subsequente direcionamento à respetiva especialidade ao nível hospitalar).

Do acompanhamento posterior do doente verificou-se que se encontrava assintomático desde a revascularização miocárdica, em classe I da NYHA, sob tratamento médico com inibidor da enzima de conversão da angiotensina, betabloqueador, antiagregante plaquetário, estatina e protetor gástrico. O primeiro fármaco permite um controlo do *remodelling* ventricular e em conjunto com o segundo, uma estabilização ao nível hemodinâmico. Adicionalmente, foi-lhe aconselhado perda ponderal através de uma dieta saudável e prática regular de exercício moderado.

O presente caso pretende salientar a importância da distinção do quadro clínico de enfarte agudo do miocárdio versus aneurisma do ventrículo esquerdo, com base essencialmente nos achados eletrocardiográficos, história clínica e integração com outros métodos auxiliares de diagnóstico. Deste modo, torna-se perceptível a importância dos técnicos de cardiopneumologia desenvolverem espírito crítico e métodos de comunicação com o paciente.

CC4 - Lesão multivaso no Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST – E agora?

Catarina Caçador, Henrique Figueiredo
Hospital de Santa Cruz, Centro Hospitalar Lisboa Ocidental

Introdução: O enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMST) é uma manifestação da doença cardiovascular, responsável por cerca de 25% dos casos referenciados para intervenção coronária percutânea (ICP), no ano de 2015, em Portugal. Por forma a minimizar a taxa de eventos e complicações a ele associadas requer um diagnóstico e intervenção terapêutica adequados e atempados, sendo o cateterismo cardíaco a estratégia gold standard para a identificação e tratamento das lesões coronárias subjacentes. Estima-se que, a cerca de metade dos casos de EAMST, se encontrem associadas lesões multivaso, tornando desafiante a orientação da estratégia terapêutica a adotar nestes casos.

Caso clínico 1: Homem de 59 anos de idade, caucasiano, obeso, sem outros fatores de risco conhecidos para doença coronária. É referenciado a esta Unidade por EAMST anterior trombolizado, para possível ICP de recurso. Realizada coronariografia verificou-se oclusão do segmento médio da artéria descendente anterior (DAm) e lesão > 90% no segmento médio da artéria coronária direita (CDm). Assumiu-se como culpito a lesão da DAm, sendo efetuada ICP com implantação de stent farmacológico (DES). Por aparecimento de novas alterações eletrocardiográficas, sugerindo isquémia aguda do território da CD, efetuou-se nova angiografia desta artéria, que demonstrou oclusão da lesão previamente descrita, levando a intervenção da mesma, com implantação de DES.

Caso clínico 2: Homem de 77 anos de idade, caucasiano, hipertenso e fumador, transferido para esta Unidade por EAMST inferior com 6 horas de evolução. A coronariografia demonstrou lesão >70% na DAm e oclusão da CDm. Assumindo-se a segunda lesão como a culpito, realizou-se ICP da mesma com implantação de DES, decidindo-se protelar a intervenção da lesão da DAm. Em cateterismo realizado uma semana depois, a lesão na DAm não era angiográfica ou funcionalmente significativa, com uma Fração do Fluxo de Reserva de 84%.

Discussão: Nos casos de STEMI com doença coronária multivaso, a revascularização completa no momento da ICP primária, permanece desaconselhada pelas Guidelines atuais. No entanto, é um tema muito atual com vários estudos a decorrer e

que tem gerado alguma controvérsia recentemente, sem existir um consenso. Enquanto se demonstra que a revascularização completa tem benefícios sobre a revascularização da lesão culprit (apenas), contribuindo para a diminuição da mortalidade a curto e longo prazo, assim como a incidência de MACE, existem por outro lado, autores que defendem não existir significado estatístico nos resultados obtidos. Ambos os casos descritos expressam situações da prática diária, onde o principal objetivo é intervir atempadamente, sem colocar em causa a segurança e eficácia do procedimento. As dúvidas permanecem: é a revascularização completa superior à revascularização da lesão culprit? Em que estadiário se deve intervir? Na fase aguda, durante o internamento ou após a alta? E em todos os casos?

CC5 - Quando a avaliação funcional questiona a angiografia

Catarina Caçador, Henrique Figueiredo
Hospital de Santa Cruz, Centro Hospitalar Lisboa Ocidental

Introdução: O cateterismo cardíaco assume-se como um método invasivo bastante importante na abordagem da doença isquémica cardíaca permitindo não só detetar lesões coronárias, como avaliar e definir a estratégia terapêutica a adotar. Tendo por base a angiografia coronária, é realizada uma avaliação (com um inerente grau de subjetividade) do grau de estenose de cada lesão, permitindo a distinção entre lesão significativa (com percentagem de estenose $\geq 70\%$) e não significativa. No entanto, com o desenvolvimento tecnológico, novas técnicas coadjuvantes têm surgido, possibilitando uma abordagem mais completa, das quais se destaca o Fractional Flow Reserve (FFR). A avaliação das pressões pré e pós lesão, fornece-nos dados sobre a importância funcional e potencial isquémico de cada lesão, demonstrando-se bastante útil na avaliação da doença coronária (DAC) multivaso.

Caso clínico 1: Homem de 42 anos de idade, caucasiano, obeso, dislipidémico e com antecedentes familiares de DAC. É referenciado a esta Unidade por angina estável CCS II com teste de isquémia positivo, tendo a coronariografia revelado lesão de 50% no segmento médio da artéria descendente anterior (DAm). Tendo em conta a apresentação clínica e antecedentes do paciente, optou-se pela avaliação funcional desta lesão, com recurso a fio de pressão: Pd/Pa basal de 0,92 e FFR mínimo de 0,66, após administração de adenosina. Demonstrado o significado funcional desta lesão, efetuou-se revascularização percutânea com implantação de stent farmacológico.

Caso clínico 2: Homem de 84 anos de idade, caucasiano, obeso, hipertenso e ex-fumador, transferido para esta Unidade por enfarte agudo do miocárdio sem supradesnívelamento do segmento ST com 24 horas de evolução. A coronariografia demonstrou lesão $>90\%$ na DAm, lesões de 70 a 90% dos segmentos proximais das artérias circunflexa (Cxp) e coronária direita (CDp), assim como, lesão de 50% do segmento distal desta última. Revascularizou-se a lesão da DAm com implantação de stent farmacológico, tendo-se realizado avaliação por fio de pressão nas restantes lesões. Desta, obteve-se: Cxp – Pd/Pa basal de 0,96, FFR com adenosina de 0,89; CDp – Pd/Pa basal de 0,99, FFR com adenosina de 0,84. Ambas as lesões não demonstraram significado funcional, optando-se pela otimização de terapêutica médica.

Discussão: Aconselhada pelas Guidelines mais atuais, a utilização do fio de pressão permite uma avaliação mais objetiva e fortemente correlacionada com o potencial isquémico de cada lesão avaliada. Publicado em 2009, o estudo FAME revolucionou a prática clínica ao demonstrar que a

revascularização percutânea guiada por FFR obteve melhores resultados no que respeita à incidência de MACE e mortalidade por todas as causas, a um ano. Ambos os casos apresentados expõem a importância de uma avaliação não exclusivamente angiográfica, que contribui para uma abordagem mais correta e eficaz da estratégia terapêutica a adotar.

CC6 - A importância de uma técnica de imagem na intervenção coronária percutânea

Rafaela Ramos, Susana Margalho, Romeu Cação, Raquel Fernandes, Marco Costa, Lino Gonçalves
Centro Hospitalar Universitário de Coimbra - Hospital Geral

Paciente do sexo masculino com 54 anos com antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 não insulino tratado, hipertensão arterial, dislipidémia e ex-fumador. Dá entrada no serviço de urgência com picos tensionais acima de 200mmHg, associados a cefaleias, pré-cordialgia com duração <20 minutos e parestesia dos dedos da mão direita. Realizou-se tomografia computadorizada crânio-encefálica que se apresentou sem alterações. É seguido em consulta de cardiologia para estudo de miocardiopatia dilatada com disfunção sistólica (Fej=40%) de provável causa hipertensiva, mas pretendeu-se excluir doença coronária pelo que foi pedido cateterismo. Na coronariografia visualizou-se um trombo no segmento distal da Descendente Anterior (DA) condicionando fluxo TIMI 1 distal e lesão de 75% na 1^a Diagonal (D1) desde da origem; não apresentadas quaisquer outras alterações. Optou-se por não se intervir. Iniciou-se tratamento anti-coagulante e terapêutica de dupla antiagregação (aspirina e ticagrelor) e marcou-se revisão angiográfica após 15 dias.

No novo cateterismo a coronariografia estava sobreponível à anterior pelo que se decidiu realizar tomografia de coerência ótica (OCT) no segmento médio-distal, visualizando-se trombo organizado no segmento distal e disseção da íntima a nível da D1. Pelo que se decidiu realizar um novo *run* até à origem da DA, verificando-se disseção desde do *ostium* e presença, em algumas porções do vaso, de trombo organizado e recanalizado. Iniciou-se a angioplastia pelo segmento distal, efetuando-se pré-dilatação com balão NC 2.5mm/15mm e colocação de stent Resolute Onyx 2,5m/15mm. De seguida abordou-se a bifurcação DA/D1 com pré-dilatação com balão NC 2,5mm/15mm, recurso a técnica de *stenting mini-crush* com colocação de stent Orsiro 2.75mm/15mm na D1 e stent Promus Premier 3mm/38mm na DA, realizando-se *proximal optimization technique* (POT) final com balão NC 3.5mm/12mm. Por fim interveio-se o *ostium* com colocação direta de stent Synergy 3.5mm/24mm justa-ostial com o mínimo de overlapping ao stent distal. Na injeção final todo o vaso apresentava fluxo TIMI 3, sem presença de disseções ou trombo visível, obtendo-se um bom resultado final.

Como considerações finais, a disseção espontânea das artérias coronárias é rara e a sua causa não é totalmente compreendida. Pensa-se que possa ser causada por um rasgo na íntima ou hemorragia dos *vasa vasorum* para a camada média, ambos resultam na criação de um falso lúmen com hematoma intramural. A expansão do falso lúmen pelo aumento do hematoma provoca uma diminuição do lúmen do vaso podendo causar isquémia ou mesmo enfarte. Por fim, as técnicas de imagem são uma mais-valia preciosa para um adequado diagnóstico e na orientação da melhor estratégia de intervenção.

Comunicações Livres I

CO1 - Broncodilatação na espirometria em idade pré-escolar

Lara Pimenta, Inês Mota, Filipe Benito-García, Isabel Almeida, Sara Matos, Luis Miguel Borrego, Mário Morais-Almeida
Hospital Cuf Descobertas



Introdução: A espirometria pode ser utilizada para confirmar o diagnóstico e para monitorização da asma brônquica, sendo exequível em idade pré-escolar (PE), não existindo consenso quanto ao critério de positividade para a prova de broncodilatação (PB) nesta faixa etária. Num trabalho nacional foi proposto um *cut-off* de 14% para o FEV_{0,75} em crianças asmáticas versus controlos saudáveis (Borrego LM, et al. *Bronchodilator responsiveness using spirometry in healthy and asthmatic preschool children. Arch Dis Child.* 2013;98:112-7), encontrando-se por definir a validade da PB, na prática clínica, para a distinção de asma brônquica (AB) versus quadros de tosse crónica (TC) ou sibilância recorrente não atópica (SR).

Objectivos: Avaliar o poder discriminativo da PB para suportar o diagnóstico clínico de AB em idade pré-escolar.

Metodologia: Foram analisadas todas as espirometrias animadas com PB positiva (variação de FEVt $\geq 14\%$) realizadas em 2014 no laboratório de função respiratória. Estes dados foram correlacionados com uma avaliação clínica efetuada pelo menos 6 meses após a realização do exame funcional, sendo as crianças incluídas em 3 grupos, de acordo com a sua caracterização clínica: AB, SR e TC.

Resultados: Incluíram-se 64 crianças (mediana etária 4 (2;5) anos, 59% género masculino), das quais 34 com AB, 15 com SR e 15 com TC. Considerando os valores FEV_{1/0,75} basais, verificou-se a existência de uma associação entre a presença de valores basais compatíveis com obstrução e AB (15/34) comparativamente a outros diagnósticos ($p=0,026$ para FEV1 e $p=0,030$ para FEV_{0,75}; teste de Chi-quadrado); 100% das crianças com TC apresentaram espirometria basal normal e 7% das crianças com SR tinha valores inferiores à normalidade. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas nos valores de variação percentual de FEV_{1/0,75} na prova de broncodilatação, entre os três grupos considerados ($p>0,05$, teste de Kruskal-Wallis).

Conclusões: A PB não deve ser valorizada isoladamente para estabelecer o diagnóstico de asma. São necessários mais estudos, incluindo amostras mais alargadas e/ou diferentes critérios de positividade de modo a aferir o valor preditivo positivo da PB para o diagnóstico de AB em idade pré-escolar.

CC7 - Caso Clínico - Teste de Provocação com o Exercício

Inês Filipa Lança Marques, Catarina Camarinha, Lara Pimenta, Ana Cristina Henriques, Mário Morais de Almeida e Cristina Santa Marta
Hospital Cuf Descobertas

Objetivo: Abordar a clínica e diagnóstico da broncoconstrição induzida pelo exercício (BIE) através de um estudo de caso.

Descrição do caso: Paciente do sexo feminino, raça negra, com 12 anos de idade, recorreu à consulta de Imunoalergologia em Agosto de 2009, com clínica de rinite e asma de esforço, sendo medicada e solicitada a realização de provas funcionais respiratórias (PFR). Estas apresentaram valores basais dentro da normalidade, com prova de broncodilatação positiva, sendo revisto o plano terapêutico. Em Agosto de 2010, referia crises frequentes de dispneia e tosse, agravadas com o esforço e infeções respiratórias. Repetiu PFR obtendo-se resultado sobreponível ao anterior, sendo ainda realizados testes cutâneos que foram positivos para ácaros e pólen de oliveira. Até Fevereiro de 2013 registaram-se vários recursos ao serviço de urgência com pieira quase diária, de agravamento noturno e com o esforço; repetiu PFR que revelou insuflação pulmonar com prova de broncodilatação positiva, sendo alterado o plano terapêutico. Em Outubro de 2014 mantinha queixas de pieira, com dois recursos recentes ao SU e foi avaliada a técnica

inalatória verificando-se que estava incorreta.

Até Fevereiro de 2015 refere vários recursos ao SU, mantendo sintomas com o exercício com espirometria normal. Perante as queixas de esforço é sugerida a realização de teste de provocação com o exercício (TPE) que foi positivo ao 1º minuto [com queda do volume expiratório máximo no primeiro segundo (FEV1) de 42%], com reversão espontânea aos 30 minutos após o fim do exercício. Cerca de uma hora após finalizar o TEP, referiu sintomas de dispneia que resolveram no domicílio com terapêutica broncodilatadora.

Discussão: No presente caso verifica-se a existência de sintomatologia frequente com o esforço. As primeiras PFR realizadas demonstraram ser um importante meio complementar de diagnóstico, confirmando que uma prova de broncodilatação positiva num exame basal normal dá ao clínico informações fundamentais sobre a broncomotricidade, permitindo ajustar a terapêutica e assim obter o controlo da asma. Em 2015, foi solicitada a realização do TPE para esclarecimento da sintomatologia, uma vez que a PFR não é sensível nem específica para o diagnóstico de BIE. A análise do FEV1 após o esforço demonstrou ser o método com maior sensibilidade no diagnóstico da BIE, assim como na determinação da sua gravidade. Em laboratório o TPE foi positivo com reversão espontânea da BIE, porém uma hora após a sua conclusão registou-se a ocorrência de dificuldade respiratória, revelando que pode ocorrer uma resposta broncomotora tardia, até várias horas após o fim do exercício.

CC8 - Programa de reabilitação respiratória em doente com sequelas de tuberculose pulmonar: Caso clínico

Liliana Andrade e Raposo
Centro Hospitalar Lisboa Norte, Hospital Pulido Valente
Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa

Programas estruturados e multidisciplinares de reabilitação respiratória (RR) têm apresentado resultados consideráveis e comprovados, que se refletem numa melhoria da capacidade funcional dos doentes, com forte impacto na qualidade de vida dos portadores de diversas doenças respiratórias, sendo a prova de marcha de 6 minutos (PM6') amplamente utilizada na avaliação dos resultados dos mesmos.

Caso clínico: Doente do género feminino, 22 anos de idade, raça negra, não fumadora, evacuada do país de origem (Guiné) em finais de 2014 por sequelas extensas de tuberculose pulmonar, com alterações enfisematosas à esquerda e destruição do pulmão direito com colapso do LSD. Enviada à consulta de insuficientes respiratórios, após uma avaliação inicial é submetida a oxigenoterapia de longa duração (OLD) e integra um programa de reabilitação respiratória, com uma periodicidade de 3 vezes por semana para fortalecimento muscular, realização de exercício aeróbio e ensino do uso de OLD com vista à realização de eventual transplante pulmonar. Antes de integrar o programa a doente fez 4 PM6' com distâncias percorridas entre os 127 e os 236m (17 e 32% da distância teórica) e com débitos de O₂ que variaram entre 0 e 1,5 L/min., que conduziram a uma dessaturação de O₂ entre 67 e 74% e originaram entre 2 a 4 pausas por fadiga. No final das PM6' referiu dispneia (entre 6 e 9), precordialgia (entre 0 e 7) e fadiga dos membros inferiores (MI) (entre 3 e 6), avaliadas através da Escala de Borg. A dispneia foi ainda avaliada pela escala Medical Research Council (MRC), tendo a doente indicado o grau 5/5 (o mais grave). A qualidade de vida foi avaliada pela última parte do questionário europeu de qualidade de vida EQ-5D, onde assinalou a perceção do seu estado de saúde nos 50%.



Iniciou o programa de RR em Fevereiro de 2015, e fez sucessivas PM6' até em Novembro de 2015 que mostraram um aumento da distância percorrida (entre 328m e 522m - 44% e 71% da distância teórica), com débitos de O₂ que variaram entre 3 e 4 L/min, e que conduziram a dessaturações de O₂ inferiores (entre 71 e 88%) e originaram entre 0 e 2 pausas por fadiga. A classificação pela escala de Borg no final das PM6' mostrou: dispneia (entre 4 e 8), precordialgia (entre 0 e 4) e MI (entre 0 e 4). O MRC foi de 2/5, demonstrando uma grande melhoria relativamente ao pré programa. O EQ-5D evidenciou uma melhoria na percepção do estado de saúde nos 75%.

À data encontra-se ainda em programa de RR, melhorada substancialmente na capacidade de realização de exercício, com menor índice de dispneia e melhor percepção do seu estado de saúde. Aguarda realização de transplante pulmonar.

CC9 - Mudança no paradigma da Servoventilação Adaptativa – caso clínico

Ana Isabel Afonso Ferreira, Elsa Matos, Duarte Ari Rocha, Teresa Calvo
Centro Hospitalar de Trás-Os-Montes e Alto Douro (CHTMAD)

Maior de 2015 ficou marcado pelo estudo da Resmed® (Cowie MR et al., Adaptive Servo-Ventilation for Central Sleep Apnea in Systolic Heart Failure (SERVE-HF), N Engl J Med 2015; 373:1095-1105, Sept 17, 2015), que lançou o alerta para a utilização da Servoventilação Adaptativa em doentes com Insuficiência Cardíaca Crónica, com fração de ejeção ventricular inferior a 45%: os resultados mostraram um aumento significativo no risco de morte cardiovascular neste grupo de doentes. No seguimento deste estudo, a Direção Geral de Saúde (DGS) lançou uma recomendação a todos os médicos assistentes, de forma a contactarem os seus doentes para o tratamento com Servoventilação ser descontinuado.

O caso clínico apresentado refere-se a um doente do sexo masculino, 66 anos, talhante, obeso, que recorreu à consulta do Sono em 2005 por queixas de roncopatia. Com um IAH de diagnóstico de 22,5/h em estudo cardio-respiratório, foi instituída terapêutica com APAP. Sempre cumpridor, verificava-se um IAH residual de 12/h nas leituras seguintes, com pressão ao percentil 95 de 10cmH₂O, pelo que realiza uma polissonografia split-night, com boa eficiência de sono e RDI de 45,3/h. Foram aferidas pressões de CPAP de 11cmH₂O; no entanto, no final da noite foram registadas apneias do tipo central em número significativo, as quais não foram corrigidas com a pressão instituída. O doente fazia já terapêutica com Perindopril, Varfarina e Nevibolol, tendo-lhe sido diagnosticada uma Fibrilhação Auricular. Uma vez que a pressão obtida em laboratório se assemelhava à média do APAP, optou-se por continuar o tratamento com APAP, de forma a avaliar melhor a situação. As leituras seguintes mostraram um IAH residual que tendia a aumentar. Foi feita a troca da interface, por apresentar fugas. Realiza então uma polissonografia terapêutica, com aferição de pressões de Servoventilação de 16-13-11cmH₂O. Foi feita a troca do equipamento, e as leituras seguintes do Auto-SV revelaram um IAH residual de 0,6/h, com percentagem de uso superior a 4 horas de 98%, sem qualquer queixa. Nesta altura, o doente encontrava-se medicado com Furosemida, Perindopril, Ácido Acetilsalicílico, Varfarina, Alopurinol, Carvedilol e Sinvastatina.

Em Maio de 2015, e perante a recomendação da DGS acima referida, todos os doentes a cumprir tratamento com Servoventilação Adaptativa foram convocados, de forma a realizarem novo Ecocardiograma para avaliação da Fração de Ejeção. Assim, em Setembro de 2015, este doente apresentava

uma Fração de Ejeção de 35%, enquadrando-se no grupo de pacientes sem benefício de utilização de Servoventilação e com risco de mortalidade aumentado. Optou-se por retirar o tratamento ao doente, substituindo-se por CPAP de 11cmH₂O, já que foi a pressão anteriormente aferida em estudo laboratorial. Depois disso, foi já realizada leitura do cartão do CPAP, que revelou um IAH residual de 8,3/h, com IAH central de 4/h. Decidiu-se aumentar ligeiramente a pressão do CPAP, para 13cmH₂O, uma vez que as apneias residuais eram, na sua maioria, do tipo obstrutivo. A última leitura mostrou um IAH residual de 7,9/h, com média de uso diário de 6h29min, sem queixas por parte do paciente.

Assim, o presente caso demonstra o seguimento de um doente que se enquadra nas novas diretrizes da Servoventilação Adaptativa, dando especial realce à vigilância apertada a que estes doentes devem estar sujeitos, dado pertencerem a um grupo particular de elevado risco. Tal vigilância deve ser feita através da monitorização das queixas do doente, da leitura assídua dos registos dos equipamentos, com atenção ao IAH central, bem como da realização periódica de exames cardiológicos.

Comunicações Livres II

CC10 - Utilização de ECMO (Membrana de Oxigenação Extracorporeal) no tratamento de pneumonia por *Legionella pneumophila*

Catarina Silva Lopes, Vítor Mendes, António Ribeiro
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospitais da Universidade de Coimbra

Introdução: *Legionella pneumophila* é uma das causas de pneumonia adquirida da comunidade e está associada a uma mortalidade muito elevada (80% em doentes não tratados e aproximadamente 100% em doentes com comorbilidades associadas). Esta elevada taxa de mortalidade deve-se a uma síndrome de falência respiratória aguda (ARDS) seguida de uma disfunção multiorgânica.

A oxigenação por membrana extracorporeal (ECMO) é uma forma modificada de bypass cardiopulmonar que suporta as trocas gasosas, permitindo a recuperação dos pulmões.

Discussão do Caso: Doente do sexo masculino, 51 anos, obesidade mórbida, admitido no SU e internado no serviço de medicina intensiva no hospital da área de residência com diagnóstico de pneumonia da comunidade por *Legionella pneumophila*. Apresentava um quadro de insuficiência respiratória tipo II e insuficiência renal aguda.

Após entubação e ventilação mecânica iniciou terapêutica antibiótica (azitromicina e levofloxacina).

Por agravamento do estado clínico e com incapacidade de oxigenação através da ventilação mecânica (pCO₂=60mmHg, pO₂=56.3mmHg, SatO₂art.=81.2% e FiO₂=100%), procedeu-se à implantação de ECMO Venó-Venoso, com posterior transferência do doente para a nossa unidade hospitalar, onde foi intercalado o circuito de diálise.

Com melhoria gradual do estado clínico e imagiológico do doente, procedeu-se à remoção do circuito de ECMO com sucesso. Foi mantido o suporte ventilatório invasivo (FR= 12cpm; FiO₂= 40% e PEEP= 14), durante 24 horas, apresentando SatO₂art.>96%.

O doente teve alta hospitalar ao fim de 28 dias de internamento.

Conclusão: O circuito de ECMO permitiu a sobrevivência e a recuperação rápida do doente sem sequelas aparentes.

Apesar de ter sido notória a necessidade de conjugar outras terapêuticas (antibioterapia e diálise) face às comorbilidades do paciente, foi possível confirmar o importante papel da ECMO



Veno-venosa para a boa evolução do caso.

Assim, o sucesso deste caso sugere que esta técnica deve ser considerada em casos graves de pneumonia por *Legionella pneumophila*.

CO2 - A importância do doppler transcraniano em pacientes diabéticos

Filipa Oliveira, Fátima Soares, Andreia Leal
Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica caracterizada por hiperglicémia, resultante de defeitos na secreção e/ou ação de insulina que se apresenta como um fator de risco independente para a doença cerebrovascular, particularmente para o acidente vascular cerebral isquémico (AVCi).

Objetivo: Pretende-se com o presente estudo avaliar, numa coorte de doentes com acidente isquémico transitório (AIT)/AVCi o impacto da DM tipo 1 (DMT1) e DM tipo 2 (DMT2) no desenvolvimento de lesões intracranianas ateroscleróticas, utilizando o Doppler Transcraniano (DTC).

Metodologia: Da população fizeram parte 2984 pacientes, que realizaram DTC em contexto de internamento. Foram incluídos todos os pacientes diagnosticados com AIT/AVCi e DMT1 e DMT2. A amostra em estudo é constituída por 261 doentes com AIT/AVCi sendo classificados em dois grupos, um grupo com 35 doentes e com DMT1 e outro grupo com 226 doentes e com DMT2.

Resultados: Observou-se que a DMT1 apresenta mais alterações na hemodinâmica cerebral em comparação à DMT2 (51,4% vs. 27,0%; $p = 0,0034$), afetando mais o género feminino, que apresenta mais estenoses intracranianas relativamente ao género masculino. Verificou-se também que a DMT1 afeta um maior número de vasos que a DMT2, e que a artéria cerebral média (ACM) é a artéria mais lesada. Os pacientes com DMT1 apresentam um maior número de estenoses graves comparativamente à DMT2.

Conclusão: A DM é um importante fator de risco vascular no desenvolvimento de lesões ateroscleróticas intracranianas contribuindo para o aparecimento precoce da doença cerebrovascular. Os pacientes com DMT1 apresentam lesões estenosantes mais graves e multiterritoriais comparativamente à DMT2.

CO3 - A Cardiopneumologia no Serviço de Urgência

Ana Polena, Carla Borralho, Cátia Ribeiro, Cláudia Silva, Nuno Morujo, Carlos Morais
Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca, EPE

Introdução: Desde da criação do Sistema Nacional de Saúde (1979) são vários os tipos de cuidados de saúde que servem a população portuguesa, os cuidados primários (os centros de saúde) e os cuidados mais diferenciados (os hospitais centrais e distritais com valências básicas, intermédias e diferenciadas). Seja qual for o tipo de cuidados, o Serviço de Urgência (SU) assume um papel primordial e fundamental no funcionamento destas unidades de saúde.

O SU caracteriza-se por ser um dos serviços mais complexos e dinâmicos de uma unidade hospitalar, quando se aborda a questão de cuidados de saúde, nele pode-se encontrar diversos profissionais de saúde organizados em equipas multidisciplinares, diversos meios de diagnóstico e onde se encontra diferentes processos patológicos. Devido ao seu carácter de complexidade e exigência que o SU assume, é elementar que estes serviços detenham cada vez mais, profissionais de saúde diferenciados e com elevada competência técnica, e é neste campo, que a Cardiopneumologia tem vindo a garantir e a contribuir para distinção dos cuidados de saúde prestados no SU.

Empiricamente, sabe-se que a integração dos Cardiopneumologistas no SU nas unidades hospitalares que asseguram a Rede de Referência de Urgência/Emergência tem vindo a aumentar lentamente, é certo. Mas é cada vez mais uma realidade crescente e resultado de um trabalho árduo e distinto da nossa classe profissional que sempre assumiu ao longo da sua jornada. Como Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica, a Cardiopneumologia sempre contou com profissionais desafiadores e sempre pressuposto a aumentar as nossas fronteiras com vista a conquistar terrenos, onde podemos fazer a diferença.

Deste modo, desenvolveu-se um estudo com o propósito de caracterizar e analisar o panorama nacional da Cardiopneumologia no SU.

Objetivos: Com o intuito de conhecer melhor a organização e dinâmica da Cardiopneumologia no Serviço de Urgência a nível nacional, tem-se como principais objetivos deste estudo:

- Analisar e identificar quais são as unidades hospitalares que a nível nacional, contam com a presença de Cardiopneumologistas no SU;
- Conhecer e caracterizar qual o perfil do(s) Cardiopneumologista(s) do SU;
- 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, uma população-alvo (N) de 89 unidades hospitalares (todas as unidades hospitalares que a nível nacional integram a Rede de Referência de Urgência/Emergência), optou-se por uma amostragem não probabilística por julgamento, para definir a amostra (n) constituída por 50 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 de Referência de Urgência/Emergência, apenas 50 integram Cardiopneumologista no SU.

As unidades hospitalares, onde encontramos com maior prevalência estes profissionais, são do tipo central com um SU de carácter polivalente.

De modo geral, existe apenas um Cardiopneumologista por SU, que labora por turnos rotativo, o género feminino é o mais expressivo, com o domínio da faixa etária compreendida entre 31 anos e 40 anos, com experiência profissional de 7 anos e a área de intervenção com maior predominância é a eletrocardiografia, mais concretamente, na realização e interpretação de Eletrocardiogramas (ECG) (como meio de diagnóstico e terapêutica). É de salientar, que apesar da área de eletrocardiografia ser a área de intervenção com maior expressividade entre a classe, existe uma grande diversidade nas restantes áreas.

Conclusões: Com este estudo verificou-se que a presença de um profissional de Cardiopneumologia, na estratégia no serviço de urgência contribui na diferenciação dos cuidados de saúde prestados, designadamente na área de eletrocardiografia, na execução e interpretação de ECG, agilizando da melhor forma a conduta do doente em todo o processo de diagnóstico. No entanto verifica-se que existe ainda uma larga percentagem de hospitais, cujo SU não integra estes profissionais.

Devido à diversidade de áreas de intervenção encontradas, torna-se emergente, a introdução de normas/procedimentos que ajudem padronizar e uniformizar o desempenho e prestação dos Cardiopneumologistas no SU.

Consoante o exposto, seria interessante elaborar um estudo comparativo que correlaciona-se os índices de qualidade dos cuidados de saúde no SU de cada hospital antes e após a integração destes técnicos nas suas equipas.

Comunicações Livres III

CO4 - Adaptações Cardiovasculares em Atletas – Estudo em praticantes de Voleibol, Futebol e Natação

Liliana Cristina de Paiva Santos, Joaquim Pereira, Joaquim Castanheira, João Figueiredo, Jorge Conde
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Introdução: Desde sempre, tem suscitado grande interesse as adaptações cardiovasculares em atletas. Por consequência existe um número elevado de estudos que avalia e referem algumas dessas adaptações quantificadas no electrocardiograma, no ecocardiograma e na variabilidade da frequência cardíaca.

Objectivo: O objectivo principal foi o estudo da remodelagem cardíaca num grupo de atletas comparando-os com um grupo de jovens saudáveis, sem prática desportiva.

Métodos: Foram recolhidos os dados de um ECG de 12 derivações em repouso, de um ecocardiograma transtorácico e ainda da VFC, em vinte e nove atletas, do sexo masculino, de três tipos de modalidades, Futebol, Voleibol e Natação, classificadas como exercício dinâmico, e vinte indivíduos com características semelhantes, saudáveis mas sedentários.

Resultados: Os valores ecocardiográficos mais elevados nos atletas foram o diâmetro diastólico do VE, espessura do septo interventricular em sístole, fração de encurtamento, massa do VE assim como a massa do VE indexada à superfície corporal e o diâmetro da aurícula esquerda. As alterações eletrocardiográficas mais comuns nos atletas foram FC mais baixa, um aumento do QT e da duração do R-R. Relativamente aos parâmetros de variabilidade da frequência cardíaca, foram encontrados valores elevados no grupo de atletas em: Max RR, SDNN, RMSSD e HRV triang index. Pode ainda observar-se que espessura da PPd e a EPR se relacionam inversamente com o Índice de Sokolow-Lyon, ou seja, quanto maior for a PPd e a EPR VE menor é o valor do Índice de Sokolow-Lyon.

Conclusões: Verificou-se nos atletas, um aumento dos valores do diâmetro diastólico do VE da espessura do septo interventricular em sístole, da fracção de encurtamento, da massa do VE em diástole e em sístole, da massa do VE indexada à superfície corporal em diástole e em sístole e ainda o diâmetro da aurícula esquerda, comparativamente aos indivíduos do grupo de controlo. No ECG, os atletas apresentam uma FC mais baixa, um aumento do QT e do R-R. Foram encontrados valores significantes para alguns parâmetros da VFC nomeadamente Max RR, SDNN, RMSSD e HRV triang index.

CC11 - Complicação após encerramento percutâneo de leak periprotésico aórtico

Ana Paula Santos, Maria José Santos, Ana Botelho, Lino Gonçalves
CHUC – Hospital Geral

Introdução: O leak periprotésico aórtico é uma solução de continuidade nas suturas entre a prótese valvular e o seu anel. A perda de um ou mais pontos de sutura condiciona uma insuficiência, de jato excêntrico, respetivamente de menor ou maior gravidade, relacionando-se diretamente com o grau de insuficiência cardíaca. O diagnóstico é clínico e ecocardiográfico (ECO). A incidência situa-se entre 2.5-13% e varia segundo a posição de implantação protésica (mitral ou aórtica) e a idade do paciente, sendo que, a endocardite e a calcificação severa

do anel valvular são os fatores que mais frequentemente predis põem para a deiscência de suturas. O tratamento é cirúrgico, reservando-se o encerramento percutâneo para determinados pacientes.

Caso Clínico: Paciente do sexo feminino, 72 anos, que recorreu ao serviço de urgência (SU) por insuficiência cardíaca congestiva (ICC) biventricular descompensada, com início sensivelmente dois meses após cirurgia de substituição valvular aórtica, por prótese mecânica, devido a doença severa, com antecedentes de doença coronária e hipertensão pulmonar moderada. Após realização de ecocardiograma transtorácico (ETT) no SU, que evidenciou gradiente transprotésico aumentado e sugestão de jato perivalvular, foi decido internar a paciente para estudo, por suspeita de endocardite /trombose. Os ecocardiogramas posteriormente realizados evidenciaram deiscência da prótese com insuficiência severa em provável contexto de endocardite, e foi reoperada. Dois anos depois e em ETT de rotina apresenta novamente deiscência da prótese aórtica, tendo sido recusada para nova cirurgia cardiotorácica (CCT). Após vários episódios de internamento foi proposta à CCT e mais uma vez recusada.

Recentemente recorre de novo ao SU com quadro de ICC severa. Discutido o caso em reunião de serviço optou-se por tentativa de encerramento percutâneo de leak periprotésico, complicado com migração do dispositivo para o folheto posterior da válvula mitral.

Conclusão: Em pacientes em que o risco cirúrgico é muito elevado ou a zona de deiscência é pequena, em doentes obesos ou com antecedentes de endocardite bacteriana ou em doentes com pluripatologias, o recurso ao encerramento percutâneo de leak periprotésico pode ser ponderado, uma vez que é um procedimento com elevada taxa de sucesso imediato, associado a uma redução significativa da insuficiência periprotésica apresentando melhoria tanto na capacidade funcional como no hematócrito. Neste caso, 20 dias após migração do dispositivo, durante o encerramento percutâneo do leak, a paciente faleceu.

CC12 - Massa na Aurícula Esquerda – um caso clínico

Tânia Murça
ULS Nordeste - Unidade Hospitalar de Mirandela

Introdução: Massas para ou intracardíacas constituem frequentemente achados acidentais em ecocardiografia, podendo no entanto causar sintomas relacionados com embolização ou obstrução do fluxo cardíaco¹.

Se a massa for um tumor, é muito provável que seja maligno e secundário a um processo maligno conhecido. Menos provável é a massa corresponder a um tumor cardíaco primário. Neste caso, o tumor é provavelmente benigno, com uma probabilidade de 20-50% de ser um mixoma².

Caso clínico: Paciente do sexo feminino, com 64 anos e sem antecedentes patológicos conhecidos. Pedido de ecocardiograma de rotina pelo médico assistente. Encontrada massa na aurícula esquerda.

Conclusões: O ecocardiograma é um exame não invasivo e de baixo custo, que permite detetar e caracterizar anomalias de forma precoce, antes da sintomatologia. É muito útil pois permite identificar condições nas quais a massa se pode desenvolver e, quando ocorrem, mostrar detalhes anatómicos de forma precisa, quer em termos de morfologia, localização e movimento como também em termos de impacto hemodinâmico, permitindo também o seguimento dos pacientes após o tratamento ou excisão^{1,3}.



CC13 - Trombo apical no ventrículo esquerdo – um caso clínico

Tânia Murça
ULS Nordeste - Unidade Hospitalar de Mirandela

Introdução: Os trombos podem desenvolver-se em qualquer situação em que ocorra estase sanguínea e baixo fluxo, como em aneurismas, alterações da cinética segmentar ou perante disfunção sistólica generalizada^{1,2}. São habitualmente estruturas com ecogenecidade semelhante ao miocárdio, podendo apresentar maior ecogenecidade, áreas de calcificação ou ter uma aparência quística³.

Caso clínico: Paciente do sexo masculino, com 68 anos e hábitos etílicos marcados que deu entrada no SU por dor abdominal e dispneia, internado por pneumonia bilateral. Encontrado trombo apical no ventrículo esquerdo em ecocardiograma.

Conclusões: A sensibilidade para detetar trombos apicais com ecocardiografia é extremamente dependente do operador. É necessária uma avaliação cuidadosa e minuciosa que requer não só os planos habituais mas também planos direcionados ao ápex². A deteção de trombos no VE e posterior seguimento através da ecocardiografia é importante para a sua caracterização e avaliar a sua evolução.

CC14 – Uma causa inesperada de dispneia

Ana Quaresma, Rogério Teixeira, Maria José Santos, Lino Gonçalves
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

HISTÓRIA: Homem de 70 anos, sem antecedentes de doença cardiovascular, internado no hospital distrital da sua área de residência e enviado para realização de Ecocardiograma Transtorácico e Ecocardiograma Transesofágico, para estudo de massa na Aurícula Esquerda.

Doente recorre ao Serviço de Urgência por cansaço e dispneia. Apresenta no exame físico um sopro mitral diastólico marcado. Eletrocardiograma com hipertrofia da AE. Prova de esforço sem alterações.

ETT/ETE: Dilatação das cavidades direitas. Presença de massa pediculada na AE: contorno bem definido, bordos muito irregulares, de aspeto muito friável, compatível com mixoma cardíaco e causando obstrução da válvula mitral (imagem 1). Insuficiência tricúspide moderada. Presença de hipertensão pulmonar grave, 82 a 87 mmHg, provavelmente pós-capilar mas com componente pré-capilar. Boa função sistólica de ambos os ventrículos.

CATETERISMO: Hipertensão pulmonar severa. Coronárias angiograficamente normais.

TRATAMENTO: Referenciado para cirurgia cardíaca, para excisão da massa.

ESTADO ACTUAL: Doente operado, estável e com alta para o domicílio.

ENQUADRAMENTO: Os mixomas são os tumores cardíacos primários mais comuns e por norma estão localizados na AE. São mais comuns em doentes do sexo feminino. As manifestações clínicas não são específicas e podem estar relacionadas com sintomas constitucionais, obstrução ou embolização sistémica. Os mixomas são tipicamente benignos e na sua maioria podem ser removidos cirurgicamente, com um bom resultado final.

CC15 - Insuficiência aórtica – uma etiologia pouco frequente

Ana Quaresma, Rogério Teixeira, José Nascimento, Maria José Santos, Lino Gonçalves
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

HISTÓRIA: Homem de 61 anos, excelente estado geral, praticante de desporto e professor de artes marciais. Sem antecedentes

personais relevantes, seguido em consulta de Cardiologia.

FEVEREIRO 2015 – Realiza ecocardiograma transtorácico e holter para estudo. ETT: Dilatação ligeira da AE. Boa função sistólica global de ambos os ventrículos. Sem doença valvular de relevo. **HOLTER:** Disritmia Ventricular. **CATETERISMO:** Coronárias angiograficamente normais. Sem doença coronária. **RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA:** Dilatação biauricular ligeira. Boa FSG do VE. Miocárdio de aspeto normal.

MAIO 2015 – Estudo eletrofisiológico com ablação. Redução significativa da disritmia mas sem supressão das extrassístoles ventriculares.

JUNHO 2015 – Internamento após ida ao Serviço de Urgência por sintomas semelhantes aos anteriores. ETT: Sobreponível ao ETT anterior. **HOLTER:** Disritmia ventricular - TVNM. Intervalo QT predominantemente normal. **ALTA:** Referência para nova ablação.

OUTUBRO de 2015 – Estudo eletrofisiológico e ablação.

NOVEMBRO DE 2015 – Recorre ao Cardiologista assistente, por mau estar geral, cansaço fácil e dispneia. ETT: AE ligeiramente dilatada. VE de dimensões “borderline”. IM ligeira. Boa FSG bi-ventricular. Imagem filiforme na válvula aórtica, muito móvel, aparentemente em relação com a cúspide coronária esquerda. Regurgitação aórtica muito excêntrica, aparentemente moderada/severa. Sugere-se ETE para melhor caracterização da IAO. ETE: Rotura da cúspide coronária direita, condicionando insuficiência aórtica moderada a grave. Comunicação interauricular de pequenas dimensões, “foplike”.

ACTUALMENTE: Tem ETT e consulta de Cardiologia agendados para Maio de 2016

ENQUADRAMENTO: A ablação por radiofrequência é um procedimento eficaz no tratamento das arritmias cardíacas. A incidência de complicações major tem sido descrita entre os 3% e os 4%. Apesar desta taxa ser baixa, o mapeamento e a ablação de vias anómalas esquerdas podem danificar a válvula mitral e a válvula aórtica quando é usada a via retrógrada. (JUAN, G.P.C. et al. - Mitral valve injury after radiofrequency ablation for wolf Parkinson white syndrome. *Circulation*. 127 (2015) p. 2551-2552.) A taxa de complicação da abordagem transaórtica está entre os 0% e os 8%, mas é tipicamente inferior a 4%, e os danos a nível das válvulas aórtica e mitral são praticamente exclusivos desta via. (SHOEI. K. et. al. *Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias*. 2ª. ed. Elsevier, 2015. ISBN 978-0323-24-4299).

TOP5 Comunicações Orais

TOP1 - Despolarização e Repolarização Ventricular em Pacientes Diabéticos Tipo 2

Adriana Rafaela Antunes Murta, Joaquim Pereira, Ana Pereira, Jorge Conde
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Introdução: Diabetes mellitus é um grupo de condições crónicas metabólicas caracterizadas por níveis elevados de glicose no sangue resultante da incapacidade de produção de insulina e/ou resistência à ação desta. Certas características do eletrocardiograma (ECG), como a alternância da onda T e a variabilidade da frequência cardíaca e da dispersão do intervalo QT são preditivos do risco de morte súbita na diabetes mellitus. Torna-se assim adequado avaliar o ECG na presença desta doença.

Objectivos: Determinar se a diabetes mellitus provoca uma alteração na despolarização e/ou na repolarização ventricular num ECG convencional.

Métodos: A amostra foi constituída por 120 indivíduos, 60 dos quais eram saudáveis, sem nenhuma doença conhecida (controles) e 60 eram diabéticos tipo II. Todos os indivíduos foram submetidos a um ECG convencional de 12 derivações. Em

ambos os grupos, foram avaliados parâmetros da despolarização ventricular através da medição do intervalo máximo, médio e mínimo do QRS e a sua dispersão e parâmetros da repolarização ventricular, avaliando o intervalo máximo, médio e mínimo dos intervalos QT, QTc e Tpeak-Tend bem como as suas dispersões. Todos os intervalos foram medidos, sempre que as amplitudes permitiam, nas 12 derivações do ECG. A aquisição deste foi realizada por um operador diferente do operador que realizou a medição de todos os parâmetros referidos anteriormente.

Resultados: Foram encontrados valores elevados com diferenças significativas nos pacientes diabéticos no intervalo Tpeak-Tend_{max} (p=0,005) e na dispersão do Tpeak-Tend (p=0,015). No grupo de controlo, foram encontrados valores elevados com diferenças significativas nos intervalos QTc_{min}, QTc_{med} e QTc_{max} (p=0,046; p=0,007; p=0,001, respetivamente), assim como na dispersão do QTc (p=0,018). Nos diabéticos, encontramos aumentos nos valores do intervalo QRS em 16,7% dos indivíduos, do intervalo Tpeak-Tend em 15% e a na dispersão do Tpeak-Tend em 76,7%. Nos controles, foram encontrados valores prolongados do intervalo QRS em 28,3% dos indivíduos, do intervalo QT em 1,7%, do intervalo Tpeak-Tend em 3,3% e da dispersão do Tpeak-Tend em 58,3%. Tanto no grupo dos controles como no grupo dos diabéticos, não verificaram-se aumentos nos valores da dispersão do QTc.

Conclusões: Concluímos que a diabetes mellitus tipo II provoca um aumento significativo no intervalo Tpeak-Tend_{max} e na sua dispersão. Estes parâmetros refletem a dispersão transmural da repolarização e a variação regional da dispersão transmural, respetivamente. Assim, e uma vez que o seu prolongamento está associada com um aumento do risco arritmogénico, estes podem ser utilizados como marcadores para o risco de arritmogénese.

Palavras-chave: Eletrocardiograma; Diabetes mellitus tipo II; Despolarização ventricular; Repolarização ventricular.

TOP2 - Espirometria em idade pré-escolar: papel dos débitos médios

Isabel Paulo Almeida, Filipe Benito-Garcia, Mário Morais-Almeida, Inês Mota, Magna Correia, Luís Miguel Borrego, Lara Pimenta, Sara Matos
Cuf Descobertas Hospital

Introdução: A espirometria em idade pré-escolar (PE) tem vindo a ser utilizada na abordagem da criança com asma brônquica (AB). Num estudo prévio do nosso grupo documentámos a importância de critérios de positividade da prova de broncodilatação (PB) adaptados a esta faixa etária (FEV_{0,75} ≥14%) de modo a evitar o sobre-diagnóstico de asma, em doentes com tosse crónica (TC) ou sibilância recorrente não atópica (SR) (em detrimento do critério clássico ≥12%, utilizado em adultos e crianças em idade escolar). A importância dos débitos médios (FEF₂₅₋₇₅) em doentes asmáticos em idade PE é controversa. Escasseia informação sobre a avaliação da variação dos FEF₂₅₋₇₅ em função da positividade da PB.

Objetivos: Comparar os parâmetros espirométricos em crianças em idade PE de acordo com diagnóstico clínico e variação de FEF₂₅₋₇₅ em função da PB.

Métodos: Foram efetuadas espirometrias a crianças em idade PE entre Janeiro e Julho de 2015, com diagnóstico clínico de AB, TC e SR. Foi registada a variação percentual de FEF₂₅₋₇₅ em função da PB. Esta foi classificada como positiva (FEV_{0,75} ≥14%), "parcialmente positiva" (FEV_{0,75} ≥12 e <14%) ou negativa (FEV_{0,75} <12%).

Resultados: Foram incluídas 231 crianças (mediana etária 4 (2;6) anos, 55% género masculino), das quais 65 com AB, 85 com SR e 81 com TC. Não se documentaram diferenças estatisticamente

significativas no grau de sucesso para obtenção de FEV₁ em relação ao diagnóstico (p=0.506; teste de Chi-quadrado). Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos na variação de FEF₂₅₋₇₅ em função dos resultados da PB (para FEV_{0,75} ≥14, p=0.832; para FEV_{0,75} ≥12 e <14%, p=0.927 e para FEV_{0,75} <12%, p=0.172; teste de Chi-quadrado)

Conclusões: A variação dos FEF₂₅₋₇₅, independentemente do critério de ΔFEVt considerado, não permite a distinção entre as crianças com AB, SR e TC.

TOP3 - Broncoconstrição Induzida pelo Exercício em idade pediátrica

Catarina de Paraíso Camarinha, Inês Marques, Inês Mota, Helena Pité, Isabel Almeida, Sara Matos, Ana Lourenço, Mário Morais de Almeida
Hospital Cuf Descobertas

Introdução: A broncoconstrição induzida pelo exercício (BIE), definida como um estreitamento agudo das vias aéreas causado pelo esforço físico, é uma manifestação muito comum na asma. A BIE é acompanhada de sintomatologia variada, inespecífica e deve ser avaliada através do teste de provocação com o exercício (TPE).

Na idade pediátrica, a broncoconstrição ocorre frequentemente nos primeiros 10 minutos após o esforço. A recuperação da BIE é referida como geralmente espontânea e rápida em crianças mais jovens.

Objetivos: Caracterização dos TPE positivos realizados em crianças, evidenciando o tempo que decorre até à positividade do teste e o comportamento da recuperação.

Métodos: Avaliaram-se sistematicamente todos os TPE positivos, realizados no Laboratório de Função Respiratória de Janeiro de 2013 a Dezembro de 2015, em indivíduos dos 6 aos 18 anos de idade. O protocolo do TPE realizou-se de acordo com as *guidelines* ATS/ERS. Foi avaliado por espirometria, o volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) basal e após 1, 5, 10, 15 e 30 minutos (') da conclusão do exercício. A queda ≥10% do FEV1, face ao valor basal antes do esforço foi utilizada como critério diagnóstico de BIE. Foi considerada a existência de recuperação quando, após registo de BIE, o valor de FEV1 foi superior a 90% do valor basal. A associação entre a idade e o tempo de recuperação da BIE foi estudada através de medidas de correlação.

Resultados: Das 233 crianças referenciadas para realização do TPE, 44 manifestaram BIE [idade média (± desvio padrão) de 10,75 (±2,4) anos; 52% do sexo masculino]. A queda do FEV1 ≥10% depois do exercício ocorreu em 36,4% após 1', 50,0% após 5', 4,5% após 10', 6,8% após 15' e 2,3% após 30'. Das crianças em que a BIE foi positiva até ao 5' (86,4%), o FEV1 persistiu diminuído em avaliações seguintes em 63,2% dos casos e acentuou a queda em 14 casos (32,0%). A diminuição máxima do FEV1 registada variou entre -10% e -37,4% (mediana -15,9%), em relação ao basal. Não ocorreu recuperação espontânea após os 30' em 9 casos (20,5%), revertendo a BIE após a inalação de 400µg de salbutamol. Ocorreu administração de salbutamol em duas crianças com critérios de reversão pelo FEV1, mas que apresentavam sintomatologia após o fim do protocolo do TPE. Não foi observada correlação entre a idade e o tempo de recuperação nas crianças com reversão espontânea da BIE (r=0,083; p=0,637).

Conclusões: Os presentes resultados confirmam a presença de BIE precoce em idade pediátrica (em 86,4% dos casos ocorreu nos primeiros 5'). Contudo, uma percentagem importante destas crianças não recuperou da BIE de forma espontânea e, não foi encontrada associação entre o tempo de recuperação e a idade.



TOP4 - Distúrbios respiratórios do sono em crianças e adolescentes com Fibrose Quística: Preditores de gravidade

Ana M. Silva, Marisa Salgueiro, Andreia Descalço, Luísa Pereira, Celeste Barreto, Teresa Bandeira, Rosário Ferreira
Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE – Hospital de Santa Maria

Introdução: As alterações do sono são frequentes em doentes com fibrose quística (FQ), sendo relevante encontrar preditores clínicos e de função respiratória que melhorem o diagnóstico e a intervenção precoce. Os estudos pediátricos nesta área são escassos.

Objetivos: Identificar a presença e perfil de alterações respiratórias do sono em doentes pediátricos com FQ. Identificar se índices espirométricos (FEV_1 , FEF_{25-75} , FEV_1/FVC) e SpO_2 se associam a alterações respiratórias do sono como preditores de gravidade.

Métodos: Incluíram-se 33 doentes com FQ entre os 6 e os 18 anos. Realizaram polissonografia (PSG) noturna, avaliação da SpO_2 basal, espirometria e um questionário estandarizado. Foram considerados 2 subgrupos: I- FEV_1 Normal ($FEV_1 > -1,64z$ -score); II- FEV_1 reduzido ($FEV_1 \leq -1,64z$ -score). Estatística descritiva e testes comparativos. Nível de significância 5%.

Resultados: Dezasseis (48,5%) doentes do sexo masculino, idade mediana 12 anos (min 6- max 18). Vinte e nove (89,7%) doentes referiram sinais ou sintomas de perturbação do sono. Na PSG a eficiência do sono encontrava-se reduzida e a latência do sono e vigília pós sono aumentadas. N1 aumentado, N2, N3, REM, número e índice de despertares normais. O índice de apneia/hipopneia médio foi de 0,6/h(dp0,9) e o índice de perturbação respiratória médio de 6,6/h(dp5,2). O valor médio da SpO_2 em vigília (97%(dp1,1)) e noturna (95%(dp2,7)) foram normais. O índice de dessaturação noturna médio foi 2,36/h(dp2,4). A média da mediana de CO_2 truncatâneo foi de 41,2mmHg(dp8,01) e o valor máximo de 45,3mmHg(dp 5,19). Verificou-se uma associação positiva e moderada com SpO_2 média durante o sono e o FEV_1 ($r=0,528$ $p=0,002$) e FEF_{25-75} ($r=0,426$; $p=0,013$). Verificou-se diferença significativa da SpO_2 média noturna nos grupos I e II. Os resultados da PSG correlacionaram-se com as respostas do questionário para despertares noturnos e vigília noturna ($p=0,985$) e dificuldade em respirar e índice de perturbação respiratória ($p=0,722$).

Conclusão: Este estudo confirma que a perturbação do sono é frequente em crianças com FQ. A avaliação subjetiva da qualidade de sono destes doentes correlaciona-se com os achados polissonográficos. Nestas crianças, clinicamente estáveis e com doença respiratória ligeira, apesar do registo de escassos eventos de dessaturação noturna, estes associam-se à gravidade da doença respiratória avaliada por espirometria. São necessários estudos de maior dimensão para avaliar o papel da SpO_2 em vigília e do FEV_1 como possíveis preditores de risco para dessaturação noturna.

TOP5 - Relação entre o pacing auricular e a ocorrência e desenvolvimento de taquiarritmias auriculares

Eliana Gomes, Joana Lobo, Helena Pedrosa, Alexandre Pereira
Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

Introdução: É consensual na literatura a presença de taquiarritmias auriculares (TA) em portadores de *pacemaker* (PM). As TA são comuns em indivíduos com doença do nóculo sinusal (DNS), sendo esta perturbação responsável por 40 a 60% das implantações de PM, nomeadamente de dupla câmara (DDD). No entanto, é controverso na comunidade científica o efeito do *pacing* auricular (PA) e a sua relação com a ocorrência de TA. O objetivo deste estudo é verificar a influência do PA no

desenvolvimento de TA nos modos de estimulação DDD e DDDR.

Métodos: Os critérios de inclusão definidos para esta análise foram indivíduos portadores de PM com modos DDD e DDDR; com primeira implantação de PM; indicação para implantação por DNS e/ou bloqueio auriculoventricular; síndrome vasovagal ou síncope neurocardiogénica e presença de cinco consultas de *follow-up* consecutivas. A amostra foi recolhida num laboratório de *pacing* listados nas consultas de *follow-up* de 2010 a 2012, onde foram incluídos os 5 primeiros momentos de *follow-up* após a implantação (3º, 9º, 15º, 21º e 27º mês), de acordo com o protocolo do serviço. Com base nos critérios apresentados, a amostra em estudo é composta por 96 indivíduos encontrando-se dividida em 2 grupos de acordo com o modo de estimulação DDD e DDDR (41 e 55, respetivamente).

Resultados: A relação entre a percentagem de PA e a percentagem de TA não foi significativa ($p>0,05$). A percentagem média de PA foi de $20,3\pm 24,8\%$ no modo DDD e $40,3\pm 30,6\%$ no DDDR, demonstrando-se significativa ($p<0,01$), nos cinco momentos. A DNS estava presente nos dois grupos, embora com predomínio no modo DDDR, apresentando maior percentagem de PA em todos os *follow-up* e nos dois grupos em comparação às restantes indicações eletrocardiográficas. Da amostra, 80% dos indivíduos desenvolveram TA num dos momentos de avaliação, tendo o modo DDD média de TA de $0,8\pm 3,1\%$ comparativamente ao modo DDDR que apresentou $2,1\pm 7,8\%$. O modo DDDR evidenciou percentagens de TA superiores nos indivíduos com DNS ($5,5\pm 20,4\%$), em comparação ao modo DDD ($p>0,05\%$). Os indivíduos com antecedentes arritmicos apresentaram maior percentagem de TA ($p>0,05$).

Discussão: Verificou-se, no nosso estudo, a existência de múltiplos fatores que podem influenciar a relação entre a estimulação auricular e o desenvolvimento de TA. A percentagem de PA e TA demonstraram-se superiores no modo DDDR. A presença de indivíduos jovens e o elevado número de indivíduos com insuficiência cronotrópica levam à necessidade de sensor, aumentando desta forma o PA. Esta elevada percentagem no modo DDDR, em indivíduos com DNS, demonstrou-se concordante com a literatura, ao contrário da elevada percentagem de TA nestes indivíduos. A presença de substrato arritmogénico, quer fisiológico quer por presença de fatores como a HTA, DNS, antecedentes arritmicos e insuficiência cardíaca, potenciam o aparecimento de TA. Deste modo, devido à influência destes fatores, a relação encontrada entre o PA e as TA não é clara.

Conclusão: Em conclusão, este estudo e a evidência científica atual sugere que o PA apresenta um componente pró-arritmico que poderá ser influenciado pela ação sinérgica de múltiplos fatores não sendo claro o papel da estimulação auricular.

Programa científico Dia 11 de março

Mesa redonda: “ECG nas Síndromes arritmogénicas primárias / ECG on Primary Arrhythmogenic Syndromes”

“Síndrome de QT longo / Long QT Syndrome”

Nuno Morujo

Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca

Na narrativa eletrocardiográfica o intervalo QT é definido como o tempo desde o início do complexo QRS até ao final da onda T, este intervalo representa a duração da atividade elétrica ventricular. O síndrome do intervalo QT longo pode ser devido a fatores

externos como devido a alterações genéticas, mutações nos canais iônicos do ciclo cardíaco, relativamente a classificação existem dois tipos de síndrome QT longo o adquirido e o congênito.

A determinação do intervalo QT varia com a frequência cardíaca, existem várias fórmulas e tabelas de correção, sendo a mais conhecida a fórmula de Bazett.

$$QTc = \frac{QT_i}{\sqrt{RR}}$$

QTc= Intervalo QT corrigido pela frequência cardíaca;

QT_i= Intervalo QT medido,

RR= Intervalo RR medido

Ambos os tipos da síndrome de QT longo, manifestam-se electrocardiograficamente não somente por um simples aumento do intervalo QT, mas também por alterações morfológicas da onda T. Por vezes estas alterações são difíceis de quantificar, mas facilmente reconhecíveis pela experiência clínica, sendo bastante úteis no diagnóstico.

A síndrome do QT longo apresenta uma variedade de alterações, desde mutações genéticas até interações farmacológicas complexas e doenças que causam distúrbios eletrolíticos, por vezes de difícil diagnóstico. Deve-se estar atento aos achados electrocardiográficos, que por vezes podem ter uma papel fundamental no diagnóstico e tratamento correto destes indivíduos.

“Síndrome de Brugada / Brugada Syndrome”

Ana Bernardes

Centro Hospitalar Lisboa Norte – Hospital de Santa Maria

Completaram-se duas décadas sobre a descrição por Pedro Brugada e Josep Brugada da associação de fibrilhação ventricular primária ao padrão electrocardiográfico de bloqueio do ramo direito com elevação convexa de ST nas derivações precordiais direitas, em indivíduos sem cardiopatia estrutural. Desde então, ocorreram notáveis progressos na compreensão dos mecanismos genéticos e fisiopatológicos da síndrome de Brugada (SB), nomeadamente a hipótese da presença de um gradiente elétrico de despolarização entre o endocárdio e o epicárdio como gênese das alterações electrocardiográficas e das disritmias ventriculares ameaçadoras da vida associadas. Síncope ou paragem cardíaca, consequências da taquicardia ventricular polimórfica ou fibrilhação ventricular, foram descritas em 17% a 42% dos indivíduos diagnosticados.

A SB representa uma entidade Clínica hereditária, sendo a mutação do gene SCN5A, que codifica uma subunidade dos canais de sódio cardíacos, a primeira que lhe é associada.

Caracteriza-se pela presença de elevação do segmento ST nas derivações pré-cordiais direitas (V1-V3) no electrocardiograma, que está frequentemente oculta, mas pode ser revelada com a utilização de bloqueadores dos canais de sódio ou por registos obtidos com as derivações pré-cordiais direitas elevadas dois espaços intercostais.

A característica comum dos três tipos de alterações electrocardiográficas é uma elevação em J de pelo menos 2 mm em duas ou três derivações pré-cordiais direitas, na ausência de uma etiologia conhecida. Diferem quanto à natureza da elevação do segmento ST e morfologia da onda T. O tipo 1, referido como padrão de Brugada tipo arqueado, é caracterizado por uma elevação convexa do segmento ST de pelo menos 2 mm, seguida de uma onda T negativa. O tipo 2 é caracterizado por uma elevação côncava do segmento ST de pelo menos 1 mm, seguida de uma onda T positiva ou bifásica. O tipo 3 é

caracterizado por uma elevação côncava do segmento ST de menos de 1 mm, seguida de uma onda T positiva

A localização topográfica das alterações electrocardiográficas nas derivações precordiais direitas, em relação com a câmara de saída ventricular direita, cedo suscitou a suspeita de que essa seria a origem dos fenómenos disrítmicos nestes doentes. De acordo com o relatório consensual da Sociedade Europeia de Cardiologia o diagnóstico de SB é determinado em doentes com padrão electrocardiográfico tipo 2 ou tipo 3 que obedecessem aos seguintes critérios: aparecimento da elevação do segmento ST tipo 2 ou 3 em mais do que uma derivação pré-cordial direita em condições basais, com conversão para tipo 1 após a utilização de bloqueadores dos canais de sódio, e pelo menos uma das seguintes características: a) FV documentada; b) TV polimórfica; c) história familiar de morte súbita antes dos 45 anos; d) padrão electrocardiográfico do tipo 1 em familiares; e) inducibilidade eletrofisiologia de TV; f) síncope inexplicada sugestiva de taquiarritmia; g) respiração agónica noturna.

“Repolarização Precoce / Early Repolarization Syndrome”

Telmo Pereira

Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Coimbra

Repolarização Precoce

A Repolarização Precoce (RP) consiste num padrão electrocardiográfico característico, tendo como manifestação fundamental a elevação do ponto J, em indivíduos habitualmente saudáveis, e durante décadas foi considerada uma entidade benigna e sem significado clínico. No entanto, estudos recentes demonstraram uma associação importante entre esta entidade e a ocorrência de taquiarritmias ventriculares malignas, e conseqüentemente, a morte súbita. Esta associação revela-se particularmente relevante em indivíduos com elevação marcada do ponto J, com segmento ST horizontal e/ou em rampa descendente, de localização predominante nas derivações inferiores e/ou laterais. Esta nova entidade, designada de Síndrome da Repolarização Precoce (SRP), tem uma prevalência estimada entre os 3% e os 24%, dependendo da idade, do género e do cut-off usado para definir a elevação do ponto J (0.5mm versus 1mm). A estratificação de risco em doentes com SRP é fundamental para a definição das estratégias terapêuticas mais adequadas, sendo o Cardio-Desfibrilhador Implantável uma opção a considerar em doentes de alto risco. Os mecanismos biológicos para esta entidade não estão ainda completamente identificados, embora se conjecture a concorrência de mecanismos similares aos verificados na síndrome de Brugada. Alguns estudos implicaram mutações genéticas na SRP, envolvendo o gene KCNJ8 (responsável pela corrente IKATP), os genes CACNA1C, CACNB2, CACNA2D1 (responsáveis pela corrente ICa,L), e o gene SCN5A (responsável pela corrente INA).

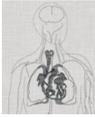
A realização de estudos prospetivos adicionais torna-se premente, atendendo ao aparente risco que está associado à SRP, e ao conhecimento insuficiente quanto aos mecanismos da arritmogénese ventricular nestes doentes, e às estratégias clínicas de atuação neste contexto,

Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica / Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia

Liliana Reis

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

A taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (TVPC) é uma patologia arritmogénica genética grave caracterizada por



taquicardia ventricular (TV) rápida que ocorre durante exercício/emoção aguda em indivíduos sem alterações cardíacas estruturais. A prevalência da TVPC é desconhecida, mas estima-se que afete 1:10 000 indivíduos na Europa. A idade típica de aparecimento é entre os sete e os nove anos, não havendo diferença entre os géneros.

As mutações codificadas geneticamente no recetor cardíaco da rianodina (RYR2 em 1q42, autossómica dominante) ou da calsequestrina (CASQ2, autossómica recessiva) levam a alterações do fluxo de cálcio miocárdico que, na presença de catecolaminas, desencadeia pós-despolarizações tardias e TV. Frequentemente é manifestada por episódios de síncope mediados adrenergicamente. No entanto, em 10-20% dos doentes a primeira manifestação pode ser morte súbita. O eletrocardiograma e o ecocardiograma de base são normais. As arritmias típicas de TVPC são a TV bidirecional ou polimórfica, e menos frequentemente, taquicardia supraventricular e fibrilhação auricular.

Os exames complementares de diagnóstico incluem prova de esforço, Holter 24h e provocação com adrenalina, que revela a clássica TV bidirecional ou polimórfica, habitualmente quando a FC atinge 110-120 bpm. Os betabloqueantes são a base da terapêutica. Dada a natureza altamente agressiva da doença, a implantação de cardioversor desfibrilhador (CDI) deve ser equacionada em doentes com sintomas ou TV persistente apesar da terapêutica farmacológica adequada.

Mesa redonda “Desafios em Cardiologia Pediátrica / Challenges in paediatric Cardiology”

“Miocardiopatia Dilatada na infância / *Dilated Cardiomyopathy in childhood*”

Helena Andrade

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Pediátrico

A miocardiopatia dilatada é uma patologia do miocárdio caracterizada por dilatação e disfunção sistólica global do ventrículo esquerdo ou biventricular, na ausência de patologia coronária, alterações valvulares ou doença pericárdica.

É uma patologia pouco frequente em idade pediátrica, com uma prevalência de 36:100.000 crianças e incidência mais elevada no primeiro ano de vida. Não existe predominância de sexo, à exceção dos casos associados a doenças neuromusculares ou doenças metabólicas, em que se verifica um ligeiro predomínio do sexo masculino.

As etiologias francamente predominantes nesta faixa etária são a idiopática e a sequela de miocardite. Outras causas são a miocardiopatia dilatada familiar (na maioria dos casos a transmissão é autossómica dominante com penetrância incompleta), patologia metabólica, reumatológica, neurológica, renal ou endócrina.

Os sinais e sintomas associados à miocardiopatia são altamente variáveis, dependendo da idade da criança e do grau de disfunção ventricular. Na altura do diagnóstico a criança apresenta geralmente sintomas de hipertensão pulmonar venosa e/ou baixo débito cardíaco, embora a apresentação inicial possa ser um evento tromboembólico ou morte súbita. A clínica pode ser aguda, muitas vezes precipitada por uma intercorrência infecciosa ou arritmica, ou crónica, com os sintomas a preceder a clínica em meses ou mesmo anos.

O RX do tórax mostra um índice cardiorácico aumentado, com sinais de alargamento da aurícula esquerda e congestão vascular pulmonar. No eletrocardiograma as alterações mais comuns são a taquicardia sinusal, o aumento das voltagens esquerdas

e alterações isquémicas. O Holter poderá excluir taquicardia crónica como causa de dilatação ventricular secundária.

O diagnóstico é comprovado pela ecocardiografia transtorácica, onde se confirma a dilatação das cavidades cardíacas, com ou sem insuficiência mitral e redução da função ventricular. É muito importante excluir trombos e identificar a origem de ambas as artérias coronárias. O cateterismo cardíaco é realizado principalmente na avaliação pré-transplante cardíaco.

A insuficiência cardíaca progressiva é comum, sendo o objetivo terapêutico o alívio sintomático e a maximização da função cardíaca. A ressincronização cardíaca, para potenciar a eficiência ventricular, é um tratamento disponível no adulto, mas os resultados são escassos nos doentes pediátricos. Em alguns casos, como a origem da artéria coronária do tronco da artéria pulmonar ou a cardiomiopatia induzida por taquicardia, a correção cirúrgica e a ablação poderão ser curativas.

O prognóstico é variável, sendo a sobrevida a 1 e 5 anos é aproximadamente de 65% e 51% respetivamente. Os fatores que indicam um melhor prognóstico são a idade mais baixa à data da apresentação, graus mais ligeiros de disfunção sistólica ventricular e a presença de miocardite.

Visto que as disritmias cardíacas (que têm uma incidência de 19 a 46%) são um facto de mau prognóstico, o uso de cardioversor-desfibrilhador implantável está indicado nos casos de arritmias ventriculares sintomáticas ou no caso de arritmias ventriculares em doentes com fração de ejeção inferior a 35%, como forma de prevenir a morte súbita.

Reconhece-se a miocardiopatia dilatada como a causa mais comum para transplante em crianças com idade superior a 5 anos (cerca de 50%), podendo a assistência ventricular funcionar como uma ponte para o transplante.

“Particularidades no follow-up de dispositivos cardíacos implantáveis em crianças e adolescentes / *Special features about Insertable Cardiac Monitor follow-up's in children and young children*”

Cristina Rodrigues

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

A implantação dos dispositivos cardíacos em crianças engloba uma série de cuidados que vão desde a indicação criteriosa, à técnica de implante, do modo de estimulação à programação dos dispositivos, bem como ao acompanhamento da evolução clínica ao longo de toda a sua vida.

As crianças são mais propensas a uma série de acontecimentos adversos a longo prazo, daí a importância de considerar as suas diferenças anatómicas e fisiológicas.

Dos dispositivos implantados os mais frequentes são os Pacemakers, outras situações mais específicas requerem a implantação de Cardio-desfibrilhadores (CDIs) ou Ressincronizadores cardíacos (CRT).

Todos estes implantes regem-se por diretrizes, apesar destas não serem muito específicas para estas faixas etárias.

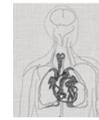
Graças ao desenvolvimento tecnológico, existem várias opções de programação e recursos terapêuticos que nos permitem personalizar o dispositivo e adapta-lo às necessidades específicas da criança, fazendo com que esta tenha uma vida mais normal possível.

“Teste de Tilt em idade pediátrica / *Tilt table test in Paediatrics*”

Maria João Tello

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospitais da

Universidade de Coimbra



Objetivo: Avaliar o valor diagnóstico, as características e a exequibilidade do teste de inclinação em crianças e adolescentes bem com os resultados de estudos publicados

Resumo: Em 1986, Kenny e cols. reportaram, pela primeira vez, a utilidade do Teste Tilt na investigação de pacientes com síncope de provável origem vasovagal. Desde então, vêm sendo testados vários protocolos, sendo um exame muito valioso para investigação da síncope ou pré-síncope relacionadas com o ortostatismo e quadros disautonómicos. Vários investigadores iniciaram o seu estudo em pacientes pediátricos na tentativa de esclarecimento da síncope, um sintoma relativamente comum na idade pediátrica. Prodingler e cols. relataram que pelo menos 15% dos adolescentes apresentaram pelo menos um episódio de síncope até ao final da sua adolescência. Sendo a síncope um sintoma que abrange desde situações benignas até etiologias com risco potencial de morte súbita, é importante o esclarecimento da causa. Recentemente, existem controvérsias na literatura devido às taxas de sensibilidade especificidade muito variáveis nos diferentes estudos, bem como o facto, dos resultados não terem implicações terapêuticas bem definidas e a reprodutibilidade ser limitada. A inexistência de um método “gold standard” e a falta de padronização de protocolos em relação a ângulos de inclinação, duração do teste e administração de fármacos podem explicar a variabilidade de resultados, comprometendo a sua importância e credibilidade. No entanto estas imperfeições não justificam o abandono do teste tilt, mas sim a busca pelo aprimoramento da técnica.

Conclusões: O teste tilt é um recurso disponível para a avaliação de crianças e adolescentes com síncope inexplicada; Ao contrário de outros exames de uso corrente em cardiologia, a especificidade é melhor do que a sensibilidade, por isso o seu melhor emprego é na confirmação da suspeita diagnóstica; Ainda existe alguma controvérsia quanto á melhor metodologia a ser empregue; Estudos com níveis altos de evidência são ainda aguardados para fornecerem bases para uma abordagem universalmente aceite; Até lá o uso criterioso do exame, a interpretação cuidadosa dos resultados e a associação dos dados recolhidos da história clínica e dos exames físicos são o melhor caminho a seguir.

“O Cardiopneumologista no Laboratório de Fisiopatologia Respiratória / The Clinical Physiologist at the Respiratory Laboratory”

Ana Margarida Silva

Centro Hospitalar Lisboa Norte – Hospital de Santa Maria

O estudo da função respiratória desempenha um papel crucial no diagnóstico, avaliação terapêutica e evolução clínica em pessoas com doenças pulmonares diversas ou com doenças com repercussão respiratória.

As doenças respiratórias crónicas são as doenças crónicas mais frequentes na criança, nomeadamente a asma, existindo outras cujo prognóstico se modifica perante intervenções diagnósticas e terapêuticas dirigidas e relacionadas predominantemente com os avanços nos estudos fisiopatológicos da dinâmica respiratória. A importância do desenvolvimento de técnicas, estratégias de estudo e de intervenção são cada vez mais presentes em grupos etários mais jovens.

No laboratório Pediátrico de Fisiopatologia Respiratória efetuam-se espirometria, pleustimografia, provas de broncoprovocação, prova da marcha, medição de índice de *clearance* pulmonar, capacidade de difusão de CO e o estudo da inflamação. A espirometria é, como nos laboratórios de adultos o exame mais normalizado e robusto no acompanhamento do doente respiratório.

O intervalo etário da pediatria é amplo e com uma diversidade fisiológica muito grande, sendo considerados três grandes grupos: lactentes (0-2 anos), pré-escolar (3-5 anos) e escolar (6-18 anos). Esta diversidade impõe ao cardiopneumologista um desafio na sua capacidade de realizar o exame, não só pela forma como tem que abordar a criança de acordo com a sua idade e compreensão, como também tem que ter sempre em conta a presença dos pais e as suas ansiedades e expectativas.

Para além disso, a correta interpretação e análise dos valores e curvas obtidas são cruciais para o rigor do acompanhamento clínico. Existem normas e orientações bem estabelecidas para os adultos, que são também utilizadas na criança (6-18 anos), mas dever-se-á ter em consideração a sua capacidade de compreensão e estádios de desenvolvimento comportamental e fisiológico que constituem, por vezes, um desafio ao cardiopneumologista. Em 2005 foram publicadas normas e orientações pela ATS/ERS para o grupo pré-escolar, que indicam a possibilidade de avaliar um grupo particularmente difícil.

Assim sendo, o desafio impõe-se ao cardiopneumologista na forma criteriosa como aplica as normas e orientações e a relevância clínica que estes exames têm para cada doente individualmente e na comunidade.

Por tudo isto a diferenciação do cardiopneumologista no laboratório pediátrico é imprescindível, não só no conhecimento das múltiplas técnicas e sua interpretação mas também pela capacidade emocional e de comunicação, essenciais para um desempenho profissional e de qualidade na realização dos diversos exames de função respiratória em pediatria.

Conferência: “Teste de Exercício Cardiorrespiratório: Multidisciplinidade em ação - Cardiologia vs Pneumologia - protocolos e resultados, que diferenças? / Cardiopulmonary exercise testing: Multidisciplinary approach - Cardiology vs Pulmonology - Protocols and results, what are the differences?”

Teste de exercício cardiorrespiratório: multidisciplinidade em ação - Cardiologia

Joana Braga

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho

A prova de esforço cardiorrespiratória é um exame complementar de diagnóstico crucial para avaliar o estado e clarificar o prognóstico de utentes com diversas patologias. Trata-se de um teste incremental que integra o sistema cardiovascular, pulmonar, músculo-esquelético e que permite a monitorização simultânea de variáveis eletrocardiográficas, ventilatórias, de trocas gasosas e metabólicas. Através destas é possível não só quantificar a capacidade funcional do doente, como ainda identificar os fatores limitantes da capacidade de exercício.

Das indicações mais frequentes na área da Cardiologia salientam-se, a avaliação da tolerância ao exercício, avaliação de patologias cardiovasculares congénitas ou adquiridas, prescrição de programas de reabilitação, avaliação de *devices* (nomeadamente terapia de ressincronização cardíaca) e avaliação para transplante cardíaco. Na Cardiologia a prova é efetuada em tapete, com protocolos incrementais, escolhidos mediante a história clínica e mobilidade do utente.

A prova cardiorrespiratória permite-nos analisar: 1. A resposta da tolerância ao esforço (carga máxima, sintomatologia, consumo de oxigénio no pico, Limiar anaeróbio, rácio de trocas respiratórias - RER); 2. A resposta cardíaca (Segmento ST-T, Ritmo e condução, Pulso de O₂, Reserva cardíaca, Resposta tensional e cronotrópica); 3. A resposta ventilatória e das trocas gasosas (Parâmetros ventilatórios em repouso, Ventilação



minuto, Reserva respiratória, Espaço morto, VE/VCO₂ slope, Saturações; PETS e Equivalentes ventilatórios).

No caso de utentes com Insuficiência Cardíaca são também calculadas a Potência Circulatória, Normalização da resposta ventilatória ao exercício para o consumo de O₂ e o slope da eficiência do consumo de O₂ (OUES).

A determinação de todos estes parâmetros e em particular do limiar anaeróbico são de extrema importância para o estabelecimento de programas de treino em utentes com limitação ao exercício, pois determina o trabalho que pode ser realizado sem excessiva acumulação de ácido láctico.

A capacidade funcional, sintomatologia, e o consumo de oxigénio por quilo são de extrema importância na determinação do *timing* para transplante cardíaco, intervenção cirúrgica de outras patologias cardíacas e na avaliação de *responders* ou não *responders* pós implante de dispositivos de ressincronização cardíaca.

Teste de exercício cardiorrespiratório: multidisciplinidade em ação - Pneumologia

Cláudia Pereira

Centro Hospitalar Lisboa Norte – Hospital de Santa Maria

A intolerância ao esforço constitui um aspeto clínico essencial a uma ampla faixa de doenças, nomeadamente as cardiorrespiratórias, estando intimamente associada à deterioração da qualidade de vida e elevada morbidade e mortalidade.

O exercício físico dinâmico, por exemplo, aquele que é efetuado por grandes grupos musculares com deslocamento de uma parte considerável da massa corporal, apresenta-se como um potente desafio fisiológico à cadeia anátomo-funcional que une o meio ambiente à atividade celular. Desta forma o aumento das taxas de troca periférica de oxigénio (O₂) e dióxido de carbono (CO₂) com o exercício exige complexos ajustes nos dois principais sistemas envolvidos na captação e transporte dos gases: o sistema respiratório e cardiovascular.

Portanto, a avaliação das respostas metabólicas, ventilatórias e cardiovasculares durante o exercício dinâmico possuiu um importante potencial diagnóstico e prognóstico, que excedem amplamente a investigação isolada no repouso.

Existe uma clara tendência na literatura e na prática médica em classificar a avaliação clínica da intolerância ao esforço num enfoque cardiológico, habitualmente realizado com o intuito de avaliara o equilíbrio entre a demanda e a oferta de oxigénio miocárdicos. Em contrapartida, temos a abordagem respiratória (teste de exercício cardiorrespiratório), onde, adicionalmente à análise eletrocardiográfica e ao registo da frequência cardíaca, são mensurados diretamente o volume de ar ventilado (habitualmente o expirado) e as respetivas frações de O₂ e CO₂. Nesta comunicação, o resumo das recomendações acerca dos protocolos, dos aspetos interpretativos e de aplicabilidade clínica do teste de exercício cardiorrespiratório serão revisitados. E assim, o objetivo principal passará pela exploração do teste de exercício cardiorrespiratório na ótica da pneumologia.

Casos Clínicos Interativos / Interactive Clinical cases

À entrada no Serviço de Urgência... / At the entrance of the emergency room

A gestão do doente com Enfarte Agudo do Miocárdio com Supra de ST.

João Reis e Melo

Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de São José.

A gestão de um doente com Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMSST), é uma necessidade frequente na urgência polivalente do Centro Hospitalar de Lisboa Central. Sendo um processo que envolve uma equipa multidisciplinar, carece de um aprofundado conhecimento de procedimentos específicos, com especial ênfase na aplicação da Via Verde Coronária.

Apresenta-se o caso clínico de um doente, que deu entrada na Urgência polivalente do CHLC, com sintomas de precordialgia e são identificados os procedimentos hospitalares e pré-hospitalares que conduziram à revascularização com sucesso.

São identificadas as potencialidades dos procedimentos estabelecidos para a gestão do doente com EAM com Supradesnivelamento do segmento ST, assim como, discutidos os pontos a melhorar.

Palavras-chave: EAMSST; Procedimentos; Interligação e multidisciplinidade; gestão do doente.

“A curva espectral, dos achados à clínica / From the findings to the clinic - The spectral curve”

Rita Sá

Centro Hospitalar Lisboa Central – Hospital de São José

A incidência de AVC continua a ser a principal causa de morbidade e mortalidade em Portugal. A Ultrassonografia Cerebrovascular (UC) engloba exames que permitem a identificação e caracterização da lesão inerente à sintomatologia do paciente, assim como o seu *follow-up*. Este caso clínico pretende demonstrar a utilidade da UC no controlo pós-terapêutico através de análise das curvas espectrais num doente de 44 anos, sexo masculino, sem antecedentes pessoais conhecidos e sem medicação habitual, que por volta das 7h00 inicia quadro de hemiparésia esquerda no leito; é ativada a Via Verde AVC sendo o doente transportado para o Hospital; dá entrada diretamente na sala de Tomografia Axial Computorizada Crânioencefálica (TAC-CE), às 9h05. Encontrava-se hemodinamicamente estável, vígil, desorientado, com olhar preferencial para a direita, parésia facial central esquerda, hemiparésia esquerda-17 na *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS). A TAC-CE não mostrou lesões isquémicas agudas e sem contra-indicação iniciou terapêutica trombolítica (rtPA) às 9h10. A Angio-TAC mostrou oclusão da artéria cerebral média direita (ACM), pelo que seguiu para a sala de Angiografia. Procedeu-se a trombectomia mecânica com repermeabilização do eixo arterial – TICI3. Admitido na Unidade de AVC, às 9h50 com melhoria dos défices motores-NIHSS:6. Realiza exames vasculares às 10h00, onde se confirma inicialmente a repermeabilização da ACM, com presença de perfil espectral compatível com TIBI 4, no final do exame inicia quadro confusional com agravamento do quadro clínico –NIHSS:18, e presença de perfil espectral sugestivo de a reoclusão do segmento M1, pelo que voltou a realizar Angiografia. Confirmou-se reoclusão do segmento M1, efetuou-se nova trombectomia mecânica e devido à reincidência colocou-se *STENT* sob administração de dupla antiagregação, com patência final do vaso. Na Unidade AVC, realizou novamente exame vascular com perfil espectral compatível com estenose residual pouco significativa na ACM. A TAC-CE pós 24h mostrou pequeno enfarte isquémico agudo núcleobasal direito. No estudo vascular seriado documentou-se perfil espectral compatível com normalização das velocidades de fluxo na ACM. À data da alta apresentava melhoria neurológica NIHSS:2, Rankin:0. Dos restantes MCDT's salienta-se apenas doseamento de



canabinóides positivo na urina. Teve alta para o domicílio 4 dias após o evento agudo, assumindo-se AVC isquémico de causa indeterminada e sendo referenciado à consulta externa de *follow-up*, devendo manter dupla antigregação durante 6 semanas e simples indefinidamente, assim como seguimento a nível vascular. A UC fornece informação sobre a hemodinâmica da circulação sanguínea, através da análise espectral, permitindo uma melhor resposta ao evento agudo e posterior seguimento da terapêutica instituída, sendo necessário equacionar os tempos de *follow-up*, neste caso, pós intervenção endovascular.

“E o que surge num sopro / What comes in a murmur”

Isabel Gonçalves

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra- Hospitais da Universidade de Coimbra - Laboratório de Função Respiratória.

Apresentação e discussão interativa de um caso clínico de um doente do sexo masculino de 64 anos, portador de doença de 3 vasos, submetido a cirurgia de “bypass” coronário, apresentando EFR prévio normal. No pós-operatório a necessidade de manter ventilação mecânica por longo período de tempo e dificuldade na extubação por ortopneia persistente, impossibilitando o decúbito dorsal, nomeadamente, durante a noite para dormir: forte suspeita de disfunção diagramática uni ou bilateral no contexto de trauma cirúrgico. Solicitada orientação pela Pneumologia, o doente realizou EFR com pletismografia, DLCO e pressões respiratórias máximas. Por restrição moderada com PIM diminuída, efetuou-se, de seguida, espirometria na posição de sentado e deitado. A queda acentuada da CVF de 50% motivou orientação para PSG terapêutico para aferição de parâmetros de BiPAP, que o doente cumpre com bons resultados.

“Quando não há solução para a parte elétrica! / When there is no solution for the electric path”

Vânia Silva

Centro Hospitalar do Porto - Hospital de Santo António

O caso clínico apresentado diz respeito a um doente do sexo masculino com 32 anos e o diagnóstico de Citopatia Mitocondrial (Síndrome de Kearns-Sayre).

O Síndrome de Kearns-Sayre é uma desordem genética rara, ocorrida por alterações no DNA mitocondrial (mtDNA). Inicia-se normalmente antes dos 15 anos de idade e caracteriza-se pela tríade clínica: oftalmoplegia externa progressiva; degeneração pigmentar da retina e alterações no sistema de condução cardíaco. Será relatada uma série de acontecimentos que tem início aos 6 anos de idade, com o diagnóstico de síndrome cerebelosa e acaba numa ablação de taquicardia ventricular no laboratório de Eletrofisiologia.

Dia 12 de março

**Mesa Redonda: Fisiopatologia respiratória e Polissonografia /
Respiratory Physiopathology & Polysomnography**

“Novos Valores de referência na função respiratória: GLI 2012 - Panorama em Portugal - Onde estamos? Que Aplicabilidade? / New reference values on lung function testing: GLI 2012 Portuguese outlook – Where are we? Applicability?”

Ana Margarida Silva

Centro Hospitalar Lisboa Norte – Hospital de Santa Maria

A espirometria integra a marcha diagnóstica, avaliação de gravidade e monitorização na doença pulmonar obstrutiva

crónica, em todas as idades. Em determinadas circunstâncias pode ser valorizada como marcador prognóstico.

A espirometria é um teste de função respiratória acessível, robusto e fácil de realizar na perspetiva dos recursos técnicos, embora exigente do ponto de vista do controlo de qualidade.

As equações utilizadas na interpretação dos parâmetros espirométricos têm evoluído ao longo do tempo, acompanhando a evolução dos registos e das características demográficas.

Na prática para além da medição dos valores absolutos, a interpretação da espirometria, particularmente na criança em crescimento e nas idades de transição ou extremas, inclui a comparação dos valores absolutos com valores previstos calculados para populações de acordo com a idade, altura, género e grupo étnico. A comparação entre os valores medidos e os teóricos são obtidas nos atuais equipamentos pela integração em equações de referência,

A seleção das equações de referência tem impacto no acompanhamento longitudinal do doente, na monitorização do crescimento pulmonar e da árvore brônquica ao longo do tempo, bem como nas decisões terapêuticas e prognósticas.

As equações de referência devem ser adequadas à população e derivadas de estudos populacionais atuais e representativos. A evolução geracional e diferenças populacionais geográficas determinaram a necessidade de gerar novas equações de referência mais abrangentes e mais representativas da população atual, que possam cobrir os intervalos de grande variabilidade verificados nos períodos pré-escolar, da adolescência e na transição para a idade adulta.

Encontramo-nos num período de transição, em que começa a haver substituição dos valores de referência classicamente utilizados, para os obtidos pelas novas equações de referência desenvolvidas pelo *Growing Lungs Initiative* (GLI 2012), já introduzidas para leitura automática nos novos equipamentos laboratoriais, mas ainda de difícil acesso para laboratórios ou equipamentos mais antigos.

As equações de referências GLI 2012 foram um passo determinante para aplicação mundial de uma metodologia única na obtenção de parâmetros espirométricos uniformes em todos os laboratórios, sendo assim possível uma mesma interpretação dos valores de um indivíduo em qualquer parte do mundo.

A integração das novas equações de referência deve aparecer nos relatórios. Na literatura descrevem-se as alterações na interpretação de obstrução pela % dos valores previstos e pelo limite inferior da normalidade (LLN) pelas novas equações com redução da prevalência do diagnóstico fisiopatológico de obstrução, o que pode ter implicações clínicas relevantes.

O laboratório Pediátrico de Função Respiratória do HSM, CHLN, CAML, que é o primeiro laboratório em Portugal a ter incluído estas equações de referência nos equipamentos, com 18 meses de experiência pode já relatar experiências sobreponíveis sobretudo para determinados grupos de doentes e de valores de obstrução. Consequentemente, a introdução desta análise no contexto clínico ainda está numa fase de adaptação, sendo crucial o cruzamento das várias experiências e resultados obtidos pelos diversos laboratórios na utilização destas equações, o que levará certamente a uma melhoria da sua aplicabilidade, facilitando a adaptação de todos a esta nova realidade.

“Prova de Marcha de 6 Minutos na Prescrição de Oxigenoterapia.- Aplicação prática: Que dificuldades? / 6 minute walk test on oxygen prescription: Practical application - What difficulties?”

Liliana Bairro

Hospital Distrital de Santarém



A Prova de Marcha de 6 minutos (PM6M) é um exame de simples e fácil realização, que permite uma avaliação objetiva de sintomas (dispneia e fadiga) e da capacidade funcional para o exercício (distância, dessaturação de O₂) dos doentes, fornecendo informação clínica muito relevante.

Tem um papel importante na prescrição de oxigenoterapia, nomeadamente na oxigenoterapia de deambulação (OD). A OD consiste no fornecimento de oxigénio suplementar através de um equipamento portátil, durante o exercício e atividades diárias dos doentes, ultrapassando assim o problema da restrição ao domicílio. A OD é recomendada a paciente ativos sob oxigenoterapia de longa duração (OLD) e para doentes que embora não elegíveis para OLD, apresentam dessaturação com o exercício e têm uma resposta aguda ao oxigénio. A Norma 18/2011 de 29/08/2011 da Direção Geral de Saúde define os critérios de prescrição de OLD e OD.

Embora a PM6M seja de simples e fácil realização, a sua implementação na prática clínica apresenta algumas barreiras tais como: local adequado para a sua realização da PM6M; má perceção por parte dos doentes da escala de Borg; efeito de aprendizagem; ausência de informação clínica dos doentes; doentes que têm má perfusão periférica dificultando a aquisição de sinal de oximetria; na aferição de oxigénio suplementar há doentes que ainda não estão familiarizados com o equipamento.

“Alternativas Terapêuticas no Tratamento do Síndrome de Apneia do Sono / Therapeutic Alternatives in treatment of sleep Apnea Syndrome”

M Escaleira, C Leitão, AM Silva, PV Cardoso, L Almeida, C Martinho, AR Dias, E Nabais, P Pinto, C Bárbara
Unidade de Sono e Ventilação Não Invasiva, Centro Hospitalar Lisboa-Norte

A Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma condição caracterizada pela obstrução repetitiva da via aérea superior, resultando em dessaturação de oxigénio e microdespertares do sono⁽¹⁾. A gravidade da SAOS tem sido associada a um aumento da morbidade e mortalidade⁽²⁾.

O diagnóstico especializado deve ser feito de forma cuidada, e as suas consequências cardiovasculares, sociais e de saúde pública, fazem com que esta patologia requeira uma terapêutica eficaz⁽³⁾. Os mecanismos fisiopatológicos subjacentes à obstrução da via aérea superiores durante o sono, formam o alicerce para o tratamento.

É objetivo deste trabalho abordar novas estratégias no tratamento da SAOS.

Os principais parâmetros fisiopatológicos dos quais depende a eficácia do tratamento são: a redução significativa ou normalização do Índice de Apneia e Hipopneia (IAH), a redução significativa dos microdespertares, a melhoria da dessaturação de oxihemoglobina e a ausência de arritmia cardíaca. Por sua vez, a redução significativa ou eliminação da roncopatia, a diminuição do grau de hipersonolência diurna e a satisfação do doente quanto ao tratamento proposto, são aspetos clínicos que devem ser tidos em conta na melhoria de qualidade de vida do doente.⁽⁴⁾

A aplicação de uma pressão positiva de ar na via aérea (CPAP) é o tratamento convencional para os doentes com SAOS, sendo eficaz na redução dos sintomas e das consequências cardiovasculares⁽⁵⁾. Contudo 46 a 83% dos doentes não são aderentes a esta terapêutica⁽⁶⁾. Cada vez mais surgem novas oportunidades e estratégias de tratamento, com maior ou menor complexidade, tanto na sua conceção como aplicação. Os desenvolvimentos incluem, novos dispositivos de CPAP,

dispositivos intraorais, pacemaker de estimulação da via aérea, terapia posicional e combinadas, farmacoterapia, procedimentos cirúrgicos, que determinam o tratamento e resultados a longo-prazo.

A personalização e adequada seleção de doentes para a aplicação das diferentes opções terapêuticas da SAOS é imprescindível, uma vez que os benefícios poderão ser limitados. O investimento nos estudos e investigação nesta área é primordial para corroborar e aperfeiçoar os benefícios de cada tratamento.

Palavras-chave: SAOS; tratamento; alternativas ao CPAP.

Referências bibliográficas:

- (1) American Association of Sleep Medicine (AASM). Sleep-Related Breathing Disorders in Adults: Recommendations for Syndrome Definition and Measurements Techniques in Clinical Research. *Sleep* 1999;**22**:667-689.
- (2) Lavie P, Lavie L, Herer P. All-cause mortality in males with sleep apnoea syndrome: declining mortality rates with age. *Eur Respir J* 2005;**25**:514-520.
- (3) Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badar S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;**328**:1230-1235.
- (4) Alves F, Takashi R, Moraes N, Sakima T, Bezerra M, Meirelles R. Conduas terapêuticas para tratamento da Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e da Síndrome da Resistência das vias Aéreas Superiores (SRVAS) com enfoque no Aparelho Anti-Ronco (AAR-ITO)
- (5) Sullivan C, Grunstein R. Continuous Positive Airway Pressure in Sleep-Disordered Breathing. In: Kryger M, Roth T, Dement W. Principles and Practice of Sleep Medicine (2nd Edition) 1994;**67**:694-705.
- (6) Terri E. Weaver and Ronald R. Grunstein. Adherence to Continuous Positive Airway Pressure Therapy, Proceedings of the American Thoracic Society, Vol. 5, No. 2 (2008), pp. 173-178.

“Co-morbilidades no Síndrome da Apneia de Sono: Insuficiência Cardíaca - Servoventilação no contexto actual - que opções? / Sleep Apnea Syndrome Comorbidities: Heart Failure - Servoventilation therapy in current practice - options? “

Catarina Lacerda
Hospital de Braga

Os distúrbios respiratórios do sono (DRS) são hoje reconhecidos como uma comorbilidade comum da Insuficiência Cardíaca (IC). A Apneia Central do Sono (ACS) surge amplamente associada à IC atingindo uma prevalência de 30-70% e manifesta-se tipicamente como respiração de Cheyne-Stokes (respiração periódica com padrão ventilatório em crescendo-decrescendo que culmina em prolongadas apneias e hipopneias).

A patogenese da ACS na IC ainda não se encontra totalmente esclarecida contudo admite-se a existência de uma maior sensibilidade do centro respiratório a oscilações da PaCO₂ em redor do limiar de apneia. Na IC vários mecanismos, nomeadamente a congestão pulmonar, o atraso circulatório e a diminuição da reatividade cerebral, tem sido apontados como pontos chave na variação do padrão respiratório durante o sono. Os repetidos episódios de apneia, hipóxia, reoxigenação e despertares culminam numa cascata de efeitos patofisiológicos -ativação do sistema nervoso simpático, stress oxidativo, inflamação sistémica e disfunção endotelial- que contribuem para a progressão e aumento da mortalidade na IC.

O tratamento da ACS na IC começa pela otimização do tratamento farmacológico da IC. Na maioria dos casos, a ACS persiste sendo necessário o tratamento dirigido através de

suporte ventilatório não invasivo: pressão aérea positiva contínua (CPAP) e servoventilação adaptativa (SVA). O estudo CANPAP avaliou o papel do CPAP nestes doentes e, apesar dos benefícios mostrados na redução da ACS, na Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE), na oxigenação noturna e tolerância ao exercício, revelou ser ineficaz na redução do IAH para <15 eventos/h em cerca de 50% dos casos e no aumento da sobrevivência livre de transplante cardíaco (SLTC). Uma análise posterior deste estudo revelou um aumento SLTC no grupo de doentes cujo IAH foi reduzido para <15 eventos/h. Este achado foi o ponto de partida para a criação de dispositivos capazes de corrigir totalmente a ACS. A Servoventilação Adaptativa (SVA) é um modo ventilatório dinâmico que se adapta a cada ciclo respiratório através de uma pressão de suporte inspiratória variável imposta a pressão expiratória fixa ou automática. Pequenos estudos evidenciaram até à data a SVA como o modo ventilatório mais eficaz no tratamento da ACS. Recentemente o estudo SERVE-HF, desenhado para avaliar o impacto da SVA em doentes com ACS e IC grave (NYHA III-IV ou II e hospitalização nos últimos 2 anos, e FEVE<45%), revelou um aumento da mortalidade nos doentes tratados com SVA versus terapêutica farmacológica convencional. Este estudo encontra-se sob investigação complementar para explicar a falência da SVA. Decorre atualmente outro estudo (ADVENT-HF) que vai permitir um melhor esclarecimento do papel da SVA e CPAP no prognóstico de doentes com DRS e IC. Outras opções terapêuticas, nomeadamente a oxigenoterapia noturna, mostraram clara inferioridade face à ventilação sendo por isso reservadas para casos de intolerância ou ineficácia desta.

Sessão de controvérsia: “Controvérsias em Perfusão Cardiovascular / Controversial dispute in Cardiovascular Perfusion”

“Proteção miocárdica: qual a melhor estratégia? / Myocardial protection: Which is the best strategy?”

Pedro Lucas

Centro Hospitalar Lisboa Central – Hospital de Santa Marta

O conceito de proteção miocárdica tem evoluído a par e passo com a história global da cirurgia cardíaca, revelando-se um dos marcos de maior desenvolvimento neste campo, permitindo na atualidade a realização de procedimentos cirúrgicos complexos com tempos de isquémia prolongados, sem consequências adversas na função miocárdica. Atualmente a grande maioria das técnicas em cirurgia cardíaca baseiam-se no pressuposto de um coração parado e sem sangue, isolado da circulação sistémica e pulmonar; para tal, para além da necessidade de recurso à circulação extracorporeal, é necessário também parar o coração através da administração de uma solução denominada Cardioplegia, palavra composta pelo elemento de composição *cardio* – que exprime a noção de coração e *plegia* – sufixo nominal que reflete a ideia de paralisia ou paragem. O objetivo principal da proteção miocárdica em cirurgia cardíaca é preservar a função miocárdica, mantendo a viabilidade dos miócitos através da diminuição do metabolismo miocárdico durante o período de isquémia, assim como evitar ou minimizar a lesão de reperfusão que se origina após este período. Ao longo dos anos foram surgindo diferentes tipos de soluções cardioplégicas desenvolvidas em diversos centros de referência, podendo ser cristalóide, hemática ou ambas, minimamente diluída, com vários aditivos iónicos, agentes hiperosmóticos, antiarrítmicos, aminoácidos ou substratos energéticos; a cardioplegia pode ainda variar quanto à sua distribuição em

anterógrada, retrógrada ou ambas, quanto à temperatura e aos intervalos e doses de administração, adotando cada centro o protocolo com que mais se identifica; este facto faz com que se verifique a existência de centenas de protocolos de proteção miocárdica distintos em todo o mundo. Na atualidade verifica-se uma tendência crescente em adotar diferentes estratégias de proteção miocárdica para cada indivíduo, na tentativa de adequar o procedimento às diferentes características de pacientes jovens vs idosos, diferente tipo de patologias, bem como pacientes neonatos e em idade pediátrica que possuem miocárdios substancialmente distintos dos indivíduos adultos.

“Oxigenação em CEC: Hiperoxemia ou Normoxemia? / Oxygenation in ECC: Hyperoxemia or Normoxia”
Vitor Mendes¹; Cândido Cerca²; António Ribeiro¹

1- Centro de Cirurgia Cardiotorácica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra;

2- Centre Hospitalier et Universitaire Vaudois.

A inadequada oxigenação dos tecidos representa uma das principais causas de morbilidade no pós-operatório em doentes submetidos a cirurgia cardíaca com CEC.

Estudos randomizados apresentam a hipoxia tecidual como sendo a grande causadora de acidose metabólica em CEC. Segundo a AHA, 75% das complicações neurológicas pós cirurgia cardíaca com CEC estão associadas a uma má oxigenação cerebral. Para colmatar esta falha, com base na ideia de que uma PaO₂ supranormal melhora o fornecimento de O₂ para os tecidos, inúmeros perfusionistas acreditam que a realização da CEC em hiperoxemia é a melhor opção.

Vários autores demonstram que uma oxigenação hiperoxémica constitui um efeito protetor acrescido, sobretudo em doentes com HCT<20%. Outros referem que a hiperoxemia é benéfica sobretudo para o controlo da microembolização gasosa induzida pela CEC.

No entanto, o stress oxidativo gerado pela hiperoxemia está associado ao agravamento da resposta inflamatória induzida pela CEC, originando uma produção mais exacerbada de radicais livres do oxigénio e favorecendo as lesões de isquemia e reperfusão.

Neste trabalho serão abordadas questões que diariamente se colocam a todos os perfusionistas, tais como, “qual o risco/benefício quando é adotada uma oxigenação supranormal?” e “qual o valor de FiO₂ e PaO₂ ideais em CEC?”.

Acreditamos contribuir assim para responder à questão inicialmente colocada.

“ECMO pós-paragem cardiocirculatória como meio de preservação de órgão, realidade ou utopia? / Post cardiac arrest ECMO as a organ preservation method, reality or utopia?”

Nuno Daniel Costa

Centro Hospitalar São João, EPE

Apesar dos avanços a nível terapêutico e mecânico, a transplantação continua a ser o tratamento *gold-standard* para determinadas patologias (insuficiência renal, insuficiência hepática, insuficiência cardíaca, entre outras). Contudo, o número de recetores continua a suplantar o número de doadores em morte cerebral, que têm vindo a diminuir recentemente, o que limita a capacidade logística instalada de transplantação.

Tendo em vista a mudança de paradigma nesta área, surgiu em 2013 o despacho n.º 14341/2013 que vem regular a colheita de órgãos em paragem cardiocirculatória irreversível, abrindo-se uma



oportunidade à transplantação com dadores classe II de Maastricht (ressuscitação infrutífera).

Para dar prosseguimento a esta metodologia, surgiu rapidamente e com especial destaque a utilização de uma técnica de suporte mecânico cardiocirculatório – ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*). Este dispositivo, após determinação legal do óbito por paragem cardiocirculatória irreversível, permite estabelecer de forma rápida, à cabeceira, um *bypass* veno-arterial que possibilitando o aporte sanguíneo oxigenado e com pressão de perfusão sistémica adequada.

Desde há vários anos que na comunidade científica internacional se registam publicações sobre a utilização deste dispositivo no contexto de emergência médica (reanimação cardiopulmonar) e doação de órgãos. Nestes artigos evidencia-se a capacidade técnica, critérios de inclusão, análise da viabilidade do enxerto, entre tantas outras considerações logísticas e éticas a ter em conta. Em Portugal, já há registo do primeiro caso de transplantação em dador coração parado. Toda esta área detém particularidades técnico-científicas bem como logísticas que merecem uma discussão aprofundada, sem fronteiras.

Em suma, esta técnica pertence à realidade do nosso quotidiano, apesar do seu aproveitamento máximo perdurar como uma utopia, com várias pedras na engrenagem.

“ECMO hipotérmica ou normotérmica? / ECMO: Hypothermic or Normothermic”

Pedro Pires

King's College Hospital - London

OBJECTIVOS PRINCIPAIS:

- 1- Quais as vantagens e desvantagens duma e de outra situação? Haverá algum benefício?
- 2- Especialmente quando se adota a ECMO no contexto de ponte para recuperação?
- 3- Qual a experiência do centro onde trabalha?

A temperatura será sempre um ponto forte na área da perfusão. Todo o processo metabólico é reduzido perante uma redução da temperatura e isto trás grandes vantagens cirúrgicas onde a hipotermia protege os órgãos do doente e principalmente o cérebro face a uma diminuição das suas necessidades fisiológicas metabólicas. Nem sempre será necessário reduzir a temperatura do doente durante uma cirurgia cardíaca com circulação extra-corporal mas por vezes essa redução é feita de modo a precaver algum acidente ou apenas a necessidade de reduzir o fluxo do doente temporariamente. Diminuindo a temperatura em apenas 1°C existe uma redução do metabolismo de 7%.

Vantagens da hipotermia:

1. Redução do fluxo arterial e melhor visualização do campo operatório devido a redução do fluxo colateral ao lado esquerdo do coração (colaterias, Tebesianas, bronquiais)
2. Redução de embolismos gasosos devido a turbulência (superfícies imperfeitas)
3. Redução do trauma aos elementos figurados do sangue pela redução do estresse causado pelo “esmagamento” do sangue na bomba de roletes.
4. Margem de proteção face a acidentes como paragem da bomba arterial devido a alarmes de segurança ou erro mecânico, decanulação e outros problemas cirúrgicos.
5. Cria um balanço favorável entre as necessidades e o consumo de oxigénio.
6. Reduz libertação de neurotransmissores excitotóxicos.
7. Protege a barreira cérebro/sangue reduzindo a sua permeabilidade que poderia levar a edema cerebral.

8. Reduz adesão dos leucócitos polimorfonuclear.

Vantagens da normotermia:

1. Mais fisiológico
2. Não leva a disfunção das membranas celulares do miocárdio
3. Possível menos sangramento no pós-operatório

Vantagens da hipertermia:

1. NENHUMA! SÓ DESVANTAGENS!

Existem 2 principais tipos de hipotermia:

1. Hipotermia moderada (25 -32)
2. Hipotermia profunda (15-22)

Na **hipotermia moderada** a temperatura é reduzida na maior parte das cirurgias para 32 °C. Alguns cirurgiões preferem reduzir para 28 °C se perante casos mais complexos ou de patologia combinada (doença valvular e coronária).

A **hipotermia profunda**, com a redução da temperatura para valores entre os 15 e 22 °C, esta mais amplamente relacionada com casos de necessidade de proceder a paragem circulatória ou de manter fluxos bastante baixos durante longos períodos. Grande parte dos cirurgiões prefere deduzir esta temperatura a 18 °C o que confere uma redução metabólica praticamente ao mínimo. Deste modo a paragem circulatória poder-se-á proceder durante algum período de tempo (minutos).

Na prática e durante um procedimento cirúrgico com circulação extra-corporal o perfusionista ao entrar em *bypass* pergunta ao Cirurgião a que temperatura ele quer reduzir o doente e este simplesmente diz o valor (32 graus ou 18 graus, por exemplo). Durante a fase de aquecimento existe um gradiente máximo de 10 graus C. Algumas companhias referem um gradiente máximo entre os 8 e os 12 °C. Tudo isto porque maiores gradientes poderão levar ao aparecimento de microembolias gasosas.

A **temperatura em doentes em ECMO**: Perante um doente em ECMO, os valores da temperatura são normotérmicos com a temperatura de 36.5 °C. Os Heater-coolers dos aparelhos da ECMO são normalmente mais pequenos. Muitos destes aparelhos não permitem o arrefecimento do circuito sendo apenas considerados de “Heaters “ ou seja aquecedores de água. Em alguns estudos feitos com ECMO pediátrica o uso da hipotermia moderada a 34 °C não trouxe nenhuma vantagem face ao grupo em ECMO a 37 °C.

Experiência em ECMO: Existem duas principais indicações para o uso da ECMO: suporte V-V e suporte V-A, ou seja veno-veno (venoso a venoso) e Veno-arterial (venoso a arterial).

Tudo isto de um modo simplificado quer dizer que para o suporte V-V o sangue venoso do doente é drenado, oxigenado através da Membrana Oxigenadora e devolvido ao sistema venoso com saturações arteriais. Este modo V-V é claramente utilizado para suporte pulmonar ou seja perante uma disfunções do sistema respiratório do doente onde os seus pulmões não são capazes de proceder às trocas gasosas. O sucesso deste modo V-V é claramente superior a qualquer outro desde que a função cardíaca e o resto dos órgãos se mantenham intactos.

Para o suporte V-A o sangue será retirado do lado venoso, oxigenado e devolvido ao lado arterial. A grande função neste caso é de suporte geral. Não só pulmonar mas também cardíaco. Estaremos neste caso perante um doente em falência cardíaca e a má função presente só poderá ser superada com o uso da ECMO.

Perante doentes de recuperação irreversível estes dois modos poderão servir como suporte para Transplantação Pulmonar e/ou Cardíaco.

Caso clínico: Raramente teremos situações em que o uso da ECMO poderá “reanimar o doente”. No ano passado tivemos um caso em que um doente foi encontrado na rua num estado de hipotermia

acentuada devido ao frio. Foi procedida a CPR pela equipa da ambulância e o doente trazido para o hospital. A nossa equipa de ECMO foi chamada e procedemos a canulação do doente e instituição da ECMO V-A durante várias horas até atingir a normotermia. Infelizmente o doente encontrava-se já em morte cerebral e a ECMO pouco mais serviu senão para aquecer aquele corpo moribundo.

Apesar do insucesso deste caso outros casos são conhecidos como o afogamento em águas geladas e instituição da ECMO com recuperação dos doentes. Tudo estará sempre relacionado com o tempo em que se demora desde que o doente perde a sua capacidade cardiocirculatória, a temperatura em que o corpo se encontra e o tempo que se demora até o colocar em ECMO.

O uso da ECMO como parte de uma equipa ambulante está em estudo e vários testes foram já realizados. No final da apresentação será apresentado um pequeno vídeo (em timelapse) da inserção de uma ECMO num simulador (boneco) em “plena rua”.

Sessão Científica: “Estado da arte das terapêuticas Percutâneas / State of the art: Percutaneous Treatment”

“Avaliação funcional das estenoses coronárias: FFR ou iFR? / Functional Evaluation of coronary stenosis: FFR vs iFR?”

Raquel Fernandes

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

A fração do fluxo de reserva coronária (FFR) é um índice hemodinâmico que permite a avaliação funcional de estenoses coronárias, sobre hiperémia máxima induzida pela adenosina. A angioplastia guiada por FFR na doença coronária difusa (multivaso), está comprovada que antevém melhores resultados, nomeadamente na necessidade de revascularização urgente, quando comparado com a angioplastia apenas guiada por angiografia, obtendo um papel fundamental na decisão terapêutica. Esta avaliação é realizada em hiperémia induzida por uma perfusão intravenosa de adenosina, permitindo que a resistência do miocárdio seja mínima e constante, e embora possa causar desconforto durante a perfusão os sintomas normalmente são bem tolerados.

A razão de fluxo instantânea (iFR) foi proposta como uma avaliação da estenose coronária independente da hiperémia, e é obtida sem a utilização da adenosina. Este conceito tem como base a hipótese da existência de um período na diástole onde a resistência vascular é igualmente mínima e constante. O FFR é considerado o *goldstandard* em vários estudos validados, no entanto, o iFR tem demonstrado algumas vantagens em relação ao anterior, principalmente pela facilidade de realização da técnica e pela não utilização de adenosina. No último estudo apresentado *ADVISE II*, a abordagem híbrida (FFR e iFR) foi realizada para valores de iFR entre 0.86 e 0.93, considerados “grey zone”, demonstrando uma correlação desta abordagem com o FFR em 94,2% dos casos permitindo uma correta avaliação funcional, em conformidade com os *cutoffs* específicos de iFR <0.85 como preditivo positivo e > 0.94 preditivo negativo para a deteção de estenoses coronárias hemodinamicamente significativas.

Este estudo permite comprovar que é possível realizar uma correta avaliação funcional de estenoses coronárias sem a administração da adenosina tornando-se tecnicamente mais simples, com menos custos económicos e menos efeitos adversos para os doentes. No entanto, existem cerca de 5% de doentes na em que esta técnica não demonstrou ser eficaz na deteção de estenoses hemodinamicamente significativas, o que nos permite concluir que para valores de iFR entre 0.86 e 0.93, deve-se efetuar uma avaliação funcional das estenoses com a

administração de adenosina.

“Melhorias técnicas, melhores outcomes: VAP’s / Better technical skills, better outcomes: TAVR’s”

Helena Santiago

Centro Hospitalar Lisboa Norte – Hospital de Santa Maria

A implantação transcáteter de válvulas aórticas (TAVR), é uma técnica clínica e cientificamente estabelecida, como um tratamento válido da estenose aórtica grave, sintomática. Desde a primeira implantação efetuada em 2002, por Alain Cribier, foram já efetuados mais de 120.000 procedimentos em todo o mundo.

Esta terapêutica provou ser superior ao tratamento farmacológico em doentes inoperáveis e uma alternativa válida à cirurgia nos doentes de alto risco, em estudos randomizados.

Neste período, ainda curto, de experiência, o impacto desta terapêutica na prática clínica ultrapassou as expectativas iniciais tendo-se assumido como uma área em grande desenvolvimento na cardiologia de intervenção.

Apesar do crescimento exponencial da técnica, este é ainda um procedimento que apresenta algumas limitações quer ao nível da técnica de implante quer ao nível dos resultados a curto e longo prazo, nomeadamente no que diz respeito ao reposicionamento e recaptura da prótese, regurgitação perivalvular, complicações neurológicas e vasculares, perturbações da condução elétrica, entre outras.

Muitas têm sido as inovações técnicas que tem refletido uma melhoria dos resultados clínicos, e diminuição das taxas de complicações peri e pós procedimento. São exemplo disso, a evolução dos sistemas de entrega para diâmetros cada vez menores e a melhoria dos sistemas de encerramento vascular, ambos com grande repercussão a nível das complicações vasculares, ou a alteração de *design* e materiais aplicados nas próteses valvulares para diminuir *leaks* periprotésicos, que se sabe terem influência direta na taxa de sobrevida, assim como a possibilidade de reposicionamento e recaptura das próteses, com melhoria dos resultados imediatos da intervenção.

A evolução das próteses e a simplificação da técnica têm desta forma contribuído para a melhoria dos resultados clínicos e para a implementação crescente da terapêutica, prevendo-se num futuro próximo o alargamento das indicações, podendo converter-se numa terapêutica de primeira linha.

“Tratamento percutâneo da regurgitação mitral: MitraClip / Percutaneous Treatment of Mitral Regurgitation: Mitraclip”

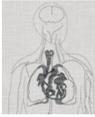
Bruno Melica

Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho

A regurgitação mitral é uma patologia com elevada prevalência e com uma forte correlação com o envelhecimento. O tratamento cirúrgico de reparação ou de substituição é o tratamento standard, porém há um elevado número de doentes que não podem ser operados devido a comorbidades que tornam o risco operatório proibitivo.

O tratamento percutâneo da insuficiência mitral com Mitraclip foi desenvolvido como uma técnica menos invasiva de reparação da válvula mitral e afirmou-se como uma alternativa à cirurgia no tratamento do doente de alto risco.

Este procedimento consiste na implantação, por via transvenosa-transseptal, de um ou mais clips (imagem n. 1), que juntam os dois folhetos da válvula no ponto de máxima regurgitação, determinando uma diminuição significativa do grau de insuficiência. É realizado sob



anestesia geral e guiado por fluoroscopia e ecografia transesofágica, o que permite acompanhar de uma maneira extremamente precisa a navegação do dispositivo (imagem n. 2).

A técnica permite o tratamento de tipologias diferentes de regurgitação mitral, sejam degenerativas (com alteração da anatomia da válvula em si) ou secundárias/funcionais (disfunção da válvula provocada por alterações da geometria do ventrículo esquerdo).

O Mitraclip é, neste momento, o dispositivo para o tratamento percutâneo da insuficiência mitral com a evidência científica mais sólida e com a maior utilização clínica (cerca de 30000 doentes tratados).

O estudo EVEREST II é, até a data, o único estudo aleatorizado sobre o Mitraclip; neste ensaio comparou-se este procedimento com o tratamento cirúrgico em doentes de risco standard; os resultados não mostraram uma diferença significativa em termos de mortalidade; no que diz respeito à recorrência de insuficiência mitral significativa ou necessidade de reintervenção, o Mitraclip aproximou-se dos excelentes resultados da cirurgia.

Foram depois publicados vários registos (REALISM, ACCESS-EU, TRAMI, GRASP, etc) que confirmaram os bons resultados do EVEREST II numa população de doentes globalmente de risco muito mais elevado.

O Mitraclip é hoje indiscutivelmente uma alternativa terapêutica segura e eficaz para os doentes com regurgitação mitral severa que não sejam candidatos a cirurgia.



Imagem nº 1



Imagem nº 2

Conferência: “Desnervação Renal para o tratamento da HTA: update” / Renal Denervation for Treatment of Drug-Resistant Hypertension”

Joana Silva

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

A hipertensão arterial resistente a fármacos é uma patologia complexa que atinge cerca de 10% da população hipertensa e está associada a uma taxa elevada de eventos cardiovasculares major. A desnervação renal é uma técnica percutânea minimamente invasiva que consiste na ablação seletiva dos terminais nervosos simpáticos localizados nas artérias renais, com o objetivo de diminuir a pressão arterial nesta população de alto risco. A base fisiopatológica para a sua implementação é a conhecida associação entre a hiperativação/ativação crónica do sistema nervoso simpático e a refratoriedade da hipertensão arterial. Os resultados iniciais de estudos e ensaios clínicos (não randomizados) de desnervação renal foram encorajadores, com reduções dramáticas na pressão arterial documentadas após o procedimento. No entanto, este entusiasmo foi abalado pela divulgação do estudo Symplicity HTN-3, o primeiro a incluir um grupo de controle (com realização de procedimento fictício) vs

um grupo de desnervação renal. A queda na pressão arterial foi semelhante entre as duas populações, o que veio colocar em causa o futuro da técnica. Este fracasso foi atribuído a vários fatores, nomeadamente o desenho do estudo, o desequilíbrio entre tratamentos estandardizados usados em ensaios clínicos e que se afastam da prática clínica, o procedimento em si e o efeito placebo. Presentemente, a investigação continua e incide numa mais eficaz seleção de doentes, na procura de um marcador de sucesso e no desenvolvimento da tecnologia. Esta apresentação pretende sumarizar os ensaios clínicos disponíveis e realizar uma atualização relativamente à evolução da técnica de desnervação renal e os ensaios a decorrer.

Sessão Científica: “Ultrassonografia vascular para lá dos hospitais centrais / Vascular Ultrasonography beyond central”

“Avaliação de Fístulas Arterio-venosas, diagnóstico e acompanhamento / Arteriovenous Fistula: Diagnosis, evaluation and follow-up”

Luiz Ferreira

Centro Hospitalar Tondela / Viseu – Hospital de São Teotónio

As Fístulas Arterio-venosas são uma comunicação anómala entre trajetos arteriais e venosos adjacentes, podendo ser congénitas ou adquiridas (incluindo-se nestas as construídas cirurgicamente).

A ultrassonografia vascular constitui o exame não invasivo *goldstandart* para o diagnóstico e avaliação das fístulas. Apresenta elevada sensibilidade e especificidade, além de baixo custo de realização. Permite localizar o “ponto” de comunicação, os territórios vasculares afetados e as remodelações morfológicas parietais das artérias e veias envolvidas, para além de constituir o 1^o passo para delinear a terapêutica (muitas vezes cirúrgicas) adequada a cada caso.

O Cardiopneumologista, através da ultrassonografia vascular, consegue realizar: o diagnóstico das lesões, a caracterização morfológica das mesmas, o mapeamento pré-operatório dos vasos a utilizar para confecionar as fístulas para hemodiálise, o *follow-up*, assim como o despiste de complicações associadas a estas últimas.

A nível hospitalar, o Cardiopneumologista com diferenciação vascular periférica, para além de estudar as fístulas artério-venosas aplica os seus conhecimentos no estudo de diferentes territórios: troncos supra-aórticos (Carótidas / Vertebrais), avaliação arterial e venosa dos membros superiores e inferiores, avaliação velocimétrica dos vasos tronculares dos membros, medição do índice de pressão tornozelo / braço e avaliação do segmento abdominal da aorta, seus principais ramos viscerais e ramos terminais. Consegue assim, diagnosticar e caracterizar múltiplas patologias sejam de natureza obstrutiva, sejam de natureza aneurismática e é fundamental no *follow-up* das cirurgias de revascularização e na deteção precoce de complicações.

O papel de um Cardiopneumologista com diferenciação no âmbito da ultrassonografia vascular, estende-se desde diagnóstico ao acompanhamento da doença vascular periférica, passando pelo planeamento cirúrgico e monitorização das variadas opções terapêuticas, médicas e cirúrgicas. Tendo em conta a realidade nacional no que diz respeito à incidência este tipo de patologias (AVC, AIT, Trombose Venosa Profunda, Varizes, Doença Arterial Periférica, Doença Renal Crónica, Doença Aneurismática, entre outras), facilmente se compreende a sua presença no panorama hospitalar atual.



**“Diagnóstico, acompanhamento e tratamento de AAA /
Diagnosis, follow-up and treatment of AAA**

André Cruz

Centro Hospitalar do Vale do Sousa - Hospital Padre Américo, Penafiel

Os aneurismas da aorta abdominal (AAA) são relativamente comuns e potencialmente fatais. Caracterizam-se por serem uma dilatação permanente e localizada do vaso em pelo menos 150% do seu diâmetro normal (≥ 3 cm). Na maioria dos casos resultam de uma degenerescência da túnica média da parede arterial, embora também existam causas menos comuns como por exemplo infeções, arterites, doenças do tecido conjuntivo, entre outras. Os indivíduos com maior risco de desenvolver AAA são os homens de raça caucasiana, com mais de 65 anos, com história de hábitos tabágicos e com doença arterial obstrutiva periférica.

Pelo facto do AAA ser assintomático o seu diagnóstico não é fácil. A maioria dos AAA são diagnosticados acidentalmente em exames de imagem direcionados a outros órgãos e apenas os que têm dimensões consideráveis são perceptíveis à palpação do abdómen. Algumas pessoas com AAA têm de ser submetidos a cirurgia. Os aneurismas rotos são casos emergentes pois a vida do paciente depende da sua resolução. Nos casos em que os aneurismas apresentarem um elevado risco de rutura é ponderada a realização de uma cirurgia eletiva. Em ambos os casos, escolhendo o melhor para cada paciente, é possível corrigir o aneurisma por cirurgia aberta ou a cirurgia endovascular.

O Eco-Doppler é o considerado o método *gold standard* para o diagnóstico e *follow-up* de aneurismas da aorta abdominal. Com esta técnica, de uma forma rápida e inócua, é possível identificar e caracterizar um aneurisma, monitorizar o seu crescimento e interrogar o sucesso cirúrgico dos aneurismas já corrigidos.

**“Diagnóstico de DAP num laboratório multitécnica? /
Diagnosis of PAD in a multi-technical laboratory?”**

Sónia Mateus

Hospital Espírito Santo de Évora

A doença arterial periférica é uma patologia de etiologia multifatorial caracterizada pela diminuição da circulação arterial nos membros, com elevada incidência populacional atingindo cerca de 20% da população com mais de 70 anos implicando grandes limitações e diminuição da qualidade de vida dos doentes. A realidade em hospitais distritais nomeadamente no interior do país para diagnosticar, tratar e fazer *follow up* desta doença depreende-se primeiramente com a falta de recursos humanos e falta de recursos materiais que permitam oferecer ao doente além de rapidez de acesso a técnicas de diagnóstico sensíveis também uma resposta cirúrgica rápida e adequada.

Localizado num hospital distrital no interior do país o laboratório de ultrassons cardíaco e neurovascular teve início da sua atividade em 2002. Desde o início da sua atividade até dezembro de 2015 já foram realizadas cerca de 38 mil ultrassonografias. A grande maioria foram ecoDoppler cardíacos (cerca de 20 mil), cerca de 10 mil foram ecoDoppler cervicais e 6,5 mil foram ecoDoppler transcranianos. Desde agosto de 2014 após a contratação de um cirurgião vascular integraram-se os exames ecoDoppler dos membros periféricos e vascular abdominal, dando resposta à consulta externa de cirurgia vascular e ao internamento após triagem realizada pelo cirurgião, visando uma melhoria nos cuidados dos doentes. Sendo assim realizados entre agosto de 2014 e dezembro de 2015, 202 ecoDoppler venosos periféricos, 42 ecoDoppler vasculares abdominais e 427 ecoDoppler arteriais periféricos. Dos 427 ecoDoppler arteriais periféricos as idades foram entre os 12 e os 94 anos, onde 74% eram

indivíduos do sexo masculino com média de idades de 68,04 (+12,4) e 26% do sexo feminino com média de idades de 68,83 (+17,9). Apenas cerca de 10% destes indivíduos apresentam exame normal, 36,6% apresentam doença arterial periférica obstrutiva, 1,5% aneurismas arteriais periféricos e os restantes doença aterosclerótica sem impacto hemodinâmico. Sendo incidência e prevalência da patologia arterial bastante elevada e o ecoDoppler uma técnica não invasiva de alta sensibilidade para o diagnóstico e *follow up*, é imprescindível criar condições e melhorar os recursos humanos e materiais no sentido de permitir oferecer uma resposta maior e mais rápida para doentes das regiões do interior que apresentam elevados graus de doença arterial periférica.

Painel de Discussão: “O Cardiopneumologista nos Sistemas de Saúde. Quem é? Onde se posiciona? / The Clinical Physiologist at the health system. Who is that person? Where is that person at?”

Célia Gama

(ACES Lezíria - Unidade de Saúde de Almeirim)

O Cardiopneumologista nos Sistemas de Saúde, quem somos, o que fazemos e quando integrados numa equipa multidisciplinar a nível hospitalar.

A minha experiência de Cardiopneumologista num Agrupamento de Saúde (ACES Lezíria), na Unidade de Saúde de Almeirim (Cuidados de Saúde Primários). A capacidade de trabalho em grupo, incorporar grupos interdisciplinares, aplicar os conhecimentos na prática, de aprender, de se adaptar a novas situações, de gerar ideias novas e de realizar trabalho autónomo.

“Carreiras congeladas, profissões adormecidas? Objetivos da revisão da carreira. / Frozen careers, slumbering professions? Objectives of the revision of the career”

Almerindo Rego

Sindicato dos Técnicos Superiores de Saúde

Conferência: “Up-grade de Pacemaker convencional para CRT: Quando e como? CRTP vs CRTD” / Upgrade from conventional Pacemaker to CRT: When and how? CRTP vs CRTD”

Pedro Carmo

Centro Hospitalar Lisboa Ocidental – Hospital de Santa Cruz

Sessão Científica: “Particularidades em Cardiopneumologia / Special Features in Clinical Physiology”

“Implementação das Guidelines na prática clínica: Como fazer isso? / Guidelines implementation in daily clinical practice: How to do it?”

Joana Lobo

Centro Hospitalar de Setúbal – Hospital de S. Bernardo

O conceito de *guideline* é simples. Trata-se de um conjunto de normas que são baseadas em estudos clínicos que representam o estado de arte sobre uma determinada temática. Devem ser de fácil aplicação, claras e com capacidade de reprodutibilidade. Estas diretrizes são consideradas como linhas condutoras que visam apresentar todas as evidências relevantes sobre uma questão clínica particular, com o objetivo de avaliar os benefícios e riscos de uma determinada forma terapêutica uniformizando o tratamento prestado nos serviços de saúde.

São inúmeros os grupos de trabalho que debatem e atualizam de forma regular as guidelines existindo documentos para várias áreas de atuação na medicina, não só na área invasiva mas também nas não invasivas.



Transpondo esta realidade para a Cardiopneumologia, será que é simples fazer a aplicação destas normas orientadoras em todas as nossas áreas de atuação? Será que surgem novas evidências clínicas em todas as áreas que conduzam à mudança das guidelines?

Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) / *Infections Associated with Health Care*

Maria João Faria

CHUC – Hospitais da Universidade de Coimbra

“Segurança e Proteção Radiológica / *Radiologic Protection and Security*”

Rita Lemos

Siemens

Se por um lado a radiação médica pode revelar indícios ocultos de doença, fraturas ósseas, lesões pulmonares, defeitos cardíacos e tumores e pode também ser utilizada no tratamento de certos cânceros, por outro lado tem também uma potencial desvantagem médica: a capacidade de danificar o DNA e, se utilizada de forma irresponsável, pode eventualmente, causar lesões graves. Mas não havendo dúvidas de que a imagiologia médica tem o potencial de salvar vidas, a sua utilização tem aumentado intensamente ao longo dos anos.

Por exemplo, nos EUA, a dose de radiação anual *per capita* por exposição médica aumentou de 0,53mSv para 3,1mSv ao longo das últimas três décadas. Globalmente a quantidade de radiação médica a que estamos expostos varia entre 20 a 50% da radiação total.

Com este aumento o tema da dose de radiação na imagiologia médica tornou-se o foco de uma intensa discussão pública e técnica. As empresas de imagiologia médica têm desenvolvido uma grande variedade de tecnologias e aplicações que têm com o intuito expor os pacientes e os profissionais de saúde a doses de radiação consideradas estritamente necessárias (para o fim a que se destina).

Nesta apresentação pretende-se realizar uma curta revisão dos cuidados básicos que os profissionais de saúde devem ter ao entrar numa sala de intervenção, assim como dar a conhecer as várias tecnologias de redução e controlo de dose e como podem ser usadas.

Dia 13 de março

Sessão Científica: “Ultrassonografia Cardíaca / *Cardiac Ultrasonography*”

“Diagnóstico diferencial de pericardite constrictiva/ miocardiopatia restritiva / *Differential Diagnosis of constrictive pericarditis/restrictive myocarditis*”

Ana Sofia Rodrigues

Centro Hospitalar Cova da Beira

A pericardite constrictiva e a miocardiopatia restritiva são doenças pouco comuns na prática clínica e caracterizam-se funcionalmente por alterações no enchimento diastólico ventricular. O diagnóstico diferencial destas patologias é complexo e desafiante pois ambas apresentam sinais e sintomas clínicos semelhantes como a pressão venosa elevada e baixo débito cardíaco. O Ecocardiograma convencional / Estudo Doppler tem um papel fundamental no diagnóstico diferencial destas duas patologias. Através dele, conseguimos obter parâmetros chave como o estudo do espessamento pericárdio, o movimento anormal do Septo Interventricular (SIV), a

dilatação da Veia Cava Inferior (VCI) e veias supra-hepáticas, bem como a ausência ou diminuição do colapso inspiratório de ambas, velocidade protodiastólica (E') do anel mitral e o estudo da variação respiratória dos fluxos transvalvulares, assumindo este último um dos mais importantes papéis nesta avaliação. Infelizmente, estes critérios clássicos nem sempre se verificam ou podem ser discordantes, sendo necessária a integração de novas técnicas de imagem cardíaca que possam tornar claro o que é duvidoso.

O aparecimento e desenvolvimento das novas modalidades ecocardiográficas, nomeadamente a determinação do strain do VE, o estudo da velocidade longitudinal do anel mitral em protodiástole (E') e o speckle tracking vieram auxiliar a distinção entre pericardite constrictiva e miocardiopatia restritiva.

Deve salientar-se que nenhum achado será 100% exato e que o diagnóstico clínico de qualquer uma das entidades deve basear-se numa combinação de dados clínicos e ecocardiográficos combinados com outros métodos auxiliares de diagnóstico, como a TAC, a Ressonância Magnética Cardíaca e o Cateterismo Cardíaco.

“Eco 3D - aquisição de imagem: qualidade, truques e dicas / *Eco 3D - Image acquisition: quality, tricks & tips*”

Eduardo Ortiz

Philips

Técnicas de Ultrassonografia avançadas no estudo das doenças cardiovasculares / *Advanced Ultrasonography skills in Cardiovascular diseases*

Rogério Teixeira

Serviço de Cardiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral;

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

A avaliação da mecânica miocárdica por *speckle-tracking* é uma ferramenta de investigação ecocardiográfica estabelecida ao longo da última década. Baseia-se no seguimento dos pontos ecográficos (*speckles*) da imagem ecográfica bi ou tri-dimensional ao longo do ciclo cardíaco. A integração do deslocamento dos referidos pontos miocárdicos permite a extração de variáveis como a velocidade, a deformação (*strain*) e a taxa de deformação (*strain rate*) quer de segmentos, quer da globalidade do miocárdio.

Inicialmente aplicada à avaliação da mecânica do ventrículo esquerdo, foi posteriormente testada e validada para outras câmaras cardíacas como o ventrículo direito, a as aurículas e mais recentemente a avaliação dos grandes vasos.

Apesar de ser uma técnica considerada de investigação, trata-se de uma metodologia com expressão clínica em diferentes contextos patológicos. Nesse sentido, a apresentação descreverá a utilidade da mecânica miocárdica para as principais síndromes clínicas cardiovasculares, como a insuficiência cardíaca, a cardiopatia isquémica e a cardiopatia valvular.

Sessão Científica: Arritmias cardíacas - Detetar, proteger e corrigir / *Cardiac arrhythmias - Detect, Protect and Correct*

“CDI: serão os choques prejudiciais ou apenas um marcador de risco? / *ICD: Are the shocks harmful or just a risk marker?*”

Andreia Fernandes

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

A implantação de cardiodesfibriladores implantáveis, quer em prevenção primária quer em prevenção secundária, aumentou significativamente nos últimos anos.

Apesar de todos os benefícios conhecidos no tratamento e prevenção de morte súbita relacionado com disritmias ventriculares malignas cada vez mais é questionada as consequências deletérias dos choques na função e estrutura cardíaca. Não são também de negligenciar a percentagem de choques inapropriados secundários a arritmias supraventricular. Com esta apresentação pretende-se discutir o impacto dos choques de CDI no aumento da morbi-mortalidade cardiovascular.

“Prevenção primária e Prevenção secundária: Redução de terapias apropriadas e inapropriadas do CDI / Primary and secondary prevention: decrease of appropriate and inappropriate therapies of ICD”

Assunção Alves

Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães

Palavras-chave: Cardioversor desfibrilador (CDI), resincronização (CRT), cardiopatia, prevenção, guidelines programação

Durante os mais de 20 anos de terapia de desfibrilação e resincronização, os dispositivos, indicações e recomendações foram sendo alteradas, após vários estudos, nomeadamente os Madit, mudamos a forma de olhar para esta problemática.

Após o reconhecimento do impacto das novas evidências para o uso de dispositivos cardíacos no tratamento da insuficiência cardíaca, quer para prevenção primária, quer para prevenção secundária o número de dispositivos aumentou e as recomendações para implante e programação foram também alteradas.

Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI) foram inicialmente recomendados para a prevenção secundária, atualmente têm na prevenção primária a sua indicação mais comum, levando a que o número de dispositivos implantados para prevenção primário supere os dispositivos implantados para prevenção secundária.

A redução de terapias inapropriadas é a grande preocupação a quando da programação destes dispositivos, choques inapropriados ou desnecessários podem agravar o estado clínico dos pacientes, mas, com as ferramentas atualmente disponíveis esta tarefa fica facilitada.

“Novas tecnologias e técnicas de ablação por cateter: Mapping e ablação / New technologies for catheter ablation: Mapping and Ablation”

Ricardo Bernardo

Centro Hospitalar Lisboa Ocidental – Hospital Santa Cruz

É verdade que as técnicas invasivas de correção de arritmias cardíacas foram alvo de grande evolução nas últimas duas décadas acompanhando o desenvolvimento da tecnologia.

Nesta comunicação faz-se uma revisão das técnicas e sistemas de mapeamento mais recentes complementares à ablação, que estão à disposição dos profissionais de saúde e em especial dos técnicos de Cardiopneumologia como grandes utilizadores das tecnologias nesta área,

Pretende-se que o interlocutor tenha conhecimento de quais os sistemas já existentes e sua aplicação (com vários exemplos), abordando as principais vantagens, desvantagens e aplicabilidade clínica em cada um dos tipos de arritmias.

Começa por uma pequena contextualização histórica e acaba na descrição de algumas novidades em sistemas de mapeamento electro-anatómico previstos para 2016-2017.

Paralelamente pretende mostrar a evolução da própria forma de criar a lesão corretiva, tanto nos tipos de energia usados

como na forma de entrega de cada uma das energias com as vantagens e desvantagens associadas.

A apresentação é direcionada para os aspetos mais técnicos e menos clínicos tentando dar ênfase a pormenores práticos que possam enriquecer também a rotina dos colegas com interesse na área da Arritmologia.

Sessão Científica: “Estudos Cardiovasculares na Prática Desportiva / Clinical Cardiovascular Findings in Sports Medicine”

“Do fisiológico ao patológico / From Physiology to Pathology”
Paulo Dinis

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Geral

A prática de exercício físico intenso causa *remodeling* cardíaco, isto é, adaptações que normalmente cursam com o aumento da dimensão das cavidades cardíacas e da espessura do músculo cardíaco, o denominado “coração de atleta”. Ao interpretarmos os exames complementares de diagnóstico nos atletas devemos ter bem presentes estas alterações. Este *remodeling* cardíaco fisiológico pode ser difícil de diferenciar de patologias cardíacas graves associadas a um aumento do risco de morte súbita durante a atividade física, já que esta pode atuar como um *trigger*.

A maioria das patologias cardíacas que provocam morte súbita cardíaca no atleta são clinicamente silenciosas, sendo o seu rastreio essencial. O eletrocardiograma (ECG) é um exame não invasivo interessante para nos ajudar neste rastreio, pois é capaz de nos fornecer importantes informações diagnósticas e prognósticas. Deve, no entanto, ser corretamente interpretado por profissionais treinados. A maioria dos ECGs dos atletas tem alterações, estas devem ser divididas em dois grupos. Num grupo as alterações fisiológicas relacionadas com o treino físico, e no outro as alterações que podem ser devidas a patologia cardíaca subjacente (tabela 1). O ECG deve ser sempre interpretado em função da idade, género, etnia, desporto praticado e nível de treino, pois as características do exame são dependentes destas variáveis. Também os critérios definidos para a avaliação do ECG são importantes, no sentido de aumentar a especificidade e ter o menor número de falsos positivos possíveis.

O objetivo deste trabalho é descrever as principais adaptações cardiovasculares decorrentes de uma prática desportiva e conhecer as alterações eletrocardiográficas consideradas normais e anormais no atleta.

Table 1 Classification of abnormalities of the athlete's electrocardiogram

Group 1: common and training-related ECG changes	Group 2: uncommon and training-unrelated ECG changes
Sinus bradycardia	T-wave inversion
First-degree AV block	ST-segment depression
Incomplete RBBB	Pathological Q-waves
Early repolarization	Left atrial enlargement
Isolated QRS voltage criteria for left ventricular hypertrophy	Left-axis deviation/left anterior hemiblock
	Right-axis deviation/left posterior hemiblock
	Right ventricular hypertrophy
	Ventricular pre-excitation
	Complete LBBB or RBBB
	Long- or short-QT interval
	Brugada-like early repolarization

RBBB, right bundle branch block; LBBB, left bundle branch block.

Tabela 1: Alterações eletrocardiográficas consideradas fisiológicas vs patológicas.



“Arritmias nos atletas de competição / Arrhythmias in high competition athletes”

Natália Ant3nio

Centro Hospitalar e Universit3rio de Coimbra – Hospitais da Universidade de Coimbra

“Valor da prova de esfor3o / The importance of Treadmill test”

Jo3o Bicker

Hospital CUF Cascais

A Cardiologia tem o desafio de arranjar estrat3gias para a preven3o de doen3as coron3rias, e ao mesmo tempo de afirmar perante a sociedade que o exerc3cio f3sico regular traz benef3cios claros na diminu3o de riscos card3acos.

A morte s3bita card3aca 3 a principal causa de morte em atletas durante a pr3tica desportiva. 3 um evento tr3gico, com grande impacto nos m3dia, gerando discuss3o dentro da comunidade no intuito de perceber se tudo foi feito para o evitar. A pr3tica regular de exerc3cio f3sico causa uma remodela3o card3aca, tanto a n3vel mec3nico como el3trico, conhecida como “cora3o de atleta”, que se repercute num eletrocardiograma considerado “anormal” quando comparado com o da popula3o geral. Algumas destas altera3es do eletrocardiograma s3o consideradas normais/fisiol3gicas em atletas, enquanto outras traduzem, efetivamente, doen3a card3aca de base, com potencial de causar morte s3bita card3aca. Assim, urge definir quais os padr3es eletrocardiogr3ficos que permitem ou, por outro lado, proibem a pr3tica desportiva, diferenciando-os em fun3o do g3nero, etnia e idade.

A s3ndrome do Cora3o de Atleta compreende um conjunto de altera3es cl3nicas, eletrocardiogr3ficas e ecocardiogr3ficas, tais como a bradicardia sinusal, a hipertrofia mioc3rdica ou o alargamento das cavidades card3acas. Estas altera3es s3o secund3rias 3 pr3tica regular e prolongada de exerc3cio f3sico e traduzem a adapta3o do sistema cardiovascular 3s modifica3es metab3licas e hemodin3micas induzidas pelo esfor3o. A pr3tica de desporto tem evidentes benef3cios ao n3vel do sistema cardiovascular e, conseq3entemente, no bem-estar do indiv3duo. No entanto, na presen3a de patologia card3aca, a pr3tica de exerc3cio pode estar contraindicada por se associar a um risco aumentado de morte s3bita. Assim, torna-se importante distinguir as altera3es patol3gicas potencialmente fatais das adapta3es fisiol3gicas normais e sem risco para o atleta, procurando, desta forma, n3o privar desnecessariamente o indiv3duo dos benef3cios da pr3tica desportiva.

A prova de esfor3o 3 um exame n3o invasivo, seguro, pouco dispendioso, de f3cil acesso e f3cil execu3o, sendo essencial para identificar indiv3duos com respostas anormais e, portanto, um teste de estratifica3o de risco e predi3o de futuros eventos cardiovasculares.

A prova de esfor3o, tradicionalmente utilizada para o diagn3stico de doen3a coron3ria, n3o se esgota no rastreio ou follow-up da cardiopatia isqu3mica, tendo outras indica3es, como a avalia3o do perfil tensional ou a avalia3o do comportamento de arritmias, sendo estas indica3es muitas vezes esquecidas na rotina do dia-a-dia. 3 neste contexto que se justifica a avalia3o da resposta cardiovascular ao exerc3cio, em particular nos desportistas com 35 ou mais anos de idade. 3 um teste essencial para identificar indiv3duos com respostas anormais, nomeadamente respostas hipertensivas ao esfor3o, eventualmente precursoras de hipertens3o arterial, permitindo modificar a estratifica3o do risco cardiovascular e diminuindo a probabilidade de morte s3bita/eventos cardiovasculares.

V3rios estudos demonstram que altera3es eletrocardiogr3ficas

basais comuns no cora3o de atleta tendem a desaparecer com o exerc3cio na prova de esfor3o, sendo assim uma prova consistente que essas altera3es se n3o estiverem associadas a queixas ou sintomas podem ser consideradas como adapta3es do cora3o ao exerc3cio. No entanto podem ser realizadas na pesquisa de v3rias outras situa3es cl3nicas e desportivas.

Para os atletas jovens e assintom3ticos, a prova de esfor3o solicitada para avalia3o de isquemia mioc3rdica tem menor acur3cia e baixo valor preditivo, n3o sendo recomendado rotineiramente para esta finalidade. Por3m pode ser solicitado por fornecer alguns dados que s3o importantes na avalia3o dos atletas:

- Comportamento dos dist3rbios da condu3o el3trica durante o esfor3o f3sico
 - Presen3a de arritmias durante o esfor3o f3sico ou na recupera3o
 - Avalia3o da press3o arterial
 - Avalia3o do grau de aptid3o f3sica
 - Aferir a FC m3xima de forma a ajudar na programa3o do treino (associado a avalia3o de VO2 m3ximo).
- Nos atletas com mais idade, al3m da hist3ria cl3nica e eletrocardiograma, a prova de esfor3o est3 indicado para pesquisa de isqu3mia do mioc3rdio nas seguintes ocasi3es:
- Homens acima dos 40 anos e mulheres acima dos 50 anos (ou ap3s a menopausa) com um ou mais fatores de risco para as doen3as cardiovasculares
 - Todos os atletas com idade superior a 65 anos, independentemente da presen3a de fatores de risco ou dos sintomas
 - Todos os atletas que apresentem sintomas sugestivos de doen3a coron3ria.

Algumas “altera3es” verificadas no ECG basal em atletas devem ser estudadas e verificadas atrav3s da prova de esfor3o, a sua evolu3o ou desaparecimento no exerc3cio pode ser um indicativo importante na avalia3o m3dica que deve ser feita de forma a que os cl3nicos especialistas em exerc3cio se assegurem que o risco de morte s3bita 3 substancialmente diminuido.

Ecocardiologia em jovens atletas / Echocardiology in young athletes

Joaquim Castanheira

Escola Superior de Tecnologia de Sa3de de Coimbra

Apesar da cad3ncia e do momento de crescimento poderem variar de indiv3duo para indiv3duo, os processos de crescimento e maturaa3o est3o associados 3s mudan3as que ocorrem no tamanho corporal. Assim, o aumento do tamanho do cora3o durante a fase de crescimento, ocorre geralmente de modo proporcional 3 massa corporal.

No entanto, do ponto de vista metodol3gico, n3o 3 f3cil distinguir os efeitos induzidos pelo processo de treino, das naturais altera3es decorrentes dos processos de crescimento e maturaa3o biol3gica. As adapta3es cr3nicas decorrentes da exposi3o aos est3mulos do treino resultam, entre outros par3metros, no aumento do di3metro das cavidades e no aumento da espessura das paredes do cora3o. Esta remodelagem card3aca, tende a acontecer logo a partir dos anos pr3-pubert3rios.

Embora os estudos dispon3veis descrevam a morfologia e fun3o do VE e demais par3metros card3acos em atletas, nem sempre os resultados relativos 3s rela3es que se estabelecem entre as dimens3es das cavidades e a espessura das paredes consideram o eventual efeito esp3rio da varia3o que ocorre entre modalidades no que se refere ao tamanho corporal,

proporcionalidade entre o tronco e os membros e mesmo a composição corporal.

Adicionalmente, atletas de uma mesma modalidade e expostos a metodologias de treino aparentemente similares, parecem evidenciar distintos processos de remodelagem cardíaca. A situação torna-se mais complexa quando o objeto de estudo corresponde a modalidades desportivas com uma estrutura de rendimento combinada, em que não é possível identificar um fator de rendimento predominante, tornando difícil associar adaptações orgânicas específicas a aspetos particulares da dinâmica da carga de treino e da estrutura do rendimento.

Embora nalguns atletas as adaptações cardíacas ao exercício sejam relativamente modestas, noutras estas alterações são tão relevantes que podem mesmo simular padrões de doenças associadas à hipertrofia ventricular esquerda, como por exemplo a cardiomiopatia hipertrófica. Deve ter-se presente que, apesar de toda a tecnologia de diagnóstico atualmente à nossa disposição, algumas das doenças continuam a ser indetetáveis, ao mesmo tempo que, muitas das alterações por vezes encontradas em exames complementares de diagnóstico devem ser distinguidas de eventuais alterações fisiológicas benignas que ocorrem no coração do atleta. É que um falso diagnóstico de doença cardíaca nestes casos-limite pode levar ao abandono da prática desportiva, com todos os prejuízos pessoais e profissionais que daí advêm, mas o diagnóstico de “coração de atleta” quando na realidade estamos perante uma patologia cardíaca grave, pode levar à morte.

Sessão Científica: “O Ano em Revista” / The Year in Review”

“Cardiologia não invasiva” / “Non-invasive Cardiology”

Patricia Coelho

Instituto Politécnico de Castelo Branco (Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias)

Cada um no seu local de trabalho tem uma necessidade diferente em relação ao que vai sendo publicado durante um ano. Escolher três artigos científicos num universo de centenas, sempre com contribuições científicas de um valor inestimável, não é fácil! Decidi selecionar três artigos no âmbito das investigações que desenvolvi em 2015.

“Alterações eletrocardiográficas benignas e patológicas em atletas”, publicado na Revista da Sociedade Portuguesa de Cardiologia em novembro de 2015. É um artigo de revisão, que reúne patológicas na população dos atletas. Muitos foram os artigos publicados no âmbito da prevenção dos fatores de risco cerebrovasculares. É imprescindível realizar estudos nas populações para perceber quais os seus fatores de risco maior, desenhar formas de prevenção específicas para cada uma delas e consequentemente diminuir as doenças a eles associados. Para este tema, o artigo selecionado foi: “The Year in Cardiology 2015: Prevention”, publicado no Jornal Europeu de Cardiologia em dezembro de 2015. A hipertensão arterial é um fator de risco cerebrovascular com elevadas taxas de prevalência em todo o mundo, incluindo Portugal. Habitualmente o seu diagnóstico é realizado com avaliação da pressão arterial no consultório. O MAPA constitui-se um exame ambulatorial de primordial importância para a monitorização da HTA resistente, de bata branca assim como na sua avaliação terapêutica. Tal como nos dois temas anteriores existem imensas publicações, o escolhido foi: “The Utility of Ambulatory Blood Pressure Monitoring for Diagnosing White Coat Hypertension in Older

Adults” publicado em setembro de 2015 nos relatórios atuais de hipertensão arterial.

“Intervenção cardiovascular” / “Cardiovascular Intervention”

Susana Ruivo

Centro hospitalar do Porto – Hospital Santo António; Escola Superior de Tecnologia de Saúde do Porto)

O estudo TOTAL investigou os efeitos da aspiração do trombo no enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, avaliando 10732 doentes submetidos a ICP primária associando trombectomia vs só ICP. Os autores concluíram que a trombectomia não reduz o risco cardiovascular morte, reenfarte, choque cardiogénico, ou IC NYHA classe IV, e está associado a aumento de AVC.

De acordo com o estudo DANAMI3-PRIMULTI a revascularização completa é a melhor estratégia para a maioria dos doentes com doença multivasa e enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. O estudo revela que a revascularização completa guiada por FFR reduz os eventos adversos a um ano quando comparado com a ICP apenas da lesão culprit.

Uma meta-análise que incluiu 2406 pacientes com fibrilação auricular, comparou o encerramento do apêndice auricular esquerdo (AAE) e o uso da varfarina na prevenção de AVC. Concluiu melhores resultados para o encerramento do AAE relativamente ao risco de AVC hemorrágico, morte cardiovascular e hemorragias major não relacionadas com o procedimento, mas com um ligeiro aumento de AVC isquémico neste grupo. Aguardam-se agora estudos que definam o limiar do risco tromboembólico e hemorrágico que definam os doentes que beneficiam desta intervenção.

“Arritmologia invasiva / Invasive Arrhythmology”

Maria Céu Barreiros

Centro Hospitalar Lisboa Norte – Hospital Santa Maria

O rápido avanço tecnológico que se faz sentir nos dias de hoje tem gerado novas técnicas e novos dispositivos que têm contribuído de uma forma significativa para a melhoria do diagnóstico e dos tratamentos em medicina e muito em particular na cardiologia de intervenção.

Com o objetivo último de promover a melhoria da sobrevivência e da qualidade de vida, desenvolvem-se meios que para vão ao encontro deste objetivo mas assegurando em simultâneo uma cada vez maior segurança dos doentes.

Neste contexto, o ano de 2015 revelou-se uma vez mais um ano riquíssimo no desenvolvimento de novas estratégias de intervenção em eletrofisiologia cardíaca e novos desenvolvimentos de hardware e software nos dispositivos implantáveis. Adicionalmente surgiram novas descobertas a nível celular e molecular que permitiram uma melhor compreensão dos fenómenos disrítmicos e desenvolveram-se múltiplos ensaios clínicos que nos permitem obter uma visão mais realista do impacto destas inovações na saúde dos doentes e surgiram novas *guidelines* no âmbito do tratamento das disritmias ventriculares e prevenção da morte súbita.

Sendo impossível focar todos estes aspetos nesta apresentação, iremos apresentar algumas inovações que têm um impacto relevante no âmbito da prática diária dos Cardiopneumologistas e do benefício clínico para os doentes.



“Ultrassonografia vascular/ Vascular Ultrasonography”

Nuno Borges

Hospital de Braga

A importância de uma atualização constante, através de formações e da consulta de publicações nacionais e internacionais, na área da Ultrassonografia Vascular é fundamental ao exercício e às boas práticas do Cardiopneumologista dedicado ao estudo vascular. O desafio proposto pela Comissão Organizadora em compilar três dos principais artigos no âmbito da ultrassonografia vascular no ano de 2015 revelou-se uma tarefa árdua, uma vez que, dentro das temáticas escolhidas, existiram publicações importantes nos anos anteriores.

A primeira temática recai sobre o papel da reconstrução tridimensional do saco aneurismático através da ultrassonografia no *follow-up* de EVAR. “Volume estimation of the aortic sac after EVAR using 3-D ultrasound - a novel, accurate and promising technique”, K. Bredahl, A. Long, M. Taudorf c, et al (Eur J Vasc and Endovascular Surg). Este estudo permitiu abordar a utilização da ultrassonografia tridimensional (3D) na quantificação do volume aneurismático, que até então era pouco usual neste contexto clínico. Foram apresentadas as razões pelas quais este novo método evidência elevada sensibilidade relativamente à medição em modo bidimensional (2D), comparando-o com o estudo imagiológico gold standard (angio TAC).

A segunda escolha aborda os critérios na deteção de doença venosa oclusiva nos eixos ilíacos (proximais). “Criteria for detecting significant chronic iliac venous obstructions with duplex ultrasound” P. B. Metzger, F. H. Rossi, A. M. Kambara, et al (J Vasc Surg: Venous and Lym Dis). Neste estudo, foram demonstrados os critérios ultrassonográficos baseados na análise do padrão fluxométrico, permitindo compará-lo com o método imagiológico intravascular (IVUS), numa população com doença venosa crónica, provando assim, um elevado valor de diagnóstico entre o IVUS e o eco-Doppler na deteção das obstruções significativas.

Por fim, o último artigo retrata a utilização de uma propriedade ultrassonográfica no tratamento das re-tromboses de stents venosos dos eixos proximais (ilíaco-cava). “Venous in-stent thrombosis treated by ultrasound accelerated catheter directed thrombolysis” R.H.W. Strijkers, M.A.F. Wolf, C.W.K.P. Arnoldussen, et al (Eur J Vasc Endovasc Surg). Atualmente existem poucos estudos sobre as complicações dos tratamentos endovasculares nas obstruções venosas crónicas. Este estudo reportou a experiência dos autores, permitindo descrever as recomendações no tratamento das complicações e o correto *follow-up* desses pacientes. A utilização da trombólise direcionada com aceleração ultrassónica provou ser um tratamento fiável e efetivo na prevenção dessas complicações em stents venosos.

“Fisiopatologia respiratória/ Respiratory Physiopathology”

Goreti Lopes

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral -Laboratório de Fisiopatologia Respiratória. Pneumologia B

A escolha de três artigos científicos que reflitam o conteúdo do ano transato não foi tarefa fácil, quer pela variedade da área de interesse, quer pela pertinência dos temas, quer pela originalidade dos mesmos. No entanto tentei trazer contributos científicos que fossem de estimável valor para o crescimento na área da Fisiopatologia respiratória bem como trouxessem uma mais valia aos fundamentos e aplicações clínicas. As minhas escolhas recaem em três artigos específicos que passo a citar:

Influence of the practice settings on diagnostic prediction rules using FENO measurements in combination with clinical signs and symptoms of asthma. *BMJ* 2015;5.

A asma é uma doença crónica comum com prevalência até 5% nos países industrializados. É caracterizada por inflamação crónica, hiper reatividade brônquica e obstrução das vias aéreas geralmente reversíveis. A Fração de óxido nítrico exalado (FeNO) é geralmente considerada como biomarcador valioso no diagnóstico, no tratamento e na administração da terapêutica. Neste estudo pudemos analisar a Influência e os ajustes desta prática em regras de predição de diagnóstico que utilizam medições de FENO em combinação com sinais e sintomas de asma clínica.

Comparison of laboratory- and field-based exercise tests for COPD: a systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015 Mar 19; 10:625-43. doi: 10.2147/COPD.S70518. eCollection 2015.

Os testes de exercício são muitas vezes utilizados para avaliar o estado funcional dos doentes com DPOC. No entanto, com o melhor de nosso conhecimento, uma comparação sistemática abrangente destes ensaios não é realizada. São sistematicamente revistos estudos relatando a repetibilidade e / ou reprodutibilidade destes testes e estudos que comparam a sua sensibilidade à intervenção terapêutica, no entanto uma revisão sistemática identificou uma comunicação de dados relevantes sobre os seguintes testes de exercício: Prova da marcha de 6 minutos (PM6) e prova da Marcha de 12 minutos, teste incremental e de resistência a pé (SWT e ESWT, respectivamente), ciclo incrementais e testes de resistência em ergómetro, e testes incrementais e resistência. Foram identificados 71 estudos relevantes. Boa repetibilidade (para o PM6 e ESWT) e reprodutibilidade (para a PM6, teste de caminhada de 12 minutos, ESWT, ESWT e teste cicloergómetro periódico) foram relatados pela maioria dos estudos avaliando esses testes. A Pm6, ISWT, e particularmente a ESWT foram relatados por serem sensíveis à intervenção terapêutica. Variações de protocolo (por exemplo, uso de oxigénio suplementar) afetam significativamente o desempenho em vários estudos. Esta avaliação mostra que, embora a validade dos vários testes foi estabelecida, para outros é necessário um estudo mais aprofundado.

Lung-Function Trajectories Leading to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med.* 2015 Jul 9;373 (2):111-22. doi: 10.1056/NEJMoa1411532.

A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) é resultante de um declínio acelerado do (FEV1) ao longo do tempo. No entanto, é possível que um declínio normal do FEV1 pode também levar a DPOC em pessoas cuja FEV1 máximo atingido é inferior a normas da população. Foram estratificados participantes em três grupos independentes (do Framingham Offspring de coorte, o Copenhagen City Heart Study, e o Lovelace Smokers coorte) de acordo com a função pulmonar (FEV1 \geq 80% ou $<$ 80% do predito) no início de coorte (média de idade de pacientes, cerca de 40 anos) e a presença ou ausência de DPOC na última visita de estudo. Em seguida, determinou-se a taxa de declínio do FEV1 ao longo do tempo entre os participantes de acordo com o seu FEV1 no início de coorte e estado de DPOC no final do estudo. O estudo sugeriu que a baixa FEV1 no início da idade adulta é importante na gênese da DPOC e que o declínio acelerado na FEV1 não é uma característica obrigatória da DPOC.

“Estudos do sono e VNI/ Sleep Studies and NIV”

Elsa Matos

Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro

2015 foi mais um ano de muitas novidades nas áreas da medicina do sono e ventilação não invasiva. No campo do diagnóstico, foi de salientar a publicação do estudo “Variability in recording and scoring of respiratory events during sleep in Europe: a need for uniform standards” no Journal of Sleep Research (Arnardottir ES, Verbraecken J, Gonçalves M, et. al; 2015, Sep 14), que sublinha a necessidade de uniformização de práticas com uma integração mais sólida sobre os procedimentos de diagnóstico e de classificação de eventos respiratórios durante o sono entre os países europeus, bem como, encoraja futuras colaborações entre os países.

Relativamente ao tratamento, a terapia com servoventilação foi das mais comentadas pelos resultados inesperadamente encontrados no estudo clínico internacional multicêntrico SERVE-HF “Adaptative Servo-Ventilation for Central Sleep Apnea in Systolic Heart Failure” publicado no The New England Journal of Medicine (Cowie MR, Woehrle H, Wegschider K, et. al; 2015, Sep 17) que revelaram um aumento da mortalidade cardiovascular nos doentes com apneia central e insuficiência cardíaca crónica sintomática com fração de ejeção $\leq 45\%$, submetidos a servoventilação e pelo grande impacto que estes resultados tiveram na prática clínica.

Quanto ao seguimento, apesar de estudos semelhantes anteriores já existirem, realço a recente publicação deste estudo comparativo da tecnologia APAP “Comparative assessment of several automatic CPAP devices’ responses: a bench test study” pelo European Respiratory Journal open research (Isetta V, Navajas D, Montserrat JM, Farré R; 2015, July 26). A eficácia clínica dos equipamentos APAP tem vindo a ser questionada por alguns estudos que mostram um IAH residual elevado com alguns equipamentos. O desenvolvimento contínuo dos equipamentos tecnologicamente mais avançados e a sua disponibilidade no mercado significa que são necessárias análises objetivas que forneçam dados fidedignos, sob os quais, nos possamos basear. Compreender o seu funcionamento é de enorme ajuda no processo de seguimento dos pacientes com indicação para cumprir esta terapia, permitindo resolver alguns problemas e otimizar parâmetros para pacientes com algumas particularidades, nomeadamente através da seleção do equipamento mais adequado e com uma titulação eficaz.

“Perfusão cardiovascular/ Cardiovascular perfusion”

António Ribeiro

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospitais da Universidade de Coimbra

Atualmente existem mais de uma dezena de revistas científicas sobre perfusão/cirurgia cardiotorácica, que em conjunto, publicam anualmente mais de um centena de artigos científicos. A escolha dos três melhores artigos publicados torna-se uma tarefa muito difícil e quase impossível.

Optou-se por isso comentar três artigos que tiveram realmente impacto na nossa prática clínica e que de alguma forma terão marcado o ano que passou.

Serão abordados, temas como a contaminação das máquinas de Hipotermia com a micro bactéria Quimera, o uso de hiperoxemia em casos de hemodiluição acentuada e claro, o ano não ficaria completo sem falar no tema da “moda”, a utilização da ECMO nas síndromes respiratórias agudas.

Desta forma tentaremos dar uma visão atual da perfusão cardiovascular.

“Ultrassonografia Cardíaca / Cardiac Ultrasonography”

Ana Rita Mauricio

Centro Hospitalar Lisboa Norte - Hospital Santa Maria

O ano de 2015 foi marcado pela necessidade de uniformização na prática da ultrassonografia cardíaca, tendo em conta as recentes inovações em ecocardiografia: a deformação miocárdica e a ecocardiografia tridimensional; exemplos disso são as várias recomendações publicadas.

Os constantes avanços científicos e tecnológicos e a necessidade de globalização, justificam a opção das: “Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging”; Lang et al; J Am Soc Echocardiogr 2015;28:1-39; como primeira escolha. Nestas recomendações para além do incentivo ao uso do eco 3D e do *speckle tracking* na prática clínica, também são recomendados valores ligeiramente diferentes para a função sistólica, volume da aurícula esquerda (AE) e cavidades direitas. As medições realizadas em 2D passam a ser preferenciais às realizadas em Modo M.

A avaliação da deformação miocárdica através do *speckle tracking* já demonstrou ter um valor único na avaliação da função global e segmentar do ventrículo esquerdo (VE), permitindo o diagnóstico subclínico de disfunção miocárdica em doentes com diversas patologias. Apesar da sua importância existem muitas definições concorrentes, assim como softwares e equipamentos, neste sentido, surgem as: “Definitions for a common standard for 2D speckle tracking echocardiography: consensus document of the EACVI/ASE/Industry Task Force to standardize deformation imaging”; Voigt et al; European Heart Journal - Cardiovascular Imaging (2015) 16,1-11. Este consenso permite a globalização das definições, nomes, abreviaturas, fórmulas e procedimentos para o cálculo do *speckle tracking*, sendo um primeiro passo para reduzir as diferenças e ambiguidades nos algoritmos do strain, permitindo no futuro a existência de valores de referência universais.

A hipertensão arterial (HTA) é um fator de risco relevante para as doenças cardiovasculares. A ecocardiografia permite identificar alterações cardíacas em doentes com HTA, as: “Recommendations on the use of echocardiography in adult hypertension: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) and the American Society of Echocardiography (ASE)”; Marwick et al; European Heart Journal - Cardiovascular Imaging (2015) 16,577-605; dão especial importância ao eco 3D na quantificação da massa ventricular esquerda sobretudo em doentes com hipertrofia assimétrica e com alterações na cavidade ventricular, sendo esta a única técnica ecocardiográfica que mede diretamente o volume miocárdico, sem suposições geométricas sobre a forma do VE e a distribuição da espessura das paredes. A precisão desta medição, quando efetuada por laboratórios especializados é semelhante à da Ressonância Magnética. Estas recomendações também sublinham a importância do Global Longitudinal Strain (GLS), avaliado através do *speckle tracking*, pois permite distinguir entre hipertrofia hipertensiva e hipertrofia de outras etiologias, apresentando também valor prognóstico em doentes com fração de ejeção conservada.

Os artigos escolhidos demonstram o constante desenvolvimento tecnológico e científico e a necessidade de uniformização na prática da ultrassonografia cardíaca com vista ao melhor esclarecimento diagnóstico e tratamento, essenciais para a melhoria da qualidade de vida dos doentes.



Patrocinadores

Abbott Laboratórios
Acail Gás
Biotronik Portugal
Boston Scientific
Grupo Vitalino
IsMed -InterScientifMed
Linde Saúde
Livanova
Medical Value
Medijope – Material Hospitalar
Medtronic Portugal
Philips
PhysioControl Portugal Sales
SpaceMedical
St. Jude Medical
Terumo

Apoios

Associação da Rota da Bairrada
Câmara Municipal de Anadia
Câmara Municipal de Coimbra
Quinta do Encontro
Sal – Sociedade da Água do Luso, SA
Stella Vitae
INEM

Media Partners

ExLibris
Just news
News Farma

Patrocinadores

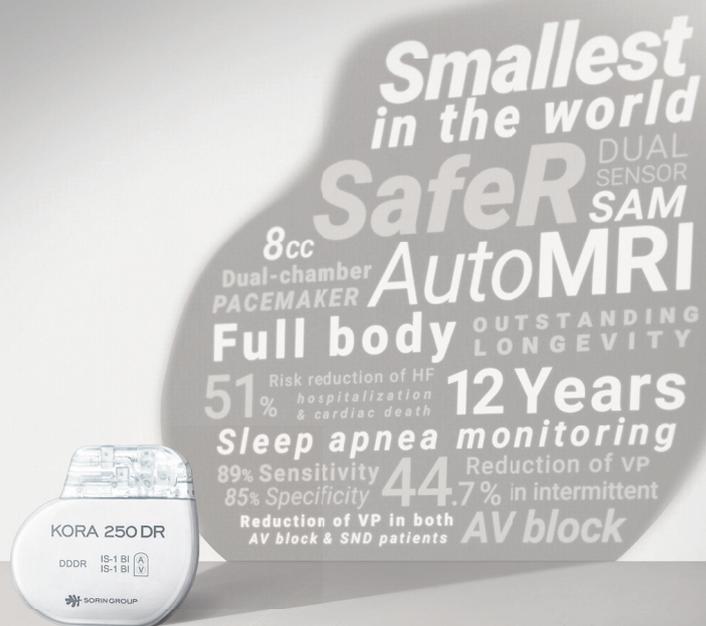


Apoios



Media Partners





KORA 250

O PACEMAKER MRI CONDITIONAL DE CORPO INTEIRO MAIS PEQUENO DO MUNDO^{1,2} EQUIPADO COM:

Modo MRI automático, SafeR™, Monitorização da Apneia do Sono sem compromisso na longevidade.

Tamanho mínimo.
Resultados máximos.

LivaNova

SORINGROUP
Cyberonics

SOLUÇÕES PARA A GESTÃO DO RITMO CARDÍACO

1. DADOS EM ARQUIVO
2. PACEMAKER DE DUPLA CÂMARA IMPLANTADO COM ELETROCATETERES BEFLEX
NÃO DISPONÍVEL PARA DISTRIBUIÇÃO OU VENDA NOS EUA.

REVISÃO DE FEVEREIRO 2016



CURIA PALACE
★ ★ ★ ★
Hotel, Spa & Golf