

APRANEMN

Associação Portuguesa de Radiologia, Neurorradiologia e Medicina Nuclear



CURSO POCUS Da teoria à prática

Submissão de Proposta ao Parecer da Ordem dos Médicos, para efeitos de atribuição de Patrocínio Científico.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	4
O CURSO - ESTRUTURA.....	6
OS MÓDULOS - DESCRIÇÃO.....	9
Módulo e-FAST	9
Módulo BLUE	11
Módulo Cardiologia	13
Módulo Vascular.....	15
Módulo RUSH	18
Módulo Intervenção	20
IDENTIFICAÇÃO DOS MEMBROS DOS ÓRGÃOS DE GESTÃO	22
CURRICULA DOS COORDENADORES DOS GRUPOS	23
Resumo Curricular do Coordenador do Módulo e-FAST.....	23
Resumo Curricular do Coordenador do Módulo BLUE.....	26
Resumo Curricular do Coordenador do Módulo Cardiologia.....	29
Resumo Curricular do Coordenador do Módulo Vascular	31
Resumo Curricular do Coordenador do Módulo RUSH.....	34
Resumo Curricular do Coordenador do Módulo Intervenção.....	37

Acrónimos

POCUS - Point of Care Ultrasonography

FAST - Focused Assessment with Sonography for Trauma

eFAST - Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma

RUSH - Rapid Ultrasound for Shock and Hypotension

A APRANEMN - Associação Portuguesa de Radiologia, Neurroradiologia e Medicina Nuclear - pretende criar um curso de formação POCUS

Designação

CURSO POCUS, da teoria à prática.

Organização

Escola APRANEMN

APRANEMN- Associação Portuguesa de Radiologia, Neurroradiologia e Medicina Nuclear

Sede: Rua de Ceuta, 13- 4050-191 PORTO

e.mail: geral@apranemn.pt

www.apranemn.pt

Objetivo

O objetivo do curso é contribuir para a uniformização e melhoria da prática da ecografia “à cabeceira do doente”, através da formação de médicos na área técnica designada, conferindo capacitação para a prestação de exames segundo padrões de elevada qualidade e segurança, e em conformidade com as diretrizes e boas práticas médicas.

Destinatários

Médicos internos de especialidade e especialistas que desenvolvam atividade em emergência pré-hospitalar e em serviços de urgência e emergência médica, e serviços de internamento hospitalares.

INTRODUÇÃO

A Radiologia é a especialidade médica cuja finalidade é obter ou contribuir para o diagnóstico médico, baseando-se na obtenção de imagens por métodos radiológico, ecográfico ou por ressonância magnética e/ou na execução de procedimentos minimamente invasivos, os quais poderão também ter finalidade terapêutica.

A ecografia constitui um dos pilares na abordagem do diagnóstico médico por imagem, sendo transversal a várias áreas médicas e sectores anatómicos, e constitui uma das competências formativas da especialidade de radiologia, sendo que a ecocardiografia constitui uma competência da especialidade de cardiologia.

A ecografia é o método de primeira linha na abordagem do doente, num grande leque de patologia, em contexto pré-hospitalar e hospitalar, com impacto real na estratégia diagnóstica e na terapêutica subsequente.

Enquadramento

“The role of the radiologist in the modern, rapidly changing world of healthcare is multifaceted and essential. Radiologists play a key part in the diagnosis, treatment, and protection of patients. Through research and application of novel technologies, radiologists contribute heavily to medical innovation. The future of radiology, and healthcare in general, relies upon the quality of next generation radiologists and the ability to engage and work with other specialties”. (1)

O exame ecográfico à cabeceira do doente - POCUS - consiste na avaliação ecográfica associada ao exame objetivo, em condições e situações clínicas específicas, em emergência pré-hospitalar bem como em meio hospitalar.

As recentes evoluções tecnológicas permitem aumentar a quantidade de informação e as indicações dos exames ecográficos. Neste sentido, é fundamental garantir médicos qualificados, capazes de executar e interpretar corretamente os exames.

As diretrizes e boas práticas médicas para a realização dos exames devem ser idênticas para todos: radiologistas e não radiologistas (2) e assentam na aquisição de princípios teóricos fundamentais e na aquisição de treino hands-on.

O treino formal, documentado e contínuo em ecografia é essencial para assegurar a qualidade do exame (2). Assim, o curso não habilita de forma automática para a prática das técnicas descritas, mas fornece os fundamentos teóricos e práticos necessários e imprescindíveis a um posterior estágio, com imersão em serviço idóneo, abrangendo um elevado volume de treino e amplo leque de patologias.

Sugere-se posterior definição pelos colégios, se assim entenderem, dos standards necessários à aquisição da “competência” por níveis definidos, para conceder habilitação para a sua prática. A obtenção de competência poderia assim ser efetuada através da formação em 2 patamares consecutivos: 1- curso - mediante conclusão com aproveitamento; 2- estágio - a tempo integral em serviço idóneo para a prática diária.

Como em qualquer área da medicina, deve ser garantida a salvaguarda do superior interesse do doente, pelo que este tipo de exames deverá ser sempre realizado pelo médico mais diferenciado que estiver disponível.

Importa sublinhar o respeito pelas indicações e limitações destas técnicas quando praticadas por médicos de outras especialidades, tendo em conta que os médicos radiologistas são os médicos mais diferenciados com competência em ecografia geral e que os médicos cardiologistas são os médicos mais diferenciados com competência em ecocardiografia, decorrendo das competências atribuídas pela Ordem dos Médicos.

Para atingir o fim proposto, justifica-se a criação de um curso devidamente qualificado e certificado, pelo que se submete a proposta ao parecer da Ordem dos Médicos para efeitos de atribuição de Patrocínio Científico, nomeadamente aos seguintes órgãos:

Conselho Nacional para a Atribuição do Patrocínio Científico,
Colégio da Especialidade de Radiologia,
Colégio da Especialidade de Cardiologia,
Colégio da Competência em Emergência Médica,
Colégio da Especialidade de Cirurgia Geral.

O CURSO - ESTRUTURA

Organizadores e Coordenadores

Dra. Ângela Moreira, Dra. Mónica Dinis, Dr. Duarte Rosa.

Comissão Pedagógica

Radiologia

Prof. Dr. Luís Semedo, Prof. Dr. Hugo Marques, Prof. Dra. Isabel Ramos

Cardiologia

Dr. Vasco Alves Dias

Cirurgia Geral

Prof. Dr. Henrique Alexandrino

Comissão Científica

Radiologia

Dr. Ricardo Sampaio, Dra. Ana Mónica, Dr. João Leitão, Dr. Tiago Bilhim, Dr. Tiago Pereira, Dr. Jorge Brito, Dr. Carlos Silva, Dra. Angela Moreira, Dra. Mónica Dinis, Dr. Duarte Rosa

Cardiologia

Dr. Vasco Alves Dias, Dr. Rogério Teixeira

Emergência Médica

Dr. Vítor Almeida

Cirurgia Geral

Prof. Dr. Henrique Alexandrino, Dr. Fernando Ferreira

Formadores e colaboradores

São constituídas 6 equipas, uma para cada módulo: cada equipa é composta por, no mínimo, 4 médicos especialistas formadores nos módulos *hands-on*, bem como por vários médicos internos colaboradores na elaboração do suporte pedagógico.

Suporte Pedagógico

Elaborado pelas equipas

Local

Hospital Militar do Porto.

Poderão ser definidos outros locais em função da origem geográfica da procura.

Data

Pretende-se iniciar o 1º curso no 1º semestre de 2024.

O número de edições do curso a realizar em cada ano será estabelecido em função da procura.

Formato

1- Componente teórica

Formato pré-gravado em plataformas digitais.

O acesso é disponibilizado aos formandos, através da partilha de link de acesso, durante o mês que antecede o dia do curso prático presencial (30-31 dias).

2- Componente teórico-prática - módulos *hands-on*

Utilização de ecógrafos e sondas, apropriados.

Recurso a manequins, modelos humanos normais e, se possível, com doentes internados (com autorização da comissão de ética).

Cada formando pratica *hands-on*, mediante cenários práticos pré-determinados pelos formadores.

1- Componente teórica - gravada.

- Princípios físicos dos ultrassons- **Carlos Sampaio**
- Tipos de aparelhos de ecografia e tipos de transdutores - **Filipa Bento, Angela Moreira**
- Parâmetros técnicos para aquisição de imagens - **Mafalda Machado**
- Modos de ecografia: B, M, Doppler - **Leonor Vilela, Angela Moreira**
- Otimização da imagem em modo B - **Tiago Oliveira**
- Indicações e limitações da ecografia na urgência - **Duarte Rosa**
- Indicações do eFast/POCUS na emergência Médica - **Vítor Almeida**
- Reconhecer a anatomia normal e variantes da normalidade - **Ana Mónica**
- Reconhecer dispositivos médicos frequentes - **Pedro Maganinho**

2- Componente teórico-prática - módulos hands-on

Módulo E FAST

Equipa - Monica Diniz, Carlos Sampaio, Duarte Rosa, Luis Vieira, Marta Fagulha, Matilde Gonçalves

Módulo BLUE

Equipa - Carina Ruano, Natalie Antunes, Cecília Leal, Henrique Patrício, Mafalda Machado, Danilo Alves, Vera Carvalho.

Módulo Cardiologia

Equipa- Catarina Vieira, Ana Rita Ramalho, Andreia Francisco, Doroteia Silva, Kevin Domingues, Beatriz Santos, Nuno Marques, Bruno Castilho, Diogo Faim, Gonçalo Costa.

Módulo Vascular

Equipa - Ana Mónica, Ricardo Sampaio, Angela Moreira, Henrique Donato, Catarina Baraças, Joana Granadas, Carlos Mendonça, Rita Cartucho

Módulo RUSH

Equipa Radiologia - João Amorim, Henrique Rodrigues, Filipa Vilas Boas, João Carvalho, Inês Martinho, Adriana Silva

Equipa Cardiologia - Ana Rita Ramalho, Gonçalo Costa

Módulo Intervenção

Equipa - Tiago Pereira, Manuel Teixeira Gomes, Pedro Marinho Lopes, Ana Isabel Simoes Ferreira, Luís Amaral Ferreira, Daniel André Gonçalves Torres, Carlos Oliveira, João Facas, Carlos Senra, Inês Conde Vasco, Tiago Paulino Torres.

Duração

Duração de cada módulo prático: 4 a 6 horas por módulo.

Poderão realizar-se formações para módulos únicos ou constituir-se blocos formativos com vários módulos (duração total: somatório da duração de cada módulo)

Avaliação

O método de avaliação dos formandos será definido pela Comissão Coordenadora em colaboração com a Comissão Pedagógica.

Resultado da avaliação: aprovado/ não aprovado.

Apoios financeiros

Sem apoios

Apoios comerciais

Cedência de ecógrafos pela indústria.

Conflitos de interesse
Não existem

Bibliografia

1-European Society of Radiology (ESR)- The role of radiologist in the changing world of healthcare: a White Paper of the European Society of Radiology (ESR)- Insights into Imaging vol. 13, Article number: 100 (2022)
<https://insightsimaging.springeropen.com/articles/10.1186/s13244-022-01241-4>

2-European Society of Radiology (ESR) - Statement and best practice recommendations on the imaging use of ultrasound from the European Society of Radiology ultrasound subcommittee- Insights into Imaging volume 11, Article number: 115 (2020) Position
<https://insightsimaging.springeropen.com/articles/10.1186/s13244-020-00919-x>

3-Colégio de Cardiologia. Documento de consenso e recomendações para a realização de Ecocardiografia em Portugal.
https://ordemdosmedicos.pt/wp-content/uploads/2019/02/Ecocardiografia_Recomendacoes_Consenso.pdf

OS MÓDULOS - DESCRIÇÃO

Módulo e-FAST

(*Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma*)

Coordenadora do grupo - Mónica Diniz

Membros da equipa - Mónica Diniz, Carlos Sampaio, Duarte Rosa, Luis Vieira, Marta Fagulha, Matilde Gonçalves

Identificação dos membros da equipa

- Mónica Diniz (médica radiologista, OM 36349, Grupo Hospital Particular do Algarve)
- Carlos Sampaio (médico radiologista, OM 51298, Grupo Trofa Saúde)
- Duarte Rosa (médico radiologista, OM 56729, Grupo Trofa Saúde)
- Luís Vieira (médico radiologista, OM 35572, Hospital das Forças Armadas-Lisboa)
- Marta Fagulha (interna do 2º ano de formação específica de Radiologia, OM 70479, Centro Hospitalar Universitário do Algarve/Portimão)
- Matilde Gonçalves (interna do 2º ano de formação específica de Radiologia, OM 71343, Centro Hospitalar Universitário do Algarve/Faro)

Objetivos do módulo e competências a desenvolver

- Capacitar o formando para a aquisição de competência na realização do protocolo e-FAST, reconhecendo as indicações, vantagens e limitações do mesmo na abordagem do doente traumatizado.
- No final do módulo deverá ser capaz de, num tempo pré-determinado:
 - Identificar sem apoio e de forma precisa as estruturas anatómicas relevantes para a pesquisa de líquido livre intra-peritoneal, líquido pericárdico, líquido pleural e pneumotórax, de acordo com o protocolo e-FAST.
 - Interpretar os achados ecográficos de acordo com a situação clínica.

Conteúdo programático do módulo

- Familiarizar o formando com o equipamento e as sondas de ecografia (sonda curvilínea 2-5 MHz em todo o protocolo e sonda phased-array 2-7,5 MHz como alternativa; sonda linear 5-12 MHz como ideal para pesquisa de pneumotórax) e ajuste dos parâmetros técnicos para realização do protocolo e-FAST.
- Posicionamento do doente em decúbito dorsal, eventualmente com ligeiro *trendelenburg*.
- Reconhecer as estruturas anatómicas relevantes para a realização do protocolo e-FAST.
- Definição do protocolo e-FAST nas posição-chave (sub-xifóide, quadrante superior direito, quadrante superior esquerdo, região supra-púbica e região torácica anterior).
- Indicações, vantagens e limitações do protocolo e-FAST.
- Demonstração e treino em modelos humanos vivos.
- Avaliação da aquisição de competências.

Método de ensino

Demonstração em modelos humanos vivos normais, podendo igualmente incluir vídeos pré-gravados, seguida de treino dos formandos sob a orientação do formador.

Metodologia de Avaliação

[A definir pela comissão pedagógica]

Bibliografia

- Bahner D, Blaivas M, Cohen HL, Fox JC, Hoffenberg S, Kendall J, Langer J, McGahan JP, Sierzenski P, Tayal VS., American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM practice guideline for the performance of the focused assessment with sonography for trauma (FAST) examination. *J Ultrasound Med.* 2008 Feb;27(2):313-8.
- Brooks A, Davies B, Smethhurst M, Connolly J. Emergency ultrasound in the acute assessment of haemothorax. *Emerg Med J.* 2004 Jan;21(1):44-6.
- John R. Richards; John P. McGahan. Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) in 2027: What Radiologists Can Learn. *Radiology: Volume 283: Number 1-April 2017.*
- Kirkpatrick AW, Sirois M, Laupland KB, Liu D, Rowan K, Ball CG, Hameed SM, Brown R, Simons R, Dulchavsky SA, Hamilton DR, Nicolaou S. Hand-held thoracic sonography for detecting post-traumatic pneumothoraces: the Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (EFAST). *J Trauma.* 2004 Aug;57(2):288-95.
- Liang T, Roseman E, Gao M, Sinert R. The Utility of the Focused Assessment With Sonography in Trauma Examination in Pediatric Blunt Abdominal Trauma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Emerg Care.* 2021 Feb 01;37(2):108-118.
- Resa Lewiss, Gerardo Chiricolo, Vicki Noble, Matthew S. Dawson. Ultrasound Guidelines: Emergency, Point-of-Care and Clinical Ultrasound Guidelines in Medicine. *Annals of Internal Medicine: Volume 69: Number 5-May 2017.*
- Zago M, Martinez Casas, Silva AR, et al. Tailored Ultrasound learning for acute care surgeons: a review of the MUSEC (Modular UltraSound ESTES Course) project. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery.* 2016. 42(2):161-168.
- Ferreira F, Barbosa E, Rodrigues Silva. Book chapter: E-FAST abdominal views- Essential ultrasound for trauma. Springer. 2014.

Módulo BLUE

(Bedside Lung Ultrasound in Emergency)

Coordenadora do grupo - Carina Ruano

Membros da equipa - Carina Ruano, Cecília Leal, Henrique Patrício, Natalie Antunes, Danilo Francisco, Mafalda Machado, Vera Carvalho.

Identificação dos membros das equipas

- Carina Ruano (médica radiologista, OM 51712, Hospital de Cascais e Hospital da Luz Lisboa)
- Cecília Leal (médica radiologista, OM 44200, Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central)
- Henrique Patrício (médico radiologista, OM 42380, Centro Hospitalar Universitário do Algarve)
- Natalie Antunes (médica radiologista, OM 47905, Hospital de Cascais)
- Danilo Francisco Alves (médico interno de Radiologia, 2º ano, OM 69620, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra)
- Mafalda Araújo Machado (médica interna de Radiologia, 5º ano, OM 64093, Centro Hospitalar Universitário do Algarve)
- Vera Brazão de Carvalho (médica interna de Radiologia, 5º ano, OM 60002, Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central)

Objetivos do módulo e competências a desenvolver

- Familiarizar o formando com o equipamento de ecografia, com as sondas ecográficas (sonda preferencial para este módulo: curvilínea de 3.5-5 MHz) e com o ajuste de parâmetros técnicos necessários para a avaliação BLUE;
- Posicionar adequadamente o paciente em decúbito dorsal, posição sentada ou com algum grau de inclinação, e rever a localização esperada do derrame pleural e pneumotórax nas diferentes posições;
- Familiarizar o formando com as posições básicas da avaliação BLUE: ponto BLUE superior, ponto BLUE inferior, ponto PLAPS (PosteroLateral Alveolar and/or Pleural Syndrome);
- Reconhecer o aspecto ecográfico normal e patológico do pulmão;
- Identificar os seguintes sinais ecográficos:
 - Sinal do “morcego”, que permite identificar o correto posicionamento da sonda;
 - Sinal do “deslizamento do pulmão” e linhas A, em modo B; Sinal da “beira-mar” em modo M; permitem identificar pulmão arejado, sem pneumotórax;
 - Sinal da “cortina” em posição PLAPS; alertar para o artefacto “em espelho”, achado normal na posição PLAPS;
- Reconhecer outros usos possíveis da ecografia pulmonar (caracterização empiema/loculação/abscesso e de nódulos pleurais/sub-pleurais pulmonares).

Conteúdo programático do módulo

- Equipamento de ecografia e parâmetros técnicos;
- Posicionamento do paciente;
- Localizações chave na avaliação BLUE;
- Achados ecográficos do pulmão normal e com patologia.

Método de ensino

- Exemplificar com modelos vivos um exame completo com o protocolo BLUE, passo a passo, nas três localizações chave acima descritas, em cada hemitórax;
- Demonstrar com vídeos pré-gravados os principais sinais ecográficos a reconhecer e outras patologias pleuro-pulmonares;
- Treinar passo a passo, em modelos vivos, cada localização da sonda, com a supervisão dos formadores;
- Consolidar conhecimentos teóricos com quizz com exemplos de patologia (nomeadamente identificação de linhas B, ausência do sinal de “deslizamento do pulmão”, consolidação, derrame pleural livre/complexo).

Metodologia de Avaliação

- Prova prática: o formando deverá demonstrar ser capaz de realizar de forma autónoma o protocolo BLUE em modelo vivo, em tempo adequado (~3 minutos);
- Conhecimentos teóricos: o formando deverá ser capaz de identificar os principais sinais ecográficos indicativos de pulmão normal ou de patologia pleuro-pulmonar, em vídeos pré-gravados

Bibliografia

- Marini TJ, et al. Lung Ultrasound: The essentials, Radiology: Cardiothoracic imaging 2021; 3(2): e200564. Doi: 10.1148/ryct.2021200564.
- Bouhemad B, Zhang M, Lu Q, Rouby J. Clinical review: Bedside lung ultrasound in critical practice, Crit Care 2007; 11(1):205. Doi: 10.1186/cc5668.
- Lee FCY. Lung ultrasound – a primary survey of the acutely dyspneic patient, Lee J Intensive Care 2016; 4(1):57. Doi: 10.1186/s40560-016-0180-1.
- Gargani L, Volpicelli G. How I do it: lung ultrasound. Cardiovasc Ultrasound 2014; 12-25. DOI: 10.1186/1476-7120-12-25.
- Lichtenstein DA. Lung ultrasound in the critically ill. Ann Intensive Care. 2014;4(1):1. Doi: 10.1186/2110-5820-4-1.
- Demi L, et al. New International Guidelines and Consensus on the Use of Lung Ultrasound. J Ultrasound Med. 2023;42(2):309-344. Doi: 10.1002/jum.16088.
- Miller A. Practical approach to lung ultrasound 2016; BJA Education. 16 (2): 39–45. Doi: 10.1093/bjaceaccp/mkv012.

Módulo Cardiologia

Coordenadora do grupo - Catarina Ferreira Vieira

Membros da equipa - Catarina Vieira, Ana Rita Ramalho, Andreia Francisco, Doroteia Silva, Kevin Domingues, Beatriz Santos, Nuno Marques, Bruno Castilho, Diogo Faim, Gonçalo Costa.

Identificação dos membros da equipa

- Catarina Ferreira Vieira, (médica cardiologista, OM 46117, Hospital de Braga)
- Ana Rita Ramalho (médica cardiologista, OM 48908, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)
- Andreia Sofia Santos Francisco (médica cardiologista, OM 46027, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)
- Doroteia José Oliveira Reis Silva (médica cardiologista, OM 46227, Centro Hospitalar e Universitário de Lisboa Norte)
- Kevin Domingues (médico cardiologista, OM 54173, Hospital Distrital de Santarém)
- Beatriz Saldanha Santos (médica cardiologista, OM 53018, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)
- Nuno Marques (médico cardiologista, OM 42935, Centro Hospitalar e Universitário do Algarve)
- Bruno Eduardo de Miranda Castilho (Interno de cardiologia, 5º ano, OM 63724, Hospital Distrital de Santarém)
- Diogo Remi Oliveira Faim (Interno de cardiologia pediátrica, 5º ano, OM 61529, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)
- Gonçalo Costa (Interno de cardiologia, OM 64172, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)

Objetivos do módulo e competências a desenvolver

Capacitar o formando para a avaliação global estrutural e funcional cardíaca através da utilização fundamentada das modalidades de ultrassonografia 2D e Doppler (cor, pulsado e contínuo), sabendo reconhecer as suas indicações e limitações.

No final do módulo deverá ser capaz de, num tempo pré-determinado:

- Localizar e obter imagens nas 3 janelas predefinidas (para-esternal, apical e subcostal)
- Identificar as estruturas anatómicas habitualmente presentes em cada janela e plano.
- Fazer uma avaliação qualitativa global das dimensões das câmaras cardíacas, da função biventricular e da função valvular.
- Interpretar os achados ecográficos de acordo com a situação clínica.

Conteúdo programático do módulo

1. Principais cenários clínicos para a utilização de POCUS cardíaco
 - Paragem Cardiorrespiratória/ Avaliação Peri-paragem
 - Doente em choque
 - Dor torácica aguda / Dispneia aguda
 - Trauma torácico
 - Síncope
 - Síndrome aórtico agudo (envolvimento da raiz da aorta/Ao ascendente)
2. Princípios de aquisição de imagem/Considerações técnicas
 - Características dos principais equipamentos e particularidades da sonda ecocardiográfica; técnicas fundamentais para otimização da imagem
3. Janelas ecocardiográficas usadas em contexto de POCUS

4. Anatomia e Fisiologia do coração e grandes vasos aplicada ao POCUS
5. Principais avaliações a realizar no POCUS cardíaco
 - Função sistólica global (qualitativa) e morfologia do ventrículo esquerdo
 - Função sistólica global (qualitativa) e morfologia do ventrículo direito
 - Derrame pericárdico e fisiologia de tamponamento cardíaco
 - Avaliação do volume intravascular e da resposta a fluidos
 - Avaliação qualitativa de disfunção valvular grave e com potencial de instabilização do doente.
 - Identificação de grandes massas intracardíacas.
 - Identificação de sinais de patologia cardíaca pré-existente

Método de ensino

- Demonstração e treino de competências em modelos humanos vivos
- Discussão de casos clínicos

Metodologia de Avaliação

A definir pela comissão pedagógica

Bibliografia

- Neskovic, A. N., Skinner, H., Price, S., Via, G., De Hert, S., Stankovic, I., Galderisi, M., Donal, E., Muraru, D., Sloth, E., Gargani, L., Cardim, N., Stefanidis, A., Cameli, M., Habib, G., Cosyns, B., Lancellotti, P., Edvardsen, T., Popescu, B. A., Jurcut, R. (2018). Focus cardiac ultrasound core curriculum and core syllabus of the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal Cardiovascular Imaging*, 19(5), 475–481. <https://doi.org/10.1093/ehci/jev006>
- Raza, S., Thorson, K., & Turner, J. (2020). Recommendations for Echocardiography Laboratories Participating in Cardiac Point of Care Cardiac Ultrasound (POCUS) and Critical Care Echocardiography Training: Report from the American Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography*, 33(4), 409-422.e4. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2020.01.008>
- Labovitz, A. J., Noble, V. E., Bierig, M., Goldstein, S. A., Jones, R., Kort, S., Porter, T. R., Spencer, K. T., Tayal, V. S., & Wei, K. (2010). Focused cardiac ultrasound in the emergent setting: A consensus statement of the American society of Echocardiography and American College of Emergency Physicians. *Journal of the American Society of Echocardiography*, 23(12), 1225–1230. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2010.10.005>
- Robinson S, Rana B, Oxborough D, et al. A practical guideline for performing a comprehensive transthoracic echocardiogram in adults: the British Society of Echocardiography minimum dataset. *Echo Res Pract*. 2020;7, G59–G93. doi: 10.1530/ERP-20-0026
- Mitchell C, Rahko PS, Blauwet LA, et al. Guidelines for Performing a Comprehensive Transthoracic Echocardiographic Examination in Adults: Recommendations from the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2019 Jan;32(1):1-64. doi: 10.1016/j.echo.2018.06.004. Epub 2018 Oct 1. PMID: 3028259

Módulo Vascular

Coordenador do grupo - Ana Nassauer Mónica

Membros da equipa - Ana Nassauer Mónica, Ângela Moreira, Ricardo Sampaio, Henrique Donato, Catarina Baraças, Joana Granadas, Carlos Mendonça, Rita Cartucho

Identificação dos membros da Equipa

- Ana Margarida Nassauer Mónica (Médica radiologista, OM 36795, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca)
- Ângela Maria Moreira Caridade (Médica radiologista, OM 34473, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)
- Manuel Ricardo Coutinho Sampaio (Médico radiologista, OM 33273, Hospital Lusíadas Porto & Hospital Lusíadas Braga)
- Henrique João de Miranda Lemos Donato (Médico radiologista, OM 52594, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra)
- Catarina de Fátima Ala Baraças Ferreira Leite (Médica radiologista, OM 56680, Centro Hospitalar Vila nova de Gaia/Espinho)
- Joana Catarina Clemente Granadas (Médico interno de Radiologia, 5º ano, OM 61274, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca)
- Carlos Daniel Teixeira Mendonça (Médico interno de Radiologia, 5º ano, OM 63625, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte)
- Rita Maria Vieira Cartucho (Médica interna de Radiologia, 2º ano, OM 69751, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca)

Objetivos do módulo e competências a desenvolver

- Utilização do ecógrafo: escolha da sonda (alta e baixa frequência), escolha de pre-sets e otimização de parâmetros técnicos para as diferentes utilizações.
- Reconhecer o aspeto normal das veias dos membros superiores (MSs), membros inferiores (MIs), veia jugular interna, veia subclávia e VCI (veia cava inferior).
- Reconhecer o aspeto normal das artérias dos membros inferiores.
- Reconhecer o aspeto normal da aorta abdominal.
- Aprender o protocolo de diagnóstico de TVP (trombose venosa profunda) através da realização de ecografia de pressão de três pontos.
- Aprender o protocolo de diagnóstico de isquémia arterial aguda dos MIs e lesões vasculares agudas no contexto de trauma.
- Aprender o protocolo de diagnóstico POCUS de aneurisma da aorta abdominal.
- Aprender o protocolo de avaliação da VCI.
- Reconhecer as limitações dos protocolos FAST/POCUS.

Conteúdo programático do módulo

- Tipos de equipamento utilizados, diferentes sondas, suas capacidades e limitações sumárias.
- Escolha dos pre-sets e sua otimização para os diferentes segmentos anatómicos a avaliar.
- Como posicionar os doentes para as diferentes avaliações.
- Conhecer as “localizações chave” a avaliar em cada um dos locais anatómicos da avaliação vascular.
- Reconhecer a apresentação normal e patológica de cada parâmetro avaliado.

Método de ensino

- Formação teórica com imagens e vídeos dos diferentes pontos da avaliação VASCULAR.
- Identificação com modelos normais (voluntários e entre formandos) da anatomia normal dos diferentes pontos chave a avaliar e das habituais artérias dos membros inferiores a canalizar – VCI, aorta e artérias e veias dos membros inferiores.

- Demonstrar com vídeos pré-gravados os principais sinais ecográficos a reconhecer.
- Treinar passo a passo, em modelos vivos, cada localização da sonda, com a supervisão dos formadores;
- Consolidar conhecimentos teóricos com *quizz* com exemplos de patologia

Metodologia de Avaliação

[A definir pela comissão pedagógica]

Bibliografia

- Brady, A. P., Beets-Tan, R. G., Brkljačić, B., Catalano, C., Rockall, A., & Fuchsjäger, M. (2022). The role of radiologist in the changing world of healthcare: a White Paper of the European Society of Radiology (ESR). *Insights into Imaging*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13244-022-01241-4>
- Ciozda, W., Kedan, I., Kehl, D. W., Zimmer, R., Khandwalla, R., & Kimchi, A. (2016). The efficacy of sonographic measurement of inferior vena cava diameter as an estimate of central venous pressure. *Cardiovascular Ultrasound*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12947-016-0076-1>
- Clevert, D. A., Nyhsen, C., Ricci, P., Sidhu, P. S., Tziakouri, C., Radziņa, M., Cantisani, V., & Brady, A. P. (2020). Position statement and best practice recommendations on the imaging use of ultrasound from the European Society of Radiology ultrasound subcommittee. *Insights into Imaging*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13244-020-00919-x>
- Díaz-Gómez, J. L., Mayo, P. H., & Koenig, S. J. (2021). Point-of-Care Ultrasonography. *New England Journal of Medicine*, 385(17), 1593–1602. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1916062>
- Drake, A., Dreyer, N., Hoffer, M., & Boniface, K. (2022). Point-of-care Ultrasound for the Evaluation of Acute Arterial Pathology in the Emergency Department: A Case Series. *Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine*, 6(1), 13–19. <https://doi.org/10.5811/cpcem.2021.11.54904>
- Fadel, B. M., Mohty, D., Kazzi, B. E., Alamro, B., Arshi, F., Mustafa, M., Echahidi, N., & Aboynas, V. (2021). Ultrasound Imaging of the Abdominal Aorta: A Comprehensive Review. *Journal of the American Society of Echocardiography*, 34(11), 1119–1136. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2021.06.012>
- Hashim, A., Tahir, M. J., Ullah, I., Asghar, M. S., Siddiqi, H., & Yousaf, Z. (2021). The utility of point of care ultrasonography (POCUS). *Annals of Medicine and Surgery*, 71(October), 102982. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102982>
- José L. Díaz-Gómez, Paul H. Mayo, S. J. K. (2021). *Point-of-Care Ultrasonography*. 2022–2024. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2118252>
- Kim, E. S. H., Sharma, A. M., Scissons, R., Dawson, D., Eberhardt, R. T., Gerhard-Herman, M., Hughes, J. P., Knight, S., Marie Kupinski, A., Mahe, G., Neumyer, M., Poe, P., Shugart, R., Wennberg, P., Williams, D. M., & Zierler, R. E. (2020). Interpretation of peripheral arterial and venous Doppler waveforms: A consensus statement from the Society for Vascular Medicine and Society for Vascular Ultrasound. *Vascular Medicine*, 25(5), 484–506. <https://doi.org/10.1177/1358863X20937665>
- Kreimeier, U. (2000). Pathophysiology of fluid imbalance. *Critical Care*, 4(Suppl 2), S3. <https://doi.org/10.1186/cc968>
- Malbrain, M. L. N. G., Langer, T., Annane, D., Gattinoni, L., Elbers, P., Hahn, R. G., de laet, I., Minini, A., Wong, A., Ince, C., Muckart, D., Mythen, M., Caironi, P., & van Regenmortel, N. (2020). Intravenous fluid therapy in the perioperative and critical care setting: Executive summary of the International Fluid Academy (IFA). *Annals of Intensive Care*, 10(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00679-3>
- Montorfano, M. A., Montorfano, L. M., Perez Quirante, F., Rodríguez, F., Vera, L., & Neri, L. (2017). The FAST D protocol: a simple method to rule out traumatic vascular injuries of the lower extremities. *Critical Ultrasound Journal*, 9(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s13089-017-0063-2>
- Nagdev, A. D., Merchant, R. C., Tirado-Gonzalez, A., Sisson, C. A., & Murphy, M. C. (2010). Emergency Department Bedside Ultrasonographic Measurement of the Caval Index for

- Noninvasive Determination of Low Central Venous Pressure. *Annals of Emergency Medicine*, 55(3), 290–295. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.04.021>
- Olgers, T. J., Azizi, N., Blans, M. J., Bosch, F. H., Gans, R. O. B., & ter Maaten, J. C. (2019). Point-of-care ultrasound (PoCUS) for the internist in acute medicine: A uniform curriculum. *Netherlands Journal of Medicine*, 77(5), 168–176.
 - Orso, D., Paoli, I., Piani, T., Cilenti, F. L., Cristiani, L., & Guglielmo, N. (2020). Accuracy of Ultrasonographic Measurements of Inferior Vena Cava to Determine Fluid Responsiveness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Intensive Care Medicine*, 35(4), 354–363. <https://doi.org/10.1177/0885066617752308>
 - Patel, M. D., Horrow, M. M., Kamaya, A., Frates, M. C., Dahiya, N., Golding, L., Chong, W. K., Gerena, M., Ghate, S., Glanc, P., Goldbach, A. R., Gupta, S., Hill, P. A., Johnson, S. I., Kocher, M. R., Rubin, E., Sohaey, R., Waltz, J. T., Wolfman, D. J., & Middleton, W. D. (2021a). Mapping the Ultrasound Landscape to Define Point-of-Care Ultrasound and Diagnostic Ultrasound: A Proposal from the Society of Radiologists in Ultrasound and ACR Commission on Ultrasound. *Journal of the American College of Radiology*, 18(1), 42–52. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.09.013>
 - Rice, J. A., Brewer, J., Speaks, T., Choi, C., Lahsaei, P., & Romito, B. T. (2021). The POCUS Consult: How Point of Care Ultrasound Helps Guide Medical Decision Making. *International Journal of General Medicine*, 14, 9789–9806. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S339476>
 - Richards, J. R., & McGahan, J. P. (2017). Focused assessment with sonography in trauma (FAST) in 2017: What radiologists can learn. *Radiology*, 283(1), 30–48. <https://doi.org/10.1148/radiol.2017160107>
 - Riishede, M., Laursen, C. B., Teglbjærg, L. S., Rancinger, E., Pedersen, P. B., Luef, S. M., Clausen, J. H., Graumann, O., Lassen, A. T., & Baatrup, G. (2019). Diagnostic value of whole-body-focused ultrasonography in high-acuity patients in the emergency department: a prospective single-center cross-sectional study. *Ultrasound Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13089-019-0126-7>
 - Smallwood, N., & Dachsels, M. (2018). Point-of-care ultrasound (POCUS): Unnecessary gadgetry or evidence-based medicine? *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 18(3), 219–224. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.18-3-219>
 - Varrias, D., Palaiodimos, L., Balasubramanian, P., Barrera, C. A., Nauka, P., Melainis, A. A., Zamora, C., Zavras, P., Napolitano, M., Gulani, P., Ntaios, G., Faillace, R. T., & Galen, B. (2021). The use of point-of-care ultrasound (Pocus) in the diagnosis of deep vein thrombosis. *Journal of Clinical Medicine*, 10(17). <https://doi.org/10.3390/jcm10173903>

Módulo RUSH

(Rapid Ultrasound for Shock and Hypotension)

Coordenador do grupo - João Amorim

Co-coordenação para cardiologia - Ana Rita Ramalho

Membros da equipa

Radiologia - João Amorim, Henrique Rodrigues, Filipa Vilas Boas, João Carvalho, Inês Martinho, Adriana Silva

Cardiologia - Ana Rita Ramalho, Teresa Mota, Gonçalo Costa.

Identificação dos membros da equipa

- João Amorim (Médico radiologista, OM 56040, Centro Hospitalar Universitário de Santo António)
- Henrique Rodrigues (Médico radiologista, OM 40101, Diaton)
- Teresa Mota (Médico cardiologista, OM 58342, CHVNGE)
- Rita Ramalho (Médico cardiologista, OM 48908, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra)
- João Carvalho (Médico radiologista, OM 61591, Centro Hospitalar Universitário de Santo António)
- Filipa Vilas Boas (Médico radiologista, OM 54441, Hospital Trofa Braga)
- Inês Martinho (Médico interno de Radiologia, OM 65620, Hospital CUF Porto)
- Adriana Silva (Médico interno de Radiologia, OM 60349, Centro Hospitalar Universitário de Santo António)
- Gonçalo Costa (Médico interno de Cardiologia, OM 64172, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra)

Objetivos do módulo e competências a desenvolver

- Capacitar o formando para a aquisição de competência na realização do protocolo RUSH, reconhecendo as indicações, vantagens e limitações do mesmo na abordagem rápida do doente em choque.
- No final do módulo deverá ser capaz de, num tempo pré-determinado:
 - Identificar sem apoio e de forma precisa as principais estruturas nas diferentes janelas do protocolo RUSH;
 - Interpretar os achados ecográficos de acordo com a situação clínica e de acordo com a etiologia do choque.

Conteúdo programático do módulo

- Características dos principais equipamentos e da sonda utilizada;
- Principais janelas utilizadas ecográficas utilizadas no protocolo e saber posicionar a sonda de adequada para obter as mesmas;
- Estruturas anatómicas relevantes para a realização do protocolo;
- Vantagens e potencial do protocolo RUSH na avaliação rápida da etiologia do choque;
- Limitações do protocolo, e situações de exceção;
- Discussão de diferentes casos clínicos;
- Demonstração e treino de competência em modelos humanos vivos
- Avaliação da aquisição de competências em contexto

Método de ensino

Demonstração em modelos humanos vivos normais, podendo igualmente incluir vídeos pré-gravados, seguida de treino dos formandos sob a orientação do formador, em contexto de simulação. Discussão em grupo de casos clínicos.

Metodologia de Avaliação

[A definir pela comissão pedagógica]

Bibliografia

- Seif D, Perera P, Mailhot T et-al. Bedside ultrasound in resuscitation and the rapid ultrasound in shock protocol. *Crit Care Res Pract.* 2012;2012: 503254. doi:10.1155/2012/503254
- Bagheri-Hariri S, Yekesadat M, Farahmand S, Arbab M, Sedaghat M, Shahlafar N, Takzare A, Seyedhossieni-Davarani S, Nejati A. The impact of using RUSH protocol for diagnosing the type of unknown shock in the emergency department. *Emerg Radiol.* 2015 Oct;22(5):517-20. doi: 10.1007/s10140-015-1311-z. Epub 2015 Mar 21. PMID: 25794785.
- Ghane MR, Gharib M, Ebrahimi A, Saeedi M, Akbari-Kamrani M, Rezaee M, Rasouli H. Accuracy of early rapid ultrasound in shock (RUSH) examination performed by emergency physician for diagnosis of shock etiology in critically ill patients. *J Emerg Trauma Shock.* 2015 Jan-Mar;8(1):5-10. doi: 10.4103/0974-2700.145406. PMID: 25709245; PMCID: PMC4335159.
- Rose JS, Bair AE, Mandavia D, et al. The UHP ultrasound protocol: A novel ultrasound approach to the empiric evaluation of the undifferentiated hypotensive patient. *Am J Emerg Med.* 2001; 19:299-302.
- Jones AE, Tayal VS, Sullivan DM, et al. Randomized, controlled trial of immediate versus delayed goal-directed ultrasound to identify the cause of nontraumatic hypotension in emergency department patients. *Crit Care Med.* 2004; 32:1703-1708.
- Hernandez C, Shuler K, Hannan H, et al. C.A.U.S.E.: Cardiac arrest ultra-sound exam—a better approach to managing patients in primary non-arrhythmogenic cardiac arrest. *Resuscitation.* 2008; 76:198-206.
- Weekes AJ, Zapata RJ, Napolitano A. Symptomatic hypotension: ED stabilization and the emerging role of sonography. *EM Practice.* 2007; 9:1.
- Tayal VS, Graf CD, Gibbs MA. Prospective study of accuracy and outcome of emergency ultrasound for abdominal aortic aneurysm over two years. *Acad Emerg Med.* 2003; 10:867-871.
- Barbier C, Loubières Y, Schmit C, et al. Respiratory changes in inferior vena cava diameter are helpful in predicting fluid responsiveness in ventilated septic patients. *Intensive Care Med.* 2004; 30:1740-1746.
- Pershad J, Myers S, Plouman C, et al. Bedside limited echocardiography by the emergency physician is accurate during evaluation of the critically ill patient. *Pediatrics.* 2004;114: e667-71.
- Lodato JA, Ward RP, Lang RM. Echocardiographic predictors of pulmonary embolism in patients referred for helical CT. *Echocardiography.* 2008; 25:584-590.

Módulo Intervenção

Coordenador do grupo - Tiago Pereira

Membros da equipa - Tiago Pereira, Manuel Teixeira Gomes, Pedro Marinho Lopes, Ana Isabel Simões Ferreira, Luís Amaral Ferreira, Daniel André Gonçalves Torres, Carlos Oliveira, João Facas, Carlos Senra, Inês Conde Vasco, Tiago Paulino Torres.

Identificação dos membros da equipa

- Tiago Pereira (Médico radiologista, OM 40793, Grupo Trofa Saúde)
- Manuel Teixeira Gomes (Médico radiologista, OM 39832, Hospital Lusíadas Porto)
- Pedro Marinho Lopes (Médico radiologista, OM 48817, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia)
- Ana Isabel Simoes Ferreira (Médico radiologista, OM 51534, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte)
- Luís Amaral Ferreira (Médico radiologista, OM54447, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra)
- Daniel André Gonçalves Torres (Médico radiologista, OM 54399, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central)
- Carlos Oliveira (Médico radiologista, OM 53325, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra)
- João Facas, Radiologia (Médico interno de Radiologia, 5º ano, OM 64078, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra)
- Carlos Senra (Médico interno de Radiologia, 5º ano, OM 63901, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia)
- Inês Conde Vasco (Médico interno de Radiologia, 4º ano, OM 61976, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central)
- Tiago Paulino Torres (Médico interno de Radiologia, 4º ano, OM 66868, Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro)

Objetivos do módulo e competências a desenvolver

- Capacitar o formando para a aquisição de competência na realização de procedimentos ecoguiados em doentes no contexto de urgência, reconhecendo as indicações, vantagens e limitações do mesmo na abordagem do doente traumatizado.
- Abordar sumariamente os procedimentos efetuados no âmbito da radiologia de intervenção diferenciada no contexto de via verde de trauma, com destaque para embolizações.
- No final do módulo deverá ser capaz de, num tempo pré-determinado efetuar punção ecoguiada de coleções e estruturas tubulares, sem apoio e de forma precisa, simulando os seguintes procedimentos ecoguiados:
 - paracentese;
 - toracocentese;
 - drenagem de coleções e abscessos;
 - colocação de cateter venoso central;
 - colocação de acesso arterial;
 - traqueostomia.

Conteúdo programático do módulo

- Familiarizar o formando com o equipamento e as sondas de ecografia (sonda curvilínea 2-5 MHz e sonda linear 5-12 MHz) e ajuste dos parâmetros técnicos para realização dos procedimentos ecoguiados e também com o material utilizado para procedimentos, nomeadamente agulhas, catéteres e drenos;
- Melhor posicionamento do doente e condições locais de assepsia;
- Reconhecer as estruturas anatómicas relevantes para a realização dos procedimentos ecoguiados;

- Indicações, vantagens e limitações dos vários procedimentos guiados por ecografia a realizar, nomeadamente: paracentese; toracocentese; drenagem de hematoma; cateter venoso central; linha arterial; traqueostomia;
- Indicações, vantagens e limitações de outros procedimentos de radiologia de intervenção no contexto de politraumatizado, nomeadamente embolizações;
- Demonstração e treino em modelos;
- Avaliação da aquisição de competências.

Método de ensino

- Apresentações teóricas de modo presencial e gravadas.
- Demonstração em modelos, podendo igualmente incluir vídeos pré-gravados, seguida de treino prático dos formandos sob a orientação do formador.

Metodologia de Avaliação

[A definir pela comissão pedagógica]

Bibliografia

- Moore C, Ultrasound-Guided Procedures in Emergency Medicine. *Ultrasound Clin* 6 (2011) 277–289.
- Civardi G, Vallisa D, Bertè R, Buscarini E, Silva M, Cavanna L., Clinical experiences with emergency ultrasound guided diagnostic and therapeutic procedures in a department of internal medicine. *Ann Ital Med Int.* 1999 Apr-Jun;14(2):74-8.
- Tirado A, Nagdev A, Henningsen C, Breckon P, Chiles K, Ultrasound-guided procedures in the emergency department-needle guidance and localization. *Emerg Med Clin North Am.* 2013 Feb;31(1):87-115
- Lewis GC, Crapo SA, Williams JG, Critical skills and procedures in emergency medicine: vascular access skills and procedures. *Emerg Med Clin North Am.* 2013 Feb;31(1):59-86.
- Abboud PA, Kendall JL, Ultrasound guidance for vascular access. *Emerg Med Clin North Am.* 2004 Aug;22(3):749-73.
- Curriculum for the Performance of Ultrasound-Guided Procedures, 2019, *Journal of Ultrasound in Medicine.*

IDENTIFICAÇÃO DOS MEMBROS DOS ÓRGÃOS DE GESTÃO

Organização e Coordenação

Angela Moreira, médica radiologista, OM 34473, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Mónica Dinis, médica radiologista, OM 36349, Grupo Hospital Particular do Algarve

Duarte Rosa, médico radiologista, OM 56729, Grupo Trofa Saúde

Comissão Pedagógica

Luis Curvo Semedo, médico radiologista, PhD, OM 37001, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Hugo Marques, médico radiologista, PhD, OM 40195, Hospital da Luz, Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Nova de Lisboa, Presidente do Colégio da Especialidade de Radiologia

Isabel Ramos, médica radiologista, PhD, OM 13824, Professora Jubilada da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Comissão Científica

Vasco Alves Dias, médico cardiologista, OM 42820, Hospital de Santo António, Núcleo de Estudos de ecocardiografia da Sociedade Portuguesa de Cardiologia

Henrique Alexandrino, médico, cirurgia geral, PhD, OM 39339, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Ricardo Sampaio, médico radiologista, OM 33273, Diretor Clínico no Hospital dos Lusíadas

Ana Mónica, médica radiologista, OM 36795, Hospital Fernando Fonseca

João Leitão, médico radiologista, OM 35169, Diretor do Serviço de Radiologia do Hospital de Santa Maria

Tiago Bilhim, médico radiologista, PhD, OM 44243, Centro Hospitalar e Universitário de Lisboa Central, professor na Nova Medical School

Tiago Pereira, médico radiologista, OM 41106, Grupo Trofa Saúde, Presidente da APRI (Associação Portuguesa de Radiologia de Intervenção)

Jorge Brito, médico radiologista, OM 39341, Diretor do Serviço de Radiologia do Hospital de Faro do Centro Hospitalar e Universitário do Algarve

Carlos Silva, médico radiologista, OM 46591, Hospital de Setúbal, Secção de Gestão e Qualidade da SPRMN (Sociedade Portuguesa de Radiologia e Medicina Nuclear)

Rogério Teixeira, médico cardiologista, OM 44390, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Vítor Almeida, médico anestesista, OM 34629, Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Presidente do Colégio da Competência em Emergência médica

Fernando Ferreira, médico, cirurgia geral, OM 36332, Hospital Pedro Hispano-Matosinhos.

CURRÍCULA DOS COORDENADORES DOS GRUPOS

Resumo Curricular do Coordenador do Módulo e-FAST

Informação Pessoal

- **Mónica Ribeiro dos Santos Alves Diniz**
- Data de nascimento: 9 de agosto de 1971
- Naturalidade: Portuguesa (Coimbra)
- Residência: Rua Jornal O Algarve, nº 37, 1º esquerdo 8005-243 Faro
- Endereço eletrónico: monicadiniz71@hotmail.com

Educação e Formação

- Licenciatura em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra em 1995 com média de 15 valores.
- Internato Geral realizado no Hospital da Universidade de Coimbra e finalizado a 30/7/1997, com aproveitamento.
- Internato Complementar de Radiologia no Serviço de Radiologia do Hospital da Universidade de Coimbra de 1/1/1998 a 31/12/2001, com exame final realizado a 20/2/2002, com nota de 19 valores.

Percurso Profissional e Cargos Ocupados

- Início da atividade como Assistente Eventual de Radiologia no Serviço de Radiologia do Hospital Distrital de Faro (HDF) a 1/10/2002.
- Nomeada Assistente de Radiologia após concurso interno de provimento no HDF em 2/12/2003.
- Grau de Consultor da Carreira Especial Médica em Julho de 2015.

De outubro/2022 a janeiro 2019 exerceu funções de Assistente Hospitalar de Radiologia no Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), no polo de Faro.

- Foi responsável pela Área de Ecografia do CHUA, no polo de Faro, de 2/2015 a 1/2019.
- Foi membro da equipa multidisciplinar da Consulta de Decisão Terapêutica de Doença Oncológica Ginecológica do CHUA, no polo de Faro, de 3/2015 a 1/2019.
- Foi membro da equipa multidisciplinar da Consulta de Decisão Terapêutica de doença Oncológica do Tubo Digestivo do CHUA, no polo de Faro, de 6/2015 a 1/2019.
- Foi membro fundador da equipa multidisciplinar da Consulta de Decisão Terapêutica de Doença Oncológica Hepato-Bilio-Pancreática do CHUA, no polo de Faro, entre 2/2017 e 1/2018 (tendo esta consulta sido extinta por questões administrativas).

Atividade Docente

- Formadora do Curso de Introdução à Medicina Intensiva- Radiologia do Abdómen no Doente Crítico- Serviço de Medicina Intensiva do hospital de Faro (em 9 edições desde 2013 a 2019).
- Formadora do 1º Curso Básico de Radiologia do Tórax, 18 a 21 de Junho de 2007- Serviço de Radiologia do Hospital de Faro.
- Foi responsável pela formação de três Internos do Internato Complementar de Radiologia e deu o seu apoio na formação de vários Internos do Ano Comum e a Internos de outras especialidades médicas, cirúrgicas e de Medicina Geral e Familiar, enquanto exerceu as suas funções como Assistente Hospitalar de Radiologia no CHUA, no polo de Faro.
- Colaborou na docência da Cadeira de Imagiologia da Licenciatura em Medicina da Universidade de Coimbra durante os anos lectivos de 1999/2000 e 2000/2001.

Atividade Científica e de Investigação

- Investigadora Principal no projecto “Avaliação de sequelas pulmonares de infecção por SARS-CoV-2”, actualmente ainda decorrer no CHUA.

- Palestrante convidada em Conferências, Cursos, Palestras e Webinars:
 - Webinar “Pneumonia COVID-19: O Papel da TC Torácica” (01/06/2020)
Organização: Departamento de Ciências Biomédicas da Universidade do Algarve da Universidade do Algarve
Conferencia para alunos do 5º e 6º anos do Mestrado Integrado em Medicina
 - Webinar “Fighting COVID-19 with Ultrasound” / Tema : “COVID-19 Pneumonia- The Role of Lung CT” (11/05/2020)
Organização- Núcleo de Estudos de Ecografia da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna
 - Webinar “O Papel da TC do Tórax na Pneumonia COVID-19” (07/05/2020)
Organização- Centro de formação, Investigação e Conhecimento do CHUA
 - Estadiamento Radiológico- Cancro do Recto- Estadiamento N”
1ªas Jornadas de Cirurgia Colo-rectal do Algarve, Museu de Portimão, Portimão (17-18/01/2019) - Organização: Sociedade Portuguesa de Cirurgia
 - “Aneurismas Aorto-iliacos e Dissecções Aórticas Tipo B- Aspectos Diagnósticos e Terapêuticos”
Auditório do Hospital Distrital de Faro (09/07/2004) - Organização: Internato Médico do Hospital de Faro
 - “O Valor da Ecografia na Urgência “
Auditório do Hospital Distrital de Faro (04/06/2003) - Organização: Internato Médico do Hospital de Faro
 - “Diagnostic Imaging of Peripheral Cholangiocarcinomas of the Liver” (Filipe Caseiro Alves, Mónica Diniz, Paulo Donato)- 11th Annual Meeting and Postgraduate Course ESGAR/2000 (European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology) -21 a 24 de Junho de 2000- La Grande Motte (Montpellier), França
- Publicações científicas: 6 como primeira autora e 7 como co-autora.
- Comunicações Orais em Congressos Científicos: 12 como primeira autora e 22 como co-autora
- Posters em Congressos Científicos: 2 como primeira autora e 28 como co-autora

Prémios e Distinções

- Menção Honrosa de Poster Científico nas Journées Francophones de Radiologie 2018
“Ultrasound evaluation of acute appendicitis in the pediatric age - are we getting it right? “
Moreira, Ana Sofia; Ferreira, JL; Ventosa, AR; Patrício, H; Diniz, M
- Menção Honrosa de Poster Educativo no ESUR 2018
“Anatomy of the retroperitoneal space – a pictorial review”
Moreira, Ana Sofia; Saraiva, J; Gomes, A; Silva, L; “Diniz, M”
- Segunda melhor comunicação livre nas IX Jornadas Temáticas da SPRMN (10/2015)
“Avaliação dos dispositivos médicos no radiograma de tórax na Unidade de Cuidados Intensivos do CHA (Faro)”
Moreira, A. Sofia; Carneiro, Carolina; Costa, Yessica; Afonso, Graça; Diniz, Mónica

Outros Factores de Valorização Curricular

Associações

Membro fundador e membro do quadro diretivo da Associação Portuguesa de Radiologia, neurorradiologia e medicina nuclear (APRANEMN) desde 01/2019.

Línguas

Materna- Português

Outras- Inglês (escrito e oral nível avançado)

- Espanhol (escrito e oral nível avançado)
- Francês (oral nível de utilizador independente)

Sociedades científicas a que pertence

Sociedade Portuguesa de Radiologia e Medicina Nuclear (SPRMN)

Sociedade Europeia de Radiologia Abdominal e Gastrointestinal (ESGAR)

Sociedade Europeia de Radiologia (ESR)

Sociedade Europeia de Radiologia de Emergência (ESER)

Resumo Curricular do Coordenador do Módulo BLUE

Personal information

Carina Alexandra Santos Ruano

E-mail | carina.s.ruano@gmail.com

Mobile Phone | +351-916510702

Sex Fem | Date of birth 11/11/1986 | Nationality Portuguese

Education and training

June 2022	European Diploma in Thoracic Imaging (ESTI Diploma) European Society of Thoracic Imaging Classification: Pass
July 2017	European Diploma in Radiology (EDIR) European Board of Radiology, European Society of Radiology Classification: Pass
April 2017	Portuguese Final Exam in Radiology Colégio da Especialidade de Radiologia, Ordem dos Médicos Classification: 18.8 (0-20)
August 2016	AIRP Radiologic Pathology Correlation Course American Institute for Radiologic Pathology, Silver Spring, Maryland, USA
October 2015 –	Doctoral study program (PhD) Nova Medical School/ Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa
Feb 2015 – Feb 2017	Clinical Scholars Research Training (CSRT) Program I, II Harvard Medical School – Portugal Program Training in methods and conduct of clinical research
Oct 2014 – Jul 2010	Integrated Master's Degree in Medicine Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa Classification: 17.2 (0-20)

Clinical work experience

Dec 2021 -	Radiologist Hospital de Cascais, Dr José de Almeida, Cascais, Lisbon, Portugal Thoracic Imaging
Apr 2017 –	Radiologist Hospital da Luz, Unidades de Lisboa e Oeiras, Lisbon, Portugal Musculoskeletal and Thoracic Imaging
Apr 2017 – Dec 2021	Radiologist Hospital de Santa Marta, Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central (CHULC), Lisbon, Portugal Lung and Cardiac Imaging

Jan 2012 – Dec 2016 **Radiology Internship (level I+II; 5 years)**
Hospital de Santo António dos Capuchos, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central (CHULC), Lisbon, Portugal
General Radiology, specialization in Lung and Cardiac imaging and Musculoskeletal Imaging

Jan 2011 – Dec 2011 **General Clinical Internship**
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Lisbon, Portugal
Clinical internship in Internal Medicine, Surgery, Paediatrics, Gynecology and Obstetrics, Family Medicine.

Academic work experience

Sep 2019 – **Affiliated Assistant at the Anatomy and Radiology Department**
Sep 2012 - Jul 2015 **Invited Assistant at the Anatomy and Radiology Department**
Nova Medical School/ Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa Lectureship on Medical Imaging and Introduction to Clinical Anatomy

Abroad experience

July 2015 **Clinical Observership in Thoracic Imaging**
Diagnostic Imaging Department, Royal Brompton Hospital, London, United Kingdom
Attended reporting sessions and multidisciplinary clinical meetings

Scientific investigation

- Principal investigator on a prospective study that aims to evaluate the role of Magnetic Resonance Imaging in Interstitial Lung Disease (PhD project)
- Principal investigator on a prospective study that evaluated the subclinical joint inflammation in patients with Systemic Lupus Erythematosus (published).

Written publications

- Fernandes M, Figueiredo A, Oliveira AL, Ferreira AC, Mendonça P, Taulaigo AV, Vincete M, Fanica MJ, Ruano C, Panarra A, Mateus C, Moraes-Fontes MF. Biological Therapy in Patients with Rheumatoid Arthritis in a Tertiary Center in Portugal: A Cross-Sectional Study. Acta Med Port 2021 May 2;34(5):362-371
- Ruano CA, Grafino M, Borba A, Pinheiro S, Fernandes O, Silva SC, Bilhim T, Moraes-Fontes MF, Irion KL. Multimodality imaging in connective tissue disease-related interstitial lung disease. Clin Radiol 2021 Feb;76(2):88-98
- Prata R, Forjaco A, Ruano C, Dias J, Fernandes L, Ferreira A, Alves P, Carneiro R, Nunes A, Soares E. COVID-19 in a pediatric cohort—retrospective review of chest computer tomography findings. Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine 2021; 52(1):83
- Caetano A, Neves T, Prata R, Freitas P, Forjaco A, Sousa MA, Proença AL, Ruano C, Dias JL. Development of a Portuguese COVID-19 Imaging Repository and Database: Learning and Sharing Knowledge during a Pandemic. Acta Med Port 2020 Jun;33(6):440-448
- Forjaco A, Ruano C. Acute fibrinous and organizing pneumonia (AFOP). Eurorad Radiological Case Database (published at 03.03.2020; DOI: 10.35100/eurorad/case.17197)
- Oliveira AL, Ruano C, Riso N, Cepeda Ribeiro J, Moraes-Fontes MF. Paradoxical pulmonary event under tocilizumab treatment for systemic sclerosis-associated usual interstitial pneumonia. Ann Rheum Dis. 2020 Feb;79(2):e22
- Vidal C, Ruano C, Bernardino V, Carreira PL, Lladó A, Santos MC, Gruner H, Panarra A, Riso N, Moraes-Fontes MF. Clinical Presentation and Long-Term Outcomes of Systemic Sclerosis Portuguese Patients from a Single Centre Cohort: A EUSTAR Registration Initiative. Acta Med Port 2018 Jun;31(6):312-320.

- Vidal C, Ruano C, Bernardino V, Carreira PL, Lladó A, Santos MC, Gruner H, Panarra A, Riso N, Moraes-Fontes MF. EUSTAR registration impacts favourably on clinical practice – Letter to the Editor. Journal of Scleroderma and Related Disorders 2017; 2(1): 4-4.
- Ruano CA, Malheiro R, Oliveira JF, Pinheiro S, Vieira LS, Moraes-Fontes MF. Ultrasound detects subclinical joint inflammation in the hands and wrists of patients with Systemic Lupus Erythematosus without musculoskeletal symptoms, Lupus Science & Medicine. 2017;4(1): e000184
- Ruano CA, Marinho-da-Silva A, Donato P. Congenital Thoracic Venous Anomalies in the Adult: Morphologic MR Imaging. Current Problems in Diagnostic Radiology. 2015 Jul-Aug;44(4):337- 45
- Ruano, CA; Lourenço, J; Marques, A; Oliveira-Martins, F; Seabra, Z. Imaging findings of minimally invasive treatment of infected pancreatic necrosis. Acta Radiologica Portuguesa. 2015 Jan-Apr;104(1):21-26
- Ruano, CA; Lourenço, J; Viera, L; Marques, A. Doppler ultrasound examination in liver cirrhosis. Acta Radiologica Portuguesa. 2015 May-Aug; 105:19-24
- Ruano CA, Lucas RL, Lourenço J, Leal CI, Pinheiro S, Fernandes O, Figueiredo L. Thoracic manifestations of connective tissue diseases. Current Problems in Diagnostic Radiology. 2015 Jan-Feb; 44(1):47-59
- Ruano CA, Oliveira PB; Marques CB, Caseiro-Alves F. Soft tissue angioleiomyoma – MRI findings. Eurorad Radiological Case Database. (Published at 17.09.2014; DOI: 10.1594/EURORAD/CASE.12132)

AWARDS/PRIZES

- Ruano CA, Lavado P, Moraes Fontes MF, Lourenço J, Vieira L, Fernandes O, Figueiredo L.; HRCT in Systemic Sclerosis: differences between the diffuse and limited forms; IX Thematic Meeting of the Portuguese Society of Radiology – Lung and Cardiovascular Imaging, Coimbra, Portugal, 12-14 November 2015 – *Best Oral Presentation*
- Ruano, CA; Malheiro, R; Oliveira, J; Llado, A; Pinheiro, P; Moraes-Fontes, MF; Vieira, L. US joint involvement of the hand and wrist in asymptomatic patients with systemic lupus erythematosus. Annual meeting of the Portuguese Study Group for Autoimmune Diseases, 15- 18 April 2015. Coimbra, Portugal - *Certificate of Merit*
- Ruano, CA; Lucas, R; Lourenço, J; Oliveira, I; Seabra, Z. Imaging findings of invasive lobular carcinoma of the breast. Iberian Course of Senology, 24-25 October 2014. Santarém, Portugal - *Best Poster Award*
- Ruano, CA; Lourenço, J; Marques, A; Oliveira-Martins, F; Seabra, Z. Minimally invasive necrosectomy in infected necrotizing pancreatitis. XII National Meeting of the Portuguese Society of Radiology and Nuclear Medicine, 7-9 May 2014. Tróia, Portugal - *Certificate of Merit*
- Ruano CA, Lucas RL, Lourenço J, Leal CI, Pinheiro S, Fernandes O, Figueiredo L; Thoracic Manifestations of Connective Tissue Diseases—What the Radiologist Needs to Know; RSNA 2013 – *Certificate of Merit*

Communications in medical meetings

18 oral communications in national and international meetings
80 poster communications in national and international meetings
Lecturer and trainer in 2 Eco-FAST courses

Professional memberships

SPRMN (Portuguese Society of Radiology and Nuclear Medicine) member since 2012
ESR (European Society of Radiology) member since 2012
ESTI (European Society of Thoracic Imaging) member since 2016
ESSR (European Society of Musculoskeletal Radiology) member since 2016
ESCR (European Society of Cardiovascular Radiology) member since 2019
ERS (European Respiratory Society) member since 2019

Resumo Curricular do Coordenador do Módulo Cardiologia

Informação Pessoal

- **Catarina Ferreira Vieira**
- Data de nascimento: 21 de fevereiro de 1982
- Nacionalidade: Portuguesa
- Residência: Travessa das Boucinhas, nº 10, 4705-737, Esporões, Braga
- Endereço Eletrónico: katarinafvieira@gmail.com

Formação académica e profissional

- Licenciatura em Medicina pelo Instituto de Ciência Biomédicas Abel Salazar, em 2006, com média de 16 valores.
- Internato do Ano Comum realizado em 2007, no Centro Hospitalar do Porto.
- Internato de Formação Específica de Cardiologia de 2008 a 2013 no Hospital de Braga. Exame final de Especialidade realizado a 17/10/2013 com a média final de 19,7 valores.
- Estágio Opcional em Imagem cardíaca no Hospital Clínico San Carlos em Madrid de 1 de Julho a 31 de Dezembro de 2013.
- Certificação de Ecocardiografia Transtorácica do Adulto da Associação Europeia de Ecocardiografia e Sociedade Europeia de Cardiologia.
- Nível I de Ressonância Magnética Cardiovascular – “Porto SCMR Level I Course”, 26-28 de Maio de 2016, Porto, Portugal.
- Curso Prático de AngioTC promovido pela Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 25-26 de Outubro de 2018.

Experiência profissional

- Exerce funções como Assistente de Cardiologia no Hospital de Braga desde Outubro de 2013. Neste âmbito, dedica-se mais particularmente à imagem cardíaca: é membro do Laboratório de Ecocardiografia, onde realiza ecocardiogramas transtorácicos, transesofágicos e ecocardiogramas de sobrecarga farmacológica e é ainda membro da equipa de ressonâncias magnéticas cardíacas, área a que se dedica desde 2015, com um turno semanal da qual é responsável.
- Membro da equipa multidisciplinar para a seleção de doentes candidatos a encerramento percutâneo de Foramen Ovale Patente bem como participa como elemento de apoio de imagem (ETE) durante o procedimento no Hospital de Braga desde 2021.
- Membro da equipa multidisciplinar para a seleção de doentes candidatos a encerramento percutâneo de Comunicação Interauricular.
- Membro da “Endocarditis Team” do Hospital de Braga.
- Desempenha funções como Cardiologista no Centro Diagnóstico João Carvalho desde 2014, nos Laboratórios Vale de Sousa desde 2014 e na Clínica CardioBraga desde 2020.

Atividades de formação

- Foi orientadora de Formação de uma Interna de Formação Específica de Cardiologia de 2016-2021.
- Tutora clínica dos alunos do 4º ano do Curso de Medicina com Mestrado Integrado da Universidade do Minho, na rotação de Cardiologia, da área curricular “Residência de Medicina” desde 2011.
- Oradora Convidada de seminários de Cardiologia subordinados ao tema “Doença Coronária” desde 2015 a alunos do 4º ano do Curso de Mestrado Integrado em Medicina na Universidade do Minho.
- Orientadora de 4 Teses de Mestrado do Curso de Medicina com Mestrado Integrado da Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho. Coorientadora de 1 Tese de Mestrado do Curso de Medicina com Mestrado Integrado da Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho.
- Colaborou na formação de vários Internos de Formação Específica de Cardiologia, Internos de Formação Específica de Medicina Intensiva e Internos de Formação Específica de Anestesiologia sobretudo na formação de ecocardiografia.
- Colaborou ainda na formação de vários internos de Medicina Geral e Familiar e Medicina Interna no âmbito da Consulta Externa de Cardiologia e Serviço de Urgência.

Atividade científica

- Primeira autora de 7 artigos publicados, 6 dos quais em revistas indexadas (nacionais e internacionais). Coautora de 27 artigos publicados em revistas indexadas (nacionais e internacionais), 5 dos quais como última autora (mentora).
- Coautora de mais que 100 comunicações em Congressos Internacionais e em Congressos Nacionais (45 dos quais como primeira autora).
- Cursos: 30 cursos de pós-graduação.

Atividade revisora artigos científicos

- Revisora da Revista “Arquivos Brasileiros de Cardiologia” desde 2021

Prémios / bolsas investigação

- Prémio “Doutor João de Melo” 2006 – Melhor classificação nas cadeiras de Medicina
- Prémio “Jovem Investigador, Investigação Clínica”, atribuído no XXXIII Congresso Português de Cardiologia, em 2012 (1º autora)
- 1º Prémio na Reunião Anual dos Grupos de Estudo de Ecocardiografia e Cardiologia Nuclear, Ressonância Magnética e TC Cardíaca. Aveiro, fevereiro de 2015 (Coautora)
- Primeiro Prémio na Reunião conjunta dos Grupos de Estudo de Cardiologia Nuclear, Ressonância Magnética e TC Cardíaca, Cirurgia Cardíaca, Doenças Valvulares e Ecocardiografia. Lisboa, março de 2018 (Coautora)
- Prémio de Melhor Caso Clínico do Congresso Português de Cardiologia 2019 (Coautora)
- Menção Honrosa na Reunião Conjunta dos Grupos de Estudo de Ecocardiografia, Doenças Valvulares e Cirurgia Cardíaca da Sociedade Portuguesa de Cardiologia, Braga, fevereiro de 2019 (Coautora)
- Bolsa 70 anos SPC em 2019 – com o projeto MAGNETICAL (Coautora)
- Bolsa do 2CA-Braga – 2019 - “MCI-CANCER | Multimodality Cardiac Imaging approach to CANCER therapeutics–related cardiac dysfunction” (Coautora)

Participação em registos

- Co-investigadora do Registo Nacional de Miocardiopatia Hipertrófica da Sociedade Portuguesa de Cardiologia.
- Participação ativa do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da Sociedade Portuguesa de Cardiologia.
- Investigadora no Registo de Endocardite Infeciosa da Sociedade Europeia de Cardiologia

Sociedades científicas

- Sócia da Sociedade Portuguesa de Cardiologia, desde 2011.
- Sócia da Sociedade Europeia de Cardiologia, desde 2011.
- Membro do club 35 da Sociedade Europeia de Ecocardiografia, desde 2012;
- Membro do Núcleo de Internos da Sociedade Portuguesa de Hipertensão, desde 2008
- Membro do Grupo de Estudos de Imagem não Ultrassónica (Cardiologia Nuclear, RMC e TC Cardíaca) desde Junho de 2019

Resumo Curricular do Coordenador do Módulo Vascular

Identificação

Ana Margarida Nassauer Mónica

Data de nascimento: 19 de Fevereiro de 1971, em Lisboa.

Casada. Três filhos.

Morada: Alameda Conde de Oeiras, 36. 2780-136 Oeiras

Telefone: 21 4573692; Telemóvel: 93 8460042

email : ananmonica@gmail.com

Nome clínico: Ana Nassauer Mónica

Inscrição na ordem dos médicos com o número: 36 795.

Formação Universitária

Licenciatura em Medicina, pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, (1990-1996), com a média final de 16 valores.

Monitora voluntária de Anatomia Normal (Instituto de Anatomia Normal) no 2º ano da Licenciatura (1991/92).

Estágio durante um mês no serviço de cuidados intensivos do Hospital de Innsbruck (Agosto 2004)

Internato Geral

Internato Geral no Hospital de Egas Moniz em Lisboa e no Centro de Saúde de Oeiras, (Janeiro de 1997 a Agosto de 1998). Classificação final de Apto.

Internato Complementar de Radiologia

- Internato Complementar de Radiologia no Hospital Fernando Fonseca entre 1999 e 2005.
- Áreas de diferenciação: Imagiologia hepato-bilio-pancreática e pélvica (2004-2005).
- Estágio de RMN de Corpo (áreas Hepatobilio-pancreática, Pélvica, Vascular e Cardíaca) e Ecografia de Intervenção no Serviço de Radiologia do Hospital Clínic, Barcelona (Nov. 2002 – Fev. 2003).
- Estágio opcional de Medicina Nuclear (PET) no Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, em Lisboa (Fevereiro de 2005).

Avaliação Final de Internato Complementar

Nota final de Internato complementar: 19,5 valores (Julho 2005)

Posições

- Assistente Graduada de Radiologia do Hospital Fernando Fonseca (2016 -)
- Assistente Graduada do Hospital de Cascais Dr. José de Almeida (2011- 2016)
- Assistente Graduada de Radiologia no hospital Fernando Fonseca (2010-2011)
- Assistente Hospitalar de Radiologia no Hospital Fernando Fonseca (2006-2010).
- Assistente Hospitalar no Hospital da Cruz Vermelha Portuguesa (2005–2011)
- Especialista em Radiologia (julho 2005).

Actividade na Medicina Privada

- Assistente Hospitalar Graduada Na Clínica Europa/Clínica Cirurgica de Carcavelos JCS (2019-)
- Assistente Hospitalar no Hospital Cuf Cascais (2006-2023)
- Assistente Hospitalar no Hospital da Cruz Vermelha Portuguesa (2005–2011)

Diferenciação

- Imagiologia Hepato-bilio-pancreática
- Imagiologia Uro-Genital
- Eco-Doppler

- Densitometria óssea

Actividade Docente

- Responsável pela cadeira de Radio-Anatomia do curso de Radiologia da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa (2005-2006).
- Leccionou o Seminário do tema “Osteodensitometria” na escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa (2005).
- Co-responsável da área de Imagiologia Hepato-bilio-pancreática do Hospital Fernando Fonseca (2006-2011).
- Co-responsável da área de Imagiologia de Intervenção Eco-guiada e guiada por TC do Hospital Fernando Fonseca (2006-2011).
- Co-responsável pela formação em Densitometria óssea no Hospital Fernando Fonseca (2006-2011).
- Colabora na formação de médicos internos de Radiologia e de outras especialidades, nas áreas em que presta actividade assistencial em diferentes vertentes:
- Em 2011, foi orientadora de formação de uma interna de Cirurgia, em estágio de formação no serviço de Imagiologia
- De Outubro de 2010 a Agosto de 2011 foi Orientadora de formação de um Interno do Internato Complementar de Radiologia do Hospital Fernando Fonseca
- Formação de internos do ano comum e da especialidade de Medicina Geral e Familiar em estágio no serviço de Imagiologia do Hospital de Cascais - António José de Almeida (2011-2016).
- De Janeiro de 2017 a Dezembro de 2021 foi orientadora de formação de uma Interna do Internato complementar de Imagiologia no Hospital Fernando Fonseca.
- Desde Janeiro de 2022 é orientadora de formação de uma Interna do Internato complementar de Imagiologia no Hospital Fernando Fonseca.
- Responsável pela formação em Ressonância Abdominal (Hepato-Bilio-Pancreática) de internos em estágio no serviço.
- Formação de internos de Radiologia no âmbito da especialidade de Radiologia, particularmente em Eco-Doppler, Tomografia Computorizada e Ressonância magnética Nuclear (2016-)

Comunicações em Reuniões Científicas

- 18 em reuniões nacionais
- 1 em reuniões internacionais.

Resumos Publicados: 12

Artigos Publicados: 7 (4 em Revista Internacional; 3 em Revistas Nacionais)

Reuniões e Cursos

- Participação regular nas conferências do RSNA, ESGAR e ESUR

Cursos com avaliação

- Erasmus Course on Abdominal MRI. Lisboa, 17 a 20 Outubro de 2004. Aprovação no exame final.
- The international Society for Clinical Densitometry Bone Densitometry course. Chicago, 4 e 5 de Dezembro de 2004. Certificação após exame final.
- Erasmus Course on Abdominal MRI. Bucharest, 6-10 Setembro de 2008. Aprovação no exame final.
- Statistics in Medicine - Stanford online course. September 2014. Statement of accomplishment.

Formação pós-graduada

- Estadia/estágio de 2 semanas no Hôpital Erasme Cliniques Universitaires de Bruxelles, com o Dr. Celso Matos. Janeiro de 2009.
- 6th Prostate MRI Workshop, Jun 10-11, Berlin/DE
- ESGAR Workshop in clinical research methods and grantsmanship, Lisbon/PT, January 24 - 26, 2018
- ESUR 9th Prostate MRI Teaching Course, Maio 2019, Roma

Gestão e organização

- Vogal da Direcção da APRANEMN (Associação Portuguesa de Radiologia, Neurroradiologia e Medicina Nuclear)
- Responsável pela área de Imagiologia Hepato-Bilio-Pancreática (HBP) no Hospital Fernando Fonseca, centro de referência para a patologia HBP (2016-), com participação na RMD semanal (reunião multidisciplinar - RMD)
- Organização do conjunto de sessões teóricas: “Princípios Físicos de Ressonância Magnética Nuclear”. Hospital Fernando Fonseca, Maio – Junho de 2003.
- Organização da agenda de RMN na área Abdominal no HFF (2006-2010) (2016-)
- Organização de estágios de formação em Densitometria Óssea (2006-2010).
- Organização do Módulo Abdominal, dos estágios de formação em Ressonância Magnética.

Sociedades científicas

- Membro da ordem dos médicos (36795)
- Membro da Sociedade Portuguesa de radiologia e Medicina Nuclear (SPRMN)
- Membro da APRANEMN (Associação Portuguesa de Radiologia, Neurroradiologia e Medicina Nuclear)
- Membro da Radiological Society of North America (RSNA)
- Membro da European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR)
- Membro da European Society of Urogenital Radiology (ESUR)
- Membro da European Society of Radiology (ESR)

Resumo Curricular do Coordenador do Módulo RUSH

Personal Statement

João Amorim (17.06.1989) obteve o mestrado integrado em Medicina em 2013 na Escola de Medicina da Universidade do Minho. Terminou o internato em Radiologia no Centro Hospitalar Universitário do Porto, onde trabalha atualmente como assistente hospitalar, com um interesse especial em imagiologia oncológica, mamária e abdominal. Também trabalha como assistente convidado na Escola de Medicina da Universidade do Minho.

O resumo seguinte destaca a sua atividade mais relevante nos últimos anos.

Education

Mestrado Integrado em Medicina 2007-2013

Escola de Medicina, Universidade do Minho, Braga. Nota final de 15 valores (em 20).

Experiência Clínica

Internato do Ano Comum 2014

Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Aveiro.

Internato de Formação Específica em Radiologia 2015-2020

Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto.

Estágio de subespecialização em Imagiologia Mamária (4 meses) no IPO de Lisboa, Portugal.

Estágio de subespecialização em Radiologia Abdominal e Informática Médica em Radiologia (4 meses) no Hospital Universitario y Politecnico La Fe em Valencia, Espanha.

Radiologista Assistente Hospitalar 2020-Presente

Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto.

Atividades de Ensino

Assistente Convidado (Anatomia e Radiologia) 2016-Presente

Escola de Medicina, Universidade do Minho, Braga.

Produção científica

Artigos principais

Artigo	Autores	Revista	Ano	FI
Evaluation of fibrosis and inflammation in diffuse liver diseases using intravoxel incoherent motion diffusion-weighted MR imaging	França M, Martí-Bonmatí L, Alberich-Bayarri A, Oliveira P, Guimarães S, Oliveira J, Amorim J , Gonzalez JS, Vizcaíno JR, Miranda H.	<i>Abdominal Radiology</i>	2016	2,153
Cuantificación por resonancia magnética de esteatosis hepáticas y pancreáticas en hepatopatías crónicas	Vieira, J, Amorim J , Martí-Bonmatí L, Alberich-Bayarri Á, França M.	<i>Radiología</i>	2020	0,24

Critical review of HCC imaging in the multidisciplinary setting: treatment allocation and evaluation of response	Amorim J , França M, Pérez-Girbés A, Andrés AT, Martí-Bonmatí L.	<i>Abdominal Radiology</i>	2020	2,153
Recurrent neck swelling after iodinated contrast media administration	Cunha IM, Maganinho P, Marques ML, Amorim J , Gomes E	<i>Radiology Case Reports</i>	2021	0,64
Hepatocellular Carcinoma and Treatment Response: A Retrospective Study in Patients Submitted to TACE	Pinto CM, Amorim J , Carvalho JG, França M	<i>Acta Radiologica Portuguesa</i>	2021	
Predictors of Survival and Positive Surgical Margins in Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: a Single Center Retrospective Study	Ribeiro R, Amorim J , Lamas NJ, Carvalho JG, Giesteira B, França M	<i>Acta Radiologica Portuguesa</i>	2021	
Missing image: Recurrent biliary colic in a 13-year-old boy	Menezes Ferreira CIP, Areia Losa AR, da Silva GMM, Bernardo MAM, Amorim JP , Moreira-Silva HM.	<i>Journal of Paediatrics and Child Health</i>	2022	1,954

Capítulos de livros

Capítulo	Autores	Livro	Ano	Editora
Liver Increased Iron Deposition and Storage Diseases	França M, Amorim J	<i>Imaging of the Liver and Intra-hepatic Biliary Tract</i>	2020	Springer, Cham

Cargos e Distinções

Membro do ECR 2023 'Imaging Informatics / Artificial Intelligence and Machine Learning' 2022 scientific subcommittee

ESOR Bracco Research Fellowship 2019

Hospital Universitario e Politécnico La Fe in Valencia, Spain

Best Poster in Translation Medicine 2019

HEBIPA Meeting 2019

Certificado de Mérito para Apresentação Oral 2018

IV Congresso Nacional de Radiologia (CNR 2018)

Cursos

Oncologic Imaging Course 2017 (OIC.7).

4th Junior ESGAR Summer School (JESS).

EUSOBI Breast Ultrasound Course 2017.

ESUR Prostate MRI 8th Teaching Course.
ESGAR Virtual Abdominal MRI Workshop 2021.
ESGAR Case-based Workshop in Liver Oncology 2021.

Outros

Revisor para as revistas European Radiology, Insights Into Imaging e Acta Radiológica Portuguesa.
EuSMII AMI19 Education Exam Achievement.

Associações Profissionais

Membro da European Society of Radiology (ESR)
European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR)
European Society of Medical Imaging Informatics (EuSoMII)
Radiological Society of North America (RSNA)
Sociedade Portuguesa de Radiologia e Medicina Nuclear (SPRMN)
Sociedade Anatómica Portuguesa (SAP).

Resumo Curricular do Coordenador do Módulo Intervenção

Curriculum Vitae

Informação pessoal

Apelidos / Nomes próprios
Morada

Telemóvel
Correio electrónico

Nacionalidade

Data de nascimento

Experiência profissional

Datas
Função ou cargo ocupado

Principais actividades e
responsabilidades

Nome e morada do empregador

Datas
Função ou cargo ocupado

Principais actividades e
responsabilidades

Brito Martins Pereira, Tiago Jorge

Rua Raimundo Carvalho, nº 912 A3.3 Mafamude
4430-185 Vila Nova de Gaia, Portugal
+351 96 2374448
tjbmpereira@gmail.com

Portuguesa

16/05/1977

De Janeiro de 2022 até ao presente
Coordenador da Unidade Funcional de Radiologia de Intervenção (UFRI) do Grupo Trofa Saúde
Estruturação e implementação da UFRI de forma transversal dentro do Grupo Trofa Saúde, sendo responsável pela supervisão técnica, estratégia de implantação e crescimento, escalas, agendamentos, organização interna, formação, materiais, etc.

Grupo Trofa Saúde (GTS), Portugal

De Março de 2009 até Dezembro de 2021
Assistente Hospitalar de Radiologia no Serviço de Imagiologia (SI) – Contrato a tempo completo
Realização de exames de radiologia diagnóstica e de intervenção (em ambiente de consulta, internamento e serviço de urgência). Diferenciação em radiologia de intervenção (RI), no âmbito da qual desenvolveu a maioria da sua atividade assistencial, no presente de forma praticamente exclusiva, nomeadamente na realização de biópsias guiadas por ecografia e TC, intervenção mamária (incluindo estereotaxia), drenagens de coleções, intervenção biliar percutânea (drenagens biliares percutâneas, colangioplastia com e sem stent, extração de cálculos), nefrostomias, gastrostomias, ablações tumorais guiadas por imagem (radiofrequência, microondas, laser, crioablação, eletropuração), angiografia, angioplastia com e sem stent, CVC, biópsias hepáticas trans-jugulares, embolizações (brônquicas, pulmonares, hepáticas, veia porta, renais e pélvicas), quimioembolizações, doseamentos hormonais, TIPS, etc.

Participação em consultas de grupo multidisciplinar de oncologia, pneumologia oncológica, hepato-bilio-pancreático (que ajudou a criar) e senologia. Tem período semanal de consulta interna de RI.

Até Novembro 2016 era o único médico RI no SI.

Nome e morada do empregador	Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia / Espinho, E.P.E. (CHVNG/E),
Datas	De Abril de 2018 até Dezembro de 2021
Função ou cargo ocupado	Coordenador da Unidade Funcional de Radiologia de Intervenção (UFRI) do SI
Principais actividades e responsabilidades	Unidade com 2 médicos RI até Julho de 2020 e 5 médicos a tempo completo no presente, sendo responsável pela supervisão técnica, coordenação das escalas, agendamentos, organização interna, formação, gestão de internos e materiais, etc.
Nome e morada do empregador	CHVNG/E, E.P.E.
Datas	De Janeiro de 2019 até Fevereiro de 2021
Função ou cargo ocupado	Diretor do Centro de Responsabilidade Integrada (CRI) UFRI
Principais actividades e responsabilidades	Estruturação do CRI UFRI, com elaboração e submissão dos documentos ao conselho de administração do CHVNG/E para início da atividade do CRI UFRI, nomeadamente do Regulamento Interno, Plano de Ação e Contrato Programa. Unidade estruturada com 12 elementos, incluindo 2 médicos RI, 1 gestora, 4 enfermeiros, 1 assistente técnica e 2 assistentes operacionais. Após a aprovação do CRI UFRI foi responsável pela direção do conselho de gestão do CRI UFRI durante a sua existência.
Nome e morada do empregador	CHVNG/E, E.P.E.
Datas	De Março de 2009 até Março de 2018
Função ou cargo ocupado	Coordenador da Área de RI do SI
Principais actividades e responsabilidades	De 2009 a Novembro de 2016 - 1 médico, de Dezembro de 2016 até 2018 - 2 médicos. Responsável pelo agendamento, material específico, recursos humanos necessários, protocolos dos procedimentos, formação em RI, etc. Implementação e reintrodução da maioria dos procedimentos de RI diferenciados no CHVNG e consulta interna de RI.
Nome e morada do empregador	CHVNG/E, E.P.E.
Datas	De Maio de 2020 até Dezembro de 2021
Função ou cargo ocupado	Coordenador Equipa de Suporte TEAMS
Principais actividades e responsabilidades	Criação e coordenação da aplicação de plano de reforço da implementação da ferramenta Microsoft TEAMS no CHVNG/E, com especial ênfase para a fase inicial do período de pandemia COVID 19.
Nome e morada do empregador	CHVNG/E, E.P.E.
Datas	De Junho de 2018 até ao presente
Função ou cargo ocupado	Assistente Hospitalar de Radiologia no SI – Prestação de Serviços
Principais actividades e responsabilidades	Impulsionou a celebração de protocolo entre o CHEDV e o CHVNG/E no âmbito da RI, sendo responsável pela equipa de dois médicos RI que implementaram a execução destes

Nome e morada do empregador	<p>procedimentos neste centro hospitalar, anteriormente efetuados fora da instituição. Realização de exames de RI guiada por ecografia, TC e Fluoroscopia, com ênfase para a resposta ao centro de referência hepato-bilio- pancreático. Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga, E.P.E. R. Dr. Cândido Pinho 5, Santa Maria da Feira</p>
Datas	De Março de 2009 até ao presente
Função ou cargo ocupado	Assistente Hospitalar de Radiologia no SI– Prestação de Serviços
Principais actividades e responsabilidades	Realização de exames de RI guiada por ecografia e TC, nomeadamente na realização de biopsias, intervenção mamária, drenagens de coleções, colecistostomias, toracocentese, paracenteses, etc. Ajudou a implementar o recobro no SI.
Nome e morada do empregador	Centro Hospitalar do Médio Ave, E.P.E. Rua Cupertino de Miranda - Vila Nova de Famalicão
Datas	De Janeiro de 2019 até ao presente
Função ou cargo ocupado	Secretário adjunto da direção
Principais actividades e responsabilidades	Responsável pelo site e ferramentas informáticas da APRI Membro da comissão organizadora do 1º Congresso Português de Radiologia de Intervenção (CPRI)
Nome e morada do empregador	Associação Portuguesa de Radiologia de Intervenção (APRI)
Datas	De 2007 até ao presente
Função ou cargo ocupado	Medicina privada em radiologia, essencialmente em radiologia diagnóstica até 2021. Desde Janeiro de 2021 até ao presente em Radiologia de Intervenção básica e diferenciada na UFRI GTS.
Nome e morada do empregador	X-Gaia; SMIC; Radelfe; CIMV; Grupo Trofa Saúde; RIME
Datas	De Fevereiro de 2006 a Setembro de 2009
Função ou cargo ocupado	Docente na categoria de Assistente Convidado a 40%
Principais actividades e responsabilidades	Assistente da disciplina de Anatomia, mais vocacionado para a anatomia radiológica, do Mestrado Integrado de Medicina e Licenciatura de Enfermagem, na Área Curricular dos Sistemas Orgânicos e Funcionais da Escola de Ciências da Saúde. Assistente nas disciplinas de Aplicações Médicas dos Ultrassons e de Radiologia/Medicina Nuclear do Mestrado Integrado de Engenharia Biomédica da Faculdade de Engenharia. Tutor nos Laboratórios de Aptidões Clínicas da Escola de Ciências da Saúde.
Nome e morada do empregador	Escola de Ciências da Saúde, Universidade do Minho, Campos de Gualtar, Braga

Datas	De Janeiro de 2004 a Fevereiro de 2009
Função ou cargo ocupado	Interno Complementar no Serviço de Imagiologia
Principais actividades e responsabilidades	Realização de exames de radiologia diagnóstica e de intervenção, com diferenciação em Radiologia de Intervenção nos 2 últimos anos (2007-2008), que incluiu, em 2007, 6 meses no Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra e durante todo o ano de 2008: 1 dia por semana no Centro Hospitalar São João; 1 dia por semana no Hospital Xeral em Vigo (Espanha) e restantes dias assegurava os procedimentos de radiologia de intervenção mais básicos no CHVNG/E.
Nome e morada do empregador	CHVNG/E, E.P.E.
Datas	De Janeiro de 2002 a Dezembro de 2003
Função ou cargo ocupado	Interno Geral
Principais actividades e responsabilidades	Prestação de cuidados de saúde (consultas, internamento e serviço de urgência)
Nome e morada do empregador	Hospital de Nossa Senhora da Oliveira, Rua dos Cutileiros, Creixomil, Guimarães
Educação e formação	
Datas	De Março de 2009 a Janeiro de 2015 (período avaliado) – Exame em Novembro de 2020
Designação da qualificação atribuída	Grau de Consultor da Carreira Especial Médica – Especialidade Radiologia
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Serviço de Imagiologia – Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia / Espinho, E.P.E. Avaliação organizada pela ACSS e Colégio de Especialidade de Radiologia
Nível segundo a classificação nacional ou internacional	Ficou Aprovado, com classificação final de 15,9 valores (a aguardar publicação em Diário da República)
Datas	De Janeiro de 2004 a Fevereiro de 2009 (Internato Médico de Radiologia)
Designação da qualificação atribuída	Médico especialista na área de Radiologia
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Serviço de Imagiologia – Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia / Espinho, E.P.E.
Nível segundo a classificação nacional ou internacional	Concluiu a avaliação final do Internato Médico de Radiologia com a classificação de 17,7 valores
Datas	De Setembro de 1995 a Julho de 2001
Designação da qualificação atribuída	Licenciatura em Medicina
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
Nível segundo a classificação nacional ou internacional	Média final de 15 valores

Aptidões e competências pessoais

Língua(s) materna(s)

Outra(s) língua(s)

Auto-avaliação

Nível europeu (*)

Inglês

Português

Compreensão				Conversaão				Escrita	
Compreensão oral		Leitura		Interação oral		Produção oral			
c1	Utilizador experiente	c1	Utilizador experiente	B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente

(*) Nível do Quadro Europeu Comum de Referência (CECR)

Aptidões e competências sociais

Apresentação de várias palestras e ações de formação pós-graduada;
Membro fundador da APRI;
Membro das sociedades: CIRSE; SPRMN; SPO; GECP; GE-TSR; SERVEI.

Aptidões e competências de organização

Comissão organizadora do 1º CPRI 2021 – Responsável pelos cursos Hands-On;
Organização de vários cursos pós-graduados na área da Radiologia;
Gestão de Página de Facebook “Reuniões RI”;
Membro do conselho científico do Grupo de Estudos de Cancro do Pulmão (GECP);
Concursos para aquisição de material de RI.

Aptidões e competências informáticas

Desenvolvimento e implementação da gestão da equipa da UFRI através do Microsoft Teams;
Participação na implementação nacional do Microsoft Teams no SNS;
Envolvimento no desenvolvimento do módulo de RI do RIS ByMe;
Informática na ótica do utilizador de sistemas informáticos aplicados à medicina (SAM, Sectra, etc).

Informação adicional

Prémio de melhor comunicação oral;
Dinamizador da campanha “Um passo atrás, para seguir em frente” no contexto COVID-19;
Dinamizador do movimento “Os trilhos de Sanfins são Fixes”;
Membro da Tuna de Medicina do Porto e Tesoureiro numa digressão;
Membro do movimento “Sanfins é Fixe” e Diretor do Jornal “O Trilho” em 1993/94.