

Editorial

É com muita honra que a equipa editorial lança o primeiro número da Newsletter da Física Médica. Este lançamento coincide com a renovação da página Web da DFM que esperamos agrade a todos e permita uma presença na internet que crie uma relação mais próxima, duradoura e útil aos seus visitantes e que ajude a promover a Física Médica em Portugal.

A publicação on-line que agora se inicia pretende ser um veículo de informação útil e rigorosa tanto para os profissionais da área como para o público em geral, nomeadamente os meios de comunicação social, que muitas vezes procuram informação acerca de temas de interesse do grande público que requerem bases científicas apropriadas. Desta forma contribuiremos para a difusão e circulação de informação correcta e fundamentada.

A participação de Portugal no projecto RER/9/093 da Agência Internacional de Energia Atómica (IAEA), intitulado "Strengthening Radiological Protection of Patients and Medical Exposure Control" é reportada na página 2, demonstrando a importância dum a recolha sistemática de dados relativos aos exames radiológicos no sentido de conhecermos a realidade nacional e podermos contribuir para a melhoria das práticas, a bem dos doentes e dos profissionais envolvidos.

Os casos divulgados em Janeiro de 2010 pelo New York Times, sobre acidentes em Radioterapia e Tomografia Computorizada, provocaram uma onda de reacções que, nos Estados Unidos, chegaram ao mais alto nível: foi realizada uma audição no âmbito da Comissão da Energia e Comércio da Câmara dos Representantes (sub-comissão da Saúde) para tratar do tema "Medical Radiation: An Overview of the Issues", onde foram ouvidos representantes de sociedades científicas de médicos, físicos e técnicos, indústria e representantes dos doentes afectados. Estas reacções não se ficaram pelo âmbito nacional mas também a IOMP (International Organization for Medical Physics) se manifestou publicamente reiterando a importância de uma dotação apropriada de físicos médicos qualificados, com formação e treino adequados em todas as instalações de diagnóstico e terapia. Em Portugal, a sistemática falta de atenção, por parte das autoridades competentes, a esta questão da formação, treino e reconhecimento dos físicos médicos, torna esta problemática de particular importância e actualidade, por isso lhe dedicamos o artigo da página 3.

E porque a formação e treino dos físicos médicos nos merece particular atenção, iremos manter uma secção permanente na Newsletter a que chamámos "Testemunhos". Aqui pediremos a dois físicos em formação que relatem experiências positivas nesta área. Para já teremos relatos de cursos no estrangeiro – desta vez em Baeza (Espanha) e em Archamps (Suíça) – mas fazemos votos de que num futuro próximo comecem a aparecer testemunhos de cursos nacionais.

Maria do Carmo Lopes

Coordenadora da Divisão de Física Médica



Conteúdos

Strengthening Radiological Protection of Patients and Medical Exposure Control

Ana Pascoal

Acidentes reportados pelo New York Times

Maria do Carmo Lopes

Testemunhos

Tiago Ventura

Anabela Dias

Strengthening Radiological Protection of Patients and Medical Exposure Control

Um projecto de cooperação técnica internacional com participação portuguesa

A exposição médica às radiações ionizantes está a aumentar e representa actualmente uma contribuição substancial para a exposição da totalidade da população sendo pelo menos 100 vezes superior à exposição devida a outras fontes (fallout, geração eléctrica ou exposição ocupacional). As novas tecnologias para imagiologia, radioterapia e medicina nuclear e o número crescente de aplicações destas, constituem as principais causas da situação observada. Estima-se que 2000 milhões de procedimentos de radiodiagnóstico e 32 milhões de medicina nuclear sejam realizados anualmente. De cerca de 10 milhões de novos doentes de cancro por ano, 40 a 50% são tratados com radioterapia (UNSCEAR 2000).

Neste cenário, a utilização das radiações requer um controlo rigoroso da utilização da radiação sendo que as exposições acidentais, não intencionadas, ou em doses inadequadas, constituem motivo de preocupação das organizações internacionais cuja missão enquadra estas temáticas.

A Agência Internacional de Energia Atómica (AIEA), fundada em 1957 actua como centro de cooperação mundial no sector nuclear. Desenvolve actividades e projectos com os Estados-Membro e outros parceiros internacionais, com a missão de promover a utilização segura, optimizada e pacífica das tecnologias nucleares. A AIEA tem em curso um plano internacional para optimizar a protecção do paciente submetido a exposições médicas, sem compromisso dos reconhecidos benefícios diagnósticos e terapêuticos. As recomendações da AIEA, e de outros organismos internacionais (ICRP, UNSCEAR, OCDE), são frequentemente adoptadas pelos legisladores europeus, tendo vindo a reflectir-se na legislação dos diversos Estados-Membro e na prestação de cuidados de saúde a nível internacional.

Coordenado pela IAEA neste projecto participam 26 Países, incluindo Portugal, representado pela Direcção Geral de Saúde (contacto: Pedro Rosário, prosario@dgs.pt). O seu objectivo global consiste em promover um elevado nível de protecção dos pacientes submetidos a exposições radiológicas médicas, e estabelecer orientações para reduzir exposições acidentais e desnecessárias. As actividades propostas contemplam as vertentes de radiodiagnóstico/ intervenção, medicina nuclear e radioterapia e estão agrupadas em diferentes Tasks. Cada Task envolve: 1) a recolha de informação sobre tecnologia e práticas utilizadas em unidades de saúde (hospitais, clínicas) com as valências contempladas no projecto; 2) a análise/ processamento dos dados de acordo com recomendações da IAEA e 3) a divulgação dos resultados com recomendações relevantes para melhoria das práticas em curso.

A participação Portuguesa no projecto iniciou-se em 2007, sob a coordenação da Direcção-Geral da Saúde, tendo sido identificadas a Task 2 - Avaliar a qualidade de imagem e dose em radiologia convencional recolhendo informação essencial para estabelecer níveis de dose de referência para tipos de exame e a Task 4 - Avaliar a qualidade de imagem e dose em mamografia e promover a optimização das práticas, como prioritárias, tendo em consideração a situação observada do país (recursos tecnológicos, humanos e expertise existente). As respectivas actividades têm vindo a ser implementadas, em colaboração com hospitais e clínicas tendo sido até à data recolhidos dados em 7 instituições/Serviços de Imagiologia localizadas no Porto, Coimbra, Lisboa e Beja.

A protecção radiológica do paciente constitui parte integral da prática médica e um factor determinante da sua qualidade. Assim, à semelhança do que se verifica já em países líderes na



prestação de cuidados de saúde (EUA, Suécia, Finlândia, Reino Unido, Alemanha, França) deve ser reconhecida pelos profissionais de saúde, também em Portugal, e considerada nas suas actividades. Considerando os objectivos do projecto pretende-se alargar a participação nacional a outras tasks (ex. Tomografia Computorizada) sendo também desejável o envolvimento de um número crescente de instituições (hospitais, clínicas, sector público/ privado) no estudo, podendo estas aproveitar a oportunidade para realizar auditorias internas, intercomparar as práticas com congéneres internacionais e implementar melhorias e optimização das práticas. Espera-se que os dados recolhidos no âmbito deste projecto possam contribuir para reunir dados essenciais ao estabelecimento de Níveis de Referência de Diagnóstico para tipos de exame e melhorar as práticas na utilização das radiações em medicina.

Ana Pascoal

Faculdade de Engenharia
Universidade Católica Portuguesa
(Campus de Sintra)
apascoal@fe.lisboa.ucp.pt

Acidentes reportados pelo New York Times e suas repercussões na Física Médica

Os casos divulgados em Janeiro de 2010 pelo New York Times, sobre acidentes em Radioterapia e Tomografia Computorizada [<http://www.nytimes.com/2010/01/24/health/24radiation.html> e <http://nytimes.com/2010/01/27/us/27radiation.html>], provocaram uma onda de reacções que, nos Estados Unidos, chegaram ao mais alto nível: foi realizada uma audição no âmbito da Comissão da Energia e Comércio da Câmara dos Representantes (sub-comissão da Saúde) para tratar do tema "Medical Radiation: An Overview of the Issues", onde foram ouvidos representantes de sociedades científicas de médicos, físicos e técnicos, indústria e representantes dos doentes afectados.

O Prof. Michael G. Herman, em representação da American Association of Physicists in Medicine (AAPM), reafirmou o papel e responsabilidades do físico médico no processo de diagnóstico e terapia, no âmbito da equipa multidisciplinar responsável pelo doente. Insistiu na necessidade de criação e reconhecimento da posição de Físico Médico Qualificado como garante de uma formação e treino adequados para exercer em ambiente clínico. Reafirmou a certificação profissional como o caminho certo para o aumento da segurança dos doentes. Terminou com sete pontos correspondentes às áreas em que é necessário reforçar a atenção nacional: educação e treino sólidos, consistentes e financeiramente apoiados; reconhecimento profissional; estabelecimento de standards de qualidade; critérios de acreditação dos centros de formação; sistema de reembolso; sistema nacional de registo de incidentes e garantia da qualidade dos equipamentos.

Estas reacções não se ficaram pelo âmbito dos Estados Unidos da América. Também a IOMP (International Organization for Medical Physics) se manifestou publicamente reiterando a importância de uma dotação apropriada de físicos médicos qualificados, com formação e treino adequados em todas as instalações de diagnóstico e terapia, a nível internacional [<http://www.iomp.org>].

A articulação dum quadro nacional de formação estruturado e consistente com as recomendações europeias, em coordenação com a correspondente qualificação, reconhecimento e certificação profissionais por parte das autoridades de saúde em Portugal é urgente e decisiva sob pena de pôr em risco doentes e demais profissionais de saúde. Esta tem sido, de forma continuada desde há vários anos, a luta da Divisão de Física Médica da SPF que, desde a organização e participação em eventos científicos à elaboração de relatórios, ao pedido de audiências às várias instâncias do poder, tem tentado, por todos os meios ao seu alcance, alertar as autoridades competentes, segundo as atribuições do seu estatuto.

Não queremos que tenham que acontecer acidentes graves



para que se dê atenção a esta problemática. Infelizmente assim sucedeu, por exemplo, quer em Espanha, quer em França. De facto, somente após o grave acidente de Saragoça, em 1990, se procedeu à criação e regulamentação da figura de especialista em radiofísica hospitalar dentro do sistema nacional das especialidades de saúde (1997). Também em França, só após os acidentes graves de Épinal (2004-2005) e Toulouse (2006-2007) se reviu todo o sistema regulador de protecção radiológica e segurança dos tratamentos bem como se propôs a duplicação do número de físicos médicos em 5 anos e a revisão do estatuto profissional do físico médico. Em ambos estes países e também agora nos Estados Unidos, se tende a aumentar as exigências de formação e os requisitos e condições de treino específico nas várias áreas fazendo-os convergir para um paralelo formal com a carreira médica.

Também não é por acaso que a Organização Internacional do Trabalho, na última revisão da estrutura e classificação das ocupações (International Standard Classification of Occupations 2008), conhecida pela sigla ISCO-08, inclui explicitamente a referência à profissão de Físico Médico. Sem perder a raiz à Física, os físicos médicos estão classificados na categoria 2111 (Físicos e Astrónomos) mas são igualmente referidos na nota da classe 22 (Profissionais de Saúde). Por influência e pressão, nomeadamente da IOMP, a profissão de Físico Médico tem pela primeira vez expressão clara como fazendo parte integrante da força de trabalho na saúde. Esperemos que este reconhecimento seja transposto para Portugal a breve trecho.

Maria do Carmo Lopes

Coordenadora da Divisão de Física Médica
Directora do Serviço de Física Médica do IPOCFG, EPE

**flash
NEWS**

Uma delegação da DFM foi recebida no passado dia 16 de Junho, pela Comissão Parlamentar da Saúde da Assembleia da República. Na audiência expusemos as nossas preocupações face à situação da formação da Física Médica em Portugal.

No dia 24 de Junho a mesma delegação esteve reunida na ACSS com a Directora da Unidade Operacional de Coordenação e Regulação da Formação Profissional, Dra. Zelinda Cardoso, abordando assuntos relacionados com a formação especializada.

Também a Comissão Independente de Protecção Radiológica e Segurança Nuclear nos recebeu a 1 de Julho.

Testemunhos

A formação e treino dos físicos médicos merece-nos particular atenção. Tem sido preocupação constante da DFM alertar as autoridades competentes para a urgência de resoluções conducentes ao reconhecimento de uma profissão – a de Físico Médico – cuja estruturação e desenvolvimento tem sido sistematicamente ignorada em Portugal e exige um quadro nacional de formação estruturado e consistente com as recomendações europeias, em coordenação com a correspondente qualificação, reconhecimento e certificação profissional por parte das autoridades de saúde em Portugal. A Sociedade Portuguesa de Física é membro e representante nacional nas organizações internacionais da área da Física Médica, nomeadamente a IOMP (International Organization of Medical Physics) e a EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics). A EFOMP, preocupada com a harmonização e o reconhecimento profissional dos Físicos Médicos na Europa, preconiza a coordenação dos programas de formação e apela aos vários países para que desenvolvam esquemas de formação compatíveis com as exigências crescentes da Física Médica como suporte aos desenvolvimentos científicos e tecnológicos.

E porque a necessidade de uma formação profissional contínua é parte integrante das exigências internacionais de formação nesta área, pediremos a dois físicos que relatem experiências positivas nesta área, para dar corpo a esta secção da Newsletter que se chama “Testemunhos”. Aqui ficam os dois primeiros.

Fundamentos de Física Médica Baeza

Baeza, 8 - 19 Fevereiro 2010



O Curso de Fundamentos de Física Médica, co-organizado anualmente pela Sociedade Espanhola de Física Médica e pela ‘Universidad Internacional de Andalucía’, é destinado a todos os Físicos que frequentam o internato correspondente à carreira de Físico Médico.

A 6ª edição do curso realizou-se, como habitual-

mente, na cidade de Baeza tendo sido abordados os seguintes temas: Oncologia Básica e Princípios de Radiobiologia; Medida da Radiação; Protecção Radiológica; Bases Físicas, Equipamentos e Controlo de Qualidade em Radiodiagnóstico; Radiações não Ionizantes; Medicina Nuclear; Radioterapia e Braquiterapia.

No âmbito do meu plano de formação profissional, participei nos três últimos módulos do curso acima mencionado. O registo de abordagem dos conteúdos foi tipicamente académico. Cada módulo foi leccionado, em média, durante dia e meio. Além das componentes teóricas foram igualmente realizados exercícios de aplicação prática. Apesar da sua intensidade, o curso esteve bem estruturado e o tempo destinado à discussão dos respectivos temas foi ao encontro das expectativas dos participantes.

A oportunidade de frequentar esta formação foi importante, quer pela importância dos conteúdos abordados quer pelo intercâmbio cultural e profissional que proporcionou.

Em jeito de desafio considero pertinente que cursos desta natureza venham a ser organizados em Portugal.

Tiago Ventura

Serviço Física Médica IPOCFG, EPE

European School of Medical Physics

Archamps, 22 - 27 Outubro 2009

Trabalho no Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil do Porto EPE, Serviço de Física Médica e Grupo de Física Médica e Protecção Radiológica do Centro de Investigação do IPOCFG, EPE, respectivamente nas áreas de Radioterapia Externa, Braquiterapia, Radiologia, Medicina Nuclear e Radioprotecção.



No âmbito da minha formação, o módulo Medical Imaging 2 – Nuclear Medicine and Magnetic Resonance, foi de extrema importância no sentido de melhorar a qualidade do meu trabalho nesta área. O curso foi organizado em palestras teóricas e sessões de exercícios práticos, com uma visita guiada a uma das experiências do CERN e ao hospital universitário de Genebra (HUG). Os tópicos apresentados sobre tomografia de emissão foram relacionados com a física básica, seus princípios e progressos mais recentes, aplicações clínicas, características dos detectores, assim como modos de aquisição e algoritmos de reconstrução de imagem. Sobre o tópico de Ressonância Magnética (MRI) focaram-se, entre outros, os conceitos básicos em torno dos processos de relaxação, a evolução do equipamento e controlo da qualidade, ressonância funcional (fMRI), o processo de formação da imagem, codificação e espaço-K e sequências de pulso utilizadas.

Gostaria de agradecer o financiamento da European Federal Organization of Medical Physics (EFOMP), ao Director do Curso Yves Lemoigne, e a Demolis Filiz e Barberán Tamara pela sua gentileza e hospitalidade em Archamps.

Anabela Dias

Serviço de Física Médica e Grupo de Física Médica e Protecção Radiológica do Centro de Investigação do IPOCFG, EPE