

Serviço de Medicina Nuclear

História de dezasseis anos ao serviço dos HUC

O Serviço de Medicina Nuclear (SMN) está localizado no Piso (-1) do edifício principal dos HUC ocupando uma área de aproximadamente 900 m². A sua actividade iniciou-se em Abril de 1989. Até finais de 1992 encontrava-se em utilização menos de 50% daquela área já que o SMN dispunha, nessa altura, de recursos técnicos e humanos muito reduzidos. Não estava em condições de dar uma resposta satisfatória às exigências assistenciais, formativas e de investigação de uma Instituição Hospitalar com as características dos HUC. Vivia à custa de uma espécie de "auto-gestão" e da enorme dedicação dos profissionais a ele afectos.

De acordo com o Programa de Acção então estabelecido foram avaliadas as necessidades quanto a modificações estruturais, meios tecnológicos e recursos humanos, de modo a dotar o Serviço das condições suficientes para poder responder às solicitações existentes, diminuir as listas de espera e evitar o recurso à prestação de cuidados fora da Instituição. O desenvolvimento deste programa permitiu a organização progressiva do SMN em Sectores bem diferenciados.

A Recepção / Secretariado (Coordenadora: Emília Ferreira) é a "sala de visitas" do Serviço. Encontra-se completamente informatizada, com ligação à rede informática hospitalar. Conta com cinco secretárias clínicas cuja missão principal está centrada no bom atendimento do doente. O SMN obteve a certificação de "Qualidade na recepção e no encaminhamento de doentes", atribuída pelo IQS em 2001. As Salas de Espera encontram-se equipadas com mobiliário adequado e confortável e com diversos adereços (receptores de TV, dispensadores de água, revistas). Existe um pequeno espaço particularmente dedicado a doentes em idade pediátrica.

Sector de Cintigrafia Geral: o Serviço iniciou a sua actividade em 1989 com uma única câmara gama. Este equipamento foi sempre intensamente utilizado mas revelou-se desde logo manifestamente insuficiente para responder ao grande volume de solicitações existentes o que motivou enormes listas de espera para a realização de alguns exames. Alertado para esta situação o Conselho de Administração dos HUC solicitou autorização superior para aquisição de duas novas câmaras. Outros equipamentos foram entretanto adquiridos nos anos subsequentes permitindo aumentar substancialmente a capacidade assistencial do Serviço.

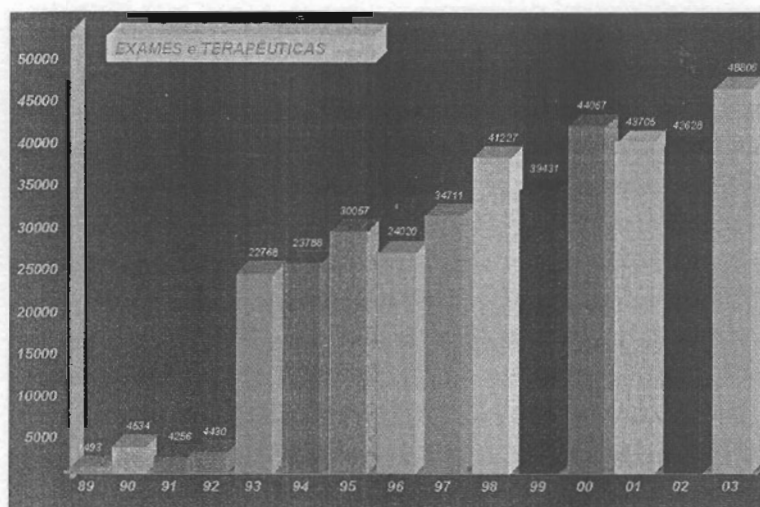


Figura 1. Número de exames e terapêuticas nos primeiros 15 anos de vida do S.M.N.

No entanto, só em Abril de 1994, após a introdução de várias alterações estruturais para dotar as salas de maior operacionalidade, é que as duas novas câmaras gama entraram em funcionamento, destinando-se a primeira a equipar o Sector de Cardiologia e Pneumologia. Em Janeiro de 1995, graças a um generoso subsídio da Fundação Calouste Gulbenkian, foi possível adquirir uma outra câmara gama com dois detectores e características polivalentes, ideal para a realização de cintigrafias ósseas de corpo inteiro. Desde a mesma altura, o Sector de Cintigrafia Geral pôde ainda contar com a possibilidade de utilizar uma outra câmara gama de três detectores dedicada à realização de estudos cerebrais. Nos anos seguintes procedeu-se à actualização de sistemas de aquisição e foram adquiridas mais dois equipamentos GE Millenium VG e VH (para os Sectores de Cardiologia e de Oncologia) bem como modernos sistemas de processamento.

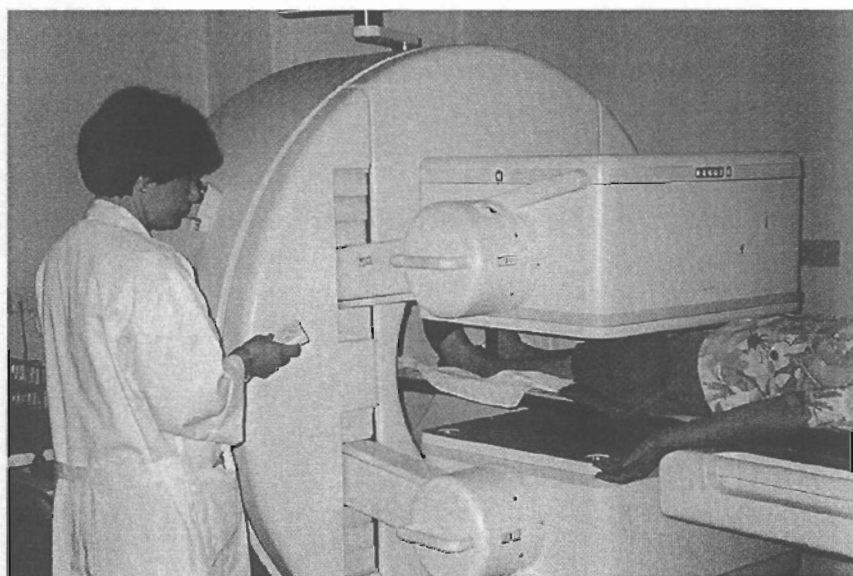


Figura 2. Câmara gama de dois detectores.

Actualmente o Sector de Cintigrafia Geral conta com sete câmaras gama, todas com capacidade tomográfica e com um diversificado e actualizado conjunto de equipamentos complementares. As câmaras estão ligadas em rede, entre si, aos computadores dedicados e aos gabinetes médicos. Existe possibilidade de comunicação bi-direccional e dispõe-se de múltiplos e diversificados sistemas de registo e arquivo de dados. A quantidade e as características dos equipamentos entretanto instalados permitiram conseguir uma resposta assistencial bastante mais eficaz e, por outro lado, vieram facilitar a realização de uma maior variedade de técnicas de medicina nuclear. A organização deste Sector pertence ao Director do Serviço orientando-se a distribuição das tarefas diárias segundo uma escala rotativa que respeita médicos, técnicos e auxiliares. O volume de exames efectuado até Dezembro de 2004 foi superior a 90.000 cintigrafias.

Sector de Cardiologia e Pneumologia Nuclear: as técnicas de Cardiologia Nuclear, particularmente as cintigrafias de perfusão miocárdica, começaram a ser realizadas no SMN em 1990, graças ao empenho e dedicação da Dra Ana Isabel Ferrer Antunes, médica especialista de Medicina Nuclear do SMN e à colaboração preciosa do Serviço de Cardiologia. Devido à carência de equipamento apropriado à realização de provas de esforço, uma parte do exame tinha, no entanto, que ser efectuado no Serviço de Cardiologia com evidentes inconvenientes logísticos e perdas de tempo. A aquisição de uma câmara gama com capacidade tomográfica, de um tapete rolante, de um desfibrilhador e de outro equipamento complementar, veio possibilitar a completa realização destas técnicas nas instalações do SMN e permitir a individualização do Sector de Cardiologia e Pneumologia Nuclear em Abril de 1994.

Os estudos de perfusão do miocárdio são agora efectuados no SMN em estreita colaboração com o Serviço de Cardiologia que, para o efeito, disponibiliza pessoal médico e técnico. O pessoal de enfermagem é partilhado com o Serviço de Imagiologia. A instalação em 2002 de uma moderna câmara gama GE Millenium VG introduziu uma melhoria na qualidade dos estudos cardiológicos nucleares permitindo a realização de estudos com "gated SPECT". Este sector está também apetrechado com um equipamento para produção de micro-aerossois de Tc99m (Technegas-Tc99m) que vem sendo utilizado, desde Junho de 1993, para realização de cintigrafias pulmonares de ventilação.

O Sector de Oncologia (Médico Responsável: Prof. João Pedroso de Lima) é uma estrutura funcional criada em Junho de 2003, organizada como Centro de Custos e integrando instalações, equipamentos e profissionais do SMN. Dispõe de uma área própria e conta com a prestação de equipamento adquirido especificamente para o desenvolvimento de estudos em oncologia nuclear. O equipamento inicialmente existente era uma câmara gama GE Millenium VH com características que permitem a realização de estudos SPECT e PET (Tomografia por Emissão de Positrões) bem como imagens de fusão (SPECT/CT e PET/CT). Desde Fevereiro de 2005, este Sector integra uma moderna Unidade de PET/CT (equipamento dedicado).

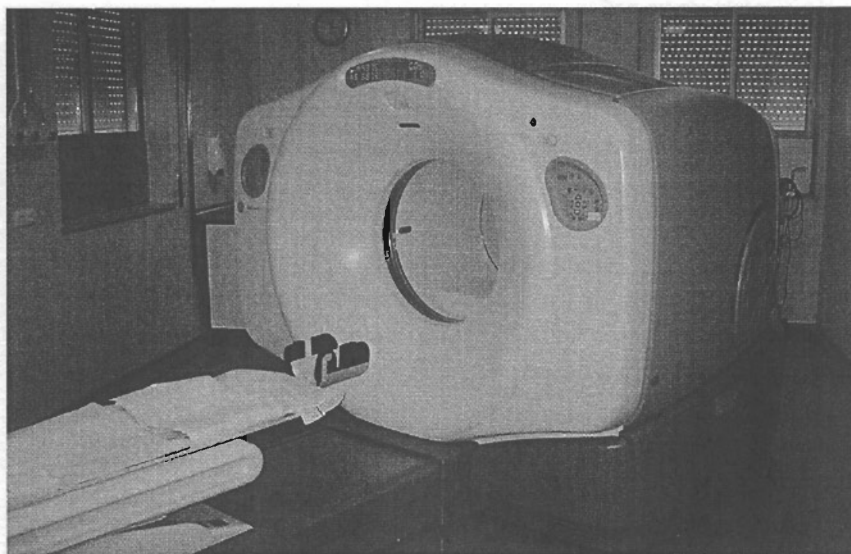


Figura 3. A Nova Unidade PET/CT do Serviço de Medicina Nuclear dos HUC.

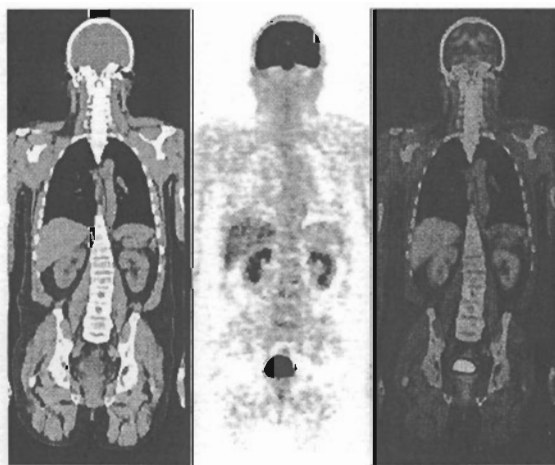


Figura 4. Exame PET/CT realizado no Serviço de Medicina Nuclear dos HUC.

Neste Sector são realizados preferencialmente exames de medicina nuclear solicitados no âmbito da patologia oncológica, nomeadamente: 1) Tomografias por Emissão de Positrões (PET), 2) Cintigrafias de corpo inteiro, com I-131 (cancro da tiróide), 3) Cintigrafias com Ga-67, 4) Cintigrafias com Pentatreótido-In 111, 5) Cintigrafias ósseas (neoplasias ósseas primitivas e secundárias), e 6) Outros estudos em oncologia nuclear (MIBG-1123, gânglio sentinela, etc).

Sector de Densitometria Óssea: o SMN dispõe desde Junho de 1993 de um equipamento para Densitometria Óssea Bifotónica oferecido pela Fundação Calouste Gulbenkian e posteriormente actualizado usando verbas próprias dos HUC. A criação do Sector de Densitometria Óssea (Médico Responsável: Dr Luis Pereira) permitiu já a realização de mais de 35.000 exames osteo-densitométricos da coluna, fémur, antebraço, etc. Além de intensa actividade assistencial e formativa desenvolvem-se neste Sector um "Programa de Rastreio de Osteoporose" aos funcionários dos HUC bem como vários programas de investigação em colaboração estreita com diversos Serviços do hospital.

O Sector RIA / *in vitro* (Médico Responsável: Dr Faria João) nasceu em Dezembro de 1992, fruto de um acordo de colaboração entre o SMN e o Serviço de Patologia Clínica (SPC). Desde 1993 foram realizados mais de

Nos anos seguintes procedeu-se à actualização de sistemas de aquisição e foram adquiridas mais dois equipamentos GE Millenium VG e VH (para os Sectores de Cardiologia e de Oncologia) bem como modernos sistemas de processamento.

320.000 doseamentos de T3 livre, T3 total, T4 livre, T4 total, TSH, Tiroglobulina, TRABS, Anticorpos Anti-tiroglobulina, Anticorpos Anti-microsoma, bem como determinações de GFR e ERPF. Até Dezembro de 1992 aqueles doseamentos eram requisitados pelos HUC a Instituições externas. Este Sector veio também permitir a introdução desta valência no programa de internato complementar em medicina nuclear em vigor no SMN beneficiando a qualidade do ensino pós-graduado. O acordo de colaboração com o SPC terminou em 2002 mantendo-se a actividade autónoma do Sector no que respeita a realização de doseamentos na área da patologia tiroideia.

No Sector de Terapêutica (Médico Responsável: Dra Gracinda Costa) desenvolvem-se as actividades terapêuticas específicas da Medicina Nuclear, particularmente as relacionadas com o tratamento de situações de hipertiroidismo e de patologia neoplásica da tiroide, tumores da crista neural, policitémia vera e metástases ósseas de neoplasia prostática. Desde Junho de 1993 que podem ser feitos tratamentos com actividades elevadas de 1-131 graças aos trabalhos de adaptação estrutural de uma parte das instalações do SMN e à aquisição de equipamentos apropriados à monitorização de exposição radioactiva. Respeitando as apropriadas normas de protecção radiológica, uma das áreas de trabalho do SMN foi transformada num quarto de isolamento com instalações sanitárias próprias e directamente ligadas a dois tanques de envelhecimento de substâncias radioactivas. Foi a única estrutura do género a funcionar na região centro do País até ao ano 2002. A sua actividade é desenvolvida em articulação e estreita colaboração com o Serviço de Endocrinologia dos HUC. Foram realizados até ao presente momento cerca de 2000 tratamentos, sobretudo de situações de cancro da tiroide e de hipertiroidismo, a doentes provenientes dos HUC e do CROC.

O Sector de Radiofarmácia (Responsável: Dr Jorge Veiga) dispõe de adequadas instalações, apetrechadas com sistema anti-intrusão, bem como de diverso equipamento em que se salienta: uma caixa de luvas protegida e equipada com sistema de armazenamento de geradores Mo/Tc99m, ventilação, calibrador de doses, colectador de resíduos e lâmpada de UV e também uma câmara de fluxo laminar. Da actividade deste Sector sobressai o intenso apoio assistencial obtido através da marcação e manipulação de uma grande variedade de radiofarmacos. Não menos importante é o suporte que fornece a acções de formação pós-graduada e de investigação científica.

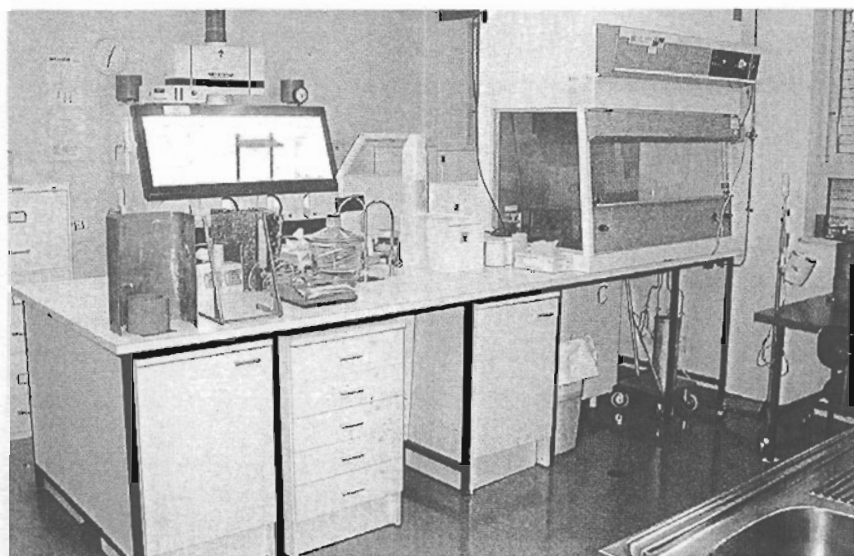


Figura 5 . Sector de Radiofarmácia.

O Sector de Física Hospitalar (Responsável: Eng. Jorge Isidoro) tem por função dar resposta às necessidades do SMN em termos de protecção radiológica, controlo de qualidade de equipamentos e apoio ao ensino pós-graduado. Tem tido um papel fundamental nestas e em outras áreas (investigação científica, apoio técnico) apesar da sua manifesta limitação em recursos humanos.

O SMN dispõe de um Quadro Médico composto por 1 Chefe de Clínica, 3 Assistentes Graduados e 1 Assistente Hospitalar; todos eles responsáveis por sectores funcionais do Serviço. A impossibilidade de alargamento do Quadro levou à contratação de mais 4 médicas especialistas como Assistentes Eventuais, essenciais para garantir o normal desenvolvimento da intensa e diversificada actividade assistencial, formativa e de investigação clínica actualmente verificada no Serviço. O esforço, a dedicação, a competência e o brio profissional de todo o Pessoal Médico do SMN não carecem de enaltecimento. A vivência do dia a dia demonstra que aqueles são atributos bem conhecidos de todos, particularmente dos doentes e dos seus médicos prescritores.

A instalação em 2002 de uma moderna câmara gama GE Millenium VG introduziu uma melhoria na qualidade dos estudos cardiológicos nucleares permitindo a realização de estudos com "gated SPECT".

Não há Medicina Nuclear de qualidade sem uma participação competente, activa e empenhada, dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT), do pessoal de Enfermagem, bem como do Pessoal Auxiliar e de Limpeza. O SMN orgulha-se de possuir uma excelente equipa de 12 TDT coordenada pela Tec. Izilda Ferreira. Salienta-se a capacidade destes profissionais para conciliar diariamente o intenso trabalho de rotina com um esforço de actualização profissional, sem descuidar a cordialidade nas relações inter-pessoais. O pessoal de Enfermagem, partilhado com o Serviço de Imagiologia, é competente e muito dedicado. Dá apoio a praticamente todas as áreas do SMN, em particular à Cardiologia e Oncologia Nucleares. Oito excelentes Auxiliares de Acção Médica apoiam as equipas médica e técnica zelando pelo conforto dos doentes, e garantem o asseio e a arrumação do Serviço em colaboração com o pessoal de limpeza.

O ensino teórico-prático da componente Medicina Nuclear na Cadeira de Imagiologia do Curso de Medicina da FMC (Regente: Prof. Filipe Caseiro Alves) é ministrado no SMN desde 1993 pelo Prof. João M. Pedroso de Lima. O SMN respeita os critérios de idoneidade total para a formação de médicos especialistas em medicina nuclear, estabelecidos pela Ordem dos Médicos. Oito de 15 médicos com a frequência do Internato Complementar no SMN obtiveram já o título de Especialista em Medicina Nuclear. O Internato é actualmente frequen-

tado por 6 médicos. O programa de Internato Complementar em Medicina Nuclear (Coordenador: Dr Faria João) garante uma formação de qualidade reconhecida e proporciona a adopção de elevados índices de motivação e de empenhamento pelos médicos internos. A melhoria dos recursos técnicos e humanos do SMN tem vindo a permitir, progressivamente, o incremento da sua actividade científica, traduzida na apresentação de mais de três centenas de comunicações em reuniões nacionais e internacionais e na publicação de trabalhos em praticamente todas as áreas da especialidade. O SMN tem vindo a organizar anualmente, desde 1993, os "Encontros de Medicina Nuclear dos HUC" permitindo a possibilidade de apresentação e discussão de diversos temas de Medicina Nuclear entre especialistas nacionais e estrangeiros. Tem também contribuído para a organização de Congressos Nacionais da SPMN bem como de diversos Cursos de Formação.

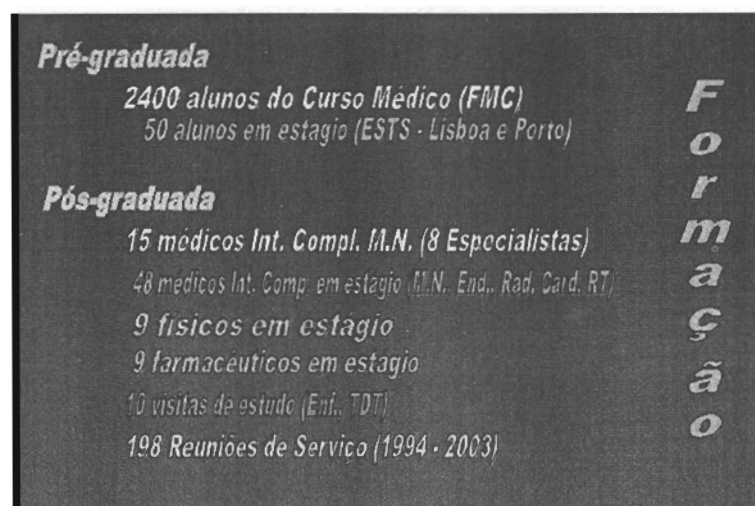


Figura 6. Formação pré e pós graduada no Serviço de Medicina Nuclear.

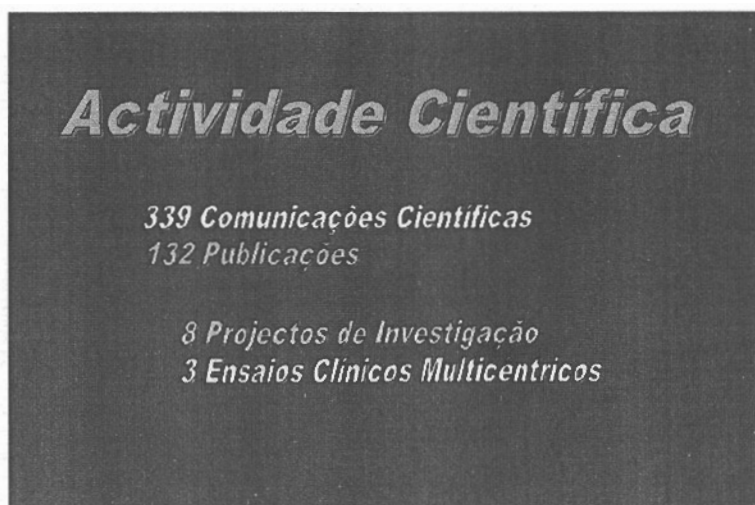


Figura 7. Sumário da produção científica (1992 - 2003).

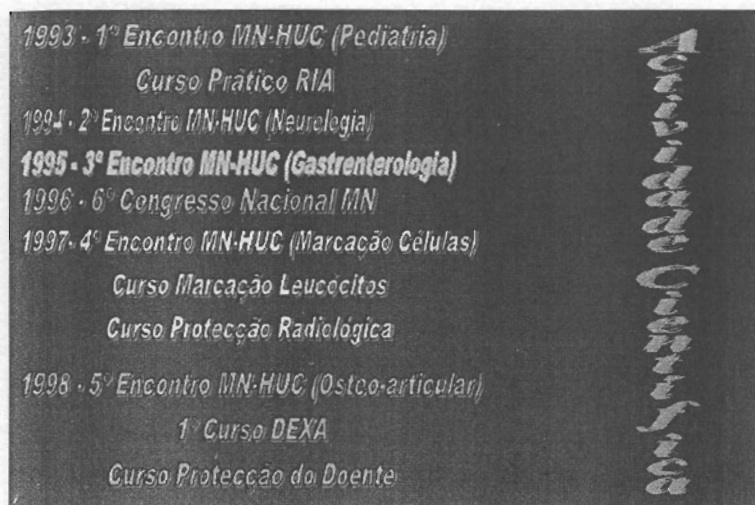


Figura 8. Actividade Científica: Organização de Cursos, Reuniões e Congressos (1993 – 1998).

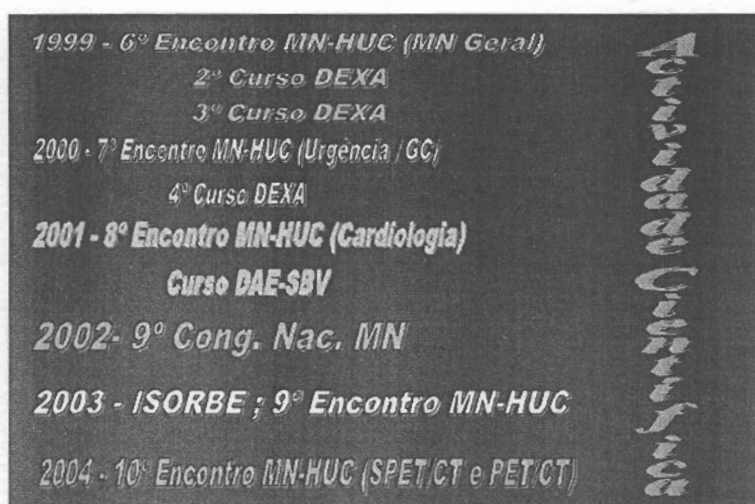
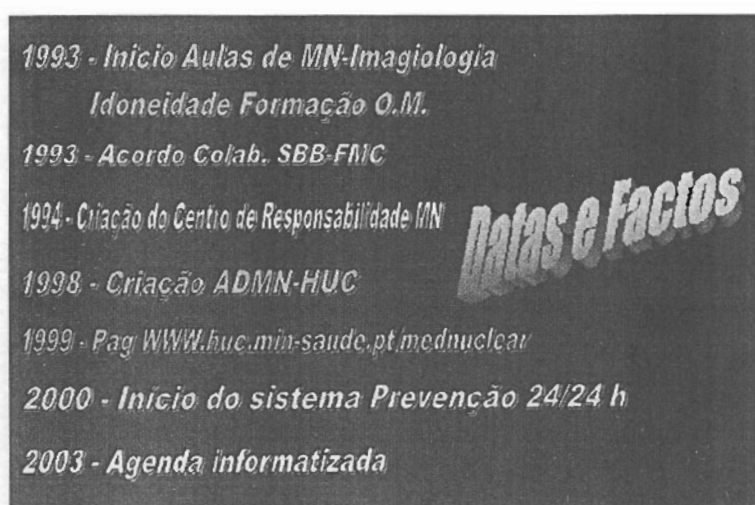


Figura 9. Actividade Científica: Organização de Cursos, Reuniões e Congressos (1999 – 2004).



Não há Medicina Nuclear de qualidade sem uma participação competente, activa e empenhada, dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT), do pessoal de Enfermagem, bem como do Pessoal Auxiliar e de Limpeza. O SMN orgulha-se de possuir uma excelente equipa de 12 TDT coordenada pela Tec. Izilda Ferreira.

A adopção de um Sistema de Gestão da Qualidade (norma ISO 9001 - 2000) é uma das actuais prioridades do SMN. Este sistema tem como Responsável Operacional a Dra Ana Isabel Ferrer Antunes. Com a participação activa de todo o Serviço e sob a coordenação de um grupo de trabalho, encontra-se já numa fase adiantada de preparação o Manual de Qualidade.

Dotado hoje de recursos técnicos e humanos muito mais adequados, torna-se agora necessário otimizar a organização interna do SMN com vista a atingir e manter os mais elevados padrões de qualidade na assistência, ensino e investigação. Os seus profissionais continuarão a lutar pelo desenvolvimento da Especialidade, divulgando e valorizando as suas características particulares, as vantagens das suas técnicas, pugnando pela dignificação e prestígio do Serviço, dos seus trabalhadores e dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

Para informação complementar sobre o Serviço de Medicina Nuclear dos HUC sugere-se a consulta da sua página Web:

www.huc.min-saude.pt/mednuclear