

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE COIMBRA



Mestrado em Radiologia

Especialidade Ósteo-Articular

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

**REFERENCIAÇÃO DE EXAMES
IMAGIOLÓGICOS EM PATOLOGIAS
MÚSCULO-ESQUELÉTICAS**

Coimbra, Outubro de 2012

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE COIMBRA

Mestrado em Radiologia

Especialidade Ósteo-Articular

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

**REFERENCIAÇÃO DE EXAMES IMAGIOLÓGICOS EM
PATOLOGIAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS**

Aluno/Investigador Responsável: Carlos Filipe Escalda Quadrado

Orientação Científica: Prof. Adjunto Adelino Santos

Coimbra, Outubro de 2012

Índice

1. Listagem de Documentos	4
2. Enquadramento Teórico.....	5
2.1 Introdução	5
2.2 Enquadramento ao tema	6
2.3 Objetivos	24
2.4 Análise Estatística.....	25
2.5 Resultados Esperados	26
2.6 Dificuldades Esperadas.....	27
2.7 Conclusão	28
3. Folha de rosto do Projeto de Investigação.....	30
4. Projeto de Investigação.....	32
5. Documentação acessória ao Projeto.....	45
5.1 Pedido de autorização institucional.....	45
5.2 Termo de isenção de consentimento informado.....	49
5.3 Termo de responsabilidade do aluno.....	50
5.4 Direitos de autor	51
6. <i>Curriculum Vitae</i> do aluno.....	52

1. Listagem de Documentos

		Data de entrega
Exemplares		
Cinco Exemplares encadernados		
Um formato eletrónico		
Documentos		
Consta Parte I		
Consta Parte II		
Pedido de Autorização Institucional		
Curriculum Vitae		
Anexos Opcionais		
Carta a solicitar dispensa de Consentimento Informado		
Folheto com informação para dar aos Participantes		
Inquéritos/questionários ou guiões de entrevistas		
Formulário para recolha de dados		
Outros documentos	_____	

Secretariado

(Assinatura)

2. Enquadramento Teórico

2.1 Introdução

A descoberta acidental da radiação X (assim designada devido ao desconhecimento, por parte da comunidade científica da época, a respeito da sua natureza), a 8 de Novembro de 1895, pelo professor e físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923), foi um marco relevante na história da Medicina, permitindo o desenvolvimento de um importante método de diagnóstico não invasivo, que se mantém indispensável até aos dias de hoje.

Esta radiação, tornou possível observar o interior do corpo humano, sem necessidade de recorrer à “invasividade” das necrópsias ou cirurgias, pelo que, a Radiologia Geral (um dos métodos de diagnóstico por imagem), passou a desempenhar um papel fundamental no estudo de inúmeras patologias, principalmente nas ósseas (por exemplo, fraturas e luxações).

A utilização disseminada da radiação X, conduziu e permitiu identificar os efeitos malignos no corpo humano, decorrentes do seu uso excessivo. A consciencialização acerca destes efeitos deletérios, impulsionou o desenvolvimento de estratégias para promover uma redução considerável da dose recebida pelo paciente durante a utilização das técnicas radiológicas, uma vez que estas representam a maior fonte artificial de irradiação ^[1].

Os avanços tecnológicos ocorridos foram fundamentais, pois tornaram possível a observação da morfologia normal, bem como de lesões internas, através do desenvolvimento de outras técnicas imagiológicas como a Tomografia Computorizada (TC), a Ressonância Magnética (RM) e a Ultrassonografia (US), permitindo verificar, de forma mais precisa, a localização e a morfologia dessas lesões ^[2, 3]. Além disso, o progresso tecnológico ocorrido ao longo dos anos, contribuiu para o desenvolvimento de detetores digitais, câmaras de ionização, grelhas antidifusoras, entre outros, promovendo a redução da dose de radiação.

Face ao exposto, Lima (Professor Jubilado da Universidade de Coimbra) considera que a investigação científica, o desenvolvimento tecnológico, a boa execução técnica e a utilização informada dos equipamentos, estão na lista dos passos a dar, para uma utilização mais consciente e sem prejuízos acrescidos, das modalidades de imagem existentes ^[1].

Atualmente, tem-se verificado uma solicitação crescente e excessiva de exames imagiológicos, criando a necessidade de desenvolver e implementar algumas orientações úteis para melhorar a prática clínica. Estas têm como finalidade, melhorar a qualidade dos cuidados de saúde oferecidos à população; fazer com que todas as intervenções clínicas (exames complementares de diagnóstico imagiológicos) consideradas desnecessárias, ineficazes ou mesmo prejudiciais

não sejam realizadas e reduzir ao máximo a utilização supérflua das técnicas imagiológicas disponíveis, tornando a sua utilização mais eficaz e consciente. Tais orientações convergem no princípio comum de facilitar o tratamento dos pacientes, ponderando sempre a utilização de técnicas onde os riscos sejam mínimos, potenciando ao máximo os benefícios do exame e os custos da sua utilização devem ser os mais aceitáveis possíveis.

Pesquisas recentes acerca desta temática, demonstram que a implementação de diretrizes de prática clínica podem ser eficazes, na medida em que podem proporcionar alterações nos pedidos de exames a realizar, face a uma situação clínica específica, promovendo desta forma uma melhoria nos resultados esperados pelos doentes. Contudo, as referidas diretrizes não constituem um documento no qual, face a uma patologia, estejam expressas as decisões clínicas acertadas a tomar em determinado momento. Estas funcionam apenas como um elemento a utilizar na tomada de decisão, uma vez, que na maioria dos casos, os exames a prescrever são fruto das preferências, da experiência profissional, dos valores dos médicos e da disponibilidade de recursos ^[4].

2.2 Enquadramento ao tema

A existência de radiação ionizante é tão antiga quanto a formação do planeta Terra. Os níveis de intensidade daquela, foram diminuindo ao longo dos anos, modificando as moléculas, o que permitiu aumentar a diversidade dos seres vivos; apesar disto, e de terem sido desenvolvidas estratégias para reduzir a radiação ionizante, esta continua a ser encarada como um perigo ambiental e ocupacional ^[5].

A legislação existente apresenta um conceito pormenorizado de radiação ionizante, entendida como a transferência de energia sob a forma de partículas ou ondas eletromagnéticas, com um comprimento de onda igual ou inferior a 100 nm, ou uma frequência igual ou superior a 3×10^{15} Hz, sendo capaz de produzir iões direta ou indiretamente ^[6]. Outra definição existente para este tema, considera que a radiação é ionizante quando produz iões, radicais e eletrões livres, na matéria com a qual interage ^[1, 7]. A ionização deve-se ao facto da radiação em causa, possuir energia, que é suficiente para quebrar as ligações químicas, ou para expulsar os eletrões dos átomos após as colisões.

Sob o ponto de vista dos sentidos humanos, a radiação ionizante é invisível, inodora, inaudível, insípida e indolor. Além da capacidade de ionização, a radiação é bastante penetrante e capaz de produzir efeitos indesejáveis nos doentes, quando comparada com os outros tipos de radiação.

A população humana está continuamente exposta a radiação ionizante e não ionizante, de origem natural e artificial ^[5]. A radiação ionizante natural, proveniente das rochas, do solo e do Cosmos, é responsável pela ocorrência de grande parte das deformidades congénitas sendo também apontada como causa da evolução das espécies, no entanto tudo leva a crer que os seus efeitos prejudiciais são neutralizados por mecanismos biológicos compensatórios naturais. A radiação ionizante artificial, amplamente utilizada nas aplicações médicas, por exemplo, nas técnicas que utilizam raios X e nas centrais nucleares para produção de energia, é considerada a grande responsável pela acumulação de dose no ser humano ^[1, 5].

Paradoxalmente ao avanço do conhecimento humano acerca dos efeitos indesejáveis da radiação, tem-se verificado um aumento da radiação artificial, especialmente aquela que é usada para fins médicos. A sua utilização na Medicina justifica-se quando os benefícios clínicos que daí advêm compensam os potenciais riscos, o que implica uma utilização consciente e criteriosa desta forma de radiação ^[5]. No entanto, as fontes artificiais de radiação são, aparentemente, de mais fácil controlo, uma vez que se pode intervir, alterar ou determinar o procedimento que as produz, tentando sempre, que possível, encontrar um ponto de equilíbrio ^[8].

EFETOS BIOLÓGICOS DAS RADIAÇÕES IONIZANTES

As células quando expostas à radiação, sofrem ação de: **1) fenómenos físicos**, que correspondem à ionização e excitação dos átomos, e são responsáveis pela partilha da energia de radiação entre as células; **2) fenómenos químicos**, que se sucedem aos anteriores e provocam ruturas de ligação entre os átomos, formando radicais livres num curto intervalo de tempo; e **3) fenómenos biológicos**, que são uma consequência dos anteriores, alterando as funções específicas das células, sendo responsáveis pela diminuição da atividade da substância viva, por exemplo, perda das propriedades características dos músculos ^[1].

Os efeitos biológicos podem ser prejudiciais em órgãos ou tecidos devido à produção de iões e à deposição de energia que pode danificar moléculas fundamentais do organismo, como por exemplo, o DNA. Nesse seguimento, a gravidade das lesões produzidas nos tecidos, depende do tempo de exposição e da energia depositada nos mesmos ^[1].

Os três fenómenos supracitados constituem as primeiras reações do organismo à ação das radiações e surgem, geralmente, para doses relativamente baixas.

Em função dos tipos de tecidos e células irradiadas, os efeitos das radiações ionizantes no organismo podem classificar-se em **genéticos** e **somáticos**. Os **efeitos genéticos** são aqueles que afetam as células germinativas (com a probabilidade de induzirem mutações) e, dado o

seu mecanismo de ação, podem manifestar-se nas gerações futuras, afetando a saúde e a qualidade de vida dos descendentes do irradiado. Os **efeitos somáticos** são aqueles que lesam unicamente as células do próprio indivíduo irradiado. Assim, os efeitos somáticos afetam o próprio indivíduo, enquanto os genéticos se manifestam nos seus descendentes ^[9]. Dependendo de quando ocorreram as irradiações, o surgimento dos efeitos e/ou alterações podem ser denominados de **precoces** ou **tardios**.

Tal como preconiza a ICRP (*International Commission on Radiological Protection*), os efeitos adversos para a saúde, decorrentes da exposição à radiação ionizante, podem ainda agrupar-se, de acordo com a sua génese, em **determinísticos** (reações tecidulares) e **estocásticos** (cancro e efeitos hereditários) ^[10, 11].



Figura 1 - Diagrama representativo da resposta celular à radiação ionizante ^[12]

Os **efeitos determinísticos** são causados pela diminuição ou perda da função de um órgão, devido a dano ou morte celular; aqueles estão relacionados com uma quantidade conhecida de radiação a partir da qual ocorrem, isto é, a severidade do efeito varia com a dose e pode ocorrer limiar. A gravidade dos efeitos acontece em função da dose recebida e o tempo de latência é curto ^[1, 11, 13].

Os **efeitos estocásticos** resultam de modificações, provocadas pelas radiações, em células que mantêm a sua capacidade de divisão. As células modificadas podem, em alguns casos, desencadear uma transformação maligna e conduzir ao aparecimento de um cancro clinicamente declarado. A probabilidade da sua ocorrência é proporcional à dose, ou seja, aumenta com a dose recebida. Para a ocorrência destes efeitos, não existe um limiar de dose a partir do qual seja seguro afirmar que o efeito ocorrerá. Estes possuem períodos de latência

muito longos (superiores a 8-10 anos) e, conseqüentemente, a probabilidade de ocorrência do efeito, e não a sua gravidade, é uma função linear da dose, não apresentado limiar ^[11, 13]. O conceito de efeito estocástico implica que mesmo pequenas doses, estejam associadas a um certo risco ^[1].

PRINCÍPIOS DE PROTEÇÃO CONTRA A RADIAÇÃO X DE DIAGNÓSTICO

A proteção contra a radiação ionizante constitui uma importante aplicação da Física à Radiologia, e traduz-se no estudo das regras e no desenvolvimento e otimização dos métodos que permitem controlar a irradiação da espécie humana ^[1].

Dados os riscos óbvios da exposição aguda às radiações (especialmente à ionizante), a proteção radiológica cresceu rapidamente enquanto área científica, disciplina e profissão ^[14]. A radioproteção consiste na aplicação dos princípios, leis e conhecimentos conducentes a prevenir e a minimizar os efeitos indesejáveis produzidos pelas radiações ionizantes sobre o homem e o meio ambiente, deste modo, a principal finalidade da proteção radiológica é defender os indivíduos, os seus descendentes e a humanidade como um todo, dos efeitos prejudiciais da radiação ionizante, permitindo, desta forma, a realização segura das atividades que fazem uso da mesma.

Desta forma, os seus principais objetivos são evitar e prevenir, a ocorrência de efeitos determinísticos, nos indivíduos expostos, e limitar ao máximo a ocorrência dos efeitos estocásticos a níveis de doses aceitáveis ^[1, 13].

O sistema de proteção radiológica, recomendado pela ICRP, afirma que todos os atos médicos que envolvam radiações ionizantes devem obedecer a três princípios gerais ^[10]:

- **Justificação do exame**
- **Otimização da proteção**
- **Limitação da dose**

Assim, o exame imagiológico clinicamente justificado, ocorre quando os benefícios clínicos para a saúde dos pacientes são superiores aos eventuais prejuízos, compensando o risco de exposição à radiação a ele associado. Em proteção radiológica a decisão de adoção de novas atividades envolvendo radiação ionizante, ou a continuação das já existentes, deve ter em conta os potenciais riscos resultantes da sua utilização. Uma atividade que envolva a exposição de indivíduos, só deve ser adotada se acarretar benefícios suficientes para os mesmos ou para a sociedade (incluindo benefícios económicos e sociais), devendo estes superar os riscos ou os potenciais efeitos adversos que lhe estão associados ^[10, 15, 16].

O princípio de otimização recomenda que todas as práticas clínicas devem ser mantidas sob observação constante, e que toda a exposição a radiações deve ser efetuada mantendo a dose “tão baixa quanto razoavelmente possível”, sem comprometer a precisão diagnóstica do exame (Princípio ALARA – “*As Low As Reasonably Achievable*”), e considerando fatores económicos e sociais ^[10].

O princípio da limitação da dose visa manter os riscos, resultantes de uma exposição, dentro de limites que a ciência e a ordem jurídica consideram aceitáveis ou, dito de outra forma, que a exposição de indivíduos seja mantida abaixo dos limites pré-estabelecidos. Os limites para a exposição ocupacional destinam-se a assegurar que nenhum indivíduo é exposto a riscos inaceitáveis ^[10, 15, 16].

Estes três princípios são aplicados para avaliação da exposição ocupacional e do público em geral, enquanto que os dois primeiros apenas se aplicam à exposição dos pacientes ^[1].

SISTEMA REGULADOR DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Bases de regulamentação da proteção radiológica

O suporte científico que está na base do desenvolvimento das normas de proteção radiológica, assenta no conhecimento obtido acerca dos efeitos da radiação ionizante sobre os seres vivos. A variedade de conhecimentos resulta de vastos estudos realizados em centros de investigação de todo o mundo, sendo os seus resultados sistematizados por diferentes organizações, entre as quais se destacam o *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation* (UNSCEAR) e o *Biologic Effects of Ionizing Radiation* (BEIR) da Academia de Ciências dos Estados Unidos da América ^[17].

Todos os trabalhos desenvolvidos pelos organismos supracitados servem de apoio para que a ICRP elabore as suas recomendações, que são o ponto de partida para a promulgação de normas relacionadas com este tema, por parte dos diferentes países ^[17].

A nível mundial, três acontecimentos marcaram e determinaram o debate em torno da temática da proteção radiológica, dos seus princípios e dos seus fundamentos ^[17, 18]:

- 1) Os avanços científicos na avaliação epidemiológica das doses e dos seus efeitos, sobre a população japonesa, em consequência da exposição às radiações produzidas pelo lançamento da bomba atómica sobre Hiroshima e Nagasaki em 1945;

- 2) Os novos estudos sobre a exposição à radiação ionizante provenientes de fontes naturais, tais como a exposição resultante da desintegração do radão em habitações, e as provenientes das radiações emitidas por determinados materiais de construção;

3) O acidente da central nuclear de Chernobyl ocorrido em 1986.

Tudo isto originou um consenso internacional acerca dos efeitos da radiação ionizante. A ICRP sintetizou as bases científicas deste consenso num precioso documento, em 1990 ^[19], que viria a servir de base para todos os regulamentos internacionais e nacionais atuais. Apesar de, recentemente (em 2005), se terem publicado novas recomendações sobre este assunto, estas acrescentaram escassa informação àquela que já se conhecia ^[10].

Recomendações das Organizações Internacionais

Embora cada país seja responsável por estabelecer a sua regulamentação, de acordo com a própria estrutura política e jurídica, as referências mais utilizadas são as provenientes de organismos internacionais que incluem normas e recomendações que visam proteger o homem e o meio ambiente dos efeitos nocivos das radiações ^[17, 18].

As normas internacionais englobam um conjunto de exigências cruciais, baseadas no conhecimento dos efeitos biológicos e nos princípios de proteção face aos mesmos. Aquelas são publicadas tendo em consideração:

Efeitos das radiações. As normas resultam de uma exaustiva pesquisa, levada a cabo por inúmeras organizações científicas e de engenharia, acerca dos danos que resultam da utilização da radiação, e acerca das técnicas seguras utilizadas na conceção e manuseamento de fontes radioativas. O UNSCEAR, em resultado das investigações efetuadas, compila, avalia e publica, periodicamente, informações sobre as fontes de radiação existentes no mundo, os níveis de exposição no homem e os efeitos da radiação para a saúde.

Princípios de Proteção. Estes princípios são auferidos das recomendações provenientes da ICRP. Esta, estabelece regras básicas de proteção radiológica para a exposição ocupacional dos trabalhadores, para a exposição médica relativa aos pacientes e a todas as pessoas que lhes prestam conforto, e para a exposição do público em geral, através da formulação dos princípios da justificação, da otimização e da limitação da dose.

Normas básicas de segurança: O conhecimento dos efeitos e dos princípios de proteção da radiação, permite definir as regras necessárias em matéria de segurança e proteção radiológica. A *International Atomic Energy Agency* (IAEA), partindo dos princípios difundidos pela ICRP, estabeleceu que o principal objetivo da proteção contra as radiações é o de proporcionar à humanidade padrões de proteção e de segurança, sem contudo limitar os benefícios das práticas que impliquem exposição a radiações.

Regulamento básico da União Europeia

Na União Europeia (UE), a *European Atomic Energy Community* (EURATOM) é o organismo responsável por estabelecer normas de segurança relativas à proteção da saúde, dos trabalhadores e da população em geral, e velar pela sua aplicação em todo o território da União. Aquele organismo elabora diretivas e diretrizes que são de cumprimento obrigatório, devendo os Estados-Membros adaptar a sua legislação às mesmas ^[20].

A publicação 60 da ICRP de 1990 desencadeou um longo processo de revisão na UE, que resultou na publicação da Diretiva 96/29/EURATOM (em 1996), na qual se estabeleceram as normas básicas de proteção dos trabalhadores e do público, e na, publicação da Diretiva 97/43/EURATOM (em 1997) relativa à proteção dos pacientes (exposições radiológicas médicas) ^[21].

Regulamentação em Portugal

No nosso país, a legislação conhecida relativa a esta temática provém, essencialmente, da transposição das diretrizes europeias. Estas, por sua vez, fundamentam-se nas publicações da ICRP, cujas recomendações evoluem com o contributo de novos dados científicos.

Em 2002, ocorreu uma reforma na legislação portuguesa, em consequência da transposição das Diretivas 96/29/EURATOM e 97/43/EURATOM, para o nosso contexto jurídico.

Atualmente, e tendo em conta o quadro legal e regulamentador, verifica-se que as competências nacionais, no que se refere à proteção radiológica e segurança nuclear, se encontram distribuídas por diversos ministérios. A par disto, observa-se que a legislação também se encontra dispersa, existindo inúmeras disposições legais e circulares normativas da Direcção-Geral da Saúde (DGS) ^[18].

A Comissão Europeia instaurou, em Outubro de 2006, um processo contra o Estado Português por não ter transposto a Diretiva 96/29/EURATOM (tendo passado mais de dez anos desde a sua publicação) na parte relativa às normas de segurança para a proteção da saúde dos trabalhadores e do público em geral contra os perigos das radiações ionizantes ^[18]. Posteriormente, foi então publicado o Decreto-Lei n.º 222/2008, transpondo finalmente parte da Diretiva 96/29/EURATOM para o contexto jurídico português.

No parecer fundamentado enviado ao Estado Português, contendo os motivos pelos quais considerava haver violação das normas comunitárias, foi feito um reparo ao facto de as medidas transpostas por Portugal se encontrarem dispersas por vários textos legislativos, o

que torna a aplicação da legislação portuguesa demasiado complexa, causando incerteza quanto às disposições de transposição aplicáveis que se encontram em vigor ^[18].

GUIDELINES DE REFERENCIAÇÃO DE EXAMES IMAGIOLÓGICOS

Numa altura em que a quantidade de radiação, utilizada para fins médicos, a que os doentes são expostos está cada vez mais próxima da radiação basal, é importante criar condições e diretrizes para que a radiação seja utilizada de uma forma cada vez mais eficiente ^[22]. Pesquisas recentes demonstram que a implementação de diretrizes de prática clínica podem tornar-se úteis, na medida em que podem proporcionar mudança e/ou melhoria na saúde, nos cuidados a prestar aos doentes e nos resultados obtidos da sua correta utilização.

A prática radiológica engloba uma vasta quantidade de profissionais com formação e experiência na realização de estudos imagiológicos. Aqueles, podem estar mais ou menos familiarizados com determinada valência, mas devem ter conhecimento das orientações existentes para encaminhar a sua prática. O *American College of Radiology* (ACR) define, assim, a implementação de ferramentas educativas com o intuito de estabelecer consenso científico válido na prestação de cuidados de saúde.

Deste modo, tal como afirmou Field & Lohr, entende-se por diretrizes: ***“Exposições sistematizadas destinadas a ajudar os médicos e os doentes na tomada de decisões sobre os cuidados de saúde adequados em circunstâncias clínicas específicas (...)”*** ^[23]. Estas, funcionam como linhas de conduta, auxiliando o médico na tomada de decisões sobre os cuidados de saúde mais apropriados a prestar, face a cada situação clínica específica.

Tal como o próprio nome indica, uma diretriz não se trata de uma imposição, regra rígida, ordem ou exigência, estabelecida para a execução clínica que deve ser tida em conta como absoluta, mas antes um conceito de boa prática, em consonância com as necessidades de cada doente. Contudo, deve reconhecer-se que o seguimento destas orientações não assegura o estabelecimento de um diagnóstico preciso e de um bom resultado, esperando-se, assim, otimizar a comunicação entre os diversos intervenientes, garantindo, igualmente, a prestação de melhores cuidados de saúde e minimizar os possíveis erros ^[24, 25, 26, 27]. No entanto, e caso tenham que ser ignoradas, porque as condições do doente ou porque o exame não é o mais indicado face à clínica do mesmo, devem ser anotadas todas as razões suficientemente válidas que justifiquem essa rejeição.

Todas as alternativas a tomar deverão ser discutidas com o Serviços de Radiologia, permitindo a troca de impressões entre o Médico requisitante e o Radiologista para se poderem aferir e corrigir algumas recomendações possíveis de exame.

A evolução e afirmação das diretrizes no mundo atual, deve-se, em parte, a uma resposta cada vez maior ao que é declarado na literatura e que atesta a existência de grandes variações entre o que se realiza para tratamento de uma doença, e aquilo que na realidade se deveria realizar, apesar de existirem alguns documentos que contêm evidências suficientes para orientar os cuidados adequados a prestar à população. Estas linhas de orientação prática são criadas por diferentes organizações e devem ser revistas periodicamente ^[27].

O n.º 2 do artigo 6.º da Diretiva Comunitária 97/43/EURATOM do Conselho da União Europeia, também exige que todos os Estados-Membros garantam que são colocadas à disposição dos Médicos responsáveis pela requisição dos exames radiológicos, recomendações relativas aos critérios de prescrição adequados para os referidos exames ^[23].

Todas as diretrizes de prescrição que possam ser implementadas, podem e devem ser utilizadas por todos os profissionais de saúde que estabeleçam um contato direto com os doentes, antes de os enviarem para o Serviço de Imagiologia, para realizarem alguns exames específicos, para diagnóstico ou exclusão de uma patologia que o doente possa ser portador, de forma a assegurar que todos são perfeitamente justificados. Posteriormente, compete ao Técnico de Radiologia a escolha dos parâmetros de exposição adequados, a fim de obter imagens com boa qualidade diagnóstica utilizando a menor dose possível.

A utilização sistemática de recomendações deste género, deve contribuir para melhorar a prática clínica e para reduzir o número de doentes enviados para realizar exames de radiodiagnóstico. Tal contribuirá para a redução das exposições radiológicas médicas e, consequentemente, para uma diminuição da probabilidade de ocorrência de efeitos indesejáveis. Para além disto, as diretrizes de prática clínica tornam-se muito úteis, na medida em que, permitem saber de que forma os Serviços de Radiologia devem ser utilizados quando ocorrem alguns dos problemas clínicos mais frequentes, permitindo a sua utilização mais eficiente ^[23].

QUAL A FINALIDADE DE INTRODUIR LINHAS DE ORIENTAÇÃO E DIRETRIZES?

Quando um doente é enviado ao Serviço de Radiologia para proceder à realização de um estudo imagiológico, este torna-se útil ao mesmo, quando os resultados obtidos pelo exame, sejam eles positivos ou negativos, contribuem para alterar o diagnóstico que o médico perspetiva ou então o reforçam. No entanto, tem-se verificado, constantemente, que muitos exames solicitados não cumprem esses objetivos, não contribuindo para o correto diagnóstico da patologia do doente. A crescente requisição de exames desnecessários, para além do

aumento do número de exposições à radiação, e do tempo de espera, desperdiça também recursos (humanos e materiais), comportando custos desnecessários ^[23].

Os principais exemplos que ilustram a utilização excessiva da Radiologia são os seguintes ^[23]:

- 1) Exames cujos resultados em nada contribuem para alterar o diagnóstico e a terapêutica, uma vez que através da história clínica, da observação do paciente e da realização de um exame físico cuidado, os Médicos, conseguem aperceber-se da patologia intrínseca do doente. Trata-se de exames cujo resultado é certo e conhecido, mesmo antes de serem efetuados. Isto serve de resposta a uma questão pertinente: Será que o exame é sempre necessário?
- 2) Face à clínica do doente, muitas vezes é colocada a seguinte pergunta: Será que o exame é útil agora? Esta questão é enunciada, pelo facto de existirem muitos exames que são realizados com demasiada frequência; estes, referem-se a todos aqueles que se repetem com um ritmo superior ao da influência da terapêutica estabelecida.
- 3) Por vezes, os doentes dirigem-se a uma unidade de saúde e são-lhes solicitados novos exames que poderão já ter sido realizados noutros centros de diagnóstico e tratamento médico. Neste caso, deverá tentar obter-se todos os exames anteriormente realizados. Hoje em dia, através da informatização dos hospitais e da utilização de dispositivos convenientes (CD's), esta tarefa está mais acessível. Neste caso, a pergunta que se faz é: Será que não existe um exame realizado anteriormente, que esclareça já a dúvida do Médico?
- 4) Um grande problema nos dias de correm, prende-se com o deficiente e incompleto preenchimento das requisições de exame. Tal acontecimento leva a que, na maioria das vezes, o exame não seja orientado corretamente, condicionando a sua repetição ou até a realização de outro, como alternativa ao anterior. Assim sendo, será importante o fornecimento da informação clínica, tanto ao Técnico de Radiologia que executa o exame, como através deste, ao Médico Radiologista que irá efetuar o relatório, para que não existam contrariedades entre o exame solicitado e as dúvidas que se pretendem esclarecer com a informação clínica (fazer coincidir o pedido de exame com a informação clínica) Uma correta indicação clínica, pode contribuir para que o exame seja executado tecnicamente de forma mais apropriada e, por outro lado, contribuir para um relatório médico de maior qualidade e focalização. Aqui pretende-se responder à seguinte pergunta: Será que o problema foi colocado com clareza pelo Médico requisitante?

- 5) A falta de apropriação da técnica radiológica, devido aos constantes avanços em termos de exames, técnicas e sequências de exame, coloca cada vez mais dúvidas sobre o melhor método de imagem a utilizar. Assim, a questão que se coloca é: Será que o exame pedido é, no contexto atual, o mais esclarecedor?

A finalidade da criação e da implementação das diretrizes, consiste em promover nos Serviços de Imagiologia, protocolos e hierarquia de exame em relação a cada uma das situações clínicas mais frequentes. Estes devem encontrar-se ao dispor de todos os profissionais nos seus próprios serviços, para serem consultados. Pretende-se, com estas diretrizes, otimizar todos os exames, por forma a obter e a retirar o máximo proveito da informação clínica com um mínimo de radiação ^[4].

DESTINATÁRIOS DAS LINHAS DE RECOMENDAÇÃO DE EXAMES IMAGIOLÓGICOS

As referências de exame destinam-se, na generalidade, a todos os profissionais de saúde que referenciam doentes aos Serviços de Imagiologia mas, principalmente, aos jovens Médicos com menos tempo de experiência profissional e clínica e com maiores dificuldades de opção entre os vários exames imagiológicos, disponíveis, ou não, no local onde exercem a sua atividade profissional, e que melhor os ajudem a atuar nas diferentes situações clínicas. Destinam-se igualmente aos Clínicos Gerais que, mais isolados da realidade hospitalar e com mais dificuldade de contato direto com os Radiologistas, necessitem de um esclarecimento/apoio para a escolha mais correta e útil do exame imagiológico a pedir ^[23]. Todos os outros profissionais de saúde que possuam qualquer dúvida relacionada com a opção sobre a técnica radiológica, considerada no momento atual mais sensível e específica em situações pontuais, podem também consultar as recomendações existentes.

ESCASSEZ DE GUIDELINES DE REFERENCIAÇÃO RADIOLOGICA DETALHADAS

Como já foi referido anteriormente, a principal razão para a criação de diretrizes clínicas, prende-se com o facto de estas tentarem alcançar os melhores resultados para a saúde dos pacientes, através da melhoria da prática clínica e, ao mesmo tempo, fornecerem aos Médicos a melhor informação sobre as opções a tomar em relação à patologia do doente.

Contudo, e como em Portugal não existem referências face a esta temática, o país pode e deve adotar para a sua prática clínica as medidas de referenciação/diretrizes que, embora escassas, já se encontram vigentes noutros países, como é o caso do Reino Unido e do Canadá. Contudo, considera-se necessária uma adaptação desses documentos, de carácter local, que atenda às práticas clínicas, à prestação de serviços e à realidade de cada país.

No nosso caso, para além dessas referências serem nulas, não existe um documento completo, no qual, para além da hierarquia de exames imagiológicos, a seguir em determinada situação clínica, se encontrem explícitas as recomendações detalhadas no que respeita ao tipo de aquisição a realizar, às melhores incidências radiográficas para focalizar e demonstrar a patologia do doente, no que à Radiologia Geral se refere, já para não falar dos parâmetros de exposição a utilizar em cada exame. O problema mantém-se para os exames de imagem mais especializados e diferenciados, não existindo consenso quanto às melhores sequências e técnicas a utilizar para cada patologia.

A lacuna supracitada não é sentida apenas nos locais onde não existem Médicos Radiologistas em permanência que possam dar opinião sobre o tipo de exames a solicitar como é o caso dos centros de saúde. Também nos hospitais existe a mesma necessidade de criar orientações clínicas a seguir, para um melhor acompanhamento do doente.

A prestação de boas práticas nos cuidados de saúde oferecidos à população, no que diz respeito aos exames de radiodiagnóstico, exige que nenhum emprego de radiação seja injustificado em relação aos seus benefícios. Na maioria das vezes, a inexistência de referências de prescrição leva à solicitação indevida de inúmeros exames.

Realizar um exame indevidamente justificado, acarreta imensos prejuízos relacionados com a radiação, sendo estes mais marcantes quando se trata de crianças ou de pacientes jovens ^[1]. Fruto da natural preocupação que os pais têm relativamente à saúde dos seus filhos, recorre-se com frequência ao Médico e ao Serviço de Urgência hospitalar. Se a observação médica é indispensável, a realização de um raio X ou de uma TC, pode e é em muitos casos, desnecessária. Infecções respiratórias superiores (vulgarmente conhecidas por constipações) e pequenos traumatismos são, geralmente, bem diagnosticados e tratados sem recurso a um exame radiológico, embora este possa ser realizado, desde que devidamente justificado. O que não deve acontecer é que o facto de não se prescrever um exame, atrase o diagnóstico do paciente, podendo esta situação trazer graves consequências para a sua saúde ^[4]. Neste caso, solicitar um exame só para que os pais possam ficar tranquilizados, também não deve ocorrer.

Apesar disto, tem-se assistido à criação de um conjunto de iniciativas e atitudes que conduzem à racionalização das radiações. Desde logo, tem existido um reforço da formação em proteção radiológica, não só dos Técnicos de Radiologia mas também de todos os profissionais envolvidos na prescrição de exames. É da maior importância e urgência apoiar os Médicos prescritores de exames imagiológicos em ações de formação e sensibilização para os riscos associados ao excesso de radiação ionizante, assim como promover um melhor conhecimento

das técnicas imagiológicas que se encontram em permanente evolução e, em conjunto com os Médicos Radiologistas, mais familiarizados com estes assuntos, desenvolver protocolos e orientações sobre as melhores soluções de diagnóstico por imagem, para as várias patologias existentes ^[23]. Tudo isto serve, sobretudo, para evitar prescrições incorretas de exame face à situação clínica do doente.

Sempre que possível, e quando as indicações clínicas o justifiquem, deve-se optar por realizar exames recorrendo a técnicas que não utilizem radiação. A eficácia desta medida passará também por decisões políticas para tornar os exames de US e RM mais acessíveis e menos dispendiosos do que, por exemplo, os de TC ou de outras técnicas radiológicas ^[23].

Um cenário igualmente possível é o da prescrição incorreta do exame a realizar, acarretando graves consequências para o diagnóstico. Por exemplo, um doente que padece de determinada patologia e realiza incorretamente um exame por troca de pedido, pode ser referenciado para outra unidade de saúde para ser operado por um Médico que desconhece a sua situação clínica, correndo o risco de este, operar um membro que não tem patologia.

Resumindo, exames de má qualidade diagnóstica ou incorretamente prescritos, para além de poderem ser falaciosos, prejudicando o tratamento do paciente, obrigam à sua repetição. Tal vai retardar e elevar o custo dos exames e tratamento do paciente, para além de potenciar o aparecimento de efeitos nocivos, associados à radiação ionizante ^[28, 29].

ATITUDES MÉDICAS E IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DAS GUIDELINES PARA O SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

O sistema músculo-esquelético é constituído, no seu conjunto, por ossos, articulações, músculos, tendões e ligamentos; os tendões estabelecem a inserção de um músculo num osso ou noutra estrutura; os ligamentos potenciam a união entre dois ossos ou partes ósseas ^[30].

O ACR adverte que as diretrizes implementadas não devem ser utilizadas como prova litigiosa, nos casos em que a decisão tomada pelo Médico prescritor, face a um exame solicitado, seja colocada em causa. O julgamento final sobre a adequação de qualquer procedimento específico ou curso de ação, deve ser realizado pelo Médico, tendo em conta todas as circunstâncias apresentadas ^[31].

Assim, uma abordagem que difira do recomendado nas diretrizes, não implica necessariamente que aquela tenha sido realizada fora do padrão normal de atendimento. Ao contrário, um profissional bem treinado e consciente, pode responsabilmente adotar um curso de ação diferente do que é estabelecido nas orientações que tem ao seu dispor, quando essa ação for a mais indicada, tendo em consideração a possibilidade do avanço no

conhecimento científico e na tecnologia existente, em relação ao que está promulgado nas diretrizes. Tudo o que se deve esperar é que o Médico siga um curso razoável de ações com base no conhecimento atual e que o mesmo detém, nos recursos disponíveis e nas necessidades do paciente, de modo a oferecer uma assistência segura e eficaz.

As diretrizes associadas ao estudo do sistema músculo-esquelético, têm como objetivo potenciar a utilização da tecnologia de imagem existente para garantir maior precisão no diagnóstico e tratamento das afeções dos doentes. No entanto, há evidências de que o uso excessivo, a subutilização e a má utilização dos exames de imagem possam ocorrer ^[32].

O desenvolvimento de recomendações para o sistema músculo-esquelético reveste-se de uma importância extrema. A sua criação tem por objetivo catalogar os exames de imagem que podem, em situações patológicas do sistema músculo-esquelético, ser utilizados com a finalidade última de proporcionar um tratamento adequado ao paciente.

A radiografia constitui um procedimento imagiológico comprovado e útil para proceder a uma avaliação correta dos ossos, das articulações e, em alguns casos, dos tecidos moles das extremidades. Deve ser realizada sempre que corretamente justificada, utilizando a dose de radiação mínima necessária para se obter um exame com boa qualidade diagnóstica. Muitas vezes, representa o primeiro estudo realizado para avaliar a patologia das extremidades e das articulações; contudo, podem ser necessários exames mais especializados, a fim de completar a avaliação ^[31].

As principais indicações para a realização de radiografias das extremidades incluem, mas não se encontram limitados a ^[31]:

1. Traumatismo;
2. Dor;
3. Suspeita de abusos físicos relacionados com a violência em crianças e jovens;
4. Doenças metabólicas, deficiências nutricionais e alterações esqueléticas de doença sistémica;
5. Neoplasias benignas e malignas;
6. Dor óssea não neoplásica primária;
7. Artropatias;
8. Infecções;
9. Avaliação pré e pós-operatória e/ou acompanhamento;
10. Síndromes congénitas e transtornos do desenvolvimento;
11. Lesões vasculares;

12. Avaliação dos tecidos moles numa extremidade (por exemplo, suspeita de corpo estranho);
13. Correlação de resultados anormais em exames de imagem do esqueleto.

A solicitação escrita ou eletrónica de uma radiografia das extremidades deve fornecer informação suficiente, que demonstre a necessidade médica do exame, permitindo a sua correta execução e interpretação. Informação adicional acerca da razão específica para o exame, ou um diagnóstico provisório, são úteis e, às vezes, necessários para a realização e interpretação adequadas do exame.

Todos os Serviços de Radiologia devem ter ao seu dispor protocolos de radiografias-padrão e sequências a utilizar em exames mais especializados para cada região anatómica. Estes protocolos devem ser projetados para otimizar as informações de diagnóstico, minimizando a exposição à radiação.

No entanto, as observações podem ser modificadas em situações clínicas específicas. Exibições alternativas podem ser garantidas como parte do exame inicial, ou após revisão das radiografias iniciais, para clarificar a patologia suspeita. Além disso, exames adicionais de imagem podem estar indicados com base na avaliação das radiografias. Por exemplo, para pesquisa de doenças sistémicas, realizar radiografias somente em projeções antero-posteriores (AP) não são muitas vezes suficientes ^[31].

Existem cerca de 150 doenças músculo-esqueléticas descritas em todo o mundo, bem como outras síndromes associadas à dor, perda física e funcional, que podem atingir, igualmente, crianças e adultos.

As patologias mais comuns incluem osteoporose, artrite, patologia da coluna lombar e as consequências decorrentes de um traumatismo grave ^[32].

Apesar de todos os avanços ocorridos e do advento de técnicas novas, a radiografia continua a ser a pedra angular do diagnóstico por imagem para os pacientes com dor músculo-esquelética regional, especialmente no que diz respeito a fratura aguda das extremidades ou suspeita de uma neoplasia.

As diretrizes existentes dizem respeito a referências baseadas em evidências da prática de diagnóstico por imagem.

Os objetivos da elaboração e implementação das diretrizes para o sistema músculo-esquelético são ^[32]:

1. Descrever o cuidado adequado a prestar ao paciente com base nas melhores evidências científicas disponíveis, e que apresentam um amplo consenso de utilização;
2. Reduzir a variação inapropriada observada na prática clínica, quando se comparam as realidades de dois serviços hospitalares diferentes ou de dois Médicos com experiência profissional distinta;
3. Fornecer uma base mais racional para a referência dos doentes, tendo em atenção os recursos disponíveis;
4. Proporcionar informação de carácter contínuo, uma vez que se continuam a verificar avanços tecnológicos significativos nesta área;
5. Promover o uso eficiente dos recursos disponíveis;
6. Atuar como foco para o controlo de qualidade, incluindo a auditoria;
7. Realçar as lacunas da literatura existente e sugerir a realização de pesquisas futuras apropriadas.

Em suma, as diretrizes foram e são criadas para melhorar os cuidados prestados aos pacientes, compilando num único documento toda a informação detalhada já existente sobre o assunto. Outro objetivo da sua criação é auxiliar a tomada de decisão relacionada com os exames imagiológicos, por parte dos Médicos prescritores quando se trata de patologia músculo-esquelética.

PRINCIPAIS TÉCNICAS IMAGIOLÓGICAS UTILIZADAS NO ESTUDO DE PATOLOGIAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

Radiologia Convencional

Desde a realização da primeira radiografia, até aos dias de hoje, esta modalidade radiológica sofreu várias mudanças, nomeadamente no processo de obtenção e de visualização das imagens. O princípio físico básico associado à radiografia manteve-se, e consiste na utilização dos raios X, com a finalidade de obter imagens bidimensionais de diagnóstico médico, como resultado das diferenças de atenuação ^[1].

Com o desenvolvimento tecnológico, a Radiologia Convencional passou do sistema ecrã-filme a digital, de forma direta ou indireta. Tal permitiu alterar os parâmetros de imagem, nomeadamente os níveis de contraste ou os níveis de cinzentos, sempre que estes não sejam os ideais, eliminando as repetições devidas a doses incorretas de radiação ^[33].

Normalmente, esta técnica permite identificar uma determinada patologia e, para isso, só são necessários dois planos de imagem, AP e perfil. Em Ortopedia, por vezes, são necessárias outras incidências, tais como oblíquas ou incidências especiais. Estas, são particularmente

importantes na avaliação de fraturas complexas da bacia, cotovelo, punho e tornozelo. As incidências em stress são importantes para a avaliação de ligamentos e da estabilidade da articulação ^[34].

Esta modalidade diagnóstica apresenta várias limitações em relação às outras técnicas, como é o caso da reduzida resolução de tecidos moles, que permite apenas distinguir ar, gordura, tecidos moles, osso e metal. Outra limitação prende-se com a sobreposição de imagens, que por vezes requer a utilização de outras incidências, técnicas ou contraste, de modo a desprojetar uma estrutura anatómica ^[35].

Tomografia Computorizada

A TC é um método não invasivo que adquire e reconstrói imagens tridimensionais de um objeto. Aquela atribui um valor numérico para a atenuação de raios X, o número de Housfield, de modo a produzir um mapa quantitativo dos vários componentes que caracterizam o objeto, por exemplo músculo, fluídos e osso ^[36, 37].

O desenvolvimento da tecnologia dos anéis deslizantes, o aumento da capacidade da ampola de raios X, os avanços na tecnologia dos detetores e os avanços que permitiram o desenvolvimento de computadores mais sofisticados, possibilitaram a avaliação de fraturas complexas, calcificações e problemas intracranianos (tais como acidentes vasculares cerebrais e traumatismos cranianos), entre outros; permitiram detetar, ainda, massas de tecidos moles com dimensões inferiores a 1cm, estadiar tumores malignos e monitorizar a resposta à terapêutica e forneceram dados pré-operatórios, bem como aqueles relacionados com complicações pós-operatórias. Algumas das aplicações supracitadas foram ultrapassadas pela RM e US, embora a utilização da TC continue a ser uma alternativa quando o acesso àquelas é limitado, mesmo tendo em conta a radiação que lhe está associada ^[23, 36].

A difusão da TC provocou um aumento no número de exames requisitados. Em 2000, segundo um estudo da UNSCEAR, a TC constituía cerca de 5% do total de exames radiográficos realizados em todo o mundo, sendo responsável por cerca de 34% da dose coletiva resultante. De forma a contrariar esta tendência, tem-se instituído várias medidas, tais como o princípio ALARA, a justificação adequada do estudo, guidelines e a otimização de protocolos ^[38].

Ressonância Magnética

A RM produz imagens que permitem revelar a estrutura, o metabolismo e a função dos tecidos e órgãos, tendo uma versatilidade e flexibilidade para combinar imagens anatómicas com informação funcional ^[35].

O processo de formação da imagem não envolve radiação ionizante, não comportando, por isso, efeitos prejudiciais para o ser humano. Em vez disso, utiliza um campo magnético e frequências de ondas rádio para interagir com os tecidos, obtendo imagens excelentes em vários planos.

Devido às suas características, verificou-se um aumento do número de exames pedidos utilizando esta técnica, na Europa, nos últimos anos. Tal refletiu-se numa maior experiência profissional e desenvolvimento de sequências cada vez mais adaptadas a determinada patologia. Contudo, a RM apresenta limitações, tais como: 1) custos demasiado elevados; e 2) contra-indicação no primeiro trimestre da gravidez, em portadores de pacemaker, em portadores de corpos estranhos metálicos (clipes aneurismáticos, implantes cocleares, entre outros). Nos casos acima referidos, os doentes estão impedidos de efetuar RM devido ao campo magnético^[23].

A RM apresenta melhor acuidade do que a TC para patologias intracranianas, do pescoço, das vértebras e da cabeça, bem como para patologias músculo-esqueléticas. Tal deve-se à elevada sensibilidade do contraste, cada vez mais utilizado em oncologia. Técnicas, tais como a RM mamária e cardíaca, técnicas angiográficas e de intervenção, Colangiopancreatografia retrógrada endoscópica por Ressonância Magnética (CPRE-RM) e outras técnicas de RM sensíveis a fluídos e RM funcional, são cada vez mais utilizadas por serem técnicas não invasivas ou minimamente invasivas para o doente. Nas patologias músculo-esqueléticas, a RM tem um papel importante na avaliação de traumatismos ósseos, cartilagem e tecidos moles, o derrame articular pós-traumatismo, hematomas, lesões nos tendões e osteonecrose, entre outras^[23, 33].

Ultrassonografia

A US, nos últimos anos, converteu-se numa técnica de diagnóstico muito utilizada pelos Médicos na sua prática clínica, não só nas patologias ginecológicas e urinárias mas também nas músculo-esqueléticas^[39]. Esta mudança pode estar relacionada com os avanços tecnológicos ocorridos a nível dos transdutores e dos monitores, na transportabilidade permitida aos equipamentos e na redução dos custos associados a esta técnica de imagem. Para além disso, não utiliza radiação ionizante.

A US, de modo a criar uma imagem de determinada estrutura, emprega ondas de alta frequência, superiores a 20.000 Hz (ultra-som), onde um transdutor de alta frequência envia e recebe as transmissões de pulso, refletidas pelos tecidos moles e órgãos, dando origem à imagem.

A US permite visualizar interfaces entre os tecidos moles de órgãos homogêneos cheios de líquido ou “sólido”, massas tumorais, cálculos, bem como a velocidade do fluxo sanguíneo em estruturas vasculares e cardíacas. Além destas aplicações, permite monitorizar a progressão e a resposta da artrite a uma determinada terapia, visualizar erosões precoces, evidenciar patologias como a tenossinovite e a tendinite, observar derrames articulares de 1 a 2 mL, calcificações da cartilagem hialina na pseudo-gota e também ajuda nas biópsias ^[35, 40].

2.3 Objetivos

O objetivo principal/geral deste projeto de investigação consiste em conhecer a referenciação e a hierarquia de exames imagiológicos propostos pelos Médicos prescritores dos mesmos (Ortopedistas) em dois hospitais de gestão pública, um central e outro distrital, para doentes com queixas músculo-esqueléticas, tendo em conta o contexto económico e social português.

Para a concretização do objetivo geral supracitado, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Tentar saber se em Portugal os Médicos Ortopedistas, grandes responsáveis pela solicitação de exames imagiológicos, para estudo de patologias músculo-esqueléticas, conhecem e recorrem às diretrizes de prescrição de exames de imagem internacionais disponíveis, para os auxiliar a hierarquizar os exames propostos nesse contexto;
- Procurar conhecer a hierarquia de exames de radiodiagnóstico que, de acordo com o parecer destes Médicos, deve ser solicitada e é a mais apropriada para estudo de cada uma das patologia músculo-esqueléticas consideradas. Posteriormente, à realização da hierarquização dos exames de imagem, tentar-se-á saber quais as são as razões que justificam a hierarquia proposta;
- Ao nível da Radiologia Convencional, pretende-se apurar quais as melhores e mais indicadas incidências de exame para estudo de cada patologia músculo-esquelética considerada e, ao mesmo tempo, perceber também quais são as justificações para a essa escolha por parte dos Médicos Ortopedistas;
- Comparar entre si os dados obtidos nos dois hospitais em estudo, e posteriormente comparar os mesmos com a literatura internacional existente (principalmente a europeia), de modo a verificar se existe concordância entre os resultados, no que à hierarquia de exames diz respeito.

2.4 Análise Estatística

A metodologia utilizada neste estudo investigativo incluirá a aplicação de um inquérito (utilizado como instrumento para a recolha de dados) adaptado do utilizado para a elaboração das diretrizes europeias de prescrição de exames de imagem no Reino Unido, e que está disponível no documento traduzido “Proteção contra as radiações 118 – Diretrizes para a Prescrição de Exames Imagiológicos” ^[23]. Este documento, será aplicado aos Médicos Ortopedistas da Unidade Local de Saúde da Guarda – EPE – Hospital de Sousa Martins (ULS – HSM) e do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – EPE – Hospitais da Universidade de Coimbra (CHUC – HUC). Com base na experiência destes profissionais (igual ou superior a cinco anos) e na situação clínica que o doente é portador, solicitar-se-á aos mesmos o preenchimento dos campos referentes às técnicas de Imagiologia, às recomendações da utilização dessas técnicas e aos comentários explicativos dessa escolha; na coluna referente à Radiologia Geral, sempre que esta técnica for solicitada como meio de diagnóstico da patologia do doente para ser realizada, deve recolher-se a informação relativa às incidências radiológicas que demonstram melhor a patologia e quais as justificações para tal escolha.

No final do preenchimento dos inquéritos, poderá proceder-se à análise e tratamento estatístico considerados mais adequados, face aos dados obtidos. Estes serão tratados com auxílio ao programa de estatística *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 17,0 para Windows. Posto isto, a análise estatística permitirá realizar uma comparação dos resultados obtidos entre as duas unidades de saúde e, posteriormente, entre estas e a literatura europeia de referência, excetuando a parte respeitante à Radiologia Geral, já que não existe nenhum documento europeu, onde se encontrem expressas as melhores incidências de exame a utilizar quando se pretende investigar uma patologia músculo-esquelética. Tal acontece porque em Portugal as recomendações existentes têm por base, as recomendações propostas pela UE. Assim, os dados obtidos sobre as incidências radiográficas permitem conhecer, do ponto de vista dos Médicos prescritores, as incidências a utilizar em cada situação específica, sendo estes tratados estatisticamente separados dos restantes.

A análise estatística que será utilizada passará pelo recurso à estatística descritiva e à indutiva. A estatística descritiva incluirá a determinação de frequências absolutas e/ou relativas, valores mínimo e máximo, percentagens, médias (ou outras medidas de tendência central consideradas oportunas) e desvio-padrão (medida de dispersão), para realizar a descrição e caracterização das variáveis em estudo. Estes dados, serão apresentados em tabelas e gráficos apropriados à análise das respetivas variáveis.

A estatística indutiva (inferência estatística) destina-se a testar as hipóteses em estudo, baseando-se nos elementos da amostra para retirar conclusões que poderão ser aplicadas à população geral. Este trabalho de investigação conta com a participação voluntária de Médicos Ortopedistas com cinco ou mais anos de experiência profissional, pelo que a amostra de Médicos poderá apresentar uma dimensão reduzida (inferior a 30 elementos). Portanto, e apesar de ser prematuro mencionar com certeza os testes estatísticos futuramente utilizados neste trabalho de investigação, perspetiva-se a utilização de estatística uni e bivariada, com recurso ao teste não-paramétrico de *Mann Whitney*. Este teste visa comparar o centro de localização das amostras por forma a detetar diferenças entre as populações correspondentes, uma vez que a variável de maior interesse no estudo se trata de uma variável ordinal. Com a finalidade de verificar a existência de associação linear entre algumas variáveis definidas numa escala ordinal, aplicar-se-á o teste de correlação ordinal de *Spearman*. Em suma, neste estudo, as correlações que existirão entre as variáveis serão obtidas pelo Coeficiente de Correlação de *Spearman* (teste de correlação ordinal), uma vez que se perspetiva que a amostra seja inferior a 30 elementos e por isso justifica uma análise não-paramétrica.

2.5 Resultados Esperados

Este estudo pretende que os seus resultados possam vir a ter alguma aplicação prática no domínio das Ciências Radiológicas e da Medicina em geral, concebendo acima de tudo estratégias e requisitos legais para a proteção contra a radiação dos pacientes submetidos a exames médicos, bem como uma melhoria da prática clínica e do tratamento das patologias que os mesmos são portadores.

Espera-se vir a saber, em primeira instância, que os Médicos que solicitam os exames imagiológicos conhecem e já recorreram alguma vez às diretrizes de referenciação internacionais para hierarquizarem os pedidos a realizar, face a cada patologia músculo-esquelética considerada no instrumento de recolha de dados - inquérito.

A segunda finalidade deste trabalho de investigação é vir a conhecer a hierarquia de exames imagiológicos, que os Médicos prescritores (neste caso os Ortopedistas), do seu ponto de vista, consideram ser a mais correta para cada patologia músculo-esquelética, e obter junto dos mesmos as justificações para tal escolha. Pretende-se igualmente averiguar e saber quais as incidências radiográficas que demonstram melhor cada patologia apresentada na primeira coluna do inquérito e também quais são as razões para a escolha feita pelos mesmos. Isto acontece pois para uma região anatómica ou patologia específica, os Médicos prescritores podem pedir uma enormidade de incidências radiográficas consoante as estruturas que

pretendem visualizar com mais pormenor, por exemplo, no caso do ombro, um Médico pode solicitar apenas as três incidências “normais” em rotação externa, interna e neutra, sem angulação da ampola de raio X, e outro Médico pode pedir as mesmas incidências mas agora com angulação cefálica ou caudal da ampola.

A colocação em prática deste projeto de investigação tem como finalidade última saber se existe alguma concordância entre aquilo que se propôs inicialmente nos objetivos a atingir e aquilo que na realidade se obterá nos resultados do estudo, e que os últimos se encontram de alguma forma relacionados com a literatura internacional existente.

2.6 Dificuldades Esperadas

Os Médicos Ortopedistas que vierem a constituir a amostra deste trabalho de investigação, poderão ser os principais limitadores da mesma, já que serão eles os principais intervenientes no estudo. As razões que poderão estar na génese deste acontecimento prendem-se com o seguinte:

- É do conhecimento generalizado que, por variadas razões, a resposta ao inquérito para recolha dos dados pode não ser conseguida com facilidade. Entre elas encontram-se a falta de tempo e a disponibilidade dos profissionais devido a: sobrecarga de consultas/atendimento dos pacientes, conciliação com cirurgias e acumulação de trabalho em instituições de saúde públicas e privadas;
- A não familiarização dos mesmos, com todas as técnicas de exame disponíveis no momento, pode também ser entendida como uma entrave ao preenchimento do inquérito;
- Para além disto, o facto de terem de ser os Médicos com algum tempo de experiência profissional a responder ao inquérito faz com que o número de respostas possa ser limitado (tamanho da amostra), para se proceder à comparação real dos resultados obtidos;
- O instrumento de recolha dos dados consiste num inquérito preenchido por escrito. Tal pode fazer com que os Médicos Ortopedistas intervenientes no estudo, para além da falta de tempo, o vejam como uma ferramenta utilizada para realizar a sua própria avaliação, levando a que muitos participantes invalidem as suas respostas. O preenchimento incompleto de todos os campos, poderá limitar e muito o tratamento estatístico dos dados e a sua posterior comparação com a literatura existente;

- A grande quantidade de patologias inseridas no inquérito, também pode ser limitadora, fazendo com que os Médicos não consintam o preenchimento do mesmo, ou podendo aumentar o tempo de estudo;
- Uma possível não cooperação das instituições às quais serão enviados os pedidos de autorização a solicitar a sua parceria para a prossecução desta investigação, poderá representar uma dificuldade extrema para impedir o sucesso deste trabalho;

Assim, estas são e nesta fase inicial, as principais dificuldades esperadas e apontadas à realização deste estudo.

2.7 Conclusão

As diretrizes de prática clínica podem ser aplicadas a uma vasta gama de doenças ou outras situações clínicas específicas, onde se incluem também as afeções músculo-esqueléticas.

O objetivo maior da implementação das diretrizes prende-se com a boa prestação de cuidados de saúde aos doentes, de modo a potenciar os melhores resultados no seu tratamento. Para tal, é necessária a incorporação de novos conhecimentos, uma vez que as técnicas imagiológicas se encontram em constante inovação, tornando fundamental o desenvolvimento e otimização das mesmas diretrizes.

Os processos de orientação emergentes são altamente complexos e dependem, não só da integração das atividades de todas as pessoas envolvidas (profissionais de saúde), mas também de uma mudança no comportamento das organizações (unidades prestadoras de cuidados de saúde). Deste modo, os Médicos podem cooperar com as instituições onde exercem a sua atividade profissional, com a finalidade de desenvolver recomendações de exames imagiológicos, por meio de intervenções multifacetadas e utilizando, para tal, estratégias comprovadas para garantir o sucesso da sua implementação.

Na divulgação, implementação e avaliação das diretrizes, é preferível, e nos casos em que isso seja possível, dar uso às instalações e equipamentos já existentes, tendo como pano de fundo publicações que se encontram já em vigor, em vez de tentar desenvolver novos processos de raiz. Esta medida, para além de menos laboriosa, tem maior suscetibilidade de aceitação, relativamente a qualquer outra que implique a utilização de novas estruturas e traga mudanças extremas na prática clínica já estabelecida nos serviços.

Resumindo, uma melhoria na prática clínica assegura que os recursos mais apropriados são utilizados de forma mais eficaz.

Este trabalho permitirá apurar se as declarações prestadas por um dos grupos de Médicos requisitantes de exames imagiológicos (Ortopedistas) para as patologias consideradas, estão ou não de acordo com as referências expressas na literatura, com a finalidade última de perceber se existe possibilidade, a curto prazo, para elaborar um documento nacional, onde vigorem essas referências de exame adaptadas ao nosso contexto económico e social.

Com este projeto de investigação foi possível apresentar, de forma bastante concreta e simples, os principais objetivos associados ao tema a desenvolver, os contributos que a realização deste trabalho poderá trazer para a comunidade académica e científica e quais os fatores e factos encontrados na literatura que originam a realização do presente estudo.

3. Folha de rosto do Projeto de Investigação

TÍTULO

REFERENCIAÇÃO DE EXAMES IMAGIOLÓGICOS EM PATOLOGIAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

CALENDARIZAÇÃO PREVISTA

Data de início: 01/05/2012

Data de conclusão: 31/10/2012

INVESTIGADORES

Investigador Principal

Carlos Filipe Escalda Quadrado

Licenciado em Radiologia pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Rua da Fonte Nova S/N

6440-211 Mata de Lobos

Telem: 914 82 48 20

Correio eletrónico: cfquadrado_87@hotmail.com

Orientador Científico

Adelino Santos

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Prof. Adjunto de Radiologia

Mestre pelo Instituto Superior Miguel Torga de Coimbra

Telef: 239 80 24 30

Correio eletrónico: adelinosantos@estescoimbra.pt

Instituições, Departamentos e Serviços de realização do estudo

A presente investigação será levada a cabo com a colaboração das seguintes instituições:

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC)

* Departamento de Radiologia

Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC) - EPE - Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC) – Hospital central de gestão pública

*Serviço de Ortopedia desse mesmo hospital

Unidade Local de Saúde da Guarda (ULS) - EPE - Hospital Sousa Martins (HSM) – Hospital distrital de gestão pública

*Serviço de Ortopedia desse mesmo hospital

CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

Alvo do estudo

Animais ☐ Humanos ☒

Países / Instituições envolvidos

Multinacional ☐ Nacional ☒
Multicêntrico ☐ Institucional ☒

Natureza do estudo

Clínico ☒ Terapêutico ☐
Epidemiológico ☐ Laboratorial ☐
Rev. literatura ☐ Rev. casuística ☐

Características do estudo (desenho)

Descritivo ☒ Analítico ☐
Observacional ☒ Experimental ☐
Transversal ☒ Longitudinal ☐
Retrospectivo ☐ Prospetivo ☐

Participantes

Existência de grupo controlo: Não ☒ Sim ☐
Seleção dos Participantes: Aleatória ☒ Não aleatória ☐

Estudos observacionais:

Tipo: Caso-controlo ☐ Coorte ☒ Outro ☐

Estudos experimentais: Não se aplica

Conhecimento: Aberto ☐ Cego ☐ (Duplamente cego ☐)
Ensaio Clínico: Fase I ☐ Fase II ☐ Fase III ☐ Fase IV ☐

Outros aspetos relevantes para a apreciação do estudo:

Participação de grupos vulneráveis Não ☒ Sim ☐ (Crianças ☐ Grávidas ☐ Outros:)
Convocação de doentes / participantes Não ☐ Sim ☒ (especificamente para participar)
Consentimento informado Não ☒ Sim ☐ (Carta a solicitar dispensa: Não ☐ Sim ☒)
Realização de inquéritos / questionários Não ☐ Sim ☒ (Contato: Não ☐ Sim ☒)
Realização de entrevistas Não ☒ Sim ☐ (Não anonimizados ☐ Anonimizados ☐)
Realização de exames / análises Não ☒ Sim ☐
Realização de estudos genéticos Não ☒ Sim ☐
Recolha de dados Não ☒ Sim ☐
(Dados clínicos ☐ Dados laboratoriais: analíticos ☐/imagem ☐)
Criação de bases de dados Não ☐ Sim ☒ (Não anonimizadas ☐ Anonimizadas ☒)

Data: 06 de Abril de 2012

Assinatura do Investigador Responsável/Aluno:

(Carlos Filipe Escalda Quadrado)

4. Projeto de Investigação

TÍTULO

REFERENCIAÇÃO DE EXAMES IMAGIOLÓGICOS EM PATOLOGIAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

QUESTÃO PRINCIPAL DE INVESTIGAÇÃO

Neste estudo, vai-se procurar responder à seguinte questão:

Será que a hierarquia de exames imagiológicos proposta pelos Médicos Ortopedistas, relativa a patologias do Sistema Músculo-Esquelético nos dois hospitais onde os dados vão ser recolhidos, se encontra em concordância com as diretrizes/recomendações expressas internacionalmente e é, do seu ponto de vista a mais indicada para o estudo de cada uma das situações clínicas consideradas?

RESUMO

Devido ao risco associado ao exame radiológico existe na Radiologia a preocupação de monitorizar a radiação a que os pacientes estão sujeitos. Estes riscos, dependem da dose recebida pelas pessoas expostas. A sua redução poderá realizar-se através da diminuição dos níveis de dose aplicados e da diminuição de exposições desnecessárias, adotando para isso, medidas já expressas, procedimentos que otimizem a exposição e diretrizes; estas últimas, devem estar disponíveis para todos os profissionais de saúde que prestam cuidados à população ^[4, 23].

As diretrizes constituem uma ferramenta educacional projetada para auxiliar os Médicos, na prescrição de exames imagiológicos adequados à situação clínica dos pacientes ^[27].

Este estudo pretende hierarquizar e comparar quais os exames imagiológicos mais solicitados pelos Médicos Ortopedistas face a algumas patologias músculo-esqueléticas específicas em dois hospitais distintos, um distrital e outro central, ambos de gestão pública e, ainda perceber as justificações das suas escolhas.

A metodologia utilizada incluirá a aplicação de um inquérito aos Médicos Ortopedistas dos dois hospitais onde o estudo decorrerá, adaptado do documento “Proteção contra as radiações 118 – Diretrizes para a Prescrição de Exames Imagiográficos” ^[23]. Estes, com base na

sua experiência profissional e na situação clínica do doente, serão convidados a preencher os campos referentes às técnicas de Imagiologia, às recomendações da utilização dessas técnicas e às explicações dessa escolha; na coluna referente à Radiologia Geral e sempre que esta técnica for escolhida para ser realizada, tentará obter-se junto dos Médicos, a informação relativa às incidências radiológicas que melhor demonstram a patologia e também as justificações para tal escolha.

QUAL A IMPORTÂNCIA DESTE ESTUDO?

As razões que justificam a realização deste trabalho são as seguintes:

- ✖ A referenciação de exames imagiológicos, além de inexistente em Portugal, é necessária, para se poder retirar todo o proveito das técnicas radiológicas, minimizando assim o número de exames e a dose de radiação.
- ✖ O facto das técnicas de imagem serem cada vez mais solicitadas, na maior parte das vezes sem justificação, faz com que este trabalho possa representar um ponto de reflexão futura acerca deste assunto, caso se confirmem as premissas iniciais, já que se ambiciona promover o desenvolvimento de diretrizes para Portugal.
- ✖ Pretende-se ainda, alertar os profissionais de saúde para a ocorrência de prescrições desadequadas de exames e que esse facto poderá trazer graves consequências para o diagnóstico, contribuindo para aumentar a dose cumulativa nos doentes.

Assim, este estudo revela-se importante, porque procura demonstrar que algumas patologias podem ser “bem” diagnosticadas se forem solicitados os exames imagiológicos convenientes.

ESTADO DE ARTE

Na Radiologia, área que presta cuidados ao paciente, a utilização dos exames realizados constitui um elemento aceite da prática clínica; estes, justificam-se se existirem notórios benefícios para o utente, que contrabalançam com os riscos associados às radiações ^[5]. No entanto, até pequenos valores de dose não estão totalmente isentos de risco ^[23]. Na maioria dos países, muito se tem falado e feito, para tentar diminuir a ocorrência desses riscos, quer pela opção de realizar somente os exames necessários e justificados, quer pelo seguimento de protocolos que utilizem a menor dose de radiação.

Deste modo, como os raios X são o maior agente de irradiação da espécie humana, com uma contribuição da radiação que ultrapassa os 90%, existe na Radiologia, cada vez mais preocupação e necessidade em verificar e controlar os níveis de dose de radiação a que os pacientes estão sujeitos aquando da realização dos exames, bem como dos trabalhadores que os executam, já que a dose de radiação recebida representa a principal desvantagem, associada a estes métodos de diagnóstico ^[1,9].

A Diretiva 97/43/EURATOM requer que os responsáveis pela prescrição de exames reduzam as exposições desnecessárias dos doentes. Devido à quantidade excessiva de exames de radiodiagnóstico realizados todos os anos, na maior parte das vezes sem história clínica relevante, foram criadas diretrizes, de modo a orientar os Médicos de todas as especialidades, na utilização destes exames e a melhorar a qualidade dos cuidados de saúde. Tudo isto serve para reduzir a utilização e o recurso às técnicas imagiológicas disponíveis, bem como fazer com que outras intervenções clínicas consideradas desnecessárias, ineficazes ou mesmo prejudiciais não sejam realizadas ^[41].

Os organismos responsáveis, as instituições e as pessoas que fazem uso das radiações devem observar o disposto na referida diretiva, sendo que a não realização de exames considerados desnecessários (especialmente a repetição) representa uma das formas de redução da dose.

Em Portugal, compreende-se a criação de legislação com vista à proteção dos trabalhadores, do público em geral e dos pacientes submetidos a exames ou a tratamentos médicos que envolvam radiações ionizantes. Ultimamente, foram publicados vários diplomas neste âmbito, salientando-se o Decreto-Lei n.º 180/2002, de 8 de Agosto, que estabelece as normas relativas à proteção da saúde das pessoas contra os perigos das radiações ^[24].

O envio de um doente para realizar um exame de imagem é considerado um pedido de consulta de um especialista. O seu parecer, deve ser apresentado sob a forma de um relatório que contribua para a abordagem correta do problema clínico. Para evitar erros de interpretação, as requisições devem ser preenchidas de forma legível e exata pelo Médico prescritor. Este, deve indicar claramente os motivos do exame e apresentar os dados clínicos suficientes para que os Técnicos de Radiologia, possam compreender os problemas clínicos específicos que o Médico requisitante procura resolver através do exame. Em certos casos, o exame mais indicado para determinar o problema pode ser um outro exame imagiológico. Nestes casos pode-se, e em caso de dúvida, que o problema seja debatido com um Radiologista a fim de perceber qual o melhor exame a solicitar ^[23, 42].

Embora, a implementação das recomendações de prática clínica nos hospitais e unidades de

saúde tenha sido amplamente apoiada, reconhece-se que alguns locais poderão adaptá-las a circunstâncias de carácter local, tendo entre outras coisas, atenção aos recursos disponíveis. No entanto, as diretrizes não devem ser encaradas como exigências práticas e o seu seguimento na íntegra pode não produzir o tratamento que o doente pretende, já que cada caso é um caso e existe sempre possibilidade de alterar a hierarquia estabelecida para cada patologia ^[4, 23, 42].

Deve-se, assim, incorporar num único documento acessível a todos os prestadores de cuidados de saúde, as normas necessárias para que a gestão, o tratamento e a prevenção de uma doença esteja salvaguardada e seja assegurada a melhoria da prática clínica ^[23, 42].

Neste sentido, existem documentos internacionais como a 4.ª edição das diretrizes *do Royal College of Radiologists* e o documento elaborado pela *Canadian Association of Radiologists*, que podem ajudar os Médicos neste sentido, embora a implementação à letra em Portugal de recomendações semelhantes, seria de todo complicada, uma vez que a evolução tecnológica e a envolve socioeconómica se encontra distante da realidade Portuguesa. Apesar, de em Portugal não existir nenhuma referência a este documento onde se poderiam encontrar hierarquizados os exames a solicitar em situações patológicas músculo-esqueléticas, pensa-se que a sua criação seria de todo importante principalmente nos locais onde não exista Médico Radiologista em permanência, para tirar as dúvidas que possam entretanto surgir.

HIPÓTESES

Tendo em conta a questão levantada anteriormente, para a realização deste estudo são propostas as seguintes hipóteses de investigação, a confirmar no final do estudo:

H₁: Os Médicos Ortopedistas têm conhecimento e consultam as diretrizes de prescrição de exames imagiológicos já existentes, antes de realizarem qualquer pedido de exame para diagnóstico ou confirmação de uma patologia músculo-esquelética.

H₂: A hierarquização dos exames imagiológicos que na perspetiva dos Médicos Ortopedistas deveria ser solicitada, face a cada patologia músculo-esquelética considerada, é de alguma forma concordante com os dados existentes nas diretrizes internacionais.

H₃: As incidências radiográficas relativas a cada patologia em causa, contribuem de alguma forma para visualizar com mais pormenor a patologia, permitindo uma melhor avaliação da mesma.

METODOLOGIA

Numa primeira fase, será solicitada autorização aos Serviços de Ortopedia do Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC) – Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC) e da Unidade Local de Saúde da Guarda (ULS) – Hospital Sousa Martins (HSM), de modo a permitirem a recolha da informação necessária para a elaboração prática do projeto de investigação, junto dos Médicos Ortopedistas, dessas duas unidades de saúde.

Em ambos os hospitais, um central e outro distrital, respetivamente, com localizações distintas e de gestão pública, será necessário endereçar o respetivo ofício a requerer a autorização do estudo aos presidentes do Conselho de Administração desses dois locais. Neste contexto, será também necessário dirigir uma carta à Direção dos Serviços de Ortopedia das duas unidades de saúde consideradas, a solicitar autorização para a aplicação dos inquéritos sobre “Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas” aos seus colaboradores. O termo de consentimento informado e esclarecido é dispensável neste estudo, uma vez que os Médicos Ortopedistas, a partir do momento, em que voluntariamente respondam ao inquérito estão a declarar que aceitam participar nele.

Este estudo, pode caracterizar-se como sendo de comparação entre grupos (comparativo), já que os dados obtidos referentes à hierarquia de exames imagiológicos proposta pelos Médicos Ortopedistas para os dois hospitais, serão posteriormente comparados entre si e com os dados expressos na literatura internacional. Trata-se também de um estudo descritivo e observacional, uma vez que não existirá manipulação das variáveis em estudo por parte do investigador, ficando este apenas responsável pela recolha de todos os dados necessários à investigação. Quanto ao tempo trata-se de um estudo transversal, uma vez que a recolha de dados será executada numa única fase e num único momento.

A duração da investigação decorrerá entre Maio e Outubro de 2012, prevendo-se, assim, uma duração total de 6 meses.

Para a realização deste trabalho, proceder-se-á, numa segunda instância, à elaboração de um inquérito (em anexo) que será apenas uma adaptação da grelha de dados, que se encontra disponível no documento “Proteção contra as radiações 118 – Diretrizes para a Prescrição de Exames Imagiológicos”^[23]. Este documento encontra-se disponível no sítio da Internet <http://www.atarp.pt/atarp/index.php/utilidades/documentacao> (ATARP), e como apenas se realizou uma adaptação do mesmo, para a realização deste projeto não será, à partida, necessário realizar um pré-teste a fim de proceder à sua validação.

Poder-se-á dizer que neste trabalho, serão englobadas duas amostras, sendo a primeira, a dos Médicos Ortopedistas do Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC) – Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), que responderão ao inquérito, e a segunda, aos Médicos da mesma especialidade que realizarão a mesma tarefa na Unidade Local de Saúde da Guarda (ULS) – Hospital de Sousa Martins (HSM), sendo, por isso consideradas amostras acidentais/de conveniência. Estas serão selecionadas de acordo com os critérios abaixo mencionados.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO: Médicos Ortopedistas com menos de cinco anos de experiência profissional.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO: todos os participantes serão admitidos no estudo, desde que aceitem participar nele, exceto os que se encontrarem dentro das condições indicadas nos critérios de exclusão.

Obtidas as autorizações, os inquéritos serão distribuídos pelo investigador, em mão e em suporte de papel e/ou digital, consoante as preferências dos participantes, diretamente aos Médicos Ortopedistas que entrarem no estudo, caso haja essa oportunidade, ou então aos respetivos Diretores dos Serviços considerados. Os primeiros, com base na sua experiência profissional, que deve ser igual ou superior a cinco anos, como já se referiu, e na situação clínica apresentada (primeira coluna), preencherão os campos do inquérito (três colunas seguintes) referentes, às técnicas de Imagiologia, às recomendações da utilização dessas técnicas e aos comentários explicativos da escolha hierárquica dos exames que realizaram, respetivamente. Neste estudo, será ainda solicitado aos Médicos que respondam a algumas questões relacionadas com a sua própria caracterização sociodemográfica (idade, género, habilitações literárias, anos de experiência profissional, etc). No inquérito distribuído e para este estudo, introduzir-se-á um outro campo referente à Radiologia Convencional (quinta coluna); sempre que esta técnica for escolhida para ser realizada, tentar-se-á obter junto dos Médicos a informação relativa às incidências radiológicas que demonstram melhor a patologia e também as justificações para essa escolha.

Após o seu preenchimento, o investigador compromete-se a reunir os inquéritos para futura análise e tratamento estatístico adequado onde se perspetiva a utilização do teste não-paramétrico de *Mann Whitney* e do teste de correlação de *Spearman*, uma vez que se perspetiva que a amostra do estudo seja inferior a 30 elementos, a fim de proceder à comparação dos resultados entre os dois hospitais e destes com a literatura internacional. Caso isso não se venha a verificar, utilizar-se-ão os testes paramétricos correspondentes.

O inquérito em causa, bem como as suas questões terão um carácter anónimo e confidencial.

Estes serão acompanhados de todas as orientações necessárias para o seu correto preenchimento e incluem:

Esclarecimentos para a elaboração dos protocolos/Recomendações ^[22, 33]:

- 1) **Indicado:** orientação usada para indicar que tipo de exame é que, com mais probabilidade, contribui para o diagnóstico;
- 2) **Não indicado como rotina:** situações em que o exame referido não é o mais indicado, mas é aceitável o seu pedido desde que as dúvidas clínicas sejam pertinentes;
- 3) **Não indicado:** exame que no estado atual da arte não tem indicação e como tal não será realizado;
- 4) **Investigação especializada:** exames que só deverão ser solicitados por especialistas, pois estes, com a sua diferenciação clínica, são os únicos capazes de ajuizar se têm dele uma necessidade absoluta para confirmação de uma dúvida clínica, ou se pelo contrário poderão não necessitar do exame;
- 5) **Regra das 6 semanas:** situações em que a experiência demonstra que o problema se resolve com o tempo. O exame só deverá ser efetuado se após o período das seis semanas persistirem as queixas.

Cronograma de atividades

	2012					
	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
I						
II						
III						
IV						
V						
VI						

Legenda:

Fase I – Entrega dos pedidos de autorização às instituições onde serão recolhidos os dados; **Fase II** – Administração dos inquéritos aos Médicos Ortopedistas dos dois hospitais e preenchimento dos mesmos (recolha dos dados necessários à investigação); **Fase III** – Recolha dos inquéritos respondidos em ambos os hospitais; **Fase IV** – Criação de uma base de dados relativa às respostas aos inquéritos e posterior tratamento e análise estatística dos dados recolhidos; **Fase V** - Elaboração do texto formatado tipo artigo científico com revisão (*up-grade*) da literatura e discussão dos resultados; **Fase VI** – Elaboração das conclusões do estudo, *términus* do trabalho de investigação e entrega e defesa da investigação.

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS:

As instituições envolvidas para a realização deste estudo são as seguintes:

- Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC)
*Departamento de Radiologia;
- Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC) – EPE – Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC)
*Serviço de Ortopedia;
- Unidade Local de Saúde da Guarda (ULS) – EPE – Hospital Sousa Martins (HSM)
*Serviço de Ortopedia;

CONSENTIMENTOS

Numa investigação, onde o ser humano é objeto de estudo, existem princípios éticos consagrados no “Relatório Belmont”: Princípio do Respeito pela Pessoa Humana, Princípio da Beneficência e Princípio da Justiça, que são necessários salvaguardar; estes, defendem os direitos dos indivíduos à sua autodeterminação, integridade, dignidade, intimidade, anonimato, confidencialidade e direito a tratamento equitativo^[43].

Assim, para que a realização deste estudo investigativo seja uma realidade, solicitar-se-á previamente, autorização às entidades onde se prevê realizar a recolha de dados, na pessoa dos seus Presidentes do Conselho de Administração e também aos Diretores dos Serviços de Ortopedia. A estes últimos, pedir-se-á ainda, autorização para a aplicação dos inquéritos aos Médicos Ortopedistas dos dois hospitais.

Neste trabalho, respeitar-se-á a confidencialidade de todos os dados obtidos, bem como o anonimato de todos os participantes, que voluntariamente sob consentimento verbal se proponham a responder aos inquéritos que lhes forem distribuídos; no entanto, este estudo deve ser acompanhado por uma explicação prévia de todo o procedimento e fins a que se destina, por forma a manter a ética na investigação.

Deve existir ainda imparcialidade que é reforçada pela ausência de interesses pessoais, económicos ou financeiros, uma vez que os dados serão fornecidos para fins estatísticos e académicos.

Custos associados ao estudo

O inquérito que for distribuído, será devidamente preenchido por todos os médicos Ortopedistas que constituirão a amostra desta investigação, fora do seu horário de trabalho, após serem obtidas todas as autorizações por parte das instituições envolvidas.

Como recursos técnicos, será necessário um computador (para dactilografar o trabalho, introduzir e tratar estatisticamente os dados), impressão de inquéritos, ligação à Internet, impressora, papel, dispositivos amovíveis, esferográficas, lápis, pastas arquivadoras, material para encadernação, fotocópias e combustível para realizar as deslocações às instituições referidas.

Assim, tendo em conta os recursos necessários, todos e quaisquer custos relacionados com esta investigação serão suportados pelo investigador principal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. Lima, J. J. P. ***Técnicas de Diagnóstico com Raios-X: Aspetos Físicos e Biofísicos***. Imprensa da Universidade de Coimbra. Coimbra. 2005;
- [2]. Bushong, S. C. ***Manual de Radiología para Técnicos: Física, Biología Y Protección Radiológica***. Madrid: Harcourt Brace. 6.ª edição. 1998;
- [3]. Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear de Portugal (ATARP). ***Perfis Profissionais : Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear***. Versão Preliminar. 2004. Consultado em Fevereiro de 2012 e disponível em: <http://www.atarp.pt/pdf/perfilprof072004.pdf>;
- [4]. National Health and Medical Research Council (NHMRC). ***A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines***. Australia. 1998;
- [5]. Ginja, M.M.D. e Ferreira, A.J.A. ***Efeitos biológicos da radiação X e radioproteção em medicina veterinária***. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias. 97 (543): 101-109. 2002;
- [6]. ***Decreto-Lei n.º 165/2002***. D.R. n.º 163, Série I-A de 17-07-2002. Estabelece as competências dos organismos intervenientes na área da proteção contra radiações ionizantes, bem como os princípios gerais de proteção, e transpõe para a ordem jurídica interna as disposições correspondentes da Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de base de segurança relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes. Ministério da Saúde.

Acedido em Fevereiro de 2012 e disponível em: <http://spf.pt/dvtFM/legisla.html>;

[7]. Secca, M. F. **Bases Físicas das Diferentes Técnicas**. In J. M. Pisco (Ed.), Imagiologia Básica: Texto e Atlas. Edições LIDEL. 2003;

[8]. Paredes, M. **Níveis de Dose de Referência em Radiologia Convencional**. ESTeS Coimbra. 2007;

[9]. Ferreira, J. A. & Santos, M. P. **Radiações Ionizantes e Não Ionizantes**. Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. Porto Editora. 8.ª edição. 2005;

[10]. International Commission on Radiological Protection (ICRP). **The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection**. ICRP Publication 103. Annals of the ICRP, 37. 2007;

[11]. International Commission on Radiological Protection (ICRP). **Radiological protection in medicine**. ICRP Publication 105. Annals of the ICRP, 37. 2008;

[12]. Ramalho, R. **Câncer induzido por radiações ionizantes**. Biologia e Medicina. 2010. Acedido em Março de 2012 e disponível em <http://rachellramalho.blogspot.pt/2010/08/cancer-induzido-por-radiacoes.html>.

[13]. National Council on Radiation Protection (NCRP). **Radiation Protection in Dentistry**. NCRP Report n.º 145. Revised 2004. NCRP Publications. Bethesda, MD. 2004;

[14]. Pimenta, et al. **Radioprotecção: Estudo sobre a Segurança e Protecção Radiológica nas Instalações do Serviço de Imagiologia do Hospital Infante D. Pedro, E.P.E.** Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro. 2008;

[15]. International Atomic Energy Agency (IAEA). **Occupational Radiation Protection**. IAEA Safety Guide, N.º RS-G-1.1. 2004;

[16]. International Atomic Energy Agency (IAEA). **Applying Radiation Safety Standards in Diagnostic Radiology and Interventional Procedures Using X Rays**. IAEA Safety Reports. Series N.º 39. 2006;

[17]. Arranz, L. **Necessidade de se definirem Entidades Reguladoras e Licenciadoras. Sua importância no Quadro Comunitário. Como se processa em Espanha**. Revista Radioprotecção. Volume 2 (12-13): 11-16. 2008;

[18]. Prates, M. **Princípios gerais em matéria de protecção contra radiações ionizantes e a sua consagração na legislação portuguesa**. Revista Radioprotecção. Vol. 2 (12-13): 18-43. 2008;

- [19]. International Commission on Radiological Protection (ICRP). 1990. **Recommendations of the International Commission on Radiological Protection**. ICRP Publication 60. Annals of the ICRP, 21(1-3). 1991;
- [20]. Zubeldia, F. **Protección en Radiología Odontológica**. Metodologia 14. Barcelona: Universidad de Barcelona. 2005;
- [21]. National Radiological Protection Board (NRPB). **Guidance Notes for Dental Practitioners on the Safe Use of X-Ray Equipment**. Department of Health. London. 2001;
- [22]. Grupo de Técnicos de Radiologia. **Protocolo de Adequação dos Exames Radiológicos à Informação Clínica**. ACES Nordeste. 2010;
- [23]. Comissão Europeia. **Protecção contra as Radiações 118 – Directrizes para a Prescrição de Exames Imagiológicos**. Coordenação da Comissão Europeia. Direcção-Geral do Ambiente. Luxemburgo. 2001. Acedido em fevereiro de 2012 e disponível em <http://www.atarp.pt/atarp/index.php/utilidades/documentacao>;
- [24]. **Decreto-Lei n.º 180/2002**. D.R. n.º 182, Série I-A de 2002-08-08. Estabelece as regras relativas à proteção da saúde das pessoas contra os perigos resultantes de radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas e transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 97/43/EURATOM, do Conselho, de 30 de Junho, que aproxima as disposições dos Estados-Membros sobre a matéria. Ministério da Saúde.
- [25]. Amis, et al. **Radiation Dose in Medicine**. American College of Radiology (ACR). 2007; 4: 271-284;
- [26]. **ACR–SPR–SSR Practice Guideline for the Performance of Radiography of the Extremities in Adults and Children**. American College of Radiology (ACR). Revised 2008;
- [27]. **ACR Practice Guideline for Communication of Diagnostic Imaging Findings**. American College of Radiology (ACR). Revised 2010;
- [28]. Doneux, P. S. et al. **Padronização do estudo radiográfico da Cintura Escapular**. Segunda Seção. Ortopedia Geral. Revista Brasileira de Ortopedia. Volume 3. N.º 11. Novembro de 1998;
- [29]. International Commission on Radiological Protection (ICRP). **Radiological protection and safety in medicine**. CRP Publication n.º 73. Ann ICRP 1996; 26:1-47. 1996;
- [30]. Seeley, R. et al. **Anatomia e Fisiologia**. Estúdios Lusociência. 6.ª edição. 2003;
- [31]. Bussièrres, et al. **Diagnostic Imaging Practice Guidelines for Musculoskeletal Complaints in Adults – An evidence-based Approach: Introduction**. National University of the Health

- Sciences. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. Volume 30. Número 9.2007;
- [32]. Council of the European Communities. **Council Directive on Health Protection of Individuals Against the Dangers of Ionising Radiation in Relation to Medical Exposure.** Council Directive 97/43/EURATOM. Official Eur Commun, 1997. Disponível em http://ec.europa.eu/energie/nuclear/radioprotection/doc/legislation/9743_en.pdf, consultado em Março de 2012;
- [33]. Grainger, A. J. et al. **Diagnostic Radiology.** Chapter 45 – Techniques and Imaging of Soft Tissues. 5th ed. Section five – System muscle-esqueletic;
- [34]. Greenspan, A. **Orthopedic Imaging: A Practical Approach.** 4th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Capítulo 2-Imaging Techniques in Orthopedics.2004;
- [35]. Ballinger, P. **Merrill atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos.** 8.ª edição. Mosby. Tomo 3. Madrid. Capítulo 37 - Ecografía Diagnóstica. 2001;
- [36]. Mahesh, M. **MDCT physics the basics technology, image quality and radiation dose.** Wolters kluwer. Lippincott Williams & Wilkins. Cap. 2- Conventional, spiral, and electron beam CT: background. 2009;
- [37]. Stefan, U. and Flohr, T. **Multislice CT.** 3.ª Revision. Springer. Capitulo 1:Multislice CT: Current Technology and Future Developments. 2009;
- [38]. Tack, P. A. **Radiation Dose from Adult and Pediatric Multidetector Computed Tomography.** Springer. Capítulo 1 (Clinical Expansion of CT and Radiation Dose) e parte I (Capítulo 2) Radiation Risks in Multidetector CT). 2007;
- [39]. Smith, J. F. **Diagnostic and interventional musculoskeletal ultrasound.** Part 2 - Clinical applications (abstract). 1(2):162-77. 2009. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19627890> e acedido em Março de 2012;
- [40]. Taylor, M. M. D. e Shamma, R. **Musculoskeletal Ultrasound: General Principles and Applications in Rheumatology.** UCLA Department of Medicine. 2008. Disponível em <http://www.med.ucla.edu/modules/wfsection/article.php?articleid=390> e acedido em Março de 2012;
- [41]. Brink, J.A. **The Art and Science of Medical Guidelines: What e Know and What we Believe.** Janeiro. Radiology, 254: 20-21. 2010;
- [42]. **Diagnostic Imaging Referral Guidelines – a Guide for Physicians.** Canadian Association of Radiologists. 1.ª edição. 2005;

[43]. Neves, M. C. P & Osswald, W. **Bioética Simples**. Lisboa. Editorial Verbo. 2007.

Outras referências que não foram citadas:

- **Sources and effects of ionizing radiation**. United Nation Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR). Volume I. 2008;
- Wetterneek, et al. **Using Clinical Practice Guidelines to Improve Patient Care**. Wiscousin Medical Journal. Volume 104. Número 3. 2005;
- Barret, A. **Framework for Developing Clinical Guidelines**. Leicestershire Country and Rutland NHS. 2007;
- European Commission. **European Guidance on Estimating Population Doses from Medical X-ray Procedures**. Radiation Protection n.º 154. 2008.

5. Documentação acessória ao Projeto

5.1 Pedido de autorização institucional

5.1.1 Presidente do Conselho de Administração

Exmo (a). Senhor (a)

Assunto: Pedido de autorização para realização do estudo sobre **Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas**

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto de Investigação, do Mestrado em Radiologia – Especialidade Ósteo-Articular da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, a equipa de Investigação constituída pelo aluno/Investigador principal Carlos Filipe Escalda Quadrado, sob orientação do Prof. Ajunto Adelino Santos, está a desenvolver o tema *Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas*. O estudo tem por base a obtenção do grau académico de Mestre em Radiologia.

Considerando o elevado número de exames imagiológicos, na grande maioria das vezes injustificados, que são realizados diariamente em todas as unidades de saúde para diagnóstico das mais variadas patologias, pretende-se com este trabalho conhecer a hierarquia de exames a solicitar pelos Médicos Ortopedistas face a patologias músculo-esqueléticas e entender quais as justificações para a sua escolha, por forma a tornar mais eficiente o recurso às técnicas de imagem existentes e melhorar a prática clínica.

Este estudo é pertinente, por causa da falta de informação existente em Portugal sobre o tema em análise e pretende que, através da aplicação dessas referências de exame, possam ser salvaguardados os princípios relacionados com a proteção radiológica.

Assim, sendo a instituição que V. Exa. dirige, uma instituição de saúde de referência, solicita-se autorização para a realização deste estudo no Serviço de Ortopedia, através da autorização para preenchimento do inquérito para recolha de dados, que permitirá obter junto dos Médicos as respostas relacionadas com o tema proposto.

Assim, será aplicado o inquérito a todos os Médicos Ortopedista do serviço, com cinco ou mais anos de experiência profissional, sem, contudo, interferir no normal funcionamento do serviço, pois o seu preenchimento pode ser realizado pelos mesmos fora do horário de trabalho. Por outro lado, não se considera necessária a obtenção de consentimento por parte dos mesmos, uma vez que a partir do momento em que o Médico responda voluntariamente ao questionário, está a anuir implicitamente com o estudo. Perspetiva-se que a duração da investigação ocorrerá num período de 6 meses, compreendido entre Maio e Outubro do presente ano.

Este estudo não acarreta quaisquer custos adicionais para a unidade de saúde que V. Exa. dirige e, posteriormente ao seu *términus*, será entregue uma cópia do trabalho final ao Serviço de Ortopedia da instituição em causa.

Os dados recolhidos serão utilizados apenas para fins académicos, não tendo portanto qualquer interesse financeiro, comercial ou outro que os comprometa.

Os resultados da pesquisa serão codificados para manter a total confidencialidade e sigilo (Lei nº67/98 de Outubro), sendo mantidos em local seguro por três anos e destruídos após este período.

Por se considerar pertinente o estudo acima exposto, e tendo em conta o eventual impacto que estes resultados terão na prática radiológica solicita-se assim que, V. Exa. autorize a realização desta investigação.

Agradecendo, desde já, toda a atenção dispensada, despeço-me com as mais cordiais saudações

Coimbra, 06 de Abril de 2012

Carlos Quadrado – Mestrando em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Adelino Santos – Prof. Adjunto de Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

5.1.2 Diretor do Serviço de Ortopedia

Exmo (a). Senhor (a)

Assunto: Pedido de autorização para realização do estudo sobre **Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas**

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto de Investigação, do Mestrado em Radiologia – Especialidade Ósteo-Articular da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, a equipa de Investigação constituída pelo aluno/investigador principal Carlos Filipe Escalda Quadrado, sob orientação do Prof. Ajunto Adelino Santos, está a desenvolver o tema *Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas*. O estudo tem por base a obtenção do grau académico de Mestre em Radiologia.

Considerando o elevado número de exames imagiológicos, na grande maioria das vezes injustificados, que são realizados diariamente em todas as unidades de saúde para diagnóstico das mais variadas patologias, pretende-se com este trabalho conhecer a hierarquia de exames a solicitar pelos Médicos Ortopedistas face a patologias músculo-esqueléticas e entender quais as justificações para a sua escolha, por forma a tornar mais eficiente o recurso às técnicas de imagem existentes e melhorar a prática clínica.

Este estudo é pertinente, por causa da falta de informação existente em Portugal sobre o tema em análise e pretende que, através da aplicação dessas referências de exame, possam ser salvaguardados os princípios relacionados com a proteção radiológica.

Assim, solicita-se autorização para a realização deste estudo no Serviço de Ortopedia que V. Exa. dirige, através da permissão consentida aos Médicos do serviço para o preenchimento do inquérito de recolha de dados, que permitirá obter junto dos mesmos as respostas relacionadas com o tema proposto.

Assim, será aplicado o inquérito a todos os Médicos Ortopedista, com cinco ou mais anos de experiência profissional, sem, contudo, interferir no normal funcionamento do serviço, pois o

seu preenchimento pode ser realizado pelos mesmos fora do horário de trabalho. Por outro lado, não se considera necessária a obtenção de consentimento por parte dos participantes no estudo, uma vez que a partir do momento em que o Médico responde voluntariamente ao questionário, está a anuir implicitamente com o estudo. Perspetiva-se que a duração da investigação ocorrerá num período de 6 meses, compreendido entre Maio e Outubro do presente ano.

Este estudo não acarreta quaisquer custos adicionais para o Serviço de Ortopedia que V. Exa. dirige e, posteriormente ao seu *términus*, será entregue uma cópia do trabalho final ao mesmo serviço.

Os dados recolhidos serão utilizados apenas para fins académicos, não tendo portanto qualquer interesse financeiro, comercial ou outro que os comprometa.

Os resultados da pesquisa serão codificados para manter a total confidencialidade e sigilo (Lei nº67/98 de Outubro), sendo mantidos em local seguro por três anos e destruídos após este período.

Por se considerar pertinente o estudo acima exposto, e tendo em conta o eventual impacto que estes resultados terão na prática radiológica solicita-se assim que, V. Exa. autorize o preenchimento dos inquéritos que serão entregues no serviço para que a realização desta investigação possa ser uma realidade.

Agradecendo, desde já, toda a atenção dispensada, despeço-me com as mais cordiais saudações

Coimbra, 06 de Abril de 2012

Carlos Quadrado – Mestrando em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Adelino Santos – Prof. Adjunto de Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

5.2 Termo de isenção de consentimento informado

Trabalho de Investigação

Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas

Eu, Carlos Filipe Escalda Quadrado, estudante/aluno do Mestrado em Radiologia – Especialidade Ósteo-Articular, venho por este meio solicitar a V. Exa. a isenção de consentimento informado.

O estudo, apesar de envolver a resposta a um inquérito por parte dos Médicos Ortopedistas que frequentemente requisitam exames imagiológicos, a fim de perceber qual a hierarquia referente aos mesmos exames, que eles elaboram para cada situação clínica, pode dispensar de consentimento informado por parte dos mesmos. Neste estudo, e caso sejam obtidas as devidas autorizações por parte do Presidente do Conselho de Administração e do Diretor de Serviço de Ortopedia, os Médicos podem preencher o seu inquérito. A partir do momento em que iniciam esse preenchimento, estão a declarar, embora sem ser por escrito que aceitam participar no estudo, podendo esse consentimento ser entendido como consentimento verbal.

Será garantido o anonimato de todas as entidades envolvidas no estudo, necessitando apenas de autorização para a divulgação dos resultados obtidos no meio científico.

Data

____/____/____

Assinatura do Investigador Responsável

(Carlos Filipe Escalda Quadrado)

5.3 Termo de responsabilidade do aluno

Trabalho de Investigação

Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esquelética

Carlos Filipe Escalda Quadrado

Na qualidade de aluno, comprometo-me a executar o Trabalho Académico de Investigação acima mencionado, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados, respeitando os princípios éticos e deontológicos e as normas internas da instituição.

Aluno

Data

Assinatura

Carlos Filipe Escalda Quadrado

06/04/2012

(Carlos Filipe Escalda Quadrado)

Instituição de Ensino

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Curso

Mestrado em Radiologia – Especialidade Ósteo-Articular

Ano

2012

5.4 Direitos de autor

Eu, Carlos Filipe Escalda Quadrado, abaixo-assinado que tenho conhecimento dos Estatutos da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, art. 31º do Despacho n.º 11719/2009 do Presidente do IPC de 23/03/2009, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 93 de 14 de Maio de 2009 e de que o Projeto de Investigação, realizado no âmbito do Mestrado em Radiologia - Especialidade Ósteo-Articular, é propriedade da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

A gestão e a avaliação da investigação científica e tecnológica são da competência do Conselho Técnico-Científico, dependendo a sua utilização ou apresentação do parecer deste órgão.

Data

____/____/____

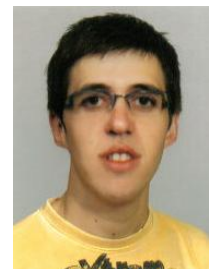
Assinatura

(Carlos Filipe Escalda Quadrado)

6. Curriculum Vitae do aluno



Europass Curriculum Vitae



Informação Pessoal

Apelido(s) / Nome(s) próprio(s)

QUADRADO, CARLOS FILIPE ESCALDA

Morada(s)

Rua da Fonte Nova, S/N,
P-6440-211, Mata de Lobos, Figueira de Castelo Rodrigo, PORTUGAL

Telemóvel

(+351) 914 82 48 20

Correio(s) Eletrónico(s)

cfquadrado_87@hotmail.com

Nacionalidade

Portuguesa

Data de nascimento

03.03.1987

Sexo

Masculino

Cédula Profissional

C-033395144

Área funcional

Técnico de Diagnóstico e Terapêutica - Técnico de Radiologia

Educação e Formação

Datas

De Setembro de 2008 a Outubro de 2009.

Nome e tipo de
organização de ensino ou
formação

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Ensino Superior, Sector Público
Rua 5 de Outubro, São Martinho do Bispo, Apartado 7006, P-3046-854, Coimbra, Portugal.
Telef: (+351) 239 80 24 30 e Fax: (+351) 239 81 33 95
Correio eletrónico: www.estescoimbra.pt e geral@estescoimbra.

Designação da qualificação
atribuída

Licenciatura em Radiologia (Anexo A1).

Principais
disciplinas/competências
profissionais

Consolidação de conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do Bacharelato através das seguintes disciplinas:

Disciplinas de Base: Patologia I e II;

Disciplinas da Área Científica: Eletrónica e Instrumentação relacionada com a área e Sistemas de Informação I e II;

Disciplinas da Especialidade: Métodos e Técnicas Diferenciadas em Radiologia I e II, Investigação Aplicada em Radiologia com desenvolvimento de um projeto de investigação com produção de artigo científico, cujo tema foi: "Avaliação e Otimização dos Níveis de Dose em Radiologia Pediátrica, na Radiografia da Bacia: Comparação com Níveis de Referência Internacionais" e Ultrassonografia;

Disciplinas Complementares: Bioética, Pedagogia Aplicada à Saúde, Gestão e Economia da Saúde e Sociopsicologia da Saúde.

Nível segundo a classificação nacional ou internacional	Média final de Licenciatura de 16 (dezasseis) valores.
Nota Final de Curso	15 (quinze) valores (Anexo A1).
Datas	De Setembro de 2005 a Junho de 2008.
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Ensino Superior, Sector Público Rua 5 de Outubro, São Martinho do Bispo, Apartado 7006, P-3046-854, Coimbra, Portugal. Telef: (+351) 239 80 24 30 e Fax: (+351) 239 81 33 95 Correio eletrónico: www.estescoimbra.pt e geral@estescoimbra.pt .
Designação da qualificação atribuída	Bacharelato em Radiologia (Anexo A2).
Principais disciplinas/competências profissionais	Disciplinas de Base: Anatomia Descritiva e Topográfica, Fisiopatologia, Patologia Humana, Bioquímica, Citologia e Histologia, Física Aplicada, Física das Radiações, Biofísica e Terapêutica; Disciplinas da Área Científica: Proteção e Segurança contra Radiações Ionizantes; Disciplinas da Especialidade: Anatomia Radiológica I e II, Métodos e Técnicas em Radiologia, Introdução à Profissão I e II, Orientação de Projeto de Investigação e Processamento Radiofotográfico; Disciplinas Complementares: Psicologia I e II, Ciências da Saúde, Metodologia de Investigação e Bioestatística e Cuidados de Enfermagem I e II; Formação em contexto de trabalho: Estágio Curricular de Aprendizagem, com aquisição e aplicação de conhecimentos teóricos e técnicos em algumas instituições de saúde públicas e privadas, englobando os seguintes módulos: Radiologia Convencional (420 horas, 60 horas das quais em Radiologia Pediátrica); Mamografia e Densitometria Óssea (60 horas); Angiografia (60 horas – observação); Tomografia Computorizada (180 horas); Ressonância Magnética (120 horas); Ultrassonografia (60 horas – observação). Nota Final de Estágio – 15 (quinze) valores.
Nível segundo a classificação nacional ou internacional	Média final de Bacharelato de 14 (catorze) valores (Anexo A2).
Datas	De Setembro de 2002 a Julho de 2005.
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico de Figueira de Castelo Rodrigo, Sector Público Avenida Heróis de Castelo Rodrigo, P-6440-113, Figueira de Castelo Rodrigo – Guarda, Portugal. Telef: (+351) 271 31 21 03 e Fax: (+351) 271 31 22 96.
Designação da qualificação atribuída	Ensino Secundário - 12.º Ano (Anexo A3).
Principais disciplinas/competências profissionais	Agrupamento 1 – Área Científico-Natural de Carácter Geral. Disciplinas de Domínio Geral: Português B, Introdução à Filosofia, Inglês (Níveis VI e VII), Educação Física. Disciplinas de Domínio Específico: Matemática, Ciências Físico-Químicas, Química, Ciências da Terra e da Vida, Biologia, Psicologia, Técnicas Laboratoriais de Biologia I, II e III e Técnicas Laboratoriais de Química I.
Nível segundo a classificação nacional ou internacional	Média final do Ensino Secundário de 17 (dezassete) valores (Anexo A3).

Estágios Voluntários

Datas	De 04 de Outubro de 2011 a 06 de Janeiro de 2012 (Anexo B1).
Principais atividades	Estágio voluntário extracurricular tutelado em Radiologia Convencional (Serviço Central, Serviço de Urgência e Consultas Externas); Exames Dinâmicos e Contrastados.
Nome da instituição de saúde	Unidade Local de Saúde da Guarda, EPE – Hospital de Sousa Martins Avenida Rainha Dona Amélia, P-6301-857, Guarda, Portugal. Telef: (+351) 271 20 02 00 e Fax: (+351) 271 20 03 05; Correio eletrónico: hsmguarda@hsmguarda.min-saude.pt.
Datas	De 09 a 19 de Setembro de 2008 (Anexo B2).
Principais atividades	Estágio voluntário extracurricular tutelado em Radiologia Convencional (Serviço Central, Serviço de Urgência e Consultas Externas); Exames Dinâmicos e Contrastados (Urografias Intra-Venosas).
Nome da instituição de saúde	Centro Hospitalar de Coimbra EPE – Hospital Geral Quinta dos Vales – Covões, P-3041-801, São Martinho do Bispo, Coimbra, Portugal. Telef: (+351) 239 80 01 00 e Fax: (+351) 239 44 28 20; Correio eletrónico: correo@chc.min-saude.pt.

Atividades Técnico-Científicas

	Comunicações realizadas ou apresentadas
16 de Abril de 2011	Colaboração na realização da Magazine TDT Online, relativa à edição II de 2011, tendo realizado o poster, Craniossinostoses , em co-autoria (Anexo C1).
19 de Novembro de 2010	Co-autoria do trabalho “Otimização em Pediatria: Estudo do Tórax e da Bacia” , apresentado como Comunicação Oral no “Congresso Internacional de Radiologia – ESTeS 30 anos”, no Auditório da ESTeS Coimbra, em Coimbra (Anexo C2).
20 de Março de 2010	Co-autoria do Poster: “Craniossinostoses” , apresentado nas Jornadas Técnicas de Radiologia de Coimbra 2010 (Anexo C3).
6 de Março de 2010	Co-autoria do trabalho de investigação subordinado ao tema: “Avaliação e Otimização dos Níveis de Dose em Radiologia Pediátrica, na Radiografia da Bacia: Comparação com Níveis de Referência Internacionais” apresentado como Comunicação Livre no “European Congress of Radiology 2010”, em Viena, Áustria (Anexo C4).
12 de Dezembro de 2009	Co-autoria e preletor do trabalho “Craniossinostoses” apresentado como Comunicação Livre no III Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde (Anexo C5).

Formação Complementar (Área de atividade)

	Através da Participação em Congressos / Cursos / Jornadas / Tertúlias / Seminários / Workshops
3 e 4 de Junho de 2011	“Curso Teórico-prático de Ecografia Músculo-esquelética e Miocutânea” , promovido pelo Serviço de Imagiologia do Centro Hospitalar Tondela – Viseu, EPE (Tondela) e pela ESTeS Coimbra, realizado no Hotel Severino José na Cidade de Tondela (Anexo D1).
19 e 20 de Novembro de 2010	“Congresso Internacional de Radiologia – ESTeS 30 anos” , promovido pela ADCIB – Associação para o Desenvolvimento das Ciências Imagiológicas e dos Bio-Sinais, realizado no Auditório da ESTeS Coimbra, em Coimbra (Anexo D2).
12 de Dezembro de 2009	Workshop Multidisciplinar de “Ciências Forenses” , integrado no Programa do III Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde (Anexo D3).
11 e 12 de Dezembro de 2009	III Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde subordinado ao tema “As patologias e as Tecnologias da Saúde” – Painéis, Mesas Redondas e Workshop “Ecografia do Pescoço” referente ao curso de Radiologia, organizado pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra e autenticadas pela Direção da mesma Escola (Anexo D4).

22 de Novembro de 2008	Workshop Multidisciplinar de “Traumatologia” , integrado no programa do II Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde (Anexo D5).
	Workshop de “Punção Venosa” referente ao curso de Radiologia, no âmbito do II Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde (Anexo D6).
21 e 22 de Novembro de 2008	II Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde – Palestras e Mesas Redondas subordinadas ao tema “Tecnologias da Saúde sem Fronteiras”, organizado pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra e autenticadas pela Direção da mesma Escola (Anexo D6).
15 de Março de 2008	Workshop Multidisciplinar “Mobilização e Transferência de Pacientes” , integrado no programa das IV Jornadas Técnicas de Imagiologia da Universidade de Aveiro (Anexo D7).
14 e 15 de Março de 2008	“IV Jornadas Técnicas de Imagiologia da Universidade de Aveiro” , realizadas no Auditório da Reitoria da Universidade de Aveiro e com uma duração total de 8 horas (Anexo D8).
1, 2 e 3 de Novembro de 2007	“XIII Congresso Nacional da ATARP” , organizado pela ATARP (Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear), realizado no Hotel Sentir Falperra, em Braga (Anexo D9).
1 de Novembro de 2007	Curso de “Acreditação e Certificação de Serviços de Saúde” que decorreu no XIII Congresso Nacional, organizado pela ATARP (Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear), realizado no Hotel Sentir Falperra, em Braga (Anexo D10).
26 de Maio de 2007	“1as Jornadas do Departamento das Ciências Imagiológicas e dos Bio-Sinais – ADCIB” , realizadas na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (Anexo D11).
22 de Fevereiro de 2007	Seminário Subordinado ao tema “Novas Metodologias Pedagógicas no Ensino”, promovido pelo Conselho Pedagógico da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (Anexo D12).
27, 28 e 29 de Novembro de 2006	IV Tertúlias das Ciências Aplicadas na Saúde – Palestras, Mesas Redondas e Workshops subordinados aos temas “Tecnologias da Saúde: visão e progressão no mercado de trabalho”, “Jovens Empreendedores: Apostar no Futuro”, “Bolonha”, “Drogas e Substâncias Psicoativas” e <i>“Magnetic Assisted Intervention”</i> , organizadas pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra e autenticadas pela Direção da mesma Escola (Anexo D13).
4 de Novembro de 2006	Curso de “Radiação Ionizante – Níveis de Referência de Diagnóstico” , organizado pela ATARP (Associação Portuguesa de Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear), realizado em Évora com a duração de 8 horas (Anexo D13).

Aptidões e competências pessoais

Primeira Língua Portuguesa

Outra (s)
língua (s)

Auto -
avaliação

Espanhol

Inglês

Compreensão		Conversação		Escrita
Compreensão oral	Leitura	Interação oral	Produção oral	
Bom	Bom	Bom	Bom	Razoável
Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável

Aptidões e competências sociais	Espírito autocrítico, de equipa, entreajuda e de interação em grupo adquiridos durante a formação académica e em espaço hospitalar durante a realização dos estágios e na realização de trabalhos de grupo/em equipa; Boa capacidade de relacionamento interpessoal, capacidade de socialização e de adaptação a diferentes ambientes multiculturais e a novas situações; Dinamismo, dedicação, partilha e interação, desenvolvidas no âmbito de atividades culturais com participação num grupo de teatro amador; Capacidade de comunicação, de trabalho e de iniciativa; Responsabilidade, empenho, autonomia, persistência e exigência.
Aptidões e competências de organização	Responsabilidade, assiduidade e pontualidade adquiridas ao longo da formação pessoal e académica; Capacidade de liderança; Capacidade e sentido de organização e planeamento de eventos de carácter científico-pedagógico, social e recreativo; Elevado sentido de organização pessoal e profissional; Capacidade de gestão de projetos, de equipa, etc.
Aptidões e competências técnicas Aptidões e competências informáticas	Radiologia Convencional, TC, RM, Mamografia e Densitometria Óssea, etc. Conhecimentos Básicos e Experiência em Representação, Dança, Jardinagem (ornamentação de arranjos florais) e Agricultura. Conhecimentos básicos de Informática em geral na ótica do utilizador. Domínio regular do Software Microsoft Office 2003 e 2007 (Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint; Microsoft Office Publisher, Microsoft Office Excel e Internet). Domínio básico do Software estatístico SPSS (<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>) adquirido no âmbito da realização do trabalho de investigação durante a Licenciatura. Curso de Iniciação à Informática lecionado pelo Centro de Informática e Idiomas, Lda com a classificação final de 13 valores (Anexo E1).
Carta de Condução	GD-83041 0, Carta de condução da Categoria B e Subcategoria B1 emitida a 14.03.2007 (Anexo F1).
Informação adicional	Sócio da Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear (ATARP), com número 2338. Autópsia Médico-Legal (2007). Principais Atividades de Lazer: Leitura, Música, Passeios Pedrestes e em bicicleta, Jardinagem e Natureza. Realização de rastreios pneumológicos no âmbito da Semana das Ciências Aplicadas na Saúde 2009 (4,5 horas), 2008 (8 horas), 2006 (9 horas) organizadas pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, em representação do curso de Radiologia (Anexos G1, G2 e G3). Disponibilidade total e imediata para iniciar funções.

ANEXOS	
GRUPO A	Educação e Formação
ANEXO A1	Certidão Curricular da Conclusão da Licenciatura em Radiologia na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.
ANEXO A2	Certidão Curricular da Conclusão do Bacharelato em Radiologia na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.
ANEXO A3	Certificado de Habilitações da Conclusão do Ensino Secundário.
GRUPO B	Estágio Voluntário
ANEXO B1	Certificado de Estágio Voluntário tutelado em Radiologia Convencional na Unidade Local de Saúde da Guarda, EPE – Hospital de Sousa Martins.
ANEXO B2	Certificado de Estágio Voluntário tutelado em Radiologia Convencional no Centro Hospitalar de Coimbra – Hospital Geral.
GRUPO C	Atividades Técnico-Científicas
ANEXO C1	Certificado de colaboração na realização da Magazine TDT Online, relativa à edição II de 2011, através da realização do poster “Craniossinostoses” em co-autoria.
ANEXO C2	Certificado de co-autoria do trabalho “Otimização em Pediatria: Estudo do Tórax e da Bacia”, apresentado como Comunicação Oral no Congresso Internacional de Radiologia.
ANEXO C3	Certificado de co-autoria do trabalho “Craniossinostoses” apresentado como Poster nas Jornadas Técnicas de Radiologia de Coimbra 2010.
ANEXO C4	Certificado de apresentação do trabalho de investigação “Avaliação e Otimização dos Níveis de Dose em Radiologia Pediátrica, na Radiografia da Bacia: Comparação com Níveis de Referência Internacionais” no European Congress of Radiology 2010.
ANEXO C5	Certificado de co-autoria e apresentação do trabalho “Craniossinostoses” como Comunicação Livre no III Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde.
GRUPO D	Formação Académica e Profissional
ANEXO D1	Certificado de participação no “Curso Teórico-prático de Ecografia Músculo-esquelética e Miocutânea” organizado em parceria pelo Serviço de Imagiologia do Centro Hospitalar Tondela – Viseu, EPE (Tondela) e pela ESTeS Coimbra.
ANEXO D2	Certificado de participação no “Congresso Internacional de Radiologia – ESTES 30 anos”, organizado pela ADCIB – Associação para o Desenvolvimento das Ciências Imagiológicas e dos Bio-Sinais.
ANEXO D3	Certificado de participação no Workshop “Ciências Forenses”, integrado no programa do III Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde.
ANEXO D4	Certificado de participação no “III Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde” e no Workshop referente ao curso de Radiologia “Ecografia do Pescoço”, organizados pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra e certificado pela Direção da mesma Escola.
ANEXO D5	Certificado de participação no Workshop “Traumatologia”, integrado no programa do II Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde.
ANEXO D6	Certificado de participação no “II Congresso das Ciências Aplicadas na Saúde” e no Workshop referente ao curso de Radiologia “Punção Venosa”, organizados pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra e certificado pela Direção da mesma Escola.
ANEXO D7	Certificado de participação no Workshop “Mobilização e Transferência de Doentes”, integrado no programa das IV Jornadas Técnicas de Imagiologia da Universidade de Aveiro
ANEXO D8	Certificado de presença nas “IV Jornadas Técnicas de Imagiologia da Universidade de Aveiro”, que decorreram no Auditório da Reitoria da Universidade de Aveiro.
ANEXO D9	Certificado de participação no “XIII Congresso Nacional da ATARP, organizado por esta mesma entidade..
ANEXO D10	Certificado de frequência do curso “Acreditação e Certificação de serviços de Saúde”, que decorreu integrado no XIII Congresso Nacional, organizado pela ATARP.
ANEXO D11	Certificado de Presença nas “1as Jornadas do Departamento das Ciências Imagiológicas e dos Bio-Sinais”, realizadas na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

ANEXO D12	Certificado de participação no seminário subordinado ao tema “Novas Metodologias Pedagógicas no Ensino”, promovido pelo conselho Pedagógico da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.
ANEXO D13	Certificado de participação nas “IV Tertúlias das Ciências Aplicadas na Saúde”, organizadas pela Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra e certificadas pela Direção da mesma Escola.
ANEXO D14	Certificado de frequência do curso “Radiação Ionizante – Níveis de Referência Diagnóstico”, organizado pela ATARP.
GRUPO E	Aptidões e Competências Informáticas
ANEXO E1	Certificado de conclusão do curso de Iniciação à Informática lecionado pelo Centro de Informática e Idiomas, Lda.
GRUPO F	Carta de Condução
ANEXO F1	Carta de condução de Categoria B e Subcategoria B1 emitida em 14.03.2007.
GRUPO G	Informação Adicional
ANEXO G1	Certificado de Participação em Ações de Rastreio e Sensibilização na Semana das Ciências Aplicada na Saúde de 14 a 19 de Março de 2009.
ANEXO G2	Certificado de Participação em Ações de Rastreio e Sensibilização na Semana das Ciências Aplicada na Saúde de 31 de Março a 06 de Abril de 2008.
ANEXO G3	Certificado de Participação em Ações de Rastreio e Sensibilização na Semana das Ciências Aplicada na Saúde de 03 a 09 de Abril de 2006.

ANEXO

Inquérito de aplicação aos Médicos Ortopedistas sobre a
hierarquia de exames imagiológicos a solicitar face a patologias músculo-esqueléticas



Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Mestrado em Radiologia Ósteo-Articular

Trabalho de Investigação

REFERENCIAÇÃO DE EXAMES IMAGIOLÓGICOS EM PATOLOGIAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

Exmo. (a) Senhor. (a),

Eu, Carlos Filipe Escalda Quadrado, aluno do Mestrado em Radiologia - Especialidade Ósteo-Articular da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, estou a concretizar um estudo sobre *Referenciação de Exames Imagiológicos em Patologias Músculo-Esqueléticas*.

O objetivo deste estudo será identificar quais os exames imagiológicos que são solicitados pelos Médicos Ortopedistas para serem realizados face a cada uma das patologias músculo-esqueléticas consideradas, e verificar se estes estão de acordo com as referências constantes na literatura internacional.

Considerando que a temática relacionada com a referência existente em relação aos exames imagiológicos a solicitar em determinado momento, face a uma patologia músculo-esquelética, se trata de um assunto pouco abordado em Portugal, a realização deste estudo torna-se pertinente, na medida em que pretende criar uma base de dados relacionada com a referenciação desses mesmos exames para as patologias do aparelho locomotor consideradas. Assim, pede-se o favor que cada profissional responda se possível a todas as questões que lhe forem colocadas. Antes de responder, leia com atenção o que se pretende em cada coluna, bem como as respetivas instruções de ajuda ao preenchimento.

A participação nesta investigação não implicará nenhuma alteração no desempenho das tarefas de rotina do dia-a-dia.

Não existem respostas certas ou erradas, pois unicamente a sua opinião é importante.

A sua participação é voluntária.

Os dados recolhidos serão utilizados apenas para fins académicos, não tendo portanto qualquer interesse financeiro, comercial ou outro que os comprometa.

Os resultados da pesquisa serão codificados para manter a total confidencialidade e sigilo (Lei nº67/98 de Outubro), sendo mantidos em local seguro por três anos e destruídos após este período.

MUITO OBRIGADO.

Esclarecimentos para a elaboração dos protocolos de ajuda ao preenchimento da coluna recomendações

As recomendações passam pelo seguinte:

Indicado: orientação que afirma que o exame é o que com maior probabilidade contribui para ao diagnóstico;

Não indicado como rotina: situações em que o exame não é o mais indicado, mas é aceitável o seu pedido desde que as dúvidas clínicas sejam pertinentes;

Não indicado: exame que no estado atual da arte não tem indicação, não sendo realizado;

Investigação especializada: exames que só deverão ser solicitados por especialistas;

Regra das 6 semanas: situações em que a experiência demonstra que o problema se resolve com o tempo. O exame só deverá ser efetuado se após o período das seis semanas persistirem as queixas.