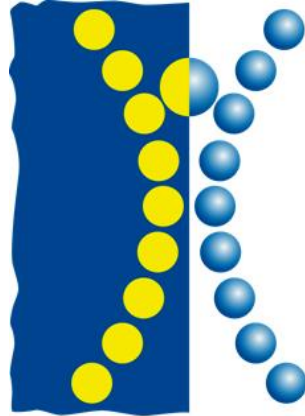


Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra



Mestrado em Radiologia

Especialidade Osteo-Articular

## **PROJETO DE INVESTIGAÇÃO**

Estudo Radiológico e Ecográfico do Ombro  
Doloroso com uma Análise Económica

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Mestrado em Radiologia

Especialidade Osteo-Articular

# PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Estudo Radiológico e Ecográfico do Ombro Doloroso com  
uma Análise Económica

Aluno: Marta Susana Martins de Almeida Lopes

Orientador: Óscar Tavares

Coimbra, Abril 2012



## Índice

1 Listagem de documentos .....	5
2 Enquadramento Teórico.....	6
2.1 Introdução .....	6
2.2 Enquadramento ao tema .....	7
2.3 Objectivos.....	16
2.4 Análise Estatística.....	18
2.5 Resultados Esperados .....	18
2.6 Dificuldades Esperadas.....	19
3 Folha de rosto do projecto de investigação .....	21
4 Projeto de Investigação.....	24
5 Documentação acessória ao Projeto.....	36
5.1 Pedido de autorização institucional.....	36
5.2 Termo de consentimento informado.....	37
5.3 Termo de responsabilidade do aluno.....	38
5.4 Direitos de Autor .....	39
6 Curriculum Vitae do aluno .....	40

## 1 Listagem de documentos

		Data de entrega
<b>Exemplares</b>		
Cinco Exemplares encadernados		
Um formato electrónico		
<b>Documentos</b>		
Consta Parte I		
Consta Parte II		
Pedido de autorização institucional		
Curriculum Vitae		
<b>Anexos Opcionais</b>		
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 dor no ombro é uma queixa frequente na população em geral, com uma prevalência que varia entre 5 e 47% e que apresenta dificuldades semiológicas e de imagem para o diagnóstico definitivo<sup>(1)</sup>.

O principal grupo muscular responsável pela movimentação do ombro é a coifa dos rotadores (supra-espinhoso, infra-espinhoso, subescapular e redondo menor) com inserção no úmero, facilita a estabilidade articular e movimenta o ombro. Existem diferentes causas de dor no ombro, que incluem as lesões da coifa dos rotadores: o tendão bicipital, a bursa subacromial-subdeltoideia e a articulação acromioclavicular<sup>(1)(2)(3)</sup>.

A radiografia simples do ombro é o primeiro e principal exame para orientar no diagnóstico. As radiografias convencionais são bastante úteis no diagnóstico da dor em casos de síndrome do impacto do tipo extrínseco primário<sup>(4)</sup>.

A ecografia é um exame dependente do operador, que requer uma longa aprendizagem e formação, pelo que o sucesso depende da experiência do operador, e o diagnóstico é feito em tempo real, e não a partir de imagens estáticas<sup>(1)</sup>.

A elaboração deste projecto reforça a ideia que a radiografia convencional complementada pelo estudo ecográfico é muito sensível nesta patologia. Ambas as técnicas complementadas, numa primeira linha, nos cuidados primários, estabelece a relação entre dor e função do ombro e determina alterações morfológicas<sup>(5)</sup>.

A imagem por ecografia pode ser considerada como uma ferramenta de triagem diagnóstica para melhorar a gestão de pacientes, nos cuidados de saúde primários, para decidir a terapêutica a utilizar<sup>(6)</sup>.

Dado que actualmente essencialmente Médicos executam ecografia, na maioria das vezes os pacientes ficam pela realização de Radiografia, ou aguardam bastante tempo pela realização de Ecografia, ficando assim com lacunas no diagnóstico. Como tal, pretende-se provar que sendo estas duas técnicas imagiológicas realizadas pelo Técnico de Radiologia(TR) haverá benefício para o utente assim como para as próprias instituições de saúde, aproveitando o recurso aos equipamentos existentes. Num cenário de escassez de recursos quer materiais quer humanos,

não possível satisfazer todas as necessidades da sociedade pelo que é necessário fazer as escolhas adequadas. “ É neste contexto que assume importância a avaliação económica de programas de saúde que consiste numa análise comparativa de programas ou investimentos alternativo ( Drummond et al, 1997)<sup>(7)</sup>...

A economia da saúde é a aplicação do conhecimento económico ao campo das ciências da saúde. Na economia da saúde, os recursos são limitados, mas as necessidades humanas são ilimitadas e é preciso escolher o que fazer e o que não fazer. A aplicação da análise económica na área da saúde e a tomada de decisões, particularmente no que diz respeito a meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT) é ainda hoje, altamente controversa <sup>(8)</sup>.

## 2.2 Enquadramento ao tema

### 2.2.1 Breve descrição anatómica e biomecânica:

A descoberta dos Raios X deu-se em Novembro de 1895, quando o físico Wihelm Conrad Roentgen fazia pesquisas num tubo de raios catódicos. A história da Ecografia remonta a 1794, quando Lazzaro Spanllanzini demonstrou que os morcegos se orientavam mais pela audição que pela visão para localizar obstáculos e prezas. Em 1880 Jacques e Pierre Currie deram uma contribuição valiosa para o estudo da ecografia, descrevendo as características físicas de alguns cristais.

Diferente da radiografia a ecografia é um exame que é realizado em tempo real. Isso significa que todas as estruturas têm que ser estudadas enquanto o equipamento está ligado e o registo das imagens que são feitas durante o exame servem apenas para ilustrar o estudo, em contrapartida a radiografia fica registada para diagnósticos e conclusões posteriores. Na ecografia a impressão de um grande número de imagens ou até mesmo ausência delas não influi absolutamente na qualidade do exame em oposição ao que acontece em radiografia convencional.

O ombro, ou articulação escapulo umeral, é uma articulação esférica com reduzida estabilidade e com uma grande mobilidade em comparação com a outra articulação esférica, da anca. No ombro podem verificar-se movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação e circundação. A cabeça arredondada do úmero articula-se com a cavidade glenóide pouco profunda da omoplata. O bordo da cavidade glenóide é ampliada ligeiramente por um anel de fibrocartilagem, o debrum glenóide (labrum), a que se fixa a capsula articular.

A estabilidade desta articulação é primariamente mantida por três ligamentos e por quatro músculos (verdadeiros ligamentos activos da articulação), colectivamente designados peri-articulares, e referidos clinicamente como coifa dos rotadores, puxam superior e internamente a cabeça do úmero na direcção da cavidade glenóide pelo tendão de longa porção do bicípite braquial, na parte anterior do braço. Este tendão constitui excepção, no sentido em que atravessa a capsula articular do ombro antes de cruzar a cabeça do úmero, fixando-se à omoplata no tubérculo supra -glenóide<sup>(9)</sup>.

A região do ombro é formada por três articulações sinoviais, esternoclavicular, acromioclavicular e gleno-umeral, e ainda uma articulação fisiológica denominada escapulotoraccica. Como há um contacto mínimo entre a cavidade glenóide e a cabeça do úmero, a articulação do ombro depende de estruturas ligamentares, musculares e tendões para ter a sua estabilidade<sup>(10) (11)</sup>.

A força dos músculos da coifa dos rotadores é o elemento principal para a estabilidade gleno-umeral dinâmica. As suas fibras musculares encontram-se muito próximo da capsula articular e os seus tendões fundem-se com ela. Além desses músculos também se destaca as acções da longa porção do bíceps e determinadas porções do deltóide na estabilização dessa articulação.

Em redor da articulação estão as bursas sub-acromial e sub-delhoideia que suavizam o deslizamento dos tendões e proporcionam nutrientes para os músculos<sup>(10)(11)</sup>.

### 2.2.2 Alterações patológicas e Imagiológicas:

Por norma quando um utente se dirige ao seu médico de família, ou a uma qualquer consulta de clinica geral, o diagnóstico inicial da patologia do ombro é feito segundo os dados da anamnese, do exame clinico e das radiografias simples. Assim sendo existem várias possibilidades de suspeitas patológicas:

#### 1ª Ombro hiperálgico:

- a) Pós-traumático com radiografia normal: suspeitas de lesões tendinosas, capsulares ou do debrum glenoideu;
- b) Pós-traumático com radiografia anormal: fracturas, luxações;
- c) Não-traumático com radiografia normal: artrite séptica, artrites inflamatórias, capsulite adesiva ou síndrome de “*Parsonage turner*” em inicio;
- d) Não-traumático com radiografia anormal: bursite sub-acromio-delhoideia, condrocalcinose, artrite séptica;

2ª Ombro moderadamente doloroso e pouco limitado:

- a) Radiografia normal ou apenas mostrando calcificação peri-articular: artropatia acrómio-clavicular, tendinite simples da coifa dos rotadores ou da longa porção do bicípíte, polimialgia reumática, sinovite vilonodular, condromatose sinovial;
- b) Radiografia anormal: Bursite sub-acromion-deltóideia, ruptura da coifa dos rotadores, artrose escapulo-umeral, DISH (doença de hiperostose esquelética idiopática difusa) do ombro;

3ª Ombro moderadamente doloroso, mas muito limitado:

- a) Limitação dos movimentos passivos e activos: capsulite retráctil, algodistrofia, síndrome ombro-mão;
- b) Limitação apenas dos movimentos activos: ruptura da coifa dos rotadores, síndrome do nervo subescapular;

4ª Ombro instável: ruptura da capsula ou do debrum glenoideu associada a luxação recidivante;

5ª Ombro patológico mas indolor: artropatia neurogénica;

6ª Ombro moderadamente doloroso, não limitado e com radiografia normal: radiculalgia de C5, lesão do plexo braquial, dores viscerais projectadas<sup>(12)</sup>.

As alterações traumáticas do ombro mais frequentes são: a luxação e a ruptura muscular ou dos tendões. O ombro é a articulação do corpo que, com mais frequência, sofre luxação. Os principais ligamentos cruzam a parte superior desta articulação, sem que existam ligamentos ou músculos importantes associados à parte inferior, pelo que é mais susceptível de ocorrer a luxação inferior do úmero, na direcção da axila. Como a axila contem alguns nervos e artérias muito importantes, as tentativas de redução da luxação do ombro com técnicas inadequadas podem causar lesões graves e permanentes. As doenças crónicas do ombro incluem: a tendinite (inflamação dos tendões), bursite (inflamação das bolsas sinoviais) e artrite (inflamação da articulação). A bursite infra-acromial pode tornar-se muito dolorosa quando o grande músculo do ombro, o deltóide, comprime a bolsa durante o movimento deste<sup>(9)</sup>.

Por estes e outros motivos a dor no ombro é considerada a segunda causa de queixa de dor no aparelho locomotor, sendo precedida pela dor na coluna vertebral. <sup>(4)</sup> Quando estas queixas ultrapassam os 6 meses define-se como ombro doloroso crónico que poderá ser causado por diversas patologias tais como: lesões da coifa dos rotadores, capsulite adesiva, artrose, instabilidade e/ou outras<sup>(2)(4)</sup>.

As etiologias destas lesões na coifa dos rotadores podem estar relacionadas com factores mecânicos e biológicos. As rupturas são classificadas como parciais ou totais e o tendão mais vezes afectado é o supra-espinhoso. Porém as rupturas parciais também se podem subdividir quanto à sua zona, na bursa, articular e intra-tendão. As lesões parciais articulares são as mais comuns, devido à diferença do tipo de fibras do tendão do lado articular em relação ao lado da bursa e também pelas diferentes causas etiológicas que geram a lesão do lado articular, em relação ao lado da bursa, por outro lado as rupturas totais são subdivididas em pequenas (quando tem retracção do tendão inferior a 1 cm), médias (com uma retracção entre 1-3 cm), grandes (com retracção do tendão de 3 a 5 cm) e maciças (com retracção do tendão maior que 5 cm). Quando uma radiografia do ombro se apresenta com diminuição do espaço subacromial (com formação posterior de pseudoartrose) é de suspeitar de ruptura da coifa dos rotadores e avançar para uma ecografia para confirmação<sup>(12) (13)</sup>.

Como em qualquer patologia a clinica é fundamental bem como também o diagnóstico precoce. Nas fases iniciais o tratamento é clinico (analgésicos, anti-inflamatórios, repouso, fisioterapia, reforço muscular, eventual infiltração), quando este não é eficaz é necessário recorrer-se às possibilidades cirúrgicas (acromioplastia, retirada de osteófitos, sutura da coifa, desbridamento da lesão e bursectomia). A imagiologia tem um papel essencial na confirmação do diagnóstico e extensão da lesão. Na literatura existem controvérsias sobre a relação entre a queixa clinica (dor), manobras semiológicas e ecografia<sup>(1)</sup>.

A compreensão da complexa anatomia em três dimensões da coifa dos rotadores durante a ecografia é crucial e as imagens de excelência da coifa dos rotadores são obtidas com sondas de matriz linear de alta resolução, por exemplo 12 MHz. Os pontos ósseos servem de guia ao exame ecográfico do ombro, pois os dedos do examinador facilmente palpam o acrómio, a espinha da omoplata, a apófise coracóide, e a articulação acrómio-clavicular<sup>(13)</sup>.

A tendinite da coifa dos rotadores, também denominada por “síndrome do impacto” é a causa mais comum de dor no ombro, normalmente com maior frequência acima dos 40 anos e de etiologia traumática, com ou sem ruptura parcial/total. Pode estar acompanhada de depósitos calcários ou artrose encontrados na radiografia.<sup>(4)</sup>

A tendinite simples ou com depósitos de calcário da coifa dos rotadores afecta 7% da população em geral<sup>(12)</sup>.

A tendinite aguda é frequentemente encontrada em radiografias do ombro em rotação externa de indivíduos jovens com ou sem calcificação do tendão supra-espinhoso, já a participação do tendão do bíceps tem sido encontrada em cerca de 85% dos pacientes com lesões dolorosas da

coifa dos rotadores. Outras vezes a relação dor função do ombro deve-se a alterações morfológicas, relação entre a forma do acrómio e a distância acrómio-umeral<sup>(5)</sup>.

Alguns investigadores têm combinado técnicas artrográficas com exames de ecografia, artroecografia, que será mais sensível na avaliação da proliferação sinovial e na estimativa do tamanho das rupturas da coifa. O diagnóstico de ruptura da coifa dos rotadores é estabelecido por artrografia e ressonância magnética, podendo primeiramente ser identificado em ecografia. Pequenas rupturas completas ou incompletas, são tratadas de forma conservadora com repouso, ou com terapia de anti-inflamatórios, ou injeção, de corticóides, guiada por ecografia (infiltração). A ecografia é importante quer para detectar a origem do problema como fornecer dados importantes para guiar a injeção<sup>(14)(15)</sup>.

O espessamento completo da coifa dos rotadores pode ser identificado por ressonância magnética ou por ecografia, sendo que a segunda tem uma boa tolerância pelo paciente, com um estudo dinâmico e fundamentalmente tem uma competência e custo adequados à redução do tempo de espera e acessibilidade<sup>(16)</sup>.

O exame do ombro doloroso, é por vezes paradigmático, pois as estruturas adjacentes devem ser estudadas como um todo, bem como a articulação contra lateral, porque por vezes há achados imagiológicos, como por exemplo uma lesão isolada do ramo motor do nervo axilar para o músculo teres menor. Este tipo de achado ocorre em 3 a 5.5% dos exames de ressonância magnética. <sup>(17)</sup> Embora a ressonância magnética seja hoje em dia o “gold standard” 50% dos pacientes fazem o follow up (após 2 anos de evolução em situações de infamação músculo-esquelética) por radiografia e ecografia. <sup>(18)</sup> As infiltrações também podem ser consideradas como um aspecto diagnóstico a título experimental, pois quando é injectada lidocaína no local da dor, e não se obtém melhorias, depreende-se que a origem não é ali, no entanto ressalva-se a importância da ecografia para não ser feita uma injeção “Às cegas”<sup>(19)</sup>.

Na literatura, existem controvérsias sobre a relação entre a queixa clínica (dor), manobras semiológicas e os achados e alterações anatómicas na Imagiologia. No passado pensava-se que todas estas lesões eram resultado de esforços repetitivos, mas hoje em dia, o conceito de “*impingement*” é a unificação de um espectro de distúrbios. Dor no ombro, manobras clínicas e imagiologia têm correlação estatística quando comparadas ao tendão supra-espinhoso, mas uma fraca associação quando comparadas ao tendão bicipital, porém a prevalência de alterações são mais evidentes em ombros sintomáticos do que assintomáticos. No entanto convém ressaltar que a melhor forma de prevenir é detectar e tratar a patologia no seu início, quando é reversível, fundamental para a função normal do ombro. Também é indispensável o tratamento de outras patologias tais como instabilidades, retracções e desequilíbrios musculares, que possam provocar uma lesão secundária da coifa dos rotadores<sup>S(1)(19)(20)(21)(22)(23)(24)(25)(26)(27)</sup>.

### 2.2.3 Radiografia vs Ecografia

Após um estudo de um algoritmo para seleccionar a radiografia do ombro, em pacientes com suspeita de luxação, num departamento de emergência, conclui-se que em 100 pacientes radiografados, 94 destes tinham radiografia com suspeitas de algo não estariam bem, 6% destes eram consequência de traumatismo agudo<sup>(28)</sup>. Sabe-se que existe um espaço entre 5 -10 mm entre a cabeça do úmero e a superfície glenóide, quando radiologicamente este espaço se encontra diminuído surge a suspeita de uma compressão da coifa, se ainda a isto forem somadas alterações ósseas e de desgaste a suspeita é aumentada, surgindo dúvidas de possíveis lacerações da coifa dos rotadores<sup>(23) (25) (28)</sup>.

Segundo a Classificação de Neer, 95% das lesões da coifa dos rotadores estão relacionadas com impactos, e podem ser divididas em três fases:

Fase I- Edema com hemorragia, no tendão, causado por movimentos repetidos e elevados;

Fase II- Fibrose do tendão, com espessamento da bursa sub-acromial. Frequente em idades compreendidas entre 25- 40 anos.

Fase III- Lesão parcial ou total da coifa dos rotadores, ruptura do bicípite. Frequente em idades acima dos 40 anos. Alterações ósseas já visualizadas na radiografia do ombro (osteófito sub-acromial, esclerose óssea, artrose acrómio- clavicular, quistos subcondrais).

Segundo protocolos internacionais, na realização de uma ecografia do ombro o paciente é colocado num banco que permita rodar, sem braços de descanso. Imagens transversais da longa porção do bicípite obtido com o braço e antebraço sobre a coxa do paciente, a palma da mão em supinação, seguindo o sulco bicipital como marco para a diferenciação o tendão subescapular do tendão supraespinhoso. Nas imagens transversais o tendão bicipital é observado como uma imagem oval e hiperecogénica. O exame devera correr todo o sulco bicipital até a zona da junção musculo-tendinosa. Qualquer acumulação de líquido nessa zona será indicativa de que algo não estará bem. Com uma rotação de 90<sup>a</sup> da sonda será estudada esta estrutura longitudinalmente. De acentuar que a sonda deve estar sempre paralela ao tendão para evitar artefactos de anisotropia. No plano transversal da goteira bicipital move-se a sonda proximalmente ao longo do úmero para visualização do tendão subescapular com ecos de intensidade média profundamente à gordura subdeltoideia e bursa. A rotação externa descarta qualquer diagnóstico de subluxação. O tendão supra espinhoso é visualizado movendo-se a sonda lateral e posteriormente, com ecos de intensidade media profundamente à bursa subdeltoide (fina camada hipoecogénica). Continua-se o exame depois com o braço aduzido e

híper-extendido com o ombro em rotação medial. A zona crítica de patologias da coifa dos rotadores encontra-se aproximadamente a 1 cm póstero-lateral ao tendão bicipital <sup>(13)</sup> . Seguidamente ao tendão supra espinhoso encontra-se o infra-espinhoso e redondo menor, sendo que o infra-espinhoso se apresenta na forma de um “bico de pássaro” e com rotação lateral e medial, alternadamente, estuda-se o padrão alternante. O labrum aparece em forma de triângulo hiperecogénico. Qualquer achado ecográfico que fuja ao padrão normal será indicativo de patologia, como por exemplo: Não-visualização focal ou geral da coifa dos rotadores, descontinuidade anormal, lesões intra-substanciais, ecogénico focal anormal, derrame na bursa subdeltoideia, derrame articular contorno côncavo da gordura subdeltoideia, irregularidade da superfície óssea ou calcificações da coifa dos rotadores. De salientar especial importância a possíveis artefactos que possam levar a falsos positivos <sup>(13) (23) (25) (27)</sup> .

#### 2.2.4 Análise económica

Com a confirmação de qualquer suspeita patológica com auxílio de um ecógrafo presente no serviço de Radiologia, acessível ao Técnico de Radiologia que executa a Radiografia do ombro, o utente será mais rapidamente encaminhado ou até medicado mais correctamente para um melhor conforto.

De entre várias patologias foi seleccionado o ombro doloroso para este estudo, por ser muito frequente, por limitar o dia-a-dia dos pacientes, e por existirem poucos médicos Radiologistas a realizar ecografias articulares e principalmente porque actualmente muitos técnicos de Radiologia estão habilitados à elaboração de ecografias mas são constantemente “condicionados” pela classe médica.

Todos estes meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT) bem como todos os registos clínicos, são efectuados, actualmente por meios electrónicos que melhora a qualidade do atendimento aos pacientes, diminui erros, e melhora também o sistema financeiro <sup>(29)</sup> .

É de primordial importância o estudo económico desta situação pois, assuntos relacionados à eficiência, efectividade, valor e comportamento na produção e consumo da saúde influencia o dia a dia dos seus serviços. Os economistas da saúde que avaliam vários tipos de informação financeira como os custos, encargos e despesas deveriam calcular a “mais valia” para o estado e utente se Técnicos de Radiologia realizassem ecografias osteo-articulares.

A avaliação económica é a análise comparativa de actividades alternativas em termos dos seus custos e das suas consequências (Drummond et al, 1997)<sup>(30)</sup> .

“Economia é o estudo de como os homens e a sociedade acabam por escolher, com ou sem o uso de moeda, o emprego de recursos produtivos limitados que têm usos alternativos, para produzir bens e distribuí-los como consumo actual ou futuro, entre indivíduos e grupos na sociedade; ela analisa ainda os custos e os benefícios, resultantes das formas de distribuir os referidos recursos” (Samuelson, 1976)

Nos anos 40 e 50, os meios académicos, e organismos internacionais foram responsáveis por um interesse em economia em zonas subdesenvolvidas. Até então, o tema era na sua maioria abordado por marxistas com pouca influência governamental<sup>(31)</sup>.

Num cenário de escassez de recursos, não é possível satisfazer todas as necessidades da sociedade, tornando-se necessário fazer escolhas, que devem ser cuidadosamente fundamentadas<sup>(32)</sup>.

Um estudo de avaliação económica deve ter objectivos claramente definidos e é neste contexto que assume importância a avaliação económica de programas de saúde que consiste numa análise comparativa de programas ou investimentos alternativos, em termos de custos e consequências (ganhos em saúde), tendo como objectivo final a escolha entre essas diferentes alternativas num cenário de escassez de recursos e a estimação do custo de oportunidade de cada alternativa ( Drummond et al. 1997)<sup>(33)(34)(35)</sup>.

Num estudo de avaliação económica importa dispor de 3 tipos de dados:

- a) Dados referentes aos parâmetros epidemiológicos da doença, síndrome ou situação em que se pretende actuar. Importa particularmente , basear a análise em informação sobre prevalência e incidência relativos à região a que se refere o estudo da avaliação económica;
- b) Dados referentes à efectividade das tecnologias/ estratégias em confronto;
- c) Dados referentes às características da prática em saúde<sup>(35)</sup>;

A metodologia empregue numa Avaliação económica no sector da saúde tem muita importância, para que os resultados possam ser validos. Para Campos (1986) as fases para o desenvolvimento de um estudo de avaliação económica são cinco:

- 1) Definição e identificação dos objectivos a alcançar;
- 2) Determinação das alternativas possíveis;
- 3) Estimação dos custos e benefícios para cada alternativa
- 4) Ajustamento dos custos e consequências por diferenças no tempo, ponderando as incertezas;
- 5) Apresentação dos resultados<sup>(32) (36)</sup>;

### Tipos de Avaliação económica em Saúde:

- a) Na análise de Minimização de Custos são comparadas, em termos de custos alternativos com as mesmas consequências. Neste tipo de análise, são valorizados todos os encargos em que incorre a valorização de cada alternativa, ou seja, a mais eficiente é a que incorre menos encargos. É uma análise simples, que apenas entra em linha de conta com os custos, umas vezes apenas com os custos directos e, noutras ocasiões, com os custos directos e indirectos;
- b) A análise Custo-Efectividade compara as despesas actualizadas de diversos projectos com os resultados esperados, traduzidos em indicadores físicos, isto é, são expressos em termos de custos por unidade de consequência. Tem um único efeito de interesse e é comum a todas as alternativas consideradas. Os custos são medidos em unidades monetárias e as consequências em unidades naturais.
- c) A análise Custo-Utilidade é uma forma “especial” de análise custo-efectividade em que o seu efeito é medido pelos anos ajustados pela quantidade de vida (QUALYs, *Quality Adjusted Life Years*, parâmetros de saúde não monetários, anos vida ajustados pela qualidade), ganhos que são valores de utilidade que podem ser medidos. Neste tipo de análise, os resultados dos programas de saúde são valorizados em unidades físicas em combinação com elementos qualitativos;
- d) A análise Custo-Benefício compara os benefícios e os custos associados a diferentes alternativas, valorizando-os em termos monetários, e actualizando-os para o momento da tomada de decisão, por forma a que se possa determinar a alternativa que maximiza a razão entre benefícios e custos. Esta análise tem sido muito criticada por causa da monetarização dos custos e consequências, uma vez que muitos investigadores consideram que a vida humana está a ser comparada e valorizada. Esta monetarização pode ser feita através de, pelo menos, três métodos, do capital humano, da disposição para pagar e da disposição para receber <sup>(36)(37)(38)(39)</sup>;

Evolução histórica da Avaliação Económica em Cuidados de Saúde			
		Custos	Medida dos Benefícios
1960's	Análise Custo-Benefício	€	€
1970's	Análise Custo-Efectividade	€	Unidades Naturais Exemplo: Anos-vida ganhos
1980's	Análise Custo-Utilidade	€	Estado Saúde Exemplo: QALYs
1990's	Análise Custo-Benefício (novamente)	€	“Willingness-to-pay”

Tavares, O. (2011). Avaliação Económica- ESTeSC- Coimbra

## 2.3 Objectivos

Hoje em dia, essencialmente, são os Médicos quem executa as ecografias, na maioria das vezes os pacientes ficam apenas pela realização de Radiografia, ou aguardam algum tempo pela realização de Ecografia, ficando assim com lacunas no diagnóstico. Como tal, pretende-se provar que sendo estas duas técnicas imagiológicas realizadas pelo Técnico de Radiologia haverá benefício para o utente assim como para as próprias instituições de saúde, aproveitando o recurso aos equipamentos existentes, advindo daí uma vantagem económica para ambos. Foi escolhida esta patologia, por ser muito frequente, por limitar o dia-a-dia dos pacientes, e por haver poucos serviços privados protocolados com os serviços públicos.

Afinal, a Economia da saúde, é o ramo do conhecimento que tem por objectivo a optimização das acções de saúde, ou seja, o estudo das condições óptimas de distribuição dos recursos disponíveis, para assegurar à população a melhor assistência à saúde e o melhor estado de saúde possível, tendo em conta meios e recursos limitados (Del Nero, 1995). Porque não aproveitar os equipamentos existentes e os recursos Humanos?

Para fazer uma análise custo-benefício desta situação, terá que ser feita uma identificação dos custos, o que poderá ser de 3 tipos: os chamados custos directos, que se subdividem em custos médicos directos que tem exactamente a ver com o preço das ecografias pagas, fora das instituições de saúde publicas, quer seja ou não com protocolos. Por outro lado os chamados custos não médicos directos, que estão associados aos gastos que o utente tem quando se desloca, para fora para realizar uma ecografia do ombro, por exemplo o transporte, a alimentação ou até mesmo um dia/horas de trabalho que sejam perdidas. Também existem os custos indirectos, podemos aqui neste item incluir por exemplo quando os utentes necessitam de acompanhante que também tem as suas despesas associadas, ou por exemplo todo o tempo gasto para a realização destes exames fora do Centro de Saúde, quer seja o tempo de espera pela realização do exame quer o próprio tempo pessoal que o utente dispõe para este facto. Por fim existem os custos intangíveis ou não mensuráveis, estes não se conseguem medir, pois estão associados ao sofrimento físico e psíquico associado à dor ao facto de estar bastante tempo à espera do exame em sofrimento.

O objectivo deste estudo prende-se em fazer a comparação entre os custos associados a três situações distintas: Os utentes que se dirijam à unidade funcional de Silves- ACES Barlavento ao médico com queixas de sintomatologia de ombro doloroso e efectuem radiografia do ombro no serviço de radiologia desse local; Os utentes que se dirijam à mesma instituição sigam exactamente os mesmos passos mas para além disso o médico prescreva ecografia do ombro no exterior e se dirijam à clinica privada convencionada mais perto geograficamente; Numa ultima situação os utentes que após a realização da radiografia do ombro, e que necessitem de exame ecográfico, o Técnico de radiologia do serviço na unidade funcional de silves, possui um ecógrafo (empréstimo de equipamento) para a realização do exame no próprio local.

O objectivo principal é comprovar que se o técnico de Radiologia efectuar as duas técnicas no serviço, os custos serão definitivamente menores.

## 2.4 Análise Estatística

Será feito um tipo de estudo de natureza observacional, descritivo-correlacional de nível 2, Coorte de tipo transversal. Será seleccionada uma amostra de aproximadamente 100 utentes que se dirijam aos centros de saúde com queixas de ombro doloroso, ou seja, será do tipo não-probabilístico e quanto à técnica de conveniência. O estudo terá uma duração de 6 meses, como varias variáveis em estudo como: idade, género, clinica, Radiografia e ecografia do ombro com suspeita, antecedentes traumáticos, etc. Para a estatística inferencial: tratamento estatístico dos dados será usado estatística descritiva: medidas de tendência central, de dispersão e variação e de posição; Teste Qui-quadrado, T-student para amostras independentes, ANOVA um factor para amostras independentes, Kappa Cohen.

## 2.5 Resultados Esperados

A radiografia do ombro é, hoje em dia, utilizado quando o paciente se desloca ao seu médico com queixas de ombro doloroso. Este método é encontrado em maior parte dos centros de saúde, e em todos os serviços de urgência, realizado por Técnicos de Radiologia, de forma económica e rápida. Possui a desvantagem de ser um método que utiliza radiação ionizante, mas que perfeitamente justificada (benefício/risco) e sem grande número de repetições num curto espaço de tempo, não representa motivo de preocupação; A ecografia é relativamente barata, amplamente encontrada e não-invasiva; (embora este equipamento esteja presente em muitos locais não é utilizada em estudo osteo-articular). Por, neste momento, estar apenas a ser realizada por Médicos Radiologistas, e dada a escassez de recursos humanos destes profissionais, este exame não é utilizado como 1ª linha no estudo do ombro doloroso. Possui a desvantagem de ser operador-dependente, pelo que o profissional que a executa deve estar devidamente treinado, e preparado também para possíveis armadilhas e variantes anatómicas que possam surgir<sup>(39)</sup>.

Os resultados esperados com este estudo é provar que se a radiografia e ecografia do ombro for realizada no serviço de radiologia da Consulta Aberta, pelo Técnico de radiologia é definitivamente mais económico, que ser efectuada apenas radiografia e ecografia, fora, na clinica protologada.

Será efectuada um estudo na Unidade Funcional de Silves- ACES Barlavento, com um ecógrafo emprestado para ter no serviço de radiologia, para todos os utentes que apos fazerem radiografia

do ombro, necessitem de ecografia para complementar o diagnóstico, e assim desejem contribuir para este estudo, assim todos os custos deste serviço serão calculados e posteriormente comparados, com os custos dos utentes que efectuem a ecografia fora deste serviço.

Confirmada qualquer suspeita patológica com auxílio de um ecógrafo presente no serviço de Radiologia, acessível ao Técnico de Radiologia que executa a Radiografia do ombro, o utente será mais rapidamente encaminhado ou até medicado mais correctamente para um melhor conforto.

A economia da saúde não é um mero saco de ferramentas é antes um modo de pensar, que tem a ver com a consciência da escassez, a imperiosidade das escolhas e a necessidade de elas serem precedidas da avaliação dos custos e das consequências das alternativas possíveis, com vista a melhorar a repartição final dos recursos (Campos, 1985), com ou sem o uso da moeda é necessário empregar os recursos (dinheiro, humanos, conhecimento, tecnologia) com usos alternativos para a produção de bens hospitalares, Centros de saúde, laboratórios, etc... Sabe-se que o desenvolvimento económico tem implicações sobre o próprio nível de saúde, mas por outro lado os maiores níveis de saúde correspondem a maiores níveis de produtividade, emprego, rendimento familiar, etc...

Em termos de procedimentos éticos, será garantido o anonimato e assegurada a confidencialidade dos dados obtidos, até porque, quando se pretende utilizar pessoas/indivíduos como sujeitos de investigação, torna-se extremamente importante que os seus direitos sejam salvaguardados<sup>(40)</sup>.

Os resultados esperados com a elaboração deste trabalho prendem-se essencialmente com o bem-estar do utente, levando a menos gastos quer de tempo quer monetários, comprovando com isto que tanto instituição como utentes só terão a ganhar.

## 2.6 Dificuldades Esperadas

Várias dificuldades poderão surgir no decorrer deste trabalho de investigação, tais como, a falta de cooperação das instituições envolvidas, bem como a disponibilidade dos recursos materiais, inclui-se aqui o facto de ser necessário o empréstimo do equipamento de ecografia.

Outra dificuldade que poderá surgir é o facto de a quantidade/qualidade da amostra não serem as esperadas

## 2.7 Conclusão

Resumidamente a articulação do ombro ou escapulo-umeral, é constituída pelas seguintes superfícies articulares: cabeça do úmero, cavidade glenóide e lábio glenoidal. As duas superfícies articulares são mantidas em posição por intermédio da capsula articular, sendo esta reforçada por ligamentos passivos (coracoumeral, coracoglenoidal e os 3 ligamentos gleno-umerais). Os músculos peri-articulares constituem os ligamentos activos, coifa dos rotadores (supra – espinhoso, infraespinhoso, redondo menor e subescapular). Também, por vezes, a fonte de patologia são as 5 bolsas sinoviais. As causas do ombro doloroso, síndrome caracterizado por dor e impotência funcional, podem dividir-se em estruturais ou funcionais e intra-articulares ou extra articulares. Esta patologia é muito frequente, no dia-a-dia e limita a vida destes pacientes. Pelo facto de haver poucos médicos Radiologistas a realizar ecografias articulares e principalmente porque actualmente muitos técnicos de Radiologia estarem habilitados à elaboração de ecografias é de grande importância a análise económica deste assunto pois assuntos relacionados à eficiência, efectividade, valor e comportamento levam à produção e consumo da uma melhor saúde. Os economistas da saúde que avaliam vários tipos de informação financeira como os custos, encargos e despesas deveriam calcular quanto o estado e utente teriam a ganhar se o Técnico de Radiologia realizasse ecografias osteo-articulares.

“A avaliação económica é a análise comparativa de actividades alternativas em termos dos seus custos e de suas consequências (Drummond et al., 1997) “

### 3 Folha de rosto do projecto de investigação

#### TÍTULO

ESTUDO RADIOLÓGICO E ECOGRÁFICO DO OMBRO DOLOROSO COM UMA ANÁLISE  
ECONOMICA

#### CALENDARIZAÇÃO PREVISTA

Data início: 01 /09 / 2012

Data conclusão: 01 / 03 / 2013

#### INVESTIGADORES

**Investigador Principal** (Nome, Instituição, Serviço, Profissão, Contactos).

MARTA SUSANA MARTINS DE ALMEIDA LOPES  
ARS ALGARVE IP, ACES BARLAVENTO  
SERVIÇO DE RADIOLOGIA  
TECNICA DE RADIOLOGIA  
TLM: 966438437

**Orientador** (Nome; Instituição (Universidade / Faculdade ou Escola), Profissão; Grau Académico, Contactos).

OSCAR MANUEL DA CONCEIÇÃO TAVARES  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAUDE DE COIMBRA  
PROFESSOR  
MESTRE  
TLM: 966264230

**Co-Orientador** (Nome; Instituição (Universidade / Faculdade ou Escola), Profissão; Grau Académico, Contactos).

### **Instituições Departamentos e Serviço de realização do estudo**

ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA DA SAUDE DE COIMBRA  
ACES BARLAVENTO-UNIDADE FUNCIONAL DE SILVES  
SERVIÇO DE RADIOLOGIA

**CARACTERÍSTICAS do estudo** (Assinale as opções corretas)

**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  Prospectivo

**Participantes**

Existência de grupo controlo: Não  Sim

Seleção dos Participantes: Aleatória  Não aleatória

**Estudos observacionais:**

Tipo: Caso-controlo  Coorte  Outro

**Estudos experimentais:**

Conhecimento: Aberto  Cego  (Duplamente cego )

Ensaio Clínico: Fase I  Fase II  Fase III  Fase IV

**Outros aspectos 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  (Contacto: 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:

Assinatura do Investigador Responsável/Aluno:

---

## 4 Projecto de Investigação

### TÍTULO:

**Estudo Radiológico e Ecográfico do Ombro Doloroso com uma Análise Económica**

### QUESTÃO PRINCIPAL (uma única questão que resume o projecto)

**Qual a relação custo-benefício na realização de exame radiológico complementado com o exame ecográfico no diagnóstico do ombro doloroso para a melhor decisão clínica, quer ao nível institucional, quer particular?**

### RESUMO *Max 250 palavras* (Descrever sucintamente a sua proposta de trabalho)

**Na região de saúde do Algarve, apenas alguns Médicos Radiologistas (MR) executam ecografias osteo-articulares, como tal a lista de espera é grande, comprometendo assim o correcto e rápido diagnóstico e tratamento de algumas patologias.**

**Dos pacientes que se dirigem aos serviços de saúde com queixas de ombro doloroso, é prontamente solicitada Radiografia, ficando muitas vezes meses à espera de realizar Ecografia para um diagnóstico mais assertivo**

**Pretende-se com este trabalho provar que o Técnico de Radiologia (TR) é competente para realizar radiografia e ecografia do ombro, no caso de pacientes que se dirijam aos cuidados primários com queixas de ombro doloroso. O ecógrafo (equipamento portátil) acompanhará o investigador no serviço de Radiologia para complementação do estudo aquando da execução do exame radiográfico. Serão registados os procedimentos a fim de analisar as vantagens tempo-custo-benefício assim como comprovar a competência do TR nesta valência e comprovar as vantagens económicas que daqui advêm.**

**Dos pacientes que se dirijam ao serviço para realização de radiografia do ombro, que necessitem complemento imagiológico, o TR, realizara uma exploração ecográfica e sendo confirmada a suspeita, será feito o encaminhamento, rapidamente, para serviços diferenciados. Dada a ausência de MR nestas instituições, este estudo não se destina a descrever qual a patologia, ficando-se apenas pela suspeita, para encaminhamento, destinando-se apenas a calcular a diminuição de custos e tempo de espera, provando vantagens económicas, e, reforçando competências profissionais (todas as técnicas na área**

da imagiologia, de bases científica para a realização de exames) do TR.

**QUAL A IMPORTÂNCIA DESTE ESTUDO? : Max 150 palavras** (O que o leva a desenvolver este trabalho ao nível de Mestrado qual a sua relevância, originalidade e impacto no desenvolvimento profissional)

**A Radiografia é sensível em anomalias ósseas ou calcificações, já a Ecografia é eficaz no diagnóstico de roturas e micro calcificações. Frequentemente os pacientes dirigem-se ao seu Médico com queixas de ombro doloroso (com/sem traumatismo) pelo que seria de primordial importância a realização destas duas técnicas imagiológicas pelo TR, haveria com isto benefício para o utente (diagnostico e tratamento mais célere) assim como para as próprias instituições de saúde (mais económico).**

**Nos serviços onde o utente efectua a radiografia se tem suspeita de patologia a ecografia é feita fora da instituição, e só passado tempo, poderá o utente ser acompanhado em serviços especializados. Com ecografia, o TR poderá complementar a Radiografia com estudo ecográfico, e face a qualquer suspeita o Clínico transferirá de imediato, sendo mais rápido e económico o diagnóstico das patologias associadas aos casos de ombro doloroso, bem como a valorização pessoal e profissional do TR.**

**ESTADO DE ARTE: Max 750 palavras** (Apresentar de forma concisa a revisão da literatura relevante relacionado ao seu tópico. Porque é que o trabalho importante e qual será o seu impacto? Dar ênfase à inexistência de informação, levantar questões específicas encontradas na revisão de literatura e como pretende abordá-las)

**A dor no ombro é uma queixa frequente na população em geral, com uma prevalência que varia entre 5 e 47% e que apresenta dificuldades semiológicas e de imagem para o diagnóstico definitivo<sup>(1)</sup>.**

**O principal grupo muscular responsável pela movimentação do ombro é a coifa dos rotadores ( Supra-espinhoso, Subescapular e Redondo menor) com inserção no úmero, facilita a estabilidade articular e movimenta o ombro. Existem diferentes causas de dor no ombro, que incluem as lesões da coifa dos rotadores. O tendão bicipital, a bursa subacromial-subdeltoideia e a articulação acromioclavicular <sup>(1)(2)(3)</sup>.**

**A radiografia simples é o primeiro e principal exame para orientar no diagnóstico. As radiografias convencionais são bastante uteis no diagnostico da dor em casos de síndrome do impacto do tipo extrínseco primário<sup>(4)</sup>.**

A elaboração deste projecto, tem como objectivo principal, comprovar que a radiografia convencional complementada pelo estudo ecográfico é muito sensível nesta patologia. Ambas as técnicas complementadas, numa 1ª linha, nos cuidados primários, estabelece a relação entre dor e função do ombro e determina alterações morfológicas<sup>(5)</sup> .

A imagem por ecografia pode ser considerada como uma ferramenta de triagem diagnostica para melhorar a gestão de pacientes, nos cuidados de saúde primários, para decidir a terapêutica a utilizar<sup>(6)</sup> .

Por estes e outros motivos a dor no ombro é considerada a segunda causa de queixa de dor no aparelho locomotor, sendo precedida pela dor na coluna vertebral<sup>(4)</sup> . Quando estas queixas ultrapassam os 6 meses define-se como ombro doloroso crónico que poderá ser causado por diversas patologias tais como: lesões da coifa dos rotadores, capsulite adesiva, artrose, instabilidade e/ou outras <sup>(2)(4)</sup> .

A etiologia destas lesões na coifa dos rotadores podem estar relacionadas com factores mecânicos e biológicos<sup>(12)</sup> . Alguns investigadores têm combinado técnicas artrográficas com exames de ecografia, arto-ecografia, que será mais sensível na avaliação da proliferação sinovial e na estimativa do tamanho das rupturas da coifa.

Há casos em que o diagnóstico de ruptura da coifa dos rotadores é estabelecido por artrografia e ressonância magnética, podendo primeiramente ser identificado em ecografia. Pequenas rupturas completas ou incompletas, são tratadas de forma conservadora com repouso, ou com terapia de anti-inflamatórios, ou injeção de corticóides guiada por ecografia (infiltração). A ecografia é importante quer para detectar a origem do problema como fornecer dados importantes para guiar a injeção<sup>(13)(14)</sup> .

O espessamento completo da coifa dos rotadores pode ser identificado por ressonância magnética ou por ecografia, sendo que a segunda tem uma boa tolerância pelo paciente, com um estudo dinâmico e fundamentalmente tem uma competência e custo adequados à redução do tempo de espera e acessibilidade<sup>(15)</sup> .

Na literatura, existem controvérsias sobre a relação entre a queixa clínica (dor), manobras semiológicas e os achados e alterações anatómicas na Imagiologia. No passado pensava-se que todas estas lesões eram resultado de esforços repetitivos, mas hoje em dia, o conceito de “impingement” é a unificação de um espectro de distúrbios.

Convém ressaltar que a melhor forma de prevenir é detectando e tratando a patologia no seu início, quando é reversível, fundamental para a função normal do ombro<sup>(1)(19)(20)(21)(22)(23)(24)(25)(26)(27)</sup> .

Com a confirmação de qualquer suspeita patológica com auxílio de um ecógrafo presente

no serviço de Radiologia, acessível ao TR que executa a Radiografia do ombro, o utente será mais rapidamente encaminhado ou até medicado mais correctamente para um melhor conforto<sup>(29)</sup> .

Este assunto necessita de ser analisado economicamente, como todos os assuntos relacionados à eficiência, efectividade, valor e comportamento na produção e consumo da saúde. Os economistas da saúde que avaliam vários tipos de informação financeira como os custos, encargos e despesas deveriam calcular quanto o estado e utente teriam a lucrar se o Técnico de Radiologia realizasse ecografias osteo-articulares<sup>(30)</sup> .

A metodologia empregue numa Avaliação económica no sector da saúde tem muita importância, para que os resultados possam ser validos <sup>(32)(36)</sup> .

Existem 4 tipos de Avaliação económica em saúde: Análise de Minimização de Custos, Análise custo efectividade, Análise custo-efectividade e Análise custo benefício, utilizada neste estudo que compara os benefícios e custos associados a diferentes alternativas, valorizando-os em termos monetários, e actualizando-os para o momento da tomada de decisão, por forma a que se possa determinar a alternativa que maximiza a razão entre benefícios e custos<sup>(36)(37)(38)(39)</sup> .

O objectivo desta investigação é exactamente calcular a relação custo-benefício da realização de radiografia complementada por ecografia, num serviço de radiologia por um TR, reforçando a ideia de que estes profissionais são competentes para o facto e que sairá muito mais económico para a instituição de saúde.

### **HIPÓTESES: Max 3 hipóteses**

Uma hipótese é um enunciado formal das relações previstas entre duas ou mais variáveis. É uma predição baseada na teoria duma proposição. Combina o problema e o objectivo numa explicação dos resultados esperados de um estudo<sup>(6)</sup> .

**H1- O exame Radiológico revela um diagnóstico suficientemente sensível nos casos de ombro doloroso comparativamente com o exame ecográfico.**

**H2- A avaliação imagiológica (radiografia e ecografia) quando realizadas na própria instituição revela uma decisão mais eficaz no tratamento desta enfermidade.**

**METODOLOGIA:** Max 1000 palavras (Desenvolvimento do programa de trabalhos com um detalhe e ordem cronológica, incluindo a(s) fase(s) de recolha de dados, permitindo a melhor avaliação)

**Local do estudo:**

Este estudo será realizado no serviço de Radiologia da Unidade Funcional de Silves ACES Barlavento, pertencentes à ARS Algarve IP

**Tipo de Estudo:**

Natureza observacional, descritivo-correlacional de nível 2.

Coorte do tipo transversal.

**Duração do estudo:**

Este estudo terá uma duração de 6 meses, iniciando-se em Setembro e terminando em Março de 2012

**População do estudo:**

Utentes com diagnóstico ou suspeita de ombro doloroso orientados pelo Médico de Clínica geral.

**Tipo e Técnica de amostragem, e dimensão da amostra:**

Tipo não probabilístico e quanto à técnica de conveniência/acidental

Número razoável de utentes que se dirijam aos centros de saúde com queixas de ombro doloroso durante o período de estudo, aproximadamente 50.

**Variáveis em estudo:**

Idade, Género, clínica, Radiografia e Ecografia do ombro com suspeita, antecedentes traumáticos, ocupação laboral

**Estratégias a usar para o tratamento estatístico dos dados:**

Estatística descritiva: medidas de tendência central, de dispersão e variação e de posição.

Estatística Inferencial: teste Qui-quadrado da independência, t-student para amostras independentes, ANOVA um factor para amostras independentes. Kappa Cohen

**Fases de organização do trabalho e cronograma:**

1ª Fase: Revisão da bibliografia e fundamentação teórica

2ª Fase: Sistematização e esquematização do estudo para aprovação

3ª Fase: Recolha da informação

4ª Fase: Análise e tratamento dos dados estatísticos

5ª Fase: Redacção do relatório de investigação

6ª Fase: Revisão final, apresentação dos resultados para aceitação da defesa

	Set 2012	Out 2012	Nov 2012	Dez 2012	Jan 2013	Fev 2013
1ª fase						
2ª fase						
3ª fase						
4ª fase						
5ª fase						
6ª fase						

**INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS:** Max 100 palavras (Respectivos Departamentos)

Escola Superior Tecnologia da Saúde de Coimbra- Departamento de Radiologia  
 Unidade Funcional de Silves- ACES Barlavento- ARS Algarve IP – departamento de Radiologia

**CONSENTIMENTOS:** Max 200 palavras (Quais as questões éticas e autorizações necessárias para a realização do seu estudo)

(...) O objectivo da Investigação Biomédica em sujeitos humanos deve ser o aperfeiçoamento dos métodos, dos diagnósticos, terapêuticos e profilácticos, e a compreensão da etiologia e patogénese (Declaração de Helsinquia-Toquio, Helsinquia II, 1975). Esta declaração é reconhecida como código de conduta à escala global da investigação na área da saúde. Os principais princípios éticos relativos à experimentação no Homem estão consignados nesta Declaração: Princípio do Respeito pela Pessoa Humana, Princípio da Beneficência e o Princípio da Justiça. Assim o direito do indivíduo submetido à pesquisa tem de ser respeitado e é necessário preservar a sua integridade e dignidade. Em termos de procedimentos éticos, será garantido o anonimato e assegurada a confidencialidade dos dados obtidos, até porque, quando se pretende utilizar pessoas/indivíduos como sujeitos de investigação, torna-se extremamente importante que os seus direitos sejam salvaguardados. Formalizar-se-ão pedidos de autorização, validação ética e cooperação para a presente investigação para a presente investigação.

**Este trabalho não possui qualquer interesse financeiro, mas única e exclusivamente, interesse curricular e académico.**

**Custos associados ao estudo: Max 100 palavras** (Enuncie os gastos necessários para o desenvolvimento deste estudo – deslocações, exames radiológicos, impressões, etc,...)

**Preço das Radiografias do Ombro na instituição: taxa moderadora de cada exame 2€**

**Preço da Ecografia do Ombro na instituição: taxa moderadora 5€**

**Preço da ecografia do ombro fora da instituição: 50 €**

**Consumíveis informáticos: 0.05 € por cada fotocópia, total 5€**

**Outros custos pessoais associados à deslocação ou consumíveis do investigador**

**REFERÊNCIAS:** (Utilizando as Normas de *Vancouver*)

- (1) Ernesto Youinti Maeda, Milton Helfensteins Jr.; Joao Eduardo Barile Ascencio; Daniel Feldman. O ombro em uma linha de produção: estudo clinico e ultrassonografico. ~ Revista Bras Reumatologia (UNIFESP), 2009 49 (4): 375-386
- (2) E.Michael Shanahan, Rachele Buchbinder. The painfull shoulder. Shoulder injuries and disorders, 2010 73-79
- (3) Kliro, Mika A., Korala, Tero T. et al. Shoulder pain and isolated teres minor nerve lesion. American clinical Neurophysiology Society 2011
- (4) Celso Montenegro Turtelli, Avaliação do ombro pela radiologia convencional, Radol. Bras 2001; 34(4) 241-245
- (5) Mayerhoefer, Marius E MD; Breitenseher, Martin J MD, Wurning, Christian MD, Roposch, Andreas MD. Shoulder impingement: Relationship of clinical symptoms and Imagins criteria, Clinical jornal of sport medicine 2009 19 (2); 83-89
- (6) Ramon PG Ottenheeijm et al., The Maastricht Ultrassound Shoulder Pain trial (MUST): Ultrassound Imaging as a diagnostic triage tool to improve management of patients ith non-chronic shoulder pain in primary care, BMC Muscoloskeletal Disorders 2011
- (7) Lara Nobre de Noronha e Ferreira. Avaliação económica no sector da saúde -ESGHT

42-49

- (8) Sean R. Tunis. *Economic Analysis in Healthcare Decisions*, The american jornal of managed care, 2004 10 (5) 301-304
- (9) Rod R Seely Trent D. Stephans, Philip Tate, *Anatomy & Fisiology*, McGraw-Hill Higer Education, 6ª ed., 2033 págs 263, 264
- (10) Eduardo Murilo Novak, Giana Silveira Giostri, Alencar Nagai, *Anatomic Terminology in Orthopedics. Ver Bras Ortop..* 2008 43 (4) 103-107
- (11) Carla de Campos Ciccone, Marcilene Aparecida Dantas de Oliveira, Adriano Schivinato Hildebrand. *Revisao Bibliografica da anatomia do ombro e capsulite adesiva para future abordagem de Maitland.* 2007
- (12) Mário Viana de Queiroz, *Reumatologia Clinica*, LIDEL 1998 377-393
- (13) Carol M. Rumack, Stephanie R.Wilson, J.William Charboneau, *Tratado de Ultrasonografia Diagnostica*, Elsevier 2006, Vol 1 3ª ed 2ª tiragem
- (14) Zufferey P, Revaz S, Degallier X, Balague F, So A. A controlled trial of bebefits of ultrassound-guided steroid injection for shoulder pain, *Joint bone Spine*, 2012 79(2) 166-169
- (15) Giovanni Serafini, Luca M.Sconfienza, Francesca Lacelli, Enzo, Silvestri, Alberto Aliprandi, Francesco Sardenelli. *Rotator cuff calcific tendonitis: short-term and 10-years Outcomes after two-needle US-guided Percutaneous Tratement- Nonrandomized Controlled Trial.* *Radiology* 2009, 252 157-164
- (16) Gohar Abbas Naqvi, Mutaz Jadaan, and Paul Harrington. *Accuracy of ultrassonografy and magnetic ressonnance imaging for detection of full thicness rotator cuff tears*, *International journal of Shoulder Surgery* 2009, 3(4) 94-97
- (17) Kallio, Mika A., Kovala, Tero T.Niemela, Erkkiu N. K., Huuskonen, Usko E. J.; Tolonen, E. Uolevi; *Shoulder pain and na isolated Teres minor Nerve Lesion.* *Journal of Clinical Neurophysiology* 2011, 28 (5) 524-527
- (18) G. A. W. Bruyn, C. pined, C.Hernandez-Diaz, L.ventura –Rios , et al. *Validity of Ultrassonography and Measures of adult shoulder Function and Reliability of Ultrassonography in Detecting Shoulder Synovitis in Patientes With Rheumatoid Arthritis Using Magnetic Ressonanc Imaging as a Gold Standard*, *American college of Reumatology*, 2010, 62 (8) 1079-1086
- (19) Edmund Soh, Wenyun Li, Keh Oon Ong, Wen Chen , Dianne Bautista. *Image Guided Versus blind Costicosteroid injections in adults with shoulder pain: A systematic review.* *Muscoloskeletal Disorders* 2011, 22 (137)2471-2474
- (20) Andreas Seidler, Ulrich Bolm-Audorff, Gabriela Peteireit-Haack, et al.. *Work related*

**lesions of the supraspinatus tendon: a casa-control study. Int. Arch Occup Environ Health 2011 84: 425-433**

**(21) Lydia K.Milnes, Thomas D. Tennent, Eiyemi O.Pears. Na unusual cause of subacromial IMpingement: A collageneous Fibroma in the bursa. Journal of Shoulder and Elbow Surgery 2010 19: 15-17**

**(22) Raffaele Garofalo, Marco Counti, Giuseppe Massazza, Eugenio Cesari, Enzo vinci, Alessandro Castagna. Subcoracoid impingement Syndrome: a painful shoulder condition related to diferente pathologic factors. Muscoloskelet Surg 2011 95(1): 25-29**

**(23) Xiaofeng Jia, PhD, Jong Hun Ji, Vinodhkumar Pannirselvam, Steve A.Petersen, Edward G. McFarland, Does a positive neer impingement sign reflector Rotator cuff contact with acromion? Clin. Othop Relat Res 2011 469: 813-818**

**(24) J.Borglum, A. Bartholdy, H.Hautopp, M.R. Krogsgarrd, K.Jensen. Ultrassound-guided continuous supascapular nerve block for adhesive capsulitis: one case and a short topical review. Acta Aaesthesia Sacnd 2011 55: 242-247**

**(25) Vincent B. Anderson. Impaired Joint Proprioception at Higher Shoulder Elevations in Chronic Rotator Cuff Pthology. Arc Phys Med Rehabil 2011 vol 92**

**(26) Joeri Kalter, Adri T. Apeldoorn, Raymond W Ostelo, Nicholas Henschke, Dirk L. Knol, Mauritis W van Tulder, Taping patients with clinical signs of subacromial impingement syndrome: the design of a randomized controlled trial, BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12: 188**

**(27) Manoj Sivan, James Brown, Stephan Brennan, Bipin Bhakta. A one-stop approach to the management of soft tissue and degenerative musculoskeletal conditions using clinic-based ultrassonography. 2011 9:63-68**

**(28) Volker Schoffl, Hans Schneider, Thomas Kupper. Coracoid Impingment Syndrome due to intensiv rock climbing training. Wilderness & environmental Medicine 2011 22: 126-129**

**(29) Samuel J. Wang et . A cost-Benefit Analysis of Electronic Medical Records in Primary Care. The American Journal of Medicine. 2003**

**(30) Mario Freitas, Avaliação Económica em Saúde, Portal de Saude Publica. 2005**

**(31) Diana Hunt, Economic Theories of Development an analysis of Competing Pradigms, Revista económica Política 1991, vol 11 nº3 (43)**

**(32) Lara Nobre Noronha e Ferreira, Avaliação económica no sector sa saúde, ESGHT**

**(33) Sean R. Tunis, Economic Analysis in Healthcare Decisions. The American Journal of managed care, 2004, vol 10 nº5 301-304**

- (34) Guy Hutton, Laurence Haller and Jamie Bartram, Global cost-benefit analysis of water supply and sanitation interventions, *Journal of Water and Health*. 2007 481-502
- (35) Emilia Alves da Silva, Carlos Gouveia Pinto, Cristina Sampaio, João António Pereira, Michael Drummond, Rosário Trindade, *Orientações Metodológicas para estudos de avaliação económica de medicamentos*. Infarmed 1998 (35) Diana Hunt, *Economic Theories of Development na analysis of competing Paradigms*, *Revista económica Política* 1991, vol 11 nº 3 (43)
- (36) Helena Marques, *The “new” economic theories*, *Trabalhos de curso da Faculdade de Economia da Universidade do Porto*. 2011
- (37) Lara Nobre Noronha e Ferrreira, *Avaliação económica no sector da saúde*, ESGHT
- (38) Miguel Gouveia, Margarida Augusto, *Custos Indirectos da dor cronica em Portugal*. *Revista Portuguesa de Saúde Publica*. 2000 100-107
- (39) Larence Friedman, Karen Finlay, Terry Popoich, Eric Jurriaans. *Ultrasonography of the shoulder: pitfalls and variants*. *Musculoskeletal Radiology* 2002, *JACR* vol53, nº1.
- (40) Gilbert Hottois, Marie-Helene-Parizcan, *Dicionário de Bioética*, Instituto Piaget 1993, 121-122

**Outra Bibliografia lida e estudada:**

- (41) Benno Ejnismann, Gustavo Cará Monteiro, Luis Fernando Uyeda, *Painful Shouder*, *Einstein*. 2008, 6 ( 1): 133-137
- (42) <http://www.ombro.org/wp-content/uploads/2010/08/Ombro-Doloroso.pdf>  
(acedido em 04/02/2012)
- (43) <http://www.cerir.org.br/revistas/marco2002/ombro.htm>  
(acedido em 04/02/2012)
- (44) Fortin, Marie-Fabienne. *O processo de Investigação , da concepção à realização*. Decarie editeur, Lusociencia, 1999 (pág 102)
- (45) Arquimedes Artur Zorzetto et al, *Ultrasonography findings of musculotendinous lesions of the shoulder*, *MyCielo Rev Bras* 36 (4) 2003
- (46) J.A.Esperança Pina, *Anatomia Humana da Locomoção*, LIDEL, 1998, 4ª ed 156-158
- (47) Nitin G Chaubal, *Ultrasonography of Shoulder [rotator cuff]*, *Musculoskeletal Ultrasound Symposium*, *INdian J Radiol Imaging*, 2007 vol 17:3
- (48) Kelley W. Marshall, David L. Marshall, Michael T. Busch, *Shoulder pain in the*

**adolescente athlete: a multidisciplinary diagnostic approach from the medical, surgical, and imaging perspectives. *Pediatric Radiology* 2010 40: 453-460**

**(49) Shotaro Hagiwara et al., Multidisciplinary nutritional support for autologous hematopoietic stem cell transplantation: a cost-benefit analysis, *Nutrition* 2011, 1112-1117**

**(50) Anita C Biseas, Mark E Batt , Bryan J Preston, Persistent Shoulder pain in a squash player: Acute brachial neuritis ( “ Parsonage Turner Syndrome”), *International SportMed Journal* 2003 Vol 4:2**

**(51) Carmen Keith, Harendra Arora, Priya A. Kumar, Ultrasound-guided interscalene block for postthoracotomy ipsilateral shoulder pain, *Journal of Clinical Anesthesia* 2008 20: 546-548**

**(52) Bart Middernacht, Philip Winnock de Grave, Georges Van Maele, Luc Favard, Daniel Molé, Lieven de Wild, What do standard radiography and clinical examination tell about the shoulder with cuff tear arthropathy?, *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 2011, 6:1**

**(53) M.P. Koivikko , O.T.Mustonen, Shoulder Magnetic Resonance Arthrography: A prospective Randomized Study of Anterior and Posterior Ultrasonography-Guided Contrast Injections, *Acta Radiologica* 2008 8**

**(54) Hiroaki Kijima et al. Three-dimensional ultrasonography of shoulders with rotator cuff tears, *Journal of Orthopedic Science* 2008 13: 510-513**

**(55) E. Berthounaud, G.Herzberg, K.D.Zhao, K.N.An. J. Dimnet, Three-dimensional in vivo displacements of the shoulder complex from biplanar radiography, *Surg Radiol Anat* 2005 27: 214-222**

**(56) Marcel émond, Natalie Le Sage, André Lavoie, Lynne Moore, Refinement of the Quebec decision rule for radiography in shoulder dislocation, *CJEM* 2009 11(1): 36-43**

**(57) Gregory W. Hendey, M. Kristin Chally, V. Brooks Steward, Selective Radiography in 100 patients with suspected shoulder dislocation, *the journal of emergency Medicine* 2006 31 (1) 23-28**

**(58) Felipe Montes et al., Do Health Benefits Outweigh the Costs of Mass Recreational Programs? Na Economic Analysis of Four Ciclovía Programs, *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine* 2011, vol 89 nº1**

**(59) Laijla Zunic et al. Economic Analysis of Request for Laboratory Tests in Primary Health Care Centers, *AIM* 2011 19 (2) 91-99**

**(60) H-J Baarslag, EJR van Beek, MMW Koopman, JÁ Reekers, Duplex Ultrasonography for Diagnosis of Blood Clots in the Arms and Shoulder, *American College of Physicians-***

**American Society of Internal Medicine 2002 136: 865-872**

**(61) Gulzyia Ismailova, Kulmaram Aydarhanova, Adi Demessinov, Alma Aubakirova, Health Economic rates for medical services and clinical economic analysis as componentes of health reform in Kazakhstan, Medical and Health Science Journal 2010 1-7**

**(62) José Luiz da Costa Vieira, Vera Lúcia Portal, Emílio H. Moriguchi, Ho much do e pay for a benefit? A descriptive Cost Analysis of the Use of Statins. The Need for a National Cost-Effectiveness Analysis, Arq Bras Cardiol 2011, vol 76 ( nº5) 4414-418**

**(63) Kimberly H. N Guyen , Eilleen Boulay, Justin Peng, Quality-of-life and Cost-Benefit Analysis of a Home Environmental Assessment Program in Connecticut, Journal of Asthma 2011, 48: 147-155**

**(64) Jaime R. Torres, Julio Castro, The Health and economic impact of dengue in Latin America, Cad.Saude Pública, 2007 23 (1): 23-31**

**(65) A.M.Coelho, M.L.Pinto, A.C.Coelho, Cost-benefit analysis of sheep and goat brucellosis vaccination with Ver 1 in the North of Portugal from 2000 to 2005, Arq.Bras.Med.Vet. Zootec , 2011, Vol 63, nº1 1-5**

**(66) Subhalaxmi Mohapatra, Padmja Mishra, Composition of Public Expenditure on Health and Economic Growth: A Cointegration Analysis and Causality Testing, IUP 20011**

**(67) Celine Pichery et al., Childhood lead exposure in France: benefit estimation and partial cost-benefit analysis of lead hazard control, Environmental Health 2011, 10:44**

**(68) Rod R. Seely Trent D. Stephans, Philip Tate, Anatomy & Fisiology, McGraw –Hill Higer Education, 6ª edição, 2003 págs 263, 264**

**(69) <http://sotpi.dominiotemporario.com> acedido em 26.03.2012**

## 5 Documentação acessória ao Projeto

### 5.1 Pedido de autorização institucional

Trabalho de investigação intitulado “ Estudo Radiológico e Ecográfico do Ombro Doloroso com uma Análise Económica”

Exmo(a). Senhor(a) Presidente do Conselho de Administração da ARS Algarve IP

O Ombro Doloroso, síndrome caracterizado por dor e impotência funcional, é muito frequente e além de limitar o quotidiano dos utentes leva-os ao serviço de Radiologia muito assiduamente. A radiografia mostra-se eficaz a revelar anomalias ósseas, já a ecografia é muito sensível em rupturas ou microcalcificações. Se estas duas técnicas imagiológicas forem efectuadas pelo Técnico de Radiologia, dentro do serviço das próprias instituições, prevê-se uma melhor relação custo-benefício quer ao nível institucional quer ao nível particular, bem como uma melhor decisão clínica.

Desta forma, Marta Susana Martins de Almeida Lopes, na qualidade de Investigador Principal, vem por este meio, solicitar a V.Ex<sup>a</sup> autorização para a realização do trabalho de investigação acima mencionado, no serviço de Radiologia da Unidade Funcional de Silves, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados

Data

Assinatura

## 5.2 Termo de consentimento informado

(O termo de consentimento informado deve ser específico do Estudo de Investigação (o modelo deve ser adaptado ao estudo em causa, acrescentando outros dados considerados pertinentes ou eliminando partes não aplicáveis). Compete ao Investigador Responsável ou ao(s) elemento(s) da Equipa de Investigação em que ele delegue, prestar aos Participantes do estudo as informações necessárias ao consentimento livre e esclarecido. Sugere-se que seja anexo ao termo um folheto informativo sobre o estudo para dar aos Participantes.)

(Título de Investigação) \_\_\_\_\_

Eu, abaixo-assinado (NOME COMPLETO DO INDIVÍDUO PARTICIPANTE DO ESTUDO) ou Eu, abaixo-assinado (nome completo do representante legal do indivíduo Participante do estudo), na qualidade de representante legal de (NOME COMPLETO DO INDIVÍDUO PARTICIPANTE DO ESTUDO) [conforme o caso]:

Fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina a [mencionar de uma forma clara e perceptível para o doente quais são os objectivos do estudo].

Sei que neste estudo está prevista a realização de [mencionar exames, análises, tratamentos, questionários, entrevistas, etc., conforme o caso] tendo-me sido explicado em que consistem e quais os seus possíveis efeitos. [se for o caso]

Foi-me garantido que todos os dados relativos à identificação dos Participantes neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato. [se for o caso]

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto ou Sei que posso recusar-me a autorizar a participação [conforme o caso] ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto. Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado ou Autorizo de livre vontade a participação daquele que legalmente represento no estudo acima mencionado. [conforme o caso]

Concordo que sejam efectuados os exames para realizar este estudo. [se for o caso]

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Nome do Participante no estudo [ou do seu representante legal, se for o caso].

Data

Assinatura

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do Investigador Responsável

\_\_\_\_\_

### 5.3 Termo de responsabilidade do aluno

Trabalho de Investigação (Título) \_\_\_\_\_

#### **Aluno**

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
Marta Susana Martins de Almeida Lopes	___/___/___	_____

Instituição de Ensino	Curso	Ano
Escola Superior Tecnologia Saúde de Coimbra	Mestrado Radiologia	2012

## 5.4 Direitos de Autor

Eu Marta Susana Martins de Almeida Lopes 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 Osteo-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

\_\_\_\_\_

## 6 Curriculum Vitae do aluno



### Europass Curriculum Vitae

#### Informação pessoal

Apelido(s) / Nome(s) próprio(s)	<b>Lopes Marta Susana Martins de Almeida</b>
Morada(s)	Quinta da Horta Lote 1 4º Frente, 8500-549 Portimão (Portugal)
Telemóvel	966438437
Endereço(s) de correio electrónico	martitarx@hotmail.com
Nacionalidade	Portuguesa
Data de nascimento	13/08/1978
Sexo	Feminino

<b>Emprego pretendido / Área funcional</b>	<b>Como Anexo ao Projecto de Investigação do Mestrado Radiologia Especialidade Osteo-Articular</b>
--	--

#### Experiência profissional

Datas	01/02/2004 → à presente data
Função ou cargo ocupado	Técnica de Radiologia
Principais actividades e responsabilidades	Técnica de 1ª Classe, de Diagnóstico e Terapêutica -Área de Radiologia, pertencendo ao quadro pessoal
Nome e morada do empregador	Administração Regional de Saúde do Algarve, ACES do Barlavento, Unidade funcional de Silves
Datas	19/09/2002 - 01/02/2004
Função ou cargo ocupado	Técnica de Radiologia
Principais actividades e responsabilidades	Técnica de 2ª Classe, de Diagnóstico e Terapêutica Área de Radiologia em regime de contrato a termo certo
Nome e morada do empregador	Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio -Unidade Hospitalar de Lagos
Datas	01/01/2002 - 01/10/2009
Função ou cargo ocupado	Técnica de Diagnostico e Terapêutica -Área de Radiologia
Principais actividades e responsabilidades	Técnica de Diagnostico e Terapêutica Área de Radiologia, em regime de part-time
Nome e morada do empregador	Health Value Lda-Clinica da Rocha
Datas	2005 - 2007
Função ou cargo ocupado	Técnica de Diagnostico e Terapêutica Área de Radiologia
Principais actividades e responsabilidades	Técnica de Diagnostico e Terapêutica Área de Radiologia, rastreios de osteoporose - densitometria ósseas

Nome e morada do empregador	Sanofi-Aventis- Empresa Farmacêutica
Datas	01/07/2002 - 15/09/2002
Função ou cargo ocupado	Técnica de Diagnostico e Terapêutica Área de Radiologia
Principais actividades e responsabilidades	Técnica de Diagnostico e Terapêutica - Área de Radiologia - Plano de Verão
Nome e morada do empregador	Hospital Central de Faro
Datas	01/07/2001 - 15/09/2001
Função ou cargo ocupado	Técnica de Diagnostico e Terapêutica - Área de Radiologia
Principais actividades e responsabilidades	Técnica de Diagnostico e Terapêutica - Área de Radiologia
Nome e morada do empregador	Hospital Central de Faro
<b>Educação e formação</b>	
Datas	2005 - 2006
Designação da qualificação atribuída	Licenciatura em Radiologia 13 (treze) valores
Principais disciplinas/competências profissionais	Complementos de RMN 17 (dezassete) valores Bioética 12 (doze) valores Complementos de Ultrassonografia 15 (quinze) valores Investigação Aplicada I 13 (treze) valores Complementos de TC 14 (catorze) valores Patologia Clínica 13 (treze) valores Psicopedagogia 14 (catorze) valores Investigação Aplicada II 13 (treze) valores Complementos de Controlo da Qualidade 14 (catorze) valores Administração em Saúde e Gestão em Radiologia 13 (treze) valores Complementos de Radiologia de Intervenção 14 (catorze) valores
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Universidade do Algarve - Escola Superior de Saúde
Datas	1997 - 2001
Designação da qualificação atribuída	Bacharelato em Radiologia 13 (treze) valores
Principais disciplinas/competências profissionais	Anatomia Descritiva e Topográfica 13 (treze) valores Fisiopatologia 12 (doze) valores Metodologia da investigação e Bioestatística 10 (dez) valores Bioquímica 15 (quinze) valores Introdução à Profissão I 14 (catorze) valores Ciências da Saúde 14 (catorze) valores Cuidados de Enfermagem I 15 (quinze) valores Citologia e Histologia 15 (quinze) valores Psico-Sociologia I 12 (doze) valores Métodos e Técnicas em Radiologia 10 (dez) valores Processamento Radiofotográfico 11 (onze) valores Física das Radiações 12 (doze) valores Patologia Humana 11 (onze) valores Terapêutica 15 (quinze) valores Protecção e seg.contra Rad. Ionizantes 11 (onze) valores Psico-Sociologia II 13 (treze) valores Física Aplicada 15 (quinze) valores Anatomia Radiologia I 12 (doze) valores Biofísica 10 (dez) valores Estágio de Aprendizagem 13 (treze) valores Orientação de Projecto 14 (catorze) valores

Nome e tipo da organização de ensino ou formação

Anatomia Radiológica II 17 (dezassete) valores  
 Cuidados de Enfermagem II 18 (dezoito) valores  
 Introdução à Profissão II 10 (dez) valores  
 Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Datas

07/01/2001 - 31/03/2001

Designação da qualificação atribuída

Erasmus Diagnostic Radiography and Ultrasouns 6.5 valores( escala de 0-10 valores)

Principais disciplinas/competências profissionais

Programa Erasmus no âmbito do 3º ano do curso de Radiologia

Nome e tipo da organização de ensino ou formação

Hogescholl Haarlem- Netherlands

Nome e tipo da organização de ensino ou formação

Hogescholl Haarlem- Netherlands

**Aptidões e competências pessoais**

Primeira língua

**Português**

Outra(s) língua(s)

Auto-avaliação

Nível europeu (\*)

**Ingles**

**Espanhol / Castelhana**

Compreensão				Conversaço				Escrit	
Compreensão oral		Leitura		Interacção oral		Produção oral			
B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	A2	Utilizador básico	A2	Utilizador básico	A2	Utilizado
C2	Utilizador avançado	C2	Utilizador avançado	C2	Utilizador avançado	C2	Utilizador avançado	B1	Utiliza indeper

(\*) [Nível do Quadro Europeu Comum de Referência \(CECR\)](#)

Aptidões e competências de organização

No actual momento desempenho funções de Técnica responsável do serviço de Radiologia do C de Saúde de Silves o que me permite comparecer e desempenhar actividades que melhoram a minhas aptidões sociais e o trabalho em equipa

Aptidões e competências informáticas

Tenho conhecimentos básicos de Informática que me permitem desempenhar qualquer trabalho âmbito profissional

Carta de condução

B

**Informação adicional**

A 3 de Novembro de 2011, curso de “Controlo de Qualidade/Protecção Radiológica” organizado ARS Algarve IP;

A 3 e 4 de Junho de 2011, curso teórico-prático de Ecografia Músculo-esquelética e Miocutanea organizado pelo Hospital de Tondela juntamente com a ESTESCoimbra;

No dia 20 de Maio de 2010, Conferencia Internacional de Saúde e Sustentabilidade organizada ARS Algarve IP;

Workshop de Qualidade em saúde, que decorreu no dia 14 de Maio de 2010, na ESSAF;

A 19 e 20 de Março de 2010, jornadas técnicas de imagiologia , na ESTESCoimbra, na area de radiologia pediátrica, com frequência no Workshop de traumatologia e imobilização de fracturas;

Em 2010 elemento do, como 1ª vogal, júri do Procedimento Concursal comum para preenchimento de 9 postos de trabalho destinados a Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica - Área de Radiologia âmbito regional do Mapa de pessoal da ARS Algarve;

Conferencia Internacional Saúde e Sustentabilidade ARS Algarve a 20 de Maio 2010

Workshop de Qualidade em Saúde, ESS da Universidade do Algarve a 14 de Maio de 2010

Curso de patologias em ortopedia, Ars Algarve 5 de Fevereiro de 2010;

Jornadas Técnicas de Radiologia, tema Radiologia pediátrica, ESTES Coimbra e Workshop de traumatologia e Imobilização de Fracturas, em 19 e 20 de Março de 2010;

Curso de “Radiologia de Urgência” nos dias 20 de Abril, 4 de Maio, 18 de Maio e 1 de Junho, de com um total de 35horas, correspondendo a 1ECTS no espaço europeu de ensino superior;

Curso de Formação Profissional: “ Protecção Radiológica”, no dia 21 de Abril de 2009 com a duração de 2h 15m;

Curso de Formação Profissional: “Radiologia Convencional no âmbito dos Serviços de Urgência Básicos”, no dia 19 de Março de 2009 com a duração de 4 horas;

Em Janeiro de 2009 fui elemento do júri do Concurso de Recrutamento de Pessoal Técnico na Área da Radiologia para os Centros de Saúde da Região do Algarve (ARS-Algarve)

V Congresso Técnico de Radiologia, em Coimbra nos H.U.C., nos dias 24 e 25 de Outubro de 2008

Workshop de Qualidade na Saúde realizado durante as Jornadas de Radiologia Faro 2008;

Jornadas de Radiologia, realizadas em Faro nos dias 6, 7 e 8 de Junho de 2008

Workshop de Pós-Processamento de Imagens no dia 15 de Março de 2008, durante as Jornadas Técnicas de Imagiologia da Universidade de Aveiro;

Curso de Formação ALERT UBU para o perfil Técnico de Imagiologia, no dia 10 de Abril de 2008 ARS-Algarve

IV Jornadas Técnicas de Imagiologia da Universidade de Aveiro, nos dias 14 e 15 de Março de 2008

Curso de Base de Dados Access – Nível I, nos dias 9, 10, 11 12 e 13 de Outubro de 2007 (30 horas)

I Jornadas Técnicas de Imagiologia, do Serviço de Imagiologia do CHBA, que decorreram nos dias 8 e 9 de Junho de 2007 em Portimão;

Curso de Suporte Básico de Vida, em Faro, no dia 13 de Novembro de 2006 (7 horas);

II Jornadas de Radiologia de Beja, promovidas pelo Hospital José Joaquim Fernandes nos dias 28 e 29 de Setembro de 2002;

I Congresso dos Conselhos Técnicos dos T.D.T Formação e Carreira, em Aveiro, nos dias 14 e 15 de Maio de 2002

Março de 2003;

Jornadas Técnicas em Traumatologia, organizadas pelos Técnicos do Departamento de Imagiologia do Hospital Geral de Sto António no Porto nos dias 23 e 24 de Novembro de 2002;

Curso de Metodologias de Investigação na Saúde, integrado no programa Operacional Emprego Formação e Desenvolvimento Social -Ministério do Trabalho e da Solidariedade, realizado em Fátima entre 11 de Outubro e 7 de Dezembro de 2002 com a duração de 60 horas mas só frequentei 42 horas

Workshop Radiologia Digital, que decorreu em Lisboa a 12 de Maio de 2001

Curso de Introdução à Informática na óptica do Utilizador para Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear, organizado pela ATARP em Coimbra no dia 29 de Junho de 2002;

X Congresso Nacional de Radiologia que decorreu em Viseu nos dias 22, 23 e 24 de Novembro de 2001;

V Jornadas Ibéricas de Radiologia, realizadas na Figueira da Foz nos dias 2, 3 e 4 de Novembro de 2000;

I Jornadas Técnicas de Radiologia do Hospital de Sta Luzia, realizadas em Viana do Castelo nos dias 7 e 8 de Abril de 2000;

II Congresso Técnico de Radiologia, realizado nos Hospitais da Universidade de Coimbra nos dias 10, 11 e 12 de Março de 2000;

V Jornadas Técnicas de Radiologia, realizadas em Coimbra nos dias 10, 11, e 12 de Março de 2000;

V jornadas Técnicas de Radiologia, do Hospital Infante D.Pedro, realizadas em Aveiro nos dias 10 e 16 de Maio de 1999;

Jornadas de Radiologia 99, realizadas em Coimbra, nos dias 9 e 10 de Abril de 1999;

Durante o 2º Ano do curso de Radiologia, efectuei um estágio, a meu pedido e não remunerado nas Áreas Técnicas I, Urgência e Bloco Hospitalar de Celas, nos Hospitais da universidade de Coimbra de 18 de Setembro a 6 de Outubro, num total de 15 dias úteis (90 horas);

IV Jornadas Técnicas de Radiologia; I curso de Tomografia por Emissão de Positrões, realizada em Coimbra, no dia 12 de Dezembro de 1998;