

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DO
ALGARVE

**Caracterização de indicadores de gestão e dos custos
associados às técnicas de IMRT e de SBRT no tratamento
do Cancro do Pulmão**

Élia Marta Fortuna Paulo

Orientação:

Professora Doutora Margarida Eiras, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Dr.^a Cátia Gaspar, Unidade Local de Saúde Santa Maria, EPE

Mestrado em Gestão e Avaliação de Tecnologias em Saúde

Lisboa, 2024

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DO
ALGARVE

**Caracterização de indicadores de gestão e dos custos
associados às técnicas de IMRT e de SBRT no tratamento
do Cancro do Pulmão**

Élia Marta Fortuna Paulo

Orientação:

Professora Doutora Margarida Eiras, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Dr.^a Cátia Gaspar, Unidade Local de Saúde Santa Maria, EPE

Presidente do Júri: Doutor André Filipe Coelho, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Arguente: Doutor Ernesto Abreu Pereira, Hospital Garcia da Orta

Mestrado em Gestão e Avaliação de Tecnologias em Saúde

(esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2024

A Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa e a Escola Superior de Saúde do Algarve têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar este projeto através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com os objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor e que tal não viole nenhuma restrição imposta por artigos publicados que estejam incluídos neste trabalho.

“Whenever you find yourself doubting how far you can go, just remember how far you have come. Remember everything you have faced, all the battles you have won, and all the fears you have overcome.”

N.R. Walker

Em memória do meu Pai.

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer a todos os que de alguma forma tornaram este estudo possível, sem o seu contributo valioso não se tornaria uma realidade.

À Professora Margarida, que aceitou e "abraçou" a minha orientação desde o primeiro momento, um bem-haja.

À Dra. Cátia, pelo seu compromisso e acompanhamento, o meu mais sincero agradecimento.

À Professora Gilda, que mesmo não participando na minha orientação foi um elemento determinante para a realização deste estudo.

À ULS Santa Maria, pelo apoio prestado ao longo deste trajeto, em especial à Direção do Serviço de Radioterapia, à Dr.^a Filomena Pina e também, à Coordenação Técnica do Serviço de Radioterapia, à Técnica Coordenadora Isabel Diegues. Agradeço também aos profissionais de saúde dos Serviços da ULS Santa Maria que contribuíram para o estudo, que tão prontamente o fizeram, o Serviço de Gestão Técnico-Farmacêutica, a Unidade de Transportes e o Serviço de Gestão Financeira.

À equipa que integro no Serviço de Radioterapia da ULS Santa Maria, a todos os que estiveram presentes neste percurso, grata por todas as palavras de encorajamento que fui recebendo.

Por fim, um agradecimento especial à minha família, que foi suporte, que ouviu e amenizou as minhas angústias, que sempre acreditaram em mim e no meu esforço, e que foram e são casa em todos os momentos. Mãe, Mana e André, sem vocês não seria possível, de todo, agradeço-vos, de coração. Agradeço também aos meus amigos que me motivaram nos momentos mais cruciais.

A realização deste estudo teve por base o empenho e a entrega, num caminho de coragem e determinação.

Resumo

Introdução: A radioterapia é uma modalidade que integra o tratamento multidisciplinar do cancro e que tem um papel determinante no controlo local do cancro do pulmão nos diferentes estadios da doença, através de duas técnicas de tratamento distintas. O estudo pretende caraterizar indicadores de gestão e analisar os custos de diferentes técnicas de tratamento de radioterapia. Possibilitando, deste modo, a compreensão detalhada das atividades realizadas no serviço, a otimização dos processos e também, a gestão eficiente dos recursos disponíveis nos serviços de saúde.

Metodologia: O estudo classifica-se como sendo descritivo retrospectivo. Para registo e análise dos dados foram utilizadas Folhas de Registo em Microsoft Excel. Primeiramente, procedeu-se ao levantamento e análise de caraterísticas da amostra e dos indicadores de gestão, através da consulta de dados no Sistema de informação MOSAIQ™. Por fim, relativamente à caraterização dos custos, estes foram caraterizados na perspetiva do hospital, recorrendo à análise da contabilidade geral e analítica.

Resultados: A mediana de idades foi de 73 anos nos doentes tratados com SBRT e de 70 anos nos doentes tratados com IMRT. Os doentes eram maioritariamente do sexo masculino e fumadores ou ex-fumadores em ambas as técnicas de tratamento. Nos doentes tratados com SBRT o estadio da doença era mais inicial, 38%, enquanto nos doentes tratados com IMRT o estadio da doença era mais avançado, 57%. O CPNPC foi o mais predominante, sendo o Adenocarcinoma o tipo histológico mais presente nos doentes tratados com ambas as técnicas de tratamento. Todos os tempos de espera e tempos de ocupação de TC de planeamento e de unidade de tratamento estudados relativamente às duas técnicas de tratamento revelaram-se superiores na técnica de SBRT. No que diz respeito ao custo médio por doente, os custos totais apurados para a técnica de IMRT foram de 2 289,03 €, sendo superiores aos custos totais para a técnica de SBRT, de 642,45 €. No entanto, relativamente ao custo médio por sessão de tratamento, o custo médio total para os doentes tratados com SBRT foi de 121,04 €, sendo superior ao custo médio total para os doentes tratados com IMRT, de 77,77 €.

Conclusão: O estudo fornece a análise detalhada dos indicadores de gestão e dos custos associados às técnicas de IMRT e SBRT. Verificou-se a existência de assimetrias relativamente aos tempos de espera apurados para as duas técnicas de tratamento, sendo mais longos na técnica de SBRT. Quanto aos custos apurados, verificou-se que a técnica de SBRT apresenta

um custo mais elevado por sessão de tratamento, sendo que os custos totais são mais elevados na técnica de IMRT. Os objetivos do estudo realizado foram alcançados, resultando numa base sólida para a tomada de decisão e destacando a importância da gestão eficiente dos recursos num serviço de saúde.

Palavras-chave: Gestão; Indicadores de gestão; Custos em saúde; Radioterapia.

Abstract

Introduction: Radiotherapy is a modality that is part of the multidisciplinary treatment of cancer and plays a decisive role in the local control of lung cancer across different stages of the disease through two distinct treatment techniques. The study aims to characterize management indicators and analyze the costs of different radiotherapy treatment techniques. In this way, it enables a detailed understanding of the activities performed in the service, the optimization of processes, and the efficient management of available resources in healthcare services.

Methodology: The study is classified as a descriptive retrospective study. Microsoft Excel spreadsheets were used for data recording and analysis. Initially, the characteristics of the sample and management indicators were collected and analyzed by consulting data from the MOSAIQ™ information system. Finally, regarding the cost characterization, the analysis was conducted from the hospital's perspective, using both general and analytical accounting data.

Results: The median age was 73 years for patients treated with SBRT and 70 years for those treated with IMRT. Most patients were male and either smokers or ex-smokers in both treatment techniques. Among patients treated with SBRT, 38% were in an earlier stage of the disease, whereas 57% of those treated with IMRT were in a more advanced stage. NSCLC was the most common, with adenocarcinoma being the most prevalent histological type among patients treated with both techniques. All waiting times and occupancy times for planning CT and treatment units studied in relation to the two techniques were higher in the SBRT technique. Regarding the average cost per patient, the total costs for the IMRT technique were €2 289.03, higher than the total costs for SBRT, which were €642.45. However, in terms of average cost per treatment session, the total average cost for patients treated with SBRT was €121.04, higher than the total average cost for those treated with IMRT, which was €77.77.

Conclusion: The study provides a detailed analysis of management indicators, and the costs associated with IMRT and SBRT techniques. Asymmetries were observed regarding waiting times for the two treatment techniques, with longer times for SBRT. In terms of costs, SBRT showed a higher cost per treatment session, while the total costs were higher for the IMRT technique. The objectives of the study were achieved, resulting in a solid foundation for decision-making and highlighting the importance of efficient resource management in a healthcare service.

Keywords: Management; Management indicators; Healthcare costs; Radiotherapy.

Índice

Resumo	v
Abstract	vii
Lista de Abreviaturas	xiii
1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1 Papel da Gestão em Saúde.....	3
2.2 Indicadores de Gestão.....	5
2.2.1 Indicadores de Gestão em Radioterapia	7
2.3 Papel da Radioterapia no Cancro do Pulmão	9
2.3.1 IMRT no Cancro do Pulmão	11
2.3.2 SBRT no Cancro do Pulmão	12
2.4 Custos em Saúde.....	13
2.4.1 Contabilidade Analítica	15
2.4.2 Metodologias de Custeio	16
2.4.2.1 Método Direto.....	17
2.4.2.2 Método das Secções.....	17
2.4.2.3 Custeio Baseado nas Atividades	18
2.4.3 Custos em Radioterapia	19
3. Metodologia	21
3.1 Objetivos.....	21
3.2 População e Amostra.....	21
3.3 Recolha e Análise de Dados	22
3.4 Questões Éticas e de Confidencialidade.....	27
4. Resultados	28

4.1 Caracterização da Amostra.....	28
4.2 Caracterização dos Indicadores de Gestão	31
4.3 Caraterização dos Custos.....	33
4.3.1 Caraterização dos Custos Diretos	33
4.3.2 Caraterização dos Custos Indiretos.....	35
4.3.3 Caraterização dos Custos Totais	36
5. Discussão	38
6. Conclusão	46
7. Referências Bibliográficas	47
Apêndices	54

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Características da amostra	22
Tabela 2 - Indicadores de Gestão caracterizados para as Técnicas de SBRT e IMRT	23
Tabela 3 - Atividades relativas ao fluxograma do doente em radioterapia, respetivo <i>cost driver</i> e tempo associado	24
Tabela 4 - Custos diretos e indiretos caracterizados no estudo	26
Tabela 5 - Características da amostra relativamente às técnicas de SBRT e de IMRT	29
Tabela 6 - Indicadores de gestão relacionados com o tempo de espera nos doentes tratados com SBRT e IMRT ao cancro do pulmão	32
Tabela 7 - Indicadores de gestão relacionados com o tempo de ocupação da TC de planeamento e da unidade de tratamento nos doentes tratados ao cancro do pulmão através das técnicas de SBRT e IMRT	33
Tabela 8- Custo médio por atividade nas técnicas de SBRT e IMRT	34
Tabela 9 - Custos por sessão de tratamento relativos às rubricas de custos diretos	34
Tabela 10 - Custo total relativamente aos custos indiretos variáveis nos doentes tratados com SBRT e IMRT	36
Tabela 11 - Custos por sessão de tratamento relativos às rubricas de custos indiretos fixos ..	36
Tabela 12 - Custos diretos e indiretos totais, custos médios por doente e por sessão de tratamento nos doentes tratados ao cancro do pulmão com as técnicas de SBRT e IMRT	37

Índice de Figuras

Figura 1 - Sequência de etapas no Tratamento de Radioterapia	8
--	---

Índice de Gráficos

Gráfico 1- Esquemas de tratamento utilizados nos doentes tratados com SBRT	30
Gráfico 2 - Esquemas de tratamento utilizados nos doentes tratados com IMRT	31

Lista de Abreviaturas

ABC - Custeio Baseado nas Atividades

ATS - Avaliação de Tecnologias em Saúde

CA - Contabilidade Analítica

CT - Computed Tomography

CPNPC - Cancro de Pulmão de Não-Pequenas Células

CPPC - Cancro de Pulmão Pequenas Células

IMRT - Radioterapia de Intensidade Modulada

KPI - *Key Performance Indicators*

LINAC - Acelerador Linear

MCDT - Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica

NSCLC - Non-Small Cell Lung Cancer

OAR - Órgãos de Risco

PCAH - Plano de Contabilidade Analítica dos Hospitais

RT - Radioterapia

SBRT - Radioterapia Estereotáxica Corporal

SNS - Serviço Nacional de Saúde

SRAP - Sistema Remuneratório da Administração Pública

TC - Tomografia Computorizada

TDABC - Custeio Baseado nas Atividades e Tempo

ULS Santa Maria - Unidade Local de Saúde Santa Maria

VMAT - Radioterapia de Intensidade Modelada Volumétrica

1. Introdução

Os desafios da complexidade e das mudanças constantes nas organizações de saúde condicionam a gestão das mesmas. Estes desafios presentes nos sistemas de saúde influenciam o papel dos profissionais de saúde tanto na prestação de cuidados como no domínio da gestão dos serviços (1). De modo a superar estes desafios existem ferramentas objetivas importantes de considerar, os indicadores de gestão. O seu papel é essencial tanto na organização, como na tomada de decisão em saúde, quer pelos profissionais, quer pelo gestor de saúde. Estes indicadores permitem entender de forma integral as operações realizadas no serviço, a otimização de processos, a decisão com base nos dados e assim, direcionar esforços na garantia de uma gestão em saúde de excelência. Apesar da sua utilidade e necessidade, a utilização de indicadores de gestão ainda não tem sido comumente utilizada em radioterapia (1,2).

A Radioterapia é uma modalidade que integra o tratamento multidisciplinar do cancro e para a gestão e alocação dos recursos é fundamental caracterizar os processos envolvidos e os custos associados aos mesmos. No Cancro do Pulmão, a recorrência local é a principal causa de morte, tendo a radioterapia um papel determinante no controlo local da doença, nos diferentes estadios. Nesta patologia são utilizadas diferentes técnicas com diferentes esquemas de fracionamento, visando o controlo local da doença e reduzindo a exposição dos órgãos de risco. A Radioterapia de Intensidade Modulada (IMRT) permite o tratamento através de um fracionamento convencional e é recomendada em tumores do pulmão de médias a grandes dimensões. Por sua vez, a Radioterapia Estereotáxica Corporal (SBRT) tem-se demonstrado mais vantajosa em estadios iniciais, em tumores inoperáveis ou na recusa de cirurgia (3–5). Relativamente às despesas totais de saúde, estas têm aumentado contínua e consistentemente nos últimos anos, exigindo mudanças nos procedimentos de utilização dos recursos e suscitando aos profissionais de saúde novos tipos de intervenção, designadamente aos gestores, a execução crescente de medidas. A caracterização dos custos de diferentes técnicas de Radioterapia permite deste modo, dotar os decisores de informação crucial para a gestão eficiente dos recursos disponíveis nos serviços de saúde, maximizando os benefícios da saúde. Estes estudos têm um papel determinante na alocação de recursos, no planeamento e previsão do orçamento, e até na comunicação dos *stakeholders*, permitindo sobretudo o ajuste do plano financeiro do serviço de saúde (1,3). Nesta perspetiva, o presente estudo intitulado de Caracterização de indicadores de gestão e dos custos associados às técnicas de IMRT e de SBRT no tratamento do Cancro do

Pulmão, tem como objetivo geral caracterizar os indicadores de gestão e os custos associados às técnicas de IMRT e de SBRT no tratamento do cancro do pulmão. A sua realização surge da necessidade de melhorar a eficiência dos serviços de saúde, especialmente em tratamentos complexos como a radioterapia. Com o aumento do número de doentes tratados, a complexidade e inovação dos tratamentos de radioterapia, assim como, a crescente pressão sobre os recursos financeiros, torna-se essencial otimizar os processos em radioterapia e garantir o uso eficaz das tecnologias disponíveis. Além disso, a escassez de dados relativos ao custo e ao desempenho das diferentes técnicas de radioterapia justifica a importância de se fornecer informações detalhadas que permitam tomar decisões informadas.

A estrutura do estudo foi organizada de modo a permitir uma abordagem clara e detalhada do mesmo, esta compreende inicialmente o enquadramento teórico, onde são explorados os conceitos mais importantes e reunidas as fundamentações teóricas do estudo. O enquadramento teórico abrange a gestão em saúde, os indicadores de gestão, os custos em saúde e as técnicas de tratamento em radioterapia. Este é seguido pela metodologia utilizada, a apresentação e discussão de resultados, e por fim, as conclusões a retirar do estudo.

2. Enquadramento Teórico

2.1 Papel da Gestão em Saúde

A gestão em saúde consiste no processo de planeamento, organização, direção e controlo dos recursos e das atividades das organizações de saúde, com o objetivo de alcançar resultados eficientes e efetivos (1,6). Esta abrange uma vasta gama de atividades, incluindo a gestão de hospitais, clínicas, serviços de saúde pública, e sistemas de saúde em geral. A gestão em saúde rege-se por determinados princípios, como a qualidade, focando-se na prestação de cuidados de elevada qualidade e atendendo às necessidades dos doentes. Como a eficiência, isto é, através da utilização otimizada dos recursos disponíveis para obter o máximo benefício. Bem como, a eficácia, dispondo da capacidade de se alcançar os resultados desejados (1,6). A equidade, isto é, a garantia de um acesso justo e igualitário aos cuidados de saúde. E por fim, a sustentabilidade, ou seja, a utilização de práticas que assegurem a viabilidade a longo prazo dos serviços de saúde. Deste modo, a gestão em saúde visa garantir que os serviços de saúde sejam acessíveis, de alta qualidade e sustentáveis (1,6).

A saúde, para além da sua natureza personalizada e complexa na prestação de cuidados, requer um grande número de profissionais altamente diferenciados e treinados para desempenhar as suas funções. Independentemente do tipo de instituição de saúde, tanto os líderes como os gestores têm um papel determinante em manter as operações e a direção dessa mesma instituição. A complexidade dos processos inerentes aos cuidados de saúde, bem como, o avanço das tecnologias utilizadas contribuem também para o desafio acrescido na gestão das organizações de saúde (6,7).

A evolução constante dos sistemas de saúde acredita-se que continuará a ter impacto nos profissionais de saúde, sobretudo nos que desempenham papel de gestores, visto tratar-se de uma área de mão-de-obra intensiva e em que são exigidas rápidas transformações, que requerem uma célere capacidade de resposta dos sistemas de saúde a estas mudanças. Sendo o conhecimento, as aptidões e as competências de gestão determinantes para a adaptabilidade e posterior sucesso (1,7).

Os gestores desempenham seis funções principais no processo de gestão (7):

- Planeamento: definir uma direção para a organização e determinar como alcançá-la, definindo prioridades e objetivos de desempenho;
- Organização: desenhar a organização de uma divisão, unidade ou serviço, determinando posições profissionais, atribuindo trabalho em equipa e distribuindo autoridade e responsabilidade;
- Pessoal: adquirir e reter recursos humanos competentes;
- Controlo: monitorizar as atividades e o desempenho das equipas;
- Direção: desenvolver ações de liderança, de motivação e de comunicação;
- Tomada de decisão: subjacente às restantes funções, consiste em tomar decisões efetivas considerando vantagens e desvantagens das mesmas.

Atendendo às funções descritas, o que se espera no sector da saúde passa pela melhoria na gestão, melhorando a integração de cuidados, a resposta às necessidades da população e o financiamento, utilizando os recursos de um modo mais efetivo. Espera-se também um aumento da preocupação com os resultados, apoiado e sustentado pela evidência clínica (1,6).

As próximas gerações de profissionais de saúde devem estar preparadas para atuarem em sistemas mais integrados e mais intensivamente geridos. Nesta perspetiva dos desafios emergentes das mudanças previstas tudo aponta para que seja necessário: o reforço da capacidade de liderança em organizações em mudança em cenários instáveis, a capacidade de gerir através da criação de ligações que assentem na gestão de conflitos e na negociação facilitando processos de integração multidisciplinar e plurinstitucional, a capacidade de argumentação interna e externamente, numa ótica de melhoria em termos de ganhos em saúde e com base na avaliação do desempenho, a sensibilidade relativamente à relação qualidade/custo e competência para gerir num ambiente de constrangimento financeiro. Outros aspetos emergentes na gestão em saúde consistem na capacidade de promover a inovação e também, na disponibilidade e capacidade para suscitar a colaboração dos profissionais prestadores valorizando o impacto da prática e das decisões clínicas na estrutura, na prestação e no custo de funcionamento das organizações de saúde (1,6,8).

Katz identificou na atividade do gestor o recurso a três tipos de aptidões (9). As aptidões do tipo humano, ou seja, de natureza interpessoal, relacionada com a sua forma de interagir com os outros, compreendendo-os, motivando-os e liderando-os. As aptidões do tipo conceptual, que têm por base a capacidade de apreensão das inter-relações complexas existentes numa

organização. E por fim, as aptidões de tipo técnico, que consistem na sua capacidade de utilizar as técnicas, os métodos e os processos de gestão. Estas aptidões de gestão combinam-se no exercício profissional de forma diferente de organização para organização, de nível de gestão para nível de gestão e de gestor para gestor. Mas, embora não as utilizando do mesmo modo, todos os gestores devem possuí-las para poderem proceder à execução das suas atividades (1,8,9).

As ferramentas de gestão em saúde são métodos, técnicas e instrumentos utilizados para planear, organizar, gerir e controlar os recursos e atividades dentro de uma organização de saúde. Estas ferramentas são essenciais para garantir que os serviços de saúde sejam eficientes, eficazes, seguros e de alta qualidade (9).

2.2 Indicadores de Gestão

Os indicadores de gestão são um exemplo de ferramentas de gestão, sendo métricas utilizadas para monitorizar e avaliar o desempenho das organizações de saúde. O objetivo das métricas é permitir focar a atenção em aspetos importantes que podem ser esquecidos durante as preocupações quotidianas. Ao traduzir o conhecimento em ação, as métricas permitem orientação e direção, bem como, perceber o significado e o impacto de atividades rotineiras (10). Segundo *Bauer*, as “métricas quantificáveis que refletem o desempenho de uma organização no alcance de suas metas e objetivos” podem ser consideradas como indicadores de gestão ou também denominados por, *Key Performance Indicators* (KPI) (10). Por sua vez, *Sheperd et al.* define os indicadores de gestão como “uma medida sucinta que visa descrever o máximo possível sobre um sistema no menor número de pontos possível” (11).

O objetivo dos indicadores de gestão é de informar os gestores sobre o desempenho da sua organização. A medição de todos os aspetos de desempenho dentro de uma organização é inviável e irrelevante, a maioria das organizações seleciona uma série de indicadores de desempenho, com base nos seus objetivos (10). Estes indicadores não devem ser considerados isoladamente, mas os dados que os constituem podem ser elementos fundamentais na melhoria e organização de processos, auxiliando no processo de planeamento e no apoio à decisão de uma organização. No geral, os indicadores de gestão permitem que a gestão de uma organização acompanhe, coordene, controle e melhore certos aspetos das atividades organizacionais (10,12,13).

A monitorização do desempenho nos serviços de saúde torna-se difícil ou praticamente impossível sem a consideração de indicadores operacionais que criem responsabilização, melhoria, priorização e transparência nos sistemas de saúde (10). No passado, a gestão dos serviços de saúde era equiparada e restrita à gestão financeira. No entanto, mais recentemente, as organizações de saúde têm vindo a incluir a gestão e avaliação dos processos clínicos, as competências do pessoal, a satisfação dos doentes, e também, os resultados financeiros. Aliás, os indicadores não financeiros (de qualidade e operacionais) têm vindo a ganhar maior relevância, resultando num aumento significativo na quantidade de indicadores de gestão (10,14). Para evitar o excesso de informação, as organizações selecionam indicadores de gestão que sejam relevantes e viáveis para medir e gerir, adotando indicadores relevantes para os objetivos, a estratégia e os fatores críticos de sucesso da organização. Relativamente à avaliação do desempenho hospitalar, esta tem por base seis dimensões: a eficácia clínica, a segurança, a centralização no doente, a eficiência da produção, a orientação da equipa de profissionais envolvidos e a governança responsiva (10,14).

A cultura hospitalar atual ainda não dispõe de uma visão mais integrada de toda a organização, principalmente devido à ausência de um pensamento claro relativamente aos processos e à falta de conhecimento sobre a identificação e monitorização dos mesmos através de indicadores operacionais e estratégicos (15,16). Os percursos clínicos, são uma ferramenta que pode ser utilizada na prática hospitalar para colmatar o desconhecimento relativamente à implementação e ao fluxo dos processos hospitalares. O objetivo da definição de percursos clínicos passa por melhorar a qualidade dos cuidados, melhorar os resultados obtidos, promover a segurança, proporcionar a satisfação do doente e otimizar a utilização de recursos (15,17).

A implementação de percursos clínicos foi o início da consciência de que o tratamento de um doente deve ser considerado como uma sequência de atividades baseadas no tempo, que são realizadas por uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde, para criar um determinado resultado. O desenvolvimento e implementação dos percursos clínicos pode ser considerado um passo importante na orientação do hospital para os processos clínicos (15–17).

Os percursos clínicos mapeiam o fluxo do doente de forma geral e estão limitados aos processos de tratamento e aos recursos clínicos (de apoio). Podem ser considerados como a cadeia de operações clínicas ou assistenciais, ou seja, cujas atividades precisam de ser realizadas para produzir um determinado cuidado de saúde (10,17).

Um processo deve ser entendido como o conjunto de atividades que ocorrem na constância da relação entre o doente e o prestador de cuidados clínicos. Deste modo, os processos hospitalares são altamente caracterizados pela sua natureza heterogénea. O fato de todos os fluxos clínicos interagirem num determinado processo induz variabilidade nesse mesmo processo, tornando difícil premeditar e gerir a necessidade dos vários componentes e a gestão da capacidade em termos de volume e de tempo (10,17).

Os indicadores de gestão concentram-se sobretudo na eficiência operacional e na utilização de recursos. Estes são fundamentais para: a monitorização do desempenho e a avaliação do impacto de intervenções e políticas de saúde, a comunicação e tomada de decisão baseada em dados e evidências, a transparência e a responsabilização tornando os resultados visíveis para as partes interessadas, e por fim, a melhoria contínua da qualidade e eficiência dos serviços de saúde (10,17).

A escolha de indicadores de gestão deve pautar-se em princípios gerais como, a validade, isto é, a capacidade de medir o pretendido, a confiabilidade, ou seja, a reprodução de resultados em condições semelhantes, a sensibilidade e a especificidade (deteção unicamente do fenómeno analisado), a mensurabilidade, baseando-se em dados disponíveis e facilmente adquiridos, a relevância (resposta prioritária em saúde) e por fim, o custo-efetividade (os dados e resultados justificam o tempo e recursos despendidos) (17,18).

Os indicadores de gestão, se utilizados regular e dinamicamente podem ser ferramentas de gestão imprescindíveis na gestão e avaliação em saúde, sendo determinantes no estabelecimento de políticas de saúde mais ajustadas às necessidades de um serviço de saúde (10,17,18).

2.2.1 Indicadores de Gestão em Radioterapia

A Radioterapia (RT) representa uma modalidade de tratamento não-invasiva e indolor no tratamento do cancro. No tratamento de Radioterapia Externa, a radiação ionizante é fornecida em pequenas frações ao volume tumoral, de modo a erradicar as células tumorais e a permitir a regeneração das células saudáveis entre fração (19,20).

Devido à utilização de técnicas de tratamento modernas e sofisticadas, a administração do tratamento é altamente precisa e segura, levando a resultados clínicos ótimos enquanto se minimiza os efeitos secundários do tratamento. Atualmente, cerca de 45 a 55% dos doentes diagnosticados com cancro são tratados com RT e cerca de 20 a 25% são tratados com RT mais do que uma vez durante o seu historial oncológico (19). Embora as tecnologias emergentes e o novo panorama terapêutico tornem a RT uma especialidade bastante dinâmica no tratamento do cancro, o seu potencial é muitas vezes subestimado devido a questões económicas (19,20).

O curso do tratamento de RT é composto por várias etapas de atividades distintas e de diversas complexidades. Sendo assim, para que o tratamento de RT seja administrado de forma segura e de elevada qualidade requer a conclusão sistemática de uma sequência de etapas: desde a admissão do doente em consulta, à simulação do tratamento através da realização de uma tomografia computadorizada (TC) na posição reprodutível de tratamento, ao contorno dos volumes-alvo e dos órgãos de risco (OAR), ao planeamento dosimétrico do tratamento recorrendo ao cálculo e à fluência de doses, à verificação do plano elaborado, à garantia da qualidade pré-tratamento através do controlo da qualidade e por fim, à administração do tratamento (Figura 1)(19,21). Todas estas etapas envolvem ações de avaliação, interpretação, gestão e tomada de decisão por parte de todos os elementos da equipa clínica. Esta equipa clínica é constituída pelo radioncologista, que desempenha os serviços médicos associados ao processo, prescrevendo o tratamento e acompanhando o doente através de consultas ao longo e após o mesmo. Enquanto, o físico médico e o dosimetrista clínico desempenham funções relacionadas com o planeamento dosimétrico do tratamento e a garantia da qualidade. Os radioterapeutas administram o tratamento de RT através do acelerador linear (LINAC). Por fim, os enfermeiros e os assistentes operacionais auxiliam nos cuidados necessários ao doente no decurso das etapas de tratamento (19–21).

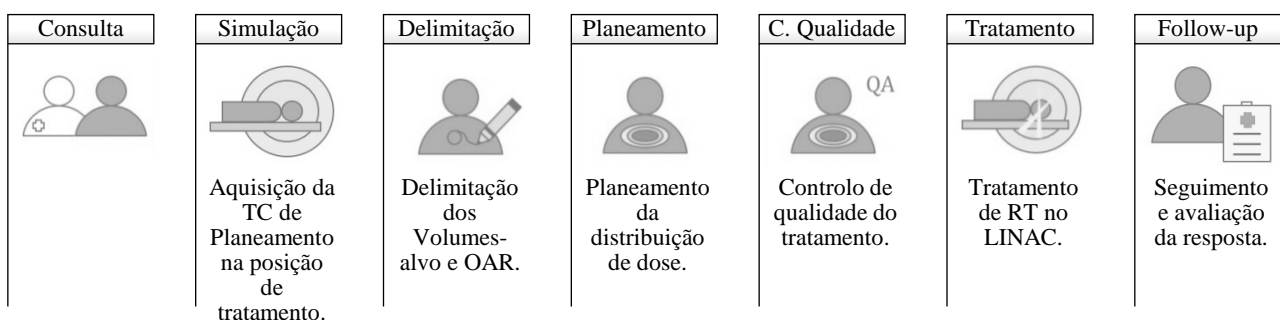


Figura 1 -Sequência de etapas no Tratamento de Radioterapia. Adaptado de (19).

Na tentativa de melhorar os cuidados de saúde, tem sido tendência a definição e avaliação de indicadores de desempenho do serviço prestado. Os indicadores de desempenho são específicos de cada especialidade médica e desenhados para avaliar as condições operacionais e as tendências da prática ao longo do tempo, bem como, dos planos de ação para uma melhoria contínua. Alguns indicadores são comuns a outros setores da saúde, outros são específicos para a radioterapia, baseando-se sobretudo nos processos operacionais (2).

A avaliação de desempenho por indicadores ainda não é prática comum em radioterapia e existem poucos estudos desenvolvidos até o momento. Devido ao aumento da incidência do cancro, à evolução da tecnologia e do conhecimento, a área da radioterapia está em constante evolução, portanto, medir e responder às mudanças é útil para garantir melhor adaptação e eficiência de um serviço de radioterapia (22,23).

São vários os indicadores de gestão cuja monitorização e caracterização pode ser útil e fundamental num Serviço de Radioterapia, entre eles, a ocupação das unidades de tratamento e os tempos de espera até ao início do tratamento. Com base em evidência clínica, os tempos de espera em Radioterapia devem ser minimizados. Estes tempos estão dependentes de diversos fatores, tais como, a realização de exames complementares que possam ter impacto na decisão clínica. O tratamento concomitante com outras modalidades de tratamento também pode ter impacto nos tempos de espera. Outro fator que pode influenciar de forma positiva os tempos de espera em radioterapia, é o aumento do número de profissionais de saúde envolvidos nos processos ao longo do tratamento e também, o aumento de equipamento de simulação, planeamento e de tratamento (2,24).

2.3 Papel da Radioterapia no Cancro do Pulmão

Segundo o *Global Cancer Observatory*, em 2022, o Cancro do Pulmão foi o terceiro com incidência de casos na Europa (484554 casos) e o cancro mais mortal nesse mesmo ano (375784 mortes). Tanto a incidência, como a mortalidade foram superiores no sexo masculino (25). Por sua vez, segundo o *Registo Oncológico Nacional*, em 2020, o cancro foi a 2.^a causa de morte em Portugal, com registo de 28 323 óbitos (26). Relativamente aos dados por localização do cancro em 2020, o Cancro do Pulmão foi o terceiro com maior incidência a nível nacional (4737 casos). Excluindo os tumores da mama e os tumores exclusivos de cada sexo, o cancro mais frequente a nível nacional foi o Cancro do Pulmão. Este tumor foi mais incidente

nos distritos do Porto (39,0/100 000 pessoas-ano) e de Lisboa (34,2/100 000 pessoas-ano). Relativamente à mortalidade, os Cancros Respiratórios foram os mais mortais em 2020 (4307 mortes), com maior expressão no sexo masculino (26).

O principal fator de risco para o desenvolvimento de cancro do pulmão é o consumo de tabaco, ou seja, 90% dos doentes são fumadores. A maioria dos doentes apresenta sintomas inespecíficos ou não apresenta sintomas até à progressão significativa da doença. Como tal, apenas num pequeno número de doentes este é detetado em estadios iniciais, onde o tratamento curativo tem maior possibilidade de sucesso (20).

O cancro do pulmão divide-se em dois grupos principais: o cancro do pulmão de não-pequenas células (CPNPC) e o cancro do pulmão de pequenas células (CPPC), dependendo das células envolvidas. Estes dois tipos de cancro do pulmão desenvolvem-se de formas diferentes, ou seja, têm um comportamento distinto e, como tal, é necessária uma abordagem de tratamento diferente (20,27,28).

O cancro do pulmão de não-pequenas células (CPNPC) é o mais comum e, geralmente, desenvolve-se mais lentamente, ou seja, tem um comportamento menos agressivo. Existem três subtipos de cancro do pulmão de não-pequenas células: o carcinoma pavimento-celular (de células escamosas ou epidermóide), o adenocarcinoma e o cancro de pulmão de grandes células (20,27,28).

O cancro do pulmão de pequenas células, é menos comum relativamente ao cancro do pulmão de não-pequenas células. Esta tipologia desenvolve-se mais rapidamente, e é mais provável que desenvolva metástases à distância para outros órgãos, principalmente metástases cerebrais. O CPPC é o que tem maior associação com o consumo de tabaco (20).

Existem ainda os tumores carcinóides, que são um tipo raro de cancro de pulmão, representando apenas 2% dos casos. Geralmente desenvolvem-se lentamente em células neuroendócrinas localizadas no pulmão (28,29).

A caracterização histológica desempenha um papel crucial na abordagem multidisciplinar tanto no diagnóstico como na gestão terapêutica do Cancro do Pulmão. Para além da caracterização histológica, a classificação do estadiamento TNM também é determinante na escolha clínica da abordagem terapêutica. Esta classifica a doença consoante as características/extensão do tumor primário (T), do envolvimento dos gânglios linfáticos (N) ou do aparecimento de metástases à distância (M) (27,30). O *Performance Status* (PS) é também

um fator a considerar pois é um forte indicador de prognóstico e a sua prevalência é bastante elevada em doentes com cancro do pulmão. Este consiste numa medida geral e aproximada do estado funcional do doente, medindo o impacto dos sintomas do tumor, assim como, de outros problemas médicos pré-existentes e comorbilidades, na função diária e na capacidade de autocuidado do doente (31). De acordo com a escala ECOG de PS, admitindo pontuação de 0 a 5, a pontuação de 1 e 2 são as mais frequentes em doentes de cancro do pulmão, sendo que a incidência de sintomas clinicamente significativos é maior em doentes com PS mais elevados. Na pontuação de 1 o doente tem restrições de atividades físicas extenuantes, mas capaz de realizar atividades de natureza ligeira ou sedentária. Por sua vez, na pontuação de 2, o doente é capaz de realizar atividades de autocuidado, no entanto, incapaz de realizar qualquer atividade laboral (31–33).

No Cancro do Pulmão, a recorrência local é a principal causa de morte, tendo a radioterapia um papel determinante no controlo local da doença, nos diferentes estádios. São utilizadas diferentes técnicas de tratamento com diferentes esquemas de fracionamento, melhorando o controlo local da doença e reduzindo a exposição dos OAR (5,20,34). Apesar da radioterapia resultar na cura para parte dos doentes, o CPNPC e o CPPC são tumores que respondem moderadamente à radiação ionizante não se atingindo o controlo local em alguns doentes, sobretudo porque existem dificuldades em fornecer doses de radioterapia suficientemente elevadas ao tumor sem desenvolver toxicidade considerável nos tecidos normais (34).

2.3.1 IMRT no Cancro do Pulmão

A IMRT é uma técnica avançada de radioterapia que utiliza feixes de intensidade modulada, que permite obter uma distribuição de dose conformada ao tumor e gradientes de dose com margens mais pequenas do que era possível anteriormente. Esta técnica é ideal no tratamento de volumes tumorais mais complexos e irregulares, evitando os OAR próximos que limitam a dose fornecida, permitindo a escalada de dose (melhorando o controlo tumoral) e reduzindo as complicações nos tecidos normais (sob poupança dos órgãos de risco). Devido a estas características esta técnica tem benefícios em tumores de pulmão de médias e grandes dimensões. O seu mais recente desenvolvimento é o tratamento através da rotação do acelerador linear em torno do doente enquanto é fornecida radiação, designada por IMRT Rotacional ou Radioterapia de Intensidade Modelada Volumétrica (VMAT) (4,34,35). Existem alguns fatores

que podem limitar a utilização de IMRT no tratamento do Cancro do Pulmão, tais como: a definição do volume-alvo, o movimento do volume-alvo e a potencial toxicidade devido à deposição de doses baixas no tecido pulmonar (34).

O esquema de tratamento mais comum no tratamento radical do cancro do Pulmão (em estadios avançados inoperáveis) através de IMRT é de 60Gy, num fracionamento convencional, em 30 frações de tratamento. No entanto, o esquema de tratamento de dose total de 66Gy, em 33 frações de tratamento também tem demonstrado uma boa resposta terapêutica em alguns estudos realizados. Estudos indicam que o aumento da dose de radiação em combinação com a quimioterapia não melhoram os resultados, no entanto, pode reduzir a taxa de toxicidade associada (34–37).

Por vezes também é necessário realizar Radioterapia Adjuvante, pós-operatória, quando as margens cirúrgicas não são limpas. Neste caso são utilizados outros esquemas de tratamento com doses totais diferentes, dependendo do envolvimento das margens e da doença microscópica, mantendo o fracionamento convencional (36).

2.3.2 SBRT no Cancro do Pulmão

A SBRT deriva da técnica e dos procedimentos de Radiocirurgia e consiste na administração de doses de radiação muito elevadas por fração a um volume-alvo muito específico, com um elevado gradiente de dose em todas as direções (36,38).

Os principais fatores que determinam a utilização desta técnica de tratamento de radioterapia são: a forma, o estadio e o volume do tumor (1-35cm³). Neste caso, esta técnica apenas se aplica a tumores de pulmão de pequena dimensão, ou seja, no tratamento de estadios iniciais da doença inoperáveis ou na recusa de cirurgia (5,38,39).

Os três princípios fundamentais da SBRT são: a localização reprodutível e precisa do tumor, a localização guiada por imagem do tumor e visualização dos OAR e o tratamento fornecido entre 1 a 5 frações. O movimento do volume-alvo com a respiração é o principal desafio no tratamento com SBRT, por isso é determinante reduzir ou acompanhar o movimento do tumor nas diferentes fases da respiração. A imobilização do doente com colchão de vácuo permite maior precisão e diminui a possibilidade de movimento, para além disso, são utilizados

compressores abdominais, técnicas de respiração forçada, técnicas de *gating*, sistemas de controlo de respiração e métodos de monitorização dos movimentos do doente e do volume-alvo. Esta fixação e seguimento são necessárias para manter a precisão do tratamento (38,40,41).

Em estudos comparativos entre a lobectomia e a realização de SBRT comprovou-se não haver diferença significativa entre as duas no controlo local durante um período de 3 anos em CPNPC de estadios iniciais. Existe um aumento da probabilidade de complicações não relacionadas com o cancro após a cirurgia, como por exemplo, a doença cardiopulmonar, o que pode tornar a SBRT mais relevante em doentes com comorbilidades e em idade avançada (40,42,43). A previsão do aumento da esperança média de vida da população implica a necessidade crescente de se recorrer a técnicas de tratamento não cirúrgicas, sendo a SBRT uma alternativa segura para o tratamento de estadios iniciais de Cancro de Pulmão (40,44).

A dose total fornecida no tratamento de SBRT do Cancro do Pulmão deve ser prescrita de acordo com a localização da lesão e com a dose de tolerância dos órgãos adjacentes. Quando a localização é central a dose total prescrita utilizada é de 50 a 60Gy em 5 frações de tratamento. No entanto, para esta mesma localização pode também ser utilizada uma dose total de 60Gy em 8 frações de tratamento. Em zonas mais afastadas dos OAR podem ser utilizados esquemas de tratamento com menos frações, como é o caso de 34Gy de dose total em apenas uma fração, ou de 54Gy de dose total de tratamento, no total de 3 frações (36). O fracionamento em SBRT permite melhorar o rácio terapêutico, reduzindo o risco de complicações tardias que está potencialmente associado a uma dose única elevada (36,40).

2.4 Custos em Saúde

Os custos em saúde são uma preocupação central para a sustentabilidade de um sistema de saúde. O Serviço Nacional de Saúde Português (SNS) financiado essencialmente por impostos, visa fornecer cuidados de saúde universais e de alta qualidade a todos os cidadãos. A gestão eficaz desses custos é assim crucial para garantir a continuidade e a eficácia dos serviços oferecidos (45).

Segundo a Norma Internacional de Contabilidade (NCP) 27 – Contabilidade de Gestão, do Sistema de Normalização Contabilística na Administração Pública (SNC – AP), aprovada

pelo Decreto-Lei n.º 192/2015, de 11 de setembro, o custo representa “o valor monetário dos recursos utilizados ou consumidos por cada objeto de custo (atividade, serviço, bem, divisão, etc.), que tem origem num somatório de gastos repartidos com base em critérios de imputação definidos pela entidade” (46).

Os custos podem ser classificados de acordo com a sua relação de causa-efeito com o objeto de custeio (46,47):

- Custos diretos – é especificamente identificado com um único objeto de custo, ou seja, é possível estabelecer uma relação de causa-efeito entre ambos. Como exemplo, os custos materiais e com pessoal diretamente imputados;
- Custos indiretos – não pode ser identificado especificamente com um dado objeto de custo, sendo necessário reparti-lo por diversas atividades, funções, bens ou serviços, através de critérios de imputação. É o caso, por exemplo, dos gastos com manutenção, funcionamento dos edifícios, depreciações, amortizações, publicidade, comunicações, segurança e vigilância, limpeza e higiene, custos administrativos ou de gestão;
- Custos totais – corresponde à soma de todos os custos necessários ou consumidos pelos objetos. Os custos totais podem ser globais ou individuais. Por exemplo, podemos ter o custo total de uma atividade hospitalar, o custo total por doente, por internamento ou por consulta externa. Uma vez utilizado o sistema de custeio total, os custos totais correspondem ao somatório dos gastos diretos e gastos indiretos incorporáveis. O custo médio, por sua vez, resulta da divisão dos custos totais pelos objetos de custeio;
- Custos variáveis – custos que variam em função da produção, ou do nível de atividade. Por exemplo, o material de consumo clínico, medicamentos, etc.;
- Custos fixos – aqueles que não variam em função da produção, ou são independentes do nível de atividade. Por exemplo, as amortizações dos edifícios e equipamentos. A não ser que o aumento de atividade exija a aquisição de novos edifícios ou equipamentos, situação que origina novos gastos fixos.;
- Custos previsionais – custos estimados.

2.4.1 Contabilidade Analítica

Em Portugal, durante vários anos, a Contabilidade Analítica denominava-se por “Contabilidade de Custos”, visto que o registo dos custos por função, atividade e produtos, e a sua análise de controlo e previsão foi, e atualmente continua a ser, o centro das atenções da Contabilidade Analítica na maior parte das empresas que a desenvolveram. Atualmente, é regulada pela Norma Internacional de Contabilidade (NCP) 27 – Contabilidade de Gestão, do Sistema de Normalização Contabilística na Administração Pública (SNC – AP) (46,48).

A Contabilidade Analítica tem como papel fornecer elementos para o controlo da gestão e tomada de decisões proporcionando aos gestores a informação necessária para levar a cabo o planeamento e execução das funções de controlo, sendo esta gestão baseada na informação sobre os custos e proveitos. A CA visa, deste modo, a medição e análise dos custos, proveitos e resultados relacionados com os diversos objetivos relativos às organizações. Esta compreende a contabilização interna de custos e proveitos, de forma a apurar resultados por ramos de atividade, produtos, serviços, clientes ou por elementos normais ou extraordinários de cada instituição. Esta informação económico-financeira é um instrumento fundamental ao acompanhamento das atividades exercidas e dos recursos utilizados (48–50).

A informação proveniente da CA é determinante na persecução de objetivos vantajosos à organização e é útil no planeamento e controlo das atividades, no processo de tomada de decisões, na valorização de *stock* e do inventário, na gestão de custos operacionais e no agrupamento em relatório da informação da organização (47,49).

Os principais objetivos da CA para a gestão, que podem ser aplicados no sector hospitalar são (46,48):

- Apoio a outros instrumentos técnicos e de gestão (apuramento de custos utilizados na gestão de *stocks* e na elaboração de demonstrações financeiras);
- Controlo retrospectivo de resultados (elaboração, controlo orçamental e análise de desvios);
- Apoio à tomada de decisão (gerar informação de custos para otimização da utilização de recursos, simulação, previsão e escolha de orientações e atividades a desenvolver - produzir ou subcontratar, negociar preços para novos produtos e projetos, etc.);

- Avaliação do desempenho económico-financeiro (medir o valor gerado para a organização em múltiplas perspetivas – contabilidade analítica moderna).

Assim, ao nível da gestão, o sistema de CA pode estar mais ou menos direcionado para cada um dos objetivos acima identificados, consoante a dimensão da orientação estratégica da organização (estratégica versus operacional) e a utilidade do sistema para a gestão (se serve os seus interesses de uma forma fraca ou forte)(46).

2.4.2 Metodologias de Custeio

Os custos com cuidados de saúde representam uma proporção significativa do Produto Interno Bruto (PIB) na maioria dos países. A contínua e rápida evolução dos equipamentos tecnológicos, das opções terapêuticas e dos preços elevados dos materiais médicos, entre outros fatores, criam um ambiente em que não só é vantajoso, como necessário, realizar estudos de custos em instituições hospitalares (51).

Deste modo, a gestão estratégica de custos torna-se uma ferramenta importante a ser utilizada pelas organizações para orientar a tomada de decisão e é tradicionalmente vista como o processo de avaliação do impacto financeiro das decisões de gestão. Os métodos de custeio são a forma adotada pela organização de saúde para efetuar a imputação dos custos aos objetos, com vista ao apuramento de custos em contabilidade analítica (51).

Os métodos de custeio podem ser agrupados em duas abordagens distintas: a *Top-down* e a *Bottom-up*. A abordagem *Top-down* inicia o cálculo a partir dos custos totais obtidos na contabilidade central da organização e, em seguida, imputa-os internamente e divide-os por uma medida de produção total ou objeto de custeio, obtendo-se o custo por *output* final. Esta permite calcular os custos médios por doente. Por sua vez, na abordagem *Bottom-up* os custos são estimados por identificação dos recursos utilizados por um doente específico, a partir da recolha de informação ao longo do processo de produção. Esta abordagem permite calcular custos unitários específicos por doente (52–54)

2.4.2.1 Método Direto

O Método Direto pertence à abordagem *Bottom-up* e consiste na identificação e valorização da utilização de recursos por determinado doente ao longo do processo de produção de cuidados de saúde. Este método visa calcular os custos exatos incorridos durante o atendimento a um doente específico, incluindo todos os custos diretos (como consultas médicas, exames, cirurgias, medicamentos) e uma parte proporcional dos custos indiretos (como custos administrativos, utilidades e manutenção). Neste método a fase de recolha de dados é exigente e morosa, devendo ser ponderado o esforço e custos associados relativamente aos ganhos previstos da sua implementação. É necessário um sistema informático robusto que suporte a quantidade dos dados recolhidos necessários auxiliando na exatidão dos custos apurados. Apesar da sua complexidade, este método proporciona uma visão detalhada e precisa dos custos em saúde (54,55).

2.4.2.2 Método das Secções

O Método das Secções é o mais tradicional na gestão de custo e decorre da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceites. Este método baseia-se na determinação de todos os custos (diretos e indiretos) que resultam do processo produtivo e que se refletem na contabilidade geral das organizações. Segundo esta metodologia, os *inputs* considerados como custos correspondem somente aqueles que decorrem diretamente do processo produtivo e que resultam da atividade. Os restantes custos, nomeadamente aqueles que resultam das atividades de suporte (custos indiretos), devem de ser classificados neste caso como despesas do período (47,54,56,57).

O Método das Secções é o mais utilizado nas instituições de saúde pertencentes ao SNS, pois é a metodologia de custeio seguida pelo Plano de Contabilidade Analítica dos Hospitais (PDAH). As atividades agrupam-se em secções principais, secções secundárias e secções administrativas, tendo por objetivo principal imputar todos os custos da instituição às diversas secções principais que a constituem. Este método baseia-se assim na divisão da instituição em segmentos organizacionais relativamente aos quais se determinam os custos de funcionamento, procedendo-se posteriormente à sua imputação aos objetos de custeio – matérias, produtos, serviços. O apuramento dos custos mediante o método das secções homogéneas deve ser

realizado em quatro níveis. No primeiro nível é realizada a imputação dos custos diretos pelas secções principais, auxiliares e administrativas, ou seja, imputação direta dos custos às secções que requisitaram os bens e serviços para consumo. No segundo nível, a distribuição dos custos totais das secções administrativas pelas secções auxiliares e principais, os custos destas secções serão imputados proporcionalmente aos custos diretos das secções principais e auxiliares. Por sua vez no terceiro nível a distribuição dos custos totais das secções auxiliares de apoio geral às secções beneficiárias da sua atividade. No quarto nível, a distribuição dos custos totais das secções auxiliares de apoio clínico às secções principais beneficiárias da sua atividade. Por fim, dá-se a divisão dos custos das linhas de produção principais pelas unidades de produção consideradas, resultando como informação final. Este método permite uma análise detalhada dos custos em cada secção, proporcionando uma visão clara de onde os recursos estão a ser consumidos, permitindo que os gestores de cada secção monitorizem e controlem os seus próprios custos, promovendo uma maior responsabilização e eficiência (56,57).

2.4.2.3 Custeio Baseado nas Atividades

O Custeio Baseado nas Atividades (ABC) foi desenvolvido por *Cooper e Kaplan* para superar algumas limitações dos métodos de custeio tradicionais, atendendo às necessidades de informação sobre os custos dos recursos utilizados. O ABC é classificado como uma abordagem *Top-down* e é utilizado para obter uma visão mais precisa dos custos associados aos serviços de saúde, ajudando a identificar áreas de melhoria e otimizar a alocação de recursos. Inicialmente todas as ações passíveis de gerar custos devem ser identificadas enquanto atividades e após serem determinadas todas as atividades realizadas para fornecer determinado serviço de saúde, estas vão ser associadas aos recursos que consomem. Por exemplo, o tempo dos profissionais, o equipamento, entre outros. Um passo crucial deste método é a identificação de fatores que determinam o custo das atividades, estes fatores denominam-se *cost drivers*. Por fim, após recolha dos dados sobre o tempo, recursos e materiais utilizados em cada atividade, os custos das atividades são assim atribuídos aos serviços, proporcionando uma visão real e detalhada do custo associado ao procedimento/serviço prestado (51,54,58).

De modo a simplificar e a colmatar a complexidade de implementação deste método, até mesmo devido à necessidade de adaptação constante dos processos dos serviços, o método ABC foi adaptado para o Custeio Baseado nas Atividades e Tempo (TDABC) que se foca

essencialmente no tempo necessário para realizar as atividades e na capacidade total dos recursos para desenvolver as mesmas. Isto é, não requer o mesmo nível de detalhe e número de etapas que o método ABC. O método TDABC utiliza o tempo como principal *cost driver*. Esta abordagem baseia-se na estimativa de tempo necessário para a execução de cada atividade, simplificando a necessidade de recolha contínua de dados detalhados relativamente às atividades. A manutenção deste método envolve apenas a atualização das estimativas de tempo e a capacidade de recursos para determinada atividade, tornando-o menos moroso e mais dinâmico. Apesar de mais flexível e prático que o método ABC, o métodos TDABC ainda requer ajustes e revisões frequentes para se manter atualizado com as mudanças nos processos e nos recursos (51,54,58–60).

2.4.3 Custos em Radioterapia

Tem-se observado um interesse crescente por métodos de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) hospitalar, uma vez que estes podem fornecer informação importante que auxilie a tomada de decisão na área de compra, implementação de tecnologias ou de intervenções nos hospitais. Nos ambientes competitivos atuais, os fornecedores e os decisores políticos procuram soluções de contabilidade de custos capazes de informar a melhoria dos processos e satisfazer as expectativas das políticas de controlo de custos (61). *Ritrovato et al.* afirmam que a ATS é capaz de garantir que todos os recursos económicos, materiais e humanos hospitalares sejam utilizados e alocados com eficácia, eficiência através de critérios económicos, promovendo uma assistência à saúde de elevada qualidade (62). Deste modo, a ATS pode ser considerada uma ferramenta útil que facilita a tomada de decisões e melhora a eficácia das tecnologias de saúde aceites a nível hospitalar, bem como, a segurança do doente (61).

A maioria das abordagens de custeio utilizadas em radioterapia obtém os custos totais do tratamento através do custo médio da fração de tratamento multiplicado pelo número total de frações, normalmente fornecidas para cada tipo de tratamento. Estas abordagens de estimativa de custo, podem, no entanto, não ser uma boa representação das consequências das alterações de fracionamento no consumo de recursos, porque assume implicitamente uma relação estável entre o custo por fração e o custo de outras atividades dentro do processo de tratamento de radioterapia. Como por exemplo, o planeamento ou a simulação. Na prática,

normalmente tal não acontece, pelo que o custo das diferentes etapas deverá, idealmente, ser calculado separadamente (63).

Com vista a produzir estimativas mais precisas dos custos, as organizações de cuidados de saúde adotaram sistemas de contabilidade de custos mais sofisticados, capazes de produzir dados de custos específicos de atividades ou produtos. O método ABC tem sido considerado uma ferramenta de gestão adequada a estes propósitos. Este método fornece uma abordagem estruturada para analisar atividades e custear serviços, tendo sido considerado um dos métodos mais relevantes para comparar custos em diferentes técnicas de radioterapia (61,64).

O custo de um tratamento de Radioterapia é determinado maioritariamente pelo tempo total de tratamento, ou seja, o tempo diário de tratamento multiplicado pelo número de frações (3). No entanto, os custos do processo estão também relacionados com os cuidados de saúde ao longo do tratamento, incluindo o tempo dos profissionais no cuidado ao doente e os consumíveis (64). Deste modo, existe a necessidade de também ter em consideração etapas específicas no tratamento de radioterapia. Com a utilização do método ABC o consumo de tempo nessas etapas é considerado como um dos fatores dos custos relacionados com o tratamento (61,63).

Com o envelhecimento da população e conseqüente aumento da prevalência da doença oncológica, com o aumento da esperança média de vida e com o desenvolvimento de técnicas inovadoras utilizadas no tratamento em RT, aumentam os custos associados a esta modalidade de tratamento. Este acréscimo de custos pode pôr em causa a capacidade de financiamento de um serviço de Radioterapia. Deste modo, o conhecimento dos custos em radioterapia é crucial para a gestão de um serviço dessa mesma área, assim como, de um sistema de saúde. A operação clínica e a manutenção técnica dos componentes dos aceleradores lineares de última geração são financeiramente desafiadoras, mas grande parte desses custos acaba por ser compensada pela redução de tempo de tratamento e redução dos custos com complicações, promovendo uma redução de custos a longo-prazo, com melhores resultados (61).

3. Metodologia

Um estudo de investigação pressupõe a recolha de dados relativamente a um conjunto de indivíduos que partilham características em comum, uma população. A amostra constitui um subconjunto da população, ao qual se aplica os critérios de inclusão (65).

O estudo realizado classifica-se como sendo descritivo retrospectivo, pois visa a análise de dados passados recolhidos com o intuito de descrever características, comportamentos ou condições de uma população específica. Este tipo de estudos permitem uma visão geral do que foi observado (65).

3.1 Objetivos

O objetivo geral deste estudo é caracterizar os indicadores de gestão e os custos associados às técnicas de IMRT e de SBRT no tratamento do cancro do pulmão.

Relativamente aos objetivos específicos do estudo, estes consistem em:

- i) Caracterizar sociodemograficamente os doentes que realizaram tratamentos de IMRT e SBRT;
- ii) Caracterizar indicadores de gestão relativos ao tratamento de IMRT;
- iii) Caracterizar indicadores de gestão relativos ao tratamento de SBRT;
- iv) Identificar e caracterizar os custos diretos e indiretos associados ao tratamento de IMRT;
- v) Identificar e caracterizar os custos diretos e indiretos associados ao tratamento de SBRT;

3.2 População e Amostra

Relativamente a este estudo a população do mesmo é constituída pelos doentes tratados com as técnicas de IMRT e SBRT à patologia do pulmão, no Serviço de Radioterapia da Unidade Local de Saúde Santa Maria. A amostra corresponde aos doentes tratados com as técnicas de IMRT e SBRT à patologia do pulmão, no Serviço de Radioterapia ULS Santa Maria, no período entre Setembro de 2022 até Setembro de 2023. O processo de amostragem é deste modo não probabilístico, por conveniência.

Foram incluídos no estudo os doentes tratados a cancro do pulmão no *Infinity*, *Elekta* e no *Versa HD*, *Elekta*, aceleradores lineares com características idênticas. De um total de 60

doentes tratados com IMRT foram excluídos do estudo: 10 doentes por Replaneamento do tratamento, 6 doentes que realizaram tratamento num acelerador linear com outras características, 2 doentes por tratamento a várias localizações e 1 doente que não concluiu o tratamento por complicações devido a progressão da doença. Após exclusão, foram considerados um total de 41 doentes tratados com IMRT. Por sua vez, de um total de 59 doentes tratados com SBRT foram excluídos do estudo: 6 doentes tratados a mais do que uma localização e 1 doente que não terminou o tratamento por progressão da doença. Deste modo, um total de 52 doentes tratados com SBRT foram considerados para o estudo.

3.3 Recolha e Análise de Dados

Para registo dos dados de caracterização de ambas as técnicas de Radioterapia foram utilizadas Folhas de Registo em *Microsoft Excel*, procedendo-se à análise dos dados obtidos através das mesmas.

Primeiramente, através da consulta de dados no Sistema de informação MOSAIQ™, procedeu-se à caracterização da amostra através da recolha e análise das variáveis que constam na Tabela 1. Os dados foram posteriormente tratados através do *Microsoft Excel* e para caracterizar a amostra foram utilizadas na variável quantitativa idade as seguintes medidas estatísticas: mediana, mínimo e máximo. Nas restantes variáveis foram utilizadas para caracterização das mesmas as frequências absoluta e relativa. Procedeu-se também ao levantamento dos esquemas de tratamento utilizados nos doentes tratados, tanto com SBRT, como com IMRT.

Tabela 1 - Características da amostra.

Caraterísticas da Amostra
Idade à admissão
Sexo
Consumo de tabaco
Estadio da doença
Tipo histológico
Performance Status (ECOG)
Distrito

Numa segunda fase procedeu-se ao levantamento e análise dos indicadores de gestão identificados na Tabela 2, através da consulta de dados no Sistema de informação MOSAIQ™, Elekta. Os dados foram também posteriormente tratados através do *Microsoft Excel* e para caracterizar parte destes indicadores de gestão também foram utilizadas as seguintes medidas estatísticas: média, mínimo e máximo.

Tabela 2 - Indicadores de Gestão caracterizados para as Técnicas de SBRT e IMRT.

Indicadores de Gestão caracterizados para ambas as Técnicas de Radioterapia
Número de doentes tratados
Tempo de espera desde a data de referência do doente até consulta de primeira vez no Serviço de Radioterapia
Tempo de espera desde a consulta de primeira vez do doente até ao dia da realização da TC de Planeamento
Tempo de espera desde a consulta de primeira vez do doente até ao primeiro dia de tratamento de Radioterapia
Tempo de espera desde a referência até ao primeiro dia de tratamento de Radioterapia
Tempo médio de ocupação da unidade tomografia computadorizada de planeamento
Tempo médio de ocupação da unidade de tratamento por sessão de tratamento

Na terceira fase, relativamente à caracterização de custos, estes foram caracterizados na perspetiva do hospital, recorrendo à análise da contabilidade geral e analítica (66). Os custos diretos, foram identificados através do fluxograma individual de cada doente baseado na Figura 1, sendo deste modo quantificados e valorizados todos os custos associados às três fases: pré-tratamento, planeamento, tratamento. Foram considerados não só os custos imputados diretamente ao doente, bem como, os que não podem ser imputados diretamente ao doente, como é o caso dos custos com o pessoal.

Realizou-se o levantamento das atividades que detalhadamente compõe o fluxograma do doente, bem como o respetivo *cost driver* estimado, neste caso, o tempo para as respetivas atividades, para se avaliar o custo correspondente Tabela 3. O tempo das consultas médicas foi utilizado o que se encontra descrito para as consultas de Radioncologia no Regulamento dos Tempos Padrão das Consulta Médicas (67). Em relação ao tempo de realização da TC de Planeamento e ao Tempo de Tratamento ao doente, este foi extraído individualmente para cada doente, através do Sistema de informação MOSAIQ™, Elekta, sendo posteriormente calculado

o tempo médio por sessões de tratamento (em minutos). O tempo das restantes atividades, que constam na Tabela 3, foram estimados por entrevista informal aos profissionais de saúde que as desempenham. Para além das atividades realizadas, foi também tido em consideração a classe profissional e o número de profissionais que as realizam.

Tabela 3 - Atividades relativas ao fluxograma do doente em radioterapia, respetivo *cost driver* e tempo associado.

Atividades	Nº de Profissionais	Cost Drivers	Tempo (minutos)
Check-in do doente	1	Tempo na receção	10
Acolhimento do doente	1	Tempo da enfermagem	20
Consulta médica (1ª vez)	1	Tempo do médico	60
Consulta médica de acompanhamento semanal	1	Tempo do médico	20
Consulta médica de final de tratamento	1	Tempo do médico	30
Realização da TC de Planeamento	3	Tempo do TSĐT	Tempo contabilizado para cada doente
Delimitação de Volumes-alvo e OAR (IMRT)	1	Tempo do médico	60
Delimitação de Volumes-alvo e OAR (SBRT)	1	Tempo do médico	105
Delimitação e Planeamento (IMRT)	1	Tempo do TSĐT	210
Delimitação e Planeamento (SBRT)	1	Tempo do TSĐT	210
Verificação e Aprovação do Plano de Tratamento	1	Tempo do físico-médico	30
Aprovação médica do Plano de Tratamento	1	Tempo do médico	15
Exportação e Pré-Controlo de Qualidade	1	Tempo do TSĐT	20
Controlo de Qualidade do Plano de Tratamento	1	Tempo do físico-médico	20
Tratamento ao doente	3	Tempo do TSĐT	Tempo contabilizado para cada doente

Neste caso, o *cost driver* para aplicar a alocação dos custos com o pessoal médico e não-médico foi o tempo dispendido pelo mesmo na realização da atividade. Foi calculado o Total de Minutos Trabalhados (TMT) por cada classe profissional, estimado através do número de horas trabalhadas mensalmente por cada classe. Por sua vez, recorrendo a informação proveniente do Sistema Remuneratório da Administração Pública (SRAP) de 2023, acerca da remuneração base específica para os diferentes profissionais, considerando também o subsídio de alimentação, o subsídio de férias e o subsídio de Natal em vigor para os profissionais de saúde da função pública em 2023, foi estimado o salário médio de cada classe profissional (SP). As classes profissionais consideradas foram: o Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica, o Médico Assistente, o Técnico Superior, o Técnico Superior de Saúde, o Enfermeiro e o Assistente Técnico (68). De salientar que relativamente ao físico médico, existem profissionais de duas classes profissionais diferentes no serviço, Técnico Superior e Técnico Superior de Saúde. Como estas classes profissionais têm remunerações base diferentes, foi deste modo determinado um custo de remuneração médio das duas classes profissionais.

Através do TMT e do SP foi calculado o Custo do Profissional por Minuto (CPM):

$$CPM = \frac{SP}{TMT}$$

Através do valor calculado para o CPM, foi possível também determinar o custo de determinada atividade desempenhada pela classe profissional correspondente (CA):

$$\text{Custo por Atividade} = \text{Tempo da Atividade} \times CPM$$

Os custos directos médicos caracterizados no estudo estão relacionados com o custo de consultas médicas e o custo das atividades desenvolvidas durante o mesmo. Sendo a imputação dos custos com os diferentes profissionais de saúde intervenientes realizada aplicando o *cost driver* utilizado para cada atividade da Tabela 3.

Por sua vez, os custos directos não-médicos caracterizados no estudo estão relacionados com custos provenientes da Contabilidade Analítica referente ao Serviço de Radioterapia em 2023, sendo as rubricas consideradas mais relevantes: o material de consumo clínico, o material de manutenção e conservação, a amortização do exercício e o material de consumo hoteleiro (Tabela 4).

Os custos indirectos identificados e caracterizados constam da Tabela 4. Sendo considerados tanto os variáveis (consultas não-médicas, farmacêuticos e transporte de

ambulâncias), como os fixos (serviço de instalações e equipamento, higiene e limpeza e de tratamento de roupa). Os custos com medicamentos foram cedidos pelo Serviço de Gestão Técnico-Farmacêutica da ULS Santa Maria e os custos com transporte de ambulâncias foram disponibilizados pela Unidade de Transportes da ULS Santa Maria. Considerando, a folha de Contabilidade Analítica relativa ao ano de 2023, referente aos Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica (MCDT) do Serviço de Radioterapia, para o cálculo dos custos indiretos foram consideradas as seguintes rubricas: serviço de instalações e equipamentos, serviço de higiene e limpeza e serviço de tratamento de roupa (Tabela 4). Por sua vez, para se estimar o valor unitário da consulta de dietética e nutrição (consultas não-médicas) foi considerada a folha de Contabilidade Analítica relativa ao ano de 2023, referente ao Serviço de Radioterapia e o número total de consultas de dietética e nutrição realizadas no Serviço de Radioterapia no ano de 2023.

Tabela 4 - Custos diretos e indiretos caracterizados no estudo.

Custos diretos caracterizados	Custos indiretos caracterizados
Custo de consultas médicas	Custo de consultas não-médicas
Custo com profissionais e atividades desenvolvidas	Custo dos fármacos utilizados
Custo do material de consumo clínico	Custos do transporte do doente
Custo do material de manutenção e conservação	Custo do serviço de instalações e equipamentos
Custo da amortização do exercício	Custo do serviço de higiene e limpeza
Custo do material de consumo hoteleiro	Custo do serviço de tratamento de roupa

Relativamente aos custos diretos e indiretos provenientes da Contabilidade Analítica estes foram disponibilizados pelo Serviço de Gestão Financeira da instituição. O valor de cada rubrica foi dividido pelo número de sessões realizadas no serviço nesse mesmo ano (2023), de modo a estimar o valor da rubrica por sessão de tratamento. E assim, permitir estimar o custo de cada rubrica em cada doente, contemplando esquemas de tratamento com número de sessões diferentes.

Deste modo, foi considerado o custo médio por doente, somando os custos diretos e indiretos imputados e estimados individualmente para cada doente. Os custos foram apresentados na moeda Europeia, o Euro.

3.4 Questões Éticas e de Confidencialidade

Tendo por base os princípios éticos e legais, foi enviado o pedido de autorização à Comissão de Ética da Unidade Local de Saúde Santa Maria, cujo Prof. Doutor João Forjaz Lacerda, Presidente da Comissão de Ética da ULS Santa Maria e da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL), emitiu parecer favorável à realização do estudo. Deste modo, a Direção do Serviço de Radioterapia, por parecer da Dr^a. Filomena Pina autorizou a recolha dos dados no serviço. Após solicitada a apreciação à realização deste estudo por parte da Comissão de Ética da ESTeSL, esta resultou na emissão do respetivo parecer favorável por parte da Presidente da Comissão de Ética da ESTeSL, a Professora Rute Borrego.

Este estudo foi realizado com o conhecimento da Declaração de Helsínquia e respeitou os princípios éticos relativamente ao levantamento dos dados a analisar e avaliar ao longo do mesmo.

4. Resultados

Relativamente aos dados obtidos, estes foram divididos em diferentes fases de caracterização, cada fase corresponde aos diferentes objetivos a caracterizar. Inicialmente começou por se caracterizar a amostra, seguida dos indicadores de gestão, para ambas as técnicas de tratamento. E por fim, procedeu-se à caracterização dos dados obtidos com os custos relativos às duas técnicas de tratamento, custos diretos e custos indiretos.

4.1 Caracterização da Amostra

Na Tabela 5 é possível consultar as características dos doentes que integram a amostra do presente estudo, de acordo com a técnica de tratamento realizada, SBRT ou IMRT.

Nos 52 doentes tratados, a mediana das idades à admissão foi de 73 anos, num intervalo de idades que compreendido dos 47-89 anos. Existe uma predominância de doentes do sexo masculino, com 69%, comparativamente a 31% de doentes do sexo feminino.

Apesar de não ser apresentada no historial clínico informação relativamente a todos os doentes, considerando apenas a que estava disponível, verifica-se que a maioria dos doentes tratados com a técnica de SBRT ao cancro do pulmão, isto é, 70% dos doentes era fumador ou ex-fumador.

Dos doentes que dispunham dessa informação clínica, 38% dos doentes tratados encontravam-se no estadio I da doença, enquanto apenas 6% se encontrava no estadio IV.

Através da caracterização do grau de *Performance Status*, verificou-se que a maioria dos doentes se encontrava no grau 1 (67%) e que apenas 8% dos doentes se encontravam no grau 2 de *Performance Status*. O Adenocarcinoma (CPNPC) foi o tipo histológico mais frequente nos doentes tratados, em 63% doentes.

E por fim, relativamente ao distrito de residência, os doentes tratados com SBRT residiam maioritariamente no distrito de Lisboa, 86%, enquanto 14% eram provenientes de outros distritos do país.

Tabela 5 - Características da amostra relativamente às técnicas de SBRT e de IMRT. NA - Informação não apresentada.

	SBRT (N=52)	IMRT (N=41)
Caraterísticas	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>
Idade (mediana, intervalo)	73 (47-89)	70 (46-84)
Sexo		
Masculino	36 (69)	22 (54)
Feminino	16 (31)	19 (46)
Fumador		
Sim	17 (33)	19 (46)
Ex-fumador	19 (37)	20 (49)
Não	6 (11)	2 (5)
NA	10 (19)	-
Estadio		
Estadio I	20 (38)	2 (5)
Estadio II	8 (15)	4 (10)
Estadio III	6 (14)	23 (56)
Estadio IV	3 (6)	7 (17)
NA	14 (27)	5 (12)
Histologia		
CPNPC (Não-definido)	-	4 (10)
CPNPC (Adenocarcinoma)	33 (63)	25 (61)
CPNPC (C. Pavimento-celular)	8 (15)	7 (17)
CPPC	4 (8)	5 (12)
Neuroendócrino (Carcinóide)	1 (2)	-
NA	6 (12)	-
Performance Status (ECOG)		
0	13 (25)	14 (34)
1	35 (67)	21 (51)
2	4 (8)	4 (10)
NA	-	2 (5)
Distrito		
Lisboa	45 (86)	35 (85)
Outros	7 (14)	6 (15)

Para além destas características relativas à amostra, foi também realizado o levantamento do esquema de tratamento que cada um dos doentes tratados com SBRT realizou (Gráfico 1). Deste modo, verificou-se que o esquema de tratamento mais prescrito, em 50% dos doentes tratados com SBRT foi o de dose total de 55Gy em 5 frações de tratamento, seguido do esquema de dose total de 60Gy em 8 frações, prescrito a 23% dos doentes.

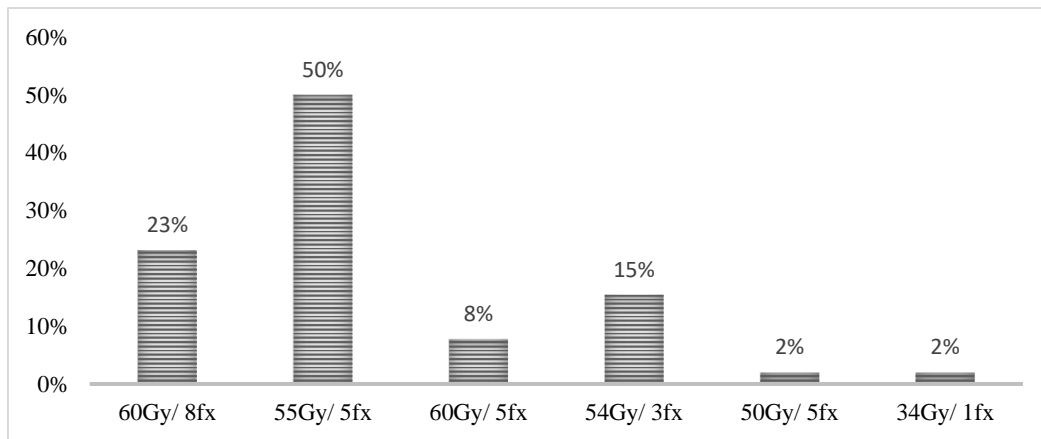


Gráfico 1 - Esquemas de tratamento utilizados nos doentes tratados com SBRT.

Num total de 41 doentes tratados com esta técnica, a mediana das idades à admissão foi de 70 anos, num intervalo de idades que compreendido entre 46-84 anos. Neste caso, foram tratados 54% doentes do sexo masculino, comparativamente a 46% de doentes do sexo feminino.

Na técnica de IMRT, verificou-se que a maioria dos doentes tratados era fumador ou ex-fumador, 95%, e havia apenas 5% dos doentes não-fumadores.

Apesar de não ser apresentada no historial clínico informação relativamente a todos os doentes, os estadios mais frequentes foram o estadio III e o estadio IV, com respetivamente, 56% e 17% dos doentes. Histologicamente, o Adenocarcinoma (CPNPC) foi o mais frequente, em 61% dos doentes tratados.

Através da caracterização do grau de *Performance Status*, verificou-se que a maioria dos doentes se encontrava no grau 1 (51%) e que apenas 10% dos doentes se encontravam no grau 2 de *Performance Status*.

Os doentes tratados com SBRT residiam também maioritariamente no distrito de Lisboa, 85%, os restantes 15%, pertenciam a outros distritos do país.

No que diz respeito aos doentes tratados com IMRT foi também realizado o levantamento quanto ao esquema de tratamento realizado (Gráfico 2). Sendo assim, o esquema de tratamento mais prescrito, em 46% dos doentes tratados com SBRT foi o de dose total de 66Gy em 33 frações de tratamento, seguido do esquema de dose total de 60Gy em 30 frações, prescrito a 37% dos doentes.

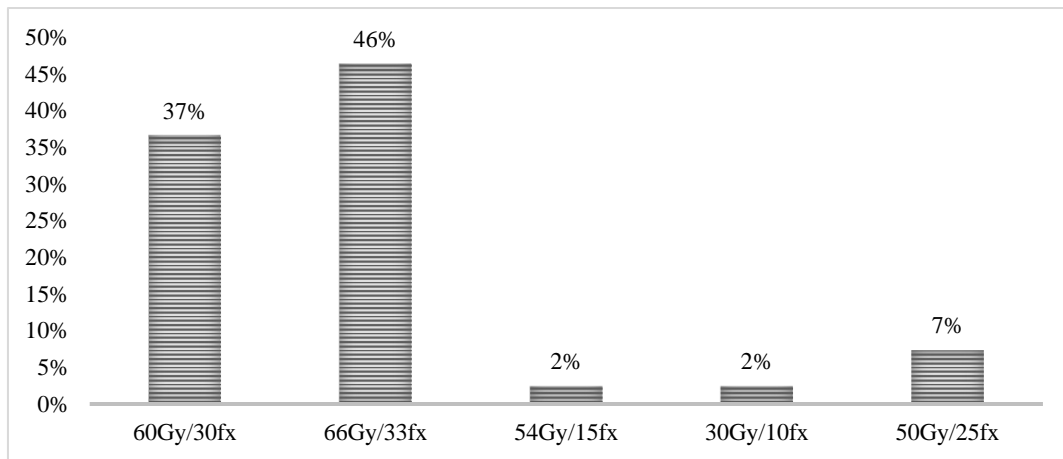


Gráfico 2 - Esquemas de tratamento utilizados nos doentes tratados com IMRT.

4.2 Caracterização dos Indicadores de Gestão

Para a técnica de SBRT, os indicadores de gestão relacionados com o tempo de espera, caracterizados nos 52 doentes tratados a Cancro do Pulmão constam na Tabela 6 (Apêndice I). Verificou-se que o tempo de espera médio desde a referenciação até à consulta de primeira vez do doente foi de 12 dias. Enquanto o tempo de espera médio desde a consulta de primeira vez até à TC Planeamento (dias) foi de 40 dias. O tempo de espera médio desde a consulta de primeira vez até ao primeiro dia de tratamento foi de 49 dias. Relativamente ao tempo de espera médio desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento, na técnica de SBRT foi de 61 dias. Relativamente ao tempo de espera desde a referenciação até à consulta de primeira vez, 8% dos doentes que realizaram tratamento com a técnica de SBRT ultrapassaram os 30 dias. De salientar, de que apenas um doente apresentou um tempo de espera desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento menor ou igual a 15 dias.

Por sua vez, para a técnica de IMRT, os indicadores de gestão relacionados com o tempo de espera, caracterizados nos 41 doentes tratados a Cancro do Pulmão também constam na Tabela 6 (Apêndice I). Verificou-se que o tempo de espera médio desde a referenciação até à consulta de primeira vez do doente foi de 8 dias. Enquanto o tempo de espera médio desde a consulta de primeira vez até à TC Planeamento foi de 13 dias. O tempo de espera médio nestes doentes, desde a consulta de primeira vez até ao primeiro dia de tratamento foi de 29 dias. Por sua vez, o tempo de espera médio desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento, na técnica de IMRT foi de 36 dias. Relativamente ao tempo de espera desde a referenciação até à consulta de primeira vez, apenas 2% dos doentes que realizaram tratamento com a técnica de

IMRT ultrapassaram os 30 dias. Na técnica de IMRT, apenas dois doentes apresentaram um tempo de espera desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento menor ou igual a 15 dias.

Tabela 6 - Indicadores de gestão relacionados com o tempo de espera nos doentes tratados com SBRT e IMRT ao cancro do pulmão.

Indicadores de Tempo de Espera	SBRT		IMRT	
	Tempo médio (dias)	Amplitude (dias)	Tempo médio (dias)	Amplitude (dias)
Tempo de espera desde a referenciação até à consulta de primeira vez	12	1-98	8	0-67
Tempo de espera desde a consulta de primeira vez até à TC Planeamento	40	0-132	13	0-65
Tempo de espera desde a consulta de primeira vez até ao primeiro dia de tratamento	49	7-145	29	7-86
Tempo de espera desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento	61	14-152	36	9-94

Na Tabela 7, constam os indicadores de gestão relacionados com o tempo de ocupação tanto da TC de planeamento como da unidade de tratamento, dos 52 doentes tratados com SBRT à patologia do pulmão (Apêndice I). Relativamente ao tempo médio de ocupação da TC de planeamento foi de 52,6 minutos, e o tempo médio de ocupação da unidade de tratamento por sessão de tratamento foi de 12,1 minutos. Ressalvando que em termos de amplitude, houve diferenças significativas entre os tempos de espera dos doentes tratados com SBRT ao cancro do pulmão, durante período em estudo.

Na Tabela 7 constam também os indicadores de gestão relacionados com o tempo de ocupação tanto da TC de planeamento como da unidade de tratamento dos 41 doentes tratados com IMRT à patologia do pulmão (Apêndice I). O tempo médio de ocupação da TC de planeamento foi de 35 minutos, enquanto o tempo médio de ocupação da unidade de tratamento por sessão de tratamento foi de 8,5 minutos. Verificou-se, mais uma vez, que relativamente ao intervalo de tempo, houve diferenças significativas entre os tempos de espera para os diferentes doentes tratados com IMRT ao cancro do pulmão no período em estudo.

Tabela 7 - Indicadores de gestão relacionados com o tempo de ocupação da TC de planeamento e da unidade de tratamento nos doentes tratados ao cancro do pulmão através das técnicas de SBRT e IMRT.

Indicadores de Tempo de Ocupação	SBRT		IMRT	
	Tempo Médio (minutos)	Amplitude (minutos)	Tempo Médio (minutos)	Amplitude (minutos)
Tempo médio de ocupação da TC de planeamento	52,6	30-75	35	15-75
Tempo médio de ocupação da unidade de tratamento por sessão	12,1	8,3-28	8,5	5,7-13,7

4.3 Caraterização dos Custos

4.3.1 Caraterização dos Custos Diretos

O custo médio apurado para cada atividade desenvolvida pela equipa de profissionais envolvida especificamente nas etapas das duas técnicas de tratamento (Tabela 8), teve por base a tabela de cálculo das remunerações relativamente a cada profissional (Apêndice II). Na Tabela 8 constam os custos médios por atividade (diretos) nos 52 doentes tratados a cancro do pulmão com SBRT e nos 41 doentes tratados a cancro do pulmão com IMRT (Apêndice III).

De salientar, que o custo médio da TC de Planeamento na técnica de SBRT apresentou um custo superior, de 32,17€, relativamente à técnica de IMRT, de 21,42€. Assim como a delimitação, que apresentou um custo médio de 40,01€ na técnica de SBRT e de 22,86€ na técnica de IMRT. Por sua vez, no tratamento do doente o custo médio da atividade revelou-se superior na técnica de IMRT, de 154,21€, e relativamente à técnica de SBRT, de 38,63€. O custo médio das consultas de médicas de acompanhamento (semanal) também foi superior na técnica de IMRT, de 35,50€, enquanto na técnica de SBRT foi de 7,47€. O total do custo médio de todas as atividades foi superior na técnica de IMRT, 337,16€, enquanto na técnica de SBRT o total foi de 221,44€.

Os restantes custos diretos apurados por Contabilidade Analítica para cada sessão de Tratamento de Radioterapia constam na Tabela 9 (Apêndice III e IV). Estes custos são comuns às duas técnicas de tratamento, SBRT e IMRT. Para o apuramento do custo por sessão foram considerados os dados operacionais do Serviço de Radioterapia da ULS Santa Maria

relativamente ao ano de 2023, tendo sido tratados 2161 doentes e realizadas 33892 sessões de tratamento.

Tabela 8- Custo médio por atividade nas técnicas de SBRT e IMRT.

	SBRT	IMRT
Atividade	Custo médio por atividade (Euro)	Custo médio por atividade (Euro)
<i>Check-in</i>	1,44€	1,44 €
Acolhimento	3,60€	3,60 €
Consulta Primeira vez	22,86€	22,86 €
TC Planeamento	32,17€	21,42 €
Delimitação	40,01€	22,86 €
Planeamento	42,84€	42,84 €
Verificação e Aprovação Física	6,72€	6,72 €
Aprovação Médica	5,72€	5,72 €
Exportação e Pré-controlo de Qualidade	4,08€	4,08 €
Controlo de Qualidade	4,48€	4,48 €
Tratamento do Doente	38,63€	154,21 €
Consultas Médicas de Acompanhamento (Semanal)	7,47 €	35,50 €
Consulta Final de Tratamento	11,43 €	11,43 €
	TOTAL	221,44 €
		337,16 €

Tabela 9 - Custos por sessão de tratamento relativos às rubricas de custos diretos.

Custos Diretos (Rúbricas)	Custo por sessão de tratamento (Euro)
Material de consumo clínico	3,52€
Amortização do exercício	35,22€
Material de manutenção e conservação	0,02€
Material de consumo hoteleiro	0,13€

Das rúbricas apuradas relativas aos custos diretos, a que apresentou um custo por sessão significativamente superior foi a amortização do exercício, com um custo por sessão de tratamento estimado de 35,22€. Por sua vez, a rúbrica que apresentou um valor estimado mais baixo foi a de material de manutenção e conservação, com um custo estimado de apenas 0,02€.

4.3.2 Caraterização dos Custos Indiretos

Os custos indiretos foram divididos em custos variáveis e fixos (Apêndice V). Primeiramente foram caraterizados os custos indiretos variáveis, tanto para os doentes tratados com SBRT, como para os doentes tratados com IMRT (Tabela 10). Para se estimar o custo por consulta não-médica foram considerados os dados de contabilidade analítica do Apêndice VI e também os dados operacionais do ano de 2023 relativos às consultas de dietética e nutrição realizadas no Serviço de Radioterapia, tendo sido realizadas 947 consultas. O custo total estimado das consultas não médicas foi superior na técnica de IMRT, 195,84€, e por sua vez, de 12,24 € nos doentes tratados com SBRT. Relativamente ao custo total dos fármacos utilizados, este foi superior nos doentes tratados com IMRT, 288,45 €, e um custo de apenas 5,05€ nos doentes tratados com SBRT. Os custos totais relacionados com o transporte do doente para a técnica de IMRT foram de 27 290,29€, comparativamente, o custo total da técnica de SBRT foi menor, 9 921,65€. Na técnica de IMRT, 19 dos 41 doentes requisitaram transporte à ULS Santa Maria, enquanto na técnica de SBRT, 26 dos 52 doentes precederam à requisição de transporte. Na técnica de SBRT foram requisitadas um total de 128 credenciais de transporte, sendo o custo médio por credencial de 77,51€. Por sua vez, na técnica de IMRT foram requisitadas um total de 475 credenciais e o custo médio por credencial apurado foi de 57,45€. Deste modo, todos os custos indiretos variáveis estudados foram superiores na técnica de IMRT (Tabela 10).

Relativamente aos custos indiretos fixos, estes foram apurados por Contabilidade Analítica para cada sessão de Tratamento de Radioterapia e constam na Tabela 11. Estes custos são comuns a ambas as técnicas de tratamento, SBRT e IMRT. A rúbrica de custo indireto fixo que apresentou um custo por sessão mais elevado foi o serviço de instalações e equipamentos, de 2,98€ por sessão de tratamento de Radioterapia. Enquanto, a rúbrica do serviço de tratamento de roupa foi a que apresentou um custo por sessão de tratamento mais baixo, de 0,07€.

Tabela 10 - Custo total relativamente aos custos indiretos variáveis nos doentes tratados com SBRT e IMRT.

	SBRT	IMRT
Custos Indiretos Variáveis	Custo Total (Euro)	Custo Total (Euro)
Custos de consultas não-médicas	12,24€	195,84€
Custos dos fármacos utilizados	5,05€	288,45€
Custos do transporte do doente	9 921,65€	27 290,29€

Tabela 11 - Custos por sessão de tratamento relativos às rubricas de custos indiretos fixos.

Custos Indiretos Fixos (Rúbricas)	Custo por sessão de tratamento (Euro)
Custo do serviço de instalações e equipamentos	2,98€
Custo do serviço de higiene e limpeza	1,37€
Custo do serviço de tratamento de roupa	0,07€

4.3.3 Caraterização dos Custos Totais

Após caraterização dos custos diretos e indiretos, procedeu-se à caraterização dos custos totais individualmente, para cada uma das técnicas de tratamento. Na Tabela 12 estão representados os custos totais apurados para os doentes tratados com SBRT e IMRT, assim como, o custo médio por doente. Em ambas as técnicas, IMRT e SBRT, os custos diretos apurados foram mais elevados comparativamente aos custos indiretos. Os custos diretos estimados foram superiores na técnica de IMRT, 60 740,73€, relativamente aos custos diretos na técnica de SBRT, de 22 248,34€. Por sua vez, os custos indiretos apurados para a técnica de IMRT foram de 33 109,52€, ou seja, também foram superiores comparativamente aos custos indiretos na técnica de SBRT, que foram de 11 158,86€. Deste modo, em termos de custos totais, foram apurados 93 850,25€ para a técnica de IMRT e 33 407,20€ para a técnica de SBRT.

No que diz respeito ao custo médio por doente, os custos totais apurados para a técnica de IMRT foram de 2 289,03 €, sendo superiores aos custos totais para a técnica de SBRT, de 642,45 €. No entanto, relativamente ao custo médio por sessão de tratamento, o custo médio

total para os doentes tratados com SBRT foi de 121,04 €, sendo superior ao custo médio total para os doentes tratados com IMRT, de 77,77 €.

Tabela 12 - Custos diretos e indiretos totais, custos médios por doente e por sessão de tratamento nos doentes tratados ao cancro do pulmão com as técnicas de SBRT e IMRT.

	SBRT			IMRT		
	Custos Diretos	Custos Indiretos	Custos Totais	Custos Diretos	Custos Indiretos	Custos Totais
Total (Euro)	22 248,34 €	11 158,86 €	33 407,20 €	60 740,73 €	33 109,52 €	93 850,25 €
Custo médio por doente (Euro)	427,85 €	214,59 €	642,45 €	1 481,48 €	807,55 €	2 289,03 €
Custo médio por sessão de tratamento (Euro)	80,61 €	40,43 €	121,04 €	50,34 €	27,43 €	77,77 €

5. Discussão

Face aos objetivos definidos na realização deste estudo, os resultados obtidos serão discutidos neste tópico.

A instalação de dois novos aceleradores lineares no Serviço de Radioterapia da ULS Santa Maria permitiu reunir condições para o aumento de doentes tratados com SBRT, devido às características dos mesmos, este aumento decorreu no período de realização do estudo. A análise de dados após a introdução dos novos aceleradores lineares pode fornecer informações relevantes para o planeamento estratégico futuro, orientando decisões, a alocação de recursos, a otimização de processos e a gestão eficiente do serviço. A realização do estudo nesse período pode possibilitar a criação de uma linha base para o *benchmarking* tanto interno como externo. Isto é, ao caracterizar os indicadores de gestão e os custos num contexto de inovação tecnológica recente, a instituição pode comparar seu desempenho futuramente, ou até mesmo com outras instituições, fomentando a melhoria contínua do serviço prestado.

Relativamente às características da amostra do estudo, a mediana de idades foi semelhante nos doentes tratados em ambas as técnicas de tratamento de radioterapia, de 73 anos nos doentes tratados com SBRT e de 70 anos nos doentes tratados com IMRT. Os doentes tratados em ambas as técnicas de tratamento foram maioritariamente do sexo masculino e fumadores ou ex-fumadores. Nos doentes tratados com SBRT o estadio da doença era maioritariamente inicial, 38% dos doentes em estadio I e 15% dos doentes em estadio II. Por sua vez, nos doentes tratados com IMRT o estadio da doença era mais avançado, 57% dos doentes em estadio III e 17% dos doentes em estadio IV. Seria importante ter esta informação relativamente a todos os doentes nos registos, não se encontrava disponível em 27% dos doentes tratados com SBRT e em 12% dos doentes tratados com IMRT. O CPNPC foi o mais comum, sendo o Adenocarcinoma o tipo histológico mais presente nos doentes tratados com ambas as técnicas de tratamento. Assim como, o grau 1 de *Performance Status*, acabou por se verificar que caracterizava a maioria dos doentes tratados tanto com SBRT como com IMRT. Por fim, a maioria dos doentes tratados tanto com SBRT, como com IMRT, pertenciam de forma expressiva ao distrito de Lisboa.

Tal como sugerido no estudo de *Dios et al.*, os esquemas de tratamento mais prescritos foram o de 55Gy em 5 frações de tratamento em 50% dos doentes tratados com SBRT e o de 66Gy em 33 frações de tratamento em 46% dos doentes tratados com IMRT (36).

Todos os tempos de espera estudados relativamente às duas técnicas de tratamento revelaram-se superiores na técnica de SBRT. Esta diferença pode refletir sobretudo as necessidades específicas de planeamento e a complexidade de cada técnica de tratamento, neste caso da técnica de SBRT. Outro fator que pode ter contribuído para esta diferença é a existência de apenas um acelerador linear com características compatíveis com a realização da técnica de SBRT, tal pode explicar que os diferentes tempos de espera sejam superiores nos doentes tratados com esta técnica de tratamento de RT. De acordo com a Portaria n.º 153/2017, relativamente aos Tempos máximos de resposta garantidos (TMRG), está definido para a realização de tratamento de radioterapia no SNS, desde a indicação clínica, o tempo de 15 dias (69). De acordo com os resultados do estudo, apenas um doente tratado com a técnica de SBRT cumpriu o tempo máximo de resposta garantido. Enquanto na técnica de IMRT, dois doentes estavam dentro dos TMRG. Ainda de acordo com a Portaria n.º 153/2017, relativamente aos Tempos máximos de resposta garantidos (TMRG) está definido, para a realização de uma primeira consulta de especialidade em hospitais do SNS nas situações de doença oncológica suspeita ou confirmada, o tempo de 30 dias seguidos, para doentes cuja prioridade é «de nível 1» (69). Deste modo, de acordo com os dados do estudo, 8% dos doentes que realizaram tratamento com SBRT ultrapassaram os 30 dias definidos. Por sua vez, nos doentes tratados com IMRT apenas 2% ultrapassaram o TMRG definido em Portaria. Estes TMRG estão definidos para a generalidade dos tumores, seria interessante adequar através de estudos sustentados este tempo máximo de resposta a cada patologia oncológica e até mesmo com o tipo histológico do tumor.

Num estudo realizado no Reino Unido, relativamente a um grupo de doentes tratados ao cancro do pulmão com radioterapia radical, desde o pedido para o tratamento de radioterapia até ao início do tratamento o tempo de espera foi de 23-61 dias (70). Comparativamente ao estudo realizado, os doentes tratados com ambas as técnicas têm uma amplitude de resultados um pouco mais abrangente, isto é, para os doentes tratados com SBRT, o tempo de espera desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento foi de 14-152 dias, enquanto nos doentes tratados com IMRT, o tempo de espera desde a referenciação até ao primeiro dia de tratamento foi de 9-94 dias. Ou seja, há doentes que iniciaram mais rapidamente o tratamento do que os do estudo de *O'Rourke et al.*, no entanto, há outros doentes em que o tempo de espera foi bastante mais prolongado. Segundo o estudo de *O'Rourke et al.*, durante este período de espera alguns tumores podem progredir tornando-se potencialmente incuráveis e pode ocorrer um aumento relativamente ao tamanho do tumor, dependendo do tipo histológico do mesmo (70). Não existe

informação clínica relativamente ao que poderemos considerar como tempo de espera “seguro”, e as *guidelines* existentes, tal como já foi referido, não distinguem os tumores pelos seus tipos histológicos. No entanto, relativamente à sua biologia, os tumores de pulmão têm um tempo de duplicação rápido e sendo assim, o tempo de espera prolongado até à terapêutica tem potencialmente um efeito negativo nestes doentes (70).

Segundo a *Royal College of Radiologist*, numa auditoria realizada aos tempos de espera em radioterapia, a quantidade de unidades de tratamento disponíveis está correlacionada com os tempos de espera em radioterapia no Reino Unido. Sendo estimado de que são necessários para produzir um serviço adequado quatro aceleradores lineares para um milhão de população (70,71). Desta forma, face aos resultados obtidos, aumentar a quantidade de aceleradores lineares e os recursos humanos existentes poderia diminuir os tempos de espera relativamente às diferentes etapas de tratamento. Visto que os doentes tratados com SBRT tiveram tempos de espera superiores, outra das possíveis soluções para diminuir os tempos de espera poderia passar por capacitar outros aceleradores lineares do serviço para a realização desta técnica de tratamento de radioterapia.

Relativamente aos tempos de ocupação da TC de planeamento e da unidade de tratamento, estes foram superiores na técnica de SBRT, esta diferença pode dever-se sobretudo à complexidade necessária dos procedimentos desta técnica relativamente à de IMRT. Inclusive na TC de planeamento, para garantir a precisão e reprodutibilidade do tratamento de SBRT é necessária a modulação do colchão de vácuo, um procedimento mais demorado. E na unidade de tratamento o posicionamento com o colchão de vácuo e a monitorização do doente através da respiração, também são procedimentos que podem fazer com que o tempo de ocupação seja superior na técnica de SBRT. Num estudo realizado por *Lievens Y., et al*, o tempo médio de ocupação da unidade de tratamento na técnica de IMRT foi de 20 minutos e o tempo médio de ocupação da unidade de tratamento na técnica de SBRT foi de 35 minutos (72). Comparando estes tempos com os do estudo realizado, o tempo médio de ocupação da unidade de tratamento na técnica de IMRT (8,5 minutos) e na técnica de SBRT (12,1 minutos), concluímos que em ambos os estudos os tempos médios relativos à técnica de SBRT foram superiores. Deste modo, estes resultados indicam que estratégias de tratamento mais complexas, como a técnica de SBRT, tendem a requerer mais tempo disponível, tanto na TC de planeamento como na unidade de tratamento, bem como, profissionais e equipamentos dedicados (73).

O estudo destes indicadores de gestão relacionados com o tempo de espera e de ocupação pode ajudar a identificar e monitorizar tendências no processo de melhoria, permitindo também sinalizar áreas que requeiram mais atenção.

Relativamente aos custos diretos, mais precisamente ao cálculo dos custos das diferentes atividades, com intuito de tornar os dados mais precisos, foi solicitada informação proveniente dos Recursos Humanos da Unidade Local de Saúde Santa Maria para se estimar a remuneração média de cada classe profissional, excluindo profissionais em topo de carreira que não prestem as atividades em estudo. No entanto, esta não foi disponibilizada atempadamente para a entrega do estudo. Em alternativa, tal como descrito, foram consultadas as remunerações base de cada classe profissional no Sistema Remuneratório da Administração Pública (SRAP) para o cálculo das respetivas atividades.

De acordo com *Lievens et al.*, o investimento inicial em equipamento e infraestrutura, assim como os recursos humanos constituem 50% a 60% dos custos em radioterapia. Para além destes, os custos em radioterapia estão também amplamente relacionados com o tempo (73). Relativamente às atividades desenvolvidas durante as duas técnicas de tratamento, o custo médio da TC de Planeamento e da delimitação foram superiores na técnica de SBRT. No entanto, o custo médio do tempo de tratamento e das consultas médicas de acompanhamento semanal foram superiores na técnica de IMRT. Apesar de na técnica de SBRT o tempo de tratamento médio por sessão ser superior e conseqüentemente o custo de tratamento da atividade também, o facto de a técnica de IMRT tem um maior número de sessões de tratamento resulta num custo médio da atividade superior. Assim como, nas consultas médicas de acompanhamento realizadas semanalmente, como o tratamento de IMRT se prolonga durante mais semanas, o custo médio desta atividade acaba por ser superior nesta técnica relativamente à técnica de SBRT. Os tempos de ocupação da unidade de tratamento para as duas técnicas são determinantes para o custo das mesmas, bem como, de todas as atividades envolvidas nas etapas desenvolvidas no serviço. Estes tempos estão altamente dependentes do equipamento e dos sistemas utilizados por cada serviço, sendo um aspeto importante a ter em conta. De forma a obter tempos mais reais em algumas atividades, seria importante cronometrar as mesmas para o cálculo dos custos através da metodologia utilizada, ABC. Para além disso, teria sido realmente importante para a obtenção dos custos de cada atividade mais aproximados à realidade, o cálculo através de remunerações médias relativamente aos profissionais de saúde que desempenham especificamente as atividades em estudo no Serviço de Radioterapia da ULS Santa Maria.

Quanto aos custos diretos provenientes das rúbricas relativas à contabilidade analítica, a rúbrica de amortização do exercício (35,22 €) foi a que mais contribuiu para os custos por sessão de tratamento, seguida do material de consumo clínico (3,52 €). A escolha das rúbricas foi motivada pela sua relevância para os custos diretos relativamente às duas técnicas de tratamento. No caso da amortização do exercício esta reflete o custo real da utilização dos equipamentos necessários às técnicas de tratamento. Por sua vez, o material de consumo clínico inclui o material utilizado no atendimento ao doente, de importância nos procedimentos realizados ao doente nas diversas intervenções. Relativamente à rúbrica de custos administrativos esta foi excluída da análise por se considerar menos relevante para o custo das duas técnicas de tratamento de radioterapia (SBRT e IMRT) pois considerou-se que tem um impacto menor no tratamento clínico propriamente dito. A consulta destes custos encontrava-se limitada às técnicas de radioterapia no geral, os MCDT, não sendo relativos a cada uma das técnicas em específico. Deste modo, a obtenção de informação detalhada sobre os custos, pode tornar-se difícil devido à diversidade de atividades e recursos envolvidos. Nos dados provenientes da contabilidade analítica, os custos não se encontravam imputados ao doente ou à técnica de tratamento, tornando-se complexo identificar e distribuir adequadamente os mesmos. Tal pode resultar, na distorção da caracterização dos custos para as diferentes técnicas de tratamento. Nem sempre os sistemas de contabilidade analítica estão adequados à caracterização a realizar, não demonstrando a variabilidade das intervenções e do percurso de tratamento do doente, o que pode comprometer a precisão dos resultados. Os métodos tradicionais, como o método das secções, podem não refletir adequadamente a complexidade das diferentes técnicas de tratamento. Em alternativa, o método ABC, promove uma visão mais detalhada, apesar de haver maior dificuldade na sua implementação, pois exige a constante atualização dos processos que caracterizam as intervenções.

Nos custos indiretos variáveis, o custo das consultas não-médicas, de dietética e nutrição, foi consideravelmente superior nos doentes com cancro de pulmão tratados com a técnica de IMRT, comparativamente aos doentes tratados com a técnica de SBRT. Os doentes tratados ao cancro do pulmão com IMRT realizam frequentemente quimioterapia concomitante ao tratamento de radioterapia, este tratamento está associado à perda de peso e consequentemente, os doentes têm um risco mais elevado de declínio nutricional. Deste modo, segundo o estudo desenvolvido por *Nicole Kiss*, há uma maior necessidade de um acompanhamento nutricional mais frequente nestes doentes (74). Por sua vez, o custo indireto dos fármacos utilizados nos doentes tratados com radioterapia ao cancro do pulmão foi também

mais elevado na técnica de IMRT. No entanto, no caso específico do serviço de radioterapia, como ainda não estão informatizadas as prescrições eletrónicas em rede, não foi possível apurar todos os consumos de medicamentos atribuídos por doente, logo, os custos podem estar subavaliados. Os custos indiretos com os transportes dos doentes também se verificaram superiores na técnica de tratamento de IMRT (27 290,29€), comparativamente ao custo da técnica de tratamento de SBRT (9 921,65€). A quantidade de doentes que solicita credenciais de transporte, o número de credenciais de transporte solicitadas, a distância relativamente à residência do doente e a entidade transportadora atribuída, são tudo fatores que influenciam as assimetrias de custos apurados com o transporte de doentes. Assim como, o facto de se realizarem mais sessões de tratamento, tal como acontece na técnica de tratamento de IMRT, também pode influenciar consideravelmente o custo relativamente às deslocações de transporte do doente, pois implica que o doente tenha de se deslocar aos serviços mais vezes para realizar o tratamento.

Relativamente aos custos indiretos fixos, a rubrica relativa ao custo do serviço de instalações (2,98€) foi a que mais contribuiu em termos de custo por sessão de tratamento. Esta rubrica foi considerada pois embora não esteja diretamente ligada à execução clínica do tratamento, tem um papel fundamental na especificidade e no suporte às operações. Por sua vez, a rubrica relacionada com os serviços de segurança e apoio não foi considerada pois está relacionada com a segurança física do ambiente hospitalar, que, embora importante para a operação geral do hospital, tem uma relação limitada com a execução das técnicas de tratamento em estudo. Desta forma, o estudo centrou-se em custos mais relacionados com a prestação de cuidados. A consulta destes custos encontra-se também limitada às técnicas de radioterapia no geral, os MCDT, não sendo relativos a cada uma das técnicas em específico. Como já descrito para os custos diretos obtidos através de contabilidade analítica, os custos disponibilizados não estão diretamente imputados à técnica de tratamento o que dificulta a comparação de custos entre diferentes técnicas, podendo resultar na distorção da caracterização de custos para diferentes técnicas de tratamento.

Seria de interesse realizar uma análise global da perspetiva da sociedade relativamente aos custos indiretos relacionados com a sobrevivência, com o impacto na sociedade e com a perda de dias de trabalho, no entanto, a impossibilidade de se obter os dados em tempo previsto para a realização do estudo ditou que este se realizasse apenas da perspetiva do hospital. Deste modo, esta análise poderia representar uma oportunidade de estudo futuro numa visão integrada.

Tal como no estudo realizado por *Lievens et al.*, o custo por sessão de tratamento no cancro do pulmão com a técnica de SBRT foi mais elevado do que o custo por sessão de tratamento com a técnica de IMRT, tanto nos custos diretos como nos custos indiretos (72). Ou seja, a técnica de SBRT sendo mais complexa envolve custos superiores por sessão de tratamento, comparativamente à técnica de IMRT no tratamento do cancro do pulmão. No entanto, devido ao número consideravelmente mais elevado de sessões de tratamento da técnica de IMRT, na globalidade, tanto o custo médio por doente, como os custos totais apurados para a técnica de IMRT foram de 2 289,03 €, sendo assim superiores, tanto o custo médio por doente, como aos custos totais para a técnica de SBRT, de 642,45 €. De salientar que no estudo não foram contabilizados os custos após o termino do tratamento, inclusive os custos com consultas médicas e *follow-up*. No entanto, é importante realçar que os resultados apurados no estudo são pioneiros e inovadores, considerando a escassez de informação disponível sobre este tema a nível nacional.

É comum os hospitais afetarem os custos a departamentos e serviços, não se baseando nos recursos reais utilizados na prestação de cuidados, uma vez que o apuramento de custos, como já referido, não se efetua diretamente ao doente. O valor que se encontrava afetado pelos Termos de referência para a contratualização de cuidados de saúde no SNS para 2023 para estas duas técnicas de tratamento é idêntico. Sendo ambas consideradas MCDT de tratamentos complexos, o valor é de 275€ por sessão de tratamento (75,76).

Segundo *Lievens et al.*, existe a necessidade de standardizar uma metodologia de custos adequada em radioterapia, pois assim os custos associados a diferentes técnicas podem ser comparados de maneira clara e consistente, não só entre si mas também entre diferentes instituições (73). Os dados padronizados dos custos em radioterapia podem ser utilizados para desenvolver políticas mais eficazes, que levem em consideração a dimensão real dos custos envolvidos na radioterapia e que possibilitem a melhoria na alocação de recursos no serviço. Estes dados podem também permitir que as instituições justifiquem de forma sustentada os investimentos em novas tecnologias e infraestruturas, baseando as suas decisões numa metodologia de custos padronizada, o que pode também facilitar o acesso a financiamento externo. No geral, a standarização dos custos em radioterapia facilitaria a identificação de práticas mais eficientes e a implementação de melhorias nos serviços.

Pretende-se que este estudo possa ser uma mais-valia para os decisores, para que possam ser definidas políticas de custos para as áreas de maior consumo de recursos. A realização deste estudo pode também potenciar futuramente outros estudos semelhantes relativamente à

caracterização de indicadores de gestão e custos nestas ou noutras técnicas de tratamento, para outras patologias. Os dados fornecidos pelo estudo poderão fomentar oportunidades de otimizar tanto os indicadores de gestão como os custos associados às técnicas de tratamento, nunca comprometendo a qualidade dos serviços prestados. Estes dados também podem ser utilizados para desenvolver e validar modelos de gestão que otimizem a alocação de recursos em radioterapia, incluindo a distribuição adequada dos profissionais, o agendamento das consultas e sessões de tratamento e a manutenção dos equipamentos.

Este estudo pode também clarificar acerca das áreas em que é possível melhorar a capacidade de resposta. Assim como, futuramente, será importante analisar mais detalhadamente o percurso do doente e identificar áreas de melhoria e promotoras de eficiência. Para além disso, será também importante refletir acerca do atual tempo máximo de resposta garantida definido em sede de Portaria para a área de radioterapia, e na sua eventual adaptação dados os diferentes contextos em que o mesmo deverá ser aplicado.

Por fim, os objetivos propostos foram alcançados através da realização do estudo, assim como, os dados obtidos confirmam a relevância e a importância dos objetivos estabelecidos.

6. Conclusão

Os objetivos principais propostos para a realização do estudo foram a caracterização dos indicadores de gestão e dos custos associados às técnicas de tratamento de SBRT e IMRT, sendo possível perceber que existem diferenças no percurso do doente relativamente à técnica de tratamento utilizada. A técnica de IMRT implica, por exemplo, a realização de um número mais elevado de sessões de tratamento.

Deste modo, verificou-se que existem assimetrias relativamente aos tempos de espera apurados para as duas técnicas de tratamento, sendo que foram mais longos na técnica de SBRT. E relativamente aos custos apurados, verificou-se que a técnica de SBRT apresenta um custo mais elevado por sessão de tratamento, sendo que os custos totais são mais elevados na técnica com um número mais elevado de sessões de tratamento, a técnica de IMRT.

O estudo realizado oferece uma base sólida para a tomada de decisões estratégicas, destacando a importância da gestão eficiente dos recursos num serviço de saúde, especialmente após a introdução de novas tecnologias como os aceleradores lineares. Os objetivos do estudo foram alcançados, proporcionando conhecimento detalhado acerca dos indicadores de gestão e dos custos associados a cada técnica de tratamento. Este conhecimento é crucial para garantir a longo-prazo, a sustentabilidade financeira, bem como, a qualidade e eficiência no cuidado aos doentes.

O caráter inovador deste estudo reside também no fato de ser uma das primeiras investigações, em contexto nacional, a abordar de forma aprofundada os custos e os indicadores de gestão associados a técnicas específicas de radioterapia.

7. Referências Bibliográficas

1. Reis VP. Gestão em saúde. Rev Port Saúde Pública. 2004;22:7–17.
2. Bahadur Y, Constantinescu C, Bahadur A, Bahadur R. Assessment of performance indicators of a radiotherapy department using an electronic medical record system. Reports Pract Oncol Radiother. 2017;22(5):360–7.
3. Paul N, Brian P. The cost of radiation therapy. 2008;86:217–23.
4. Rosenzweig KE, Sura S, Gupta V, Yorke E, Jackson A, Amols H. Intensity-modulated Radiation Therapy (IMRT) for Inoperable Non_small Cell Lung Cancer: the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC) Experience. 2009;87(1):17–23.
5. Thompson M, Rosenzweig KE. The evolving toxicity profile of SBRT for lung cancer. 2019;8(I):48–57.
6. Walshe K, Smith J. Healthcare Management. Open University Press McGraw-Hill Education; 2006. 1-13 p.
7. Buchbinder S, Shanks N. Introduction to Health Care Management. Third Edit. Jones & Bartlett Learning; 2017. 1-20 p.
8. Goldsmith SB. Principles of Health Care Management Foundations for a Changing Health Care System Second Edition. Second Edi. Jones & Bartlett Publishers; 2011. 95-110 p.
9. Katz R. Skills of an effective administrator. Harv Bus Rev. 1974;52:95.
10. Pourcq K De, Gemmel P, Trybou J. Measuring Performance in Hospitals: The Development of an Operational Dashboard to Coordinate and Optimize Patient , Material and Information Measuring Performance in Hospitals: The Development of an Operational Dashboard to Coordinate and Optimize Pati. Springer; 2016. 159-181 p.
11. Shepherd KD, Farrow A. Review of the Evidence on Indicators , Metrics and Monitoring Systems. Nairobi; 2013.
12. Luis A, Carvalho B De, Souza MDF, Maria I, Boas V. A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação : possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica SUS management and monitoring and evaluation practices : possibilities and

- challenges for building a strategic agenda. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2012;901–11.
13. Kollberg B. Performance Measurement Systems in Swedish Health Care Services. Linköpings universitet Institute of Technology. Linköpings universitet; 2007.
 14. Veillard J, Champagne F, Klazinga N, Kazandjian V, Arah OA, Guisset A. A performance assessment framework for hospitals : the WHO regional office for Europe PATH project. *Int J Qual Heal Care* 2005. 2005;17(6):487–96.
 15. Gemmel P. Hospital process orientation (HPO): the development of a measurement tool. Ghent University; 2007.
 16. Vanhaecht K. The impact of Clinical Pathways on the organisation of care processes. Katholieke Universiteit Leuven; 2007.
 17. Franceschini F, Galetto M, Maisano D. Management by Measurement. Springer; 2007. 1-19 p.
 18. Weigelt LD, Mancio JG, Petry EL da S. Health indicators in the view of managers of the municipalities in the 13 th regional health district. *Barbaroi*. 2012;36:191–205.
 19. Marvaso G, Pepa M, Volpe S, Mastroleo F, Zaffaroni M, Vincini MG, et al. Virtual and Augmented Reality as a Novel Opportunity to Unleash the Power of Radiotherapy in the Digital Era : A Scoping Review. 2022;1–16.
 20. Beyzadeoglu M, Ozyigit G, Ebruli C. Basic Radiation Oncology. Second Edi. Springer; 2010.
 21. Safety is No Accident: A framework for quality radiation oncology care. 2019.
 22. The 2015 Cancer System Performance Report. Can Partnersh against Cancer. 2015;(June).
 23. Radiotherapy Services in England 2012. *Dep Heal*. 2012;
 24. Cionini L, Gardani G, Gabriele P, Magri S, Luigi P, Rosi A, et al. Quality indicators in radiotherapy is a widespread and increasing tendency to develop hospital. 2007;82:191–200.
 25. Global Cancer Observatory | Cancer Today [Internet]. International Agency for Research on Cancer - WHO. 2024 [cited 2024 May 6]. Available from: <https://gco.iarc.fr/en>

26. Silva PL, Calisto R. Registo Oncológico Nacional de Todos os Tumores na População Residente em Portugal, 2020. 2023.
27. Zheng M. Classification and Pathology of Lung Cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2016;25(3):447–68.
28. Nicholson AG, Tsao MS, Beasley B, Borczuk AC, Brambilla E, Cooper WA, et al. The 2021 WHO Classification of Lung Tumors : Impact of Advances Since 2015. *J Thorac Oncol*. 2021;17(3):362–87.
29. Limaïem F, Tariq MA, Ismail U, Wallen JM. Lung Carcinoid Tumors. In: StatPearls Publishing [Internet]. 2024.
30. Ababede O, Meziane M. The Eighth Edition of TNM Staging of Lung Cancer : Reference Chart and Diagrams. *TheOncologist*. 2018;23:844–8.
31. Azam F, Latif MF, Farooq A, Tirmazy SH, Alshahrani S, Bashir S, et al. Performance Status Assessment by Using ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) Score for Cancer Patients by Oncology Healthcare Professionals. *Case Rep Oncol*. 2019;12:728–36.
32. Hensing T, Cella D, Yount S. The impact of ECOG performance status on quality of life symptoms in patients with advanced lung cancer. *J Clin Oncol*. 2005;23(16):8099–8099.
33. Gridelli C, Ardizzoni A, Chevalier T Le, Manegold C, Perrone F, Thatcher N, et al. Treatment of advanced non-small-cell lung cancer patients with ECOG performance status 2 : results of an European Experts Panel. *Ann Oncol*. 2004;15(3):419–26.
34. Bezjak A, Rumble RB, Rodrigues G, Hope A, Warde P. Intensity-modulated Radiotherapy in the Treatment of Lung Cancer. *Clin Oncol [Internet]*. 2012;24(7):508–20.
35. Chan C, Rowbottom C, Guckenberger M, Faivre-Finn C. Intensity-Modulated Radiotherapy for Lung Cancer : Current Status and Future Developments. *J Thorac Oncol*. 2014;9(11):1598–608.
36. Dios NR De, Navarro-martin A, Cigarral C, Chicas-sett R, García R, Garcia V, et al. GOECP/SEOR radiotherapy guidelines for non-small-cell lung cancer. *World J Clin Oncol*. 2022;13(4):237–67.

37. Glatzer M, Schmid S, Radovic M, Früh M, Putora PM. The role of radiation therapy in the management of small cell lung cancer. *Breathe*. 2017;13(4):87–94.
38. Tipton KN, Sullivan N, Bruening W, Inamdar R, Lauenders J, Uhl S, et al. *Stereotactic Body Radiation Therapy*. 2011.
39. Andruska N, Stowe HB, Crockett C, Liu W, Palma D, Faivre-finn C, et al. Stereotactic Radiation for Lung Cancer : A Practical Approach to Challenging Scenarios. *J Thorac Oncol*. 2021;16(7):1075–85.
40. Shinde A, Li R, Kim J, Mdphd RS, Hurria A, Amini A. Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) for Early-stage Lung Cancer in the Elderly [Internet]. *Seminars in Oncology*. Elsevier Inc.; 2018.
41. Nagata Y, Kimura T. Stereotactic body radiotherapy (SBRT) for Stage I lung cancer. *Jpn J Clin Oncol*. 2018;48(5):405–9.
42. Eguchi T, Bains S, Lee M, Tan KS, Hristov B, Buitrago DH, et al. Impact of Increasing Age on Cause-Specific Mortality and Morbidity in Patients With Stage I Non – Small-Cell Lung Cancer: A Competing Risks Analysis. *J Clin Oncol*. 2017;35(3):281–90.
43. Onishi H, Nagata Y, Shirato H, Arimoto T, Gom K, Karasawa K, et al. Stereotactic Body Radiotherapy for Operable Stage I Non-Small Cell Lung Cancer: Is SBRT Comparable to Surgery? *Proc 49th Annu ASTRO Meet*. 2007;69(3):86–7.
44. Kepka L, Socha J. Dose and fractionation schedules in radiotherapy for non-small cell lung cancer. *Transl lung cancer Res*. 2021;10(6):1969–82.
45. Relatório Final - Comissão para a Sustentabilidade do Financiamento do Serviço Nacional de Saúde [Internet]. 2007. Available from: <https://sg.min-saude.pt/NR/rdonlyres/050CB0A2-7ACC-4975-A1E4-4312A1FBE12D/0/RelatorioFinalComissaoSustentabilidadeFinanciamentoSNS.pdf>
46. Decreto-Lei n.º 192/2015, de 11 de setembro - Diário da República, 1.ª série. 178. 2015;7776–81.
47. Finkler SA, Ward DM, Baker J. *Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations*. Third Edit. Jones & Bartlett Publishers; 2007. 1-19 p.
48. Carvalho J, Costa TC, Macedo N. *A Contabilidade Analítica ou de Custos no Sector*

- Público Administrativo. *Técnicos Of Contas*. 2008;96:30–41.
49. Meiréis F. Curso de contabilidade analítica. :1–111.
 50. Barbosa LMM. A Contabilidade Analítica como suporte de informação para um adequado e eficiente Controlo Interno. Instituto Superior De Contabilidade E Administração Do Porto - Instituto Politécnico Do Porto; 2015.
 51. Marques ICP, Alves M. Hospital Costing Methods : Four Decades of Literature Review. *J Risk Financ Manag Artic*. 2023;16(433):1–22.
 52. Chapko MK, Li Y. Equivalence of Two Healthcare Costing Methods : Bottom-Up and Top-Down. *Health Econ*. 2009;18:1188–201.
 53. Tan SS, Ineveld BM Van, Redekop K, Roijen LH- Van. Comparing methodologies for the cost estimation of hospital services. *Eur J Heal Econ*. 2009;(February):39–45.
 54. Špacírová Z, Epstein D, Mochón LG, Rovira J, Olry A, Lima DL, et al. A general framework for classifying costing methods for economic evaluation of health care. *Eur J Heal Econ*. 2021;
 55. Mugford M, Hutton G, Fox-rushby J. Methods for economic evaluation alongside a multicentre trial in developing countries : a case study from the WHO Antenatal Care Randomised Controlled Trial. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1998;12:75–97.
 56. Young DW. *Management Accounting in Healthcare Organizations*. Fourth Edit. The Crimson Press; 2019.
 57. Quesado P, Cardoso C. A problemática da imputação dos custos nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde. *Eur J Appl Bus Manag*. 2017;19–38.
 58. Niñerola A, Hernández-Lara A-B, Sánchez-Rebull M-V. Improving healthcare performance through Activity-Based Costing and Time-Driven Activity- Based Costing. *Int J Heal Plan Manag*. 2021;36:2079–93.
 59. Keel G, Savage C, Rafiq M, Mazzocato P. Time-driven activity-based costing in health care : A systematic review of the literature. *Health Policy (New York)*. 2017;121(7):755–63.
 60. Lyu Q, Connor DO, Ruan D, Yu V, Nguyen D, Sheng K. VMAT optimization with dynamic collimator rotation. (Mlc).

61. Hospodková P, Husár T, Klíková B, Severová L, Karel Šrédlsvoboda R. Cost Analysis of Selected Radiotherapeutic Modalities for Prostate Cancer Treatment — Czech Republic Case Study for the Purposes of Hospital Based HTA. *Healthcare*. 2021;9(98).
62. Ritrovato M, Andellini M, di Mauro R. Hospital based health technology assessment. In: *Clinical Engineering Handbook*. Elsevier; 2020. p. 812–7.
63. Lievens Y, Grau C. Health Economics in Radiation Oncology : Introducing the ESTRO HERO project. *Radiother Oncol* [Internet]. 2012;103(1):109–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.radonc.2011.12.026>
64. Yong JHE, MCGowan T, Beca J, Warde P, Gutierrez E, Hoch JS. Estimating the costs of intensity-modulated and 3-dimensional conformal radiotherapy in Ontario. *Curr Oncol*. 2016;23(3):228–38.
65. Fortin M-F. O processo de investigação: da concepção à realização. *Lusociência*. 2000;
66. Rudmik L, Drummond M. Health Economic Evaluation : Important Principles and Methodology. 2012;1–7.
67. Regulamento n.º 724/2019, de 17 de setembro de 2019. *Diário da República n.º178 - 2ª série Regulamento dos Tempos Padrão das Consultas Médicas*.
68. Sistema Remuneratório da Administração Pública [Internet]. 2023. Available from: https://www.dgaep.gov.pt/upload/catalogo/SRAP__2023_V1_nov.pdf
69. Portaria n.º 153/2017, de 4 de Maio - *Diário da República*, 1.ª série. 86. 2017;2204–9.
70. Rourke NO, Edwards R. Lung Cancer Treatment Waiting Times and Tumour Growth. *Clin Oncol*. 2000;12:141–4.
71. A national audit of waiting times for radiotherapy. Vol. RCR, The Royal College of Radiologists. London; 1998.
72. Lievens Y, Obyn C, Mertens A, Halewyck D Van, Hulstaert F. Stereotactic Body Radiotherapy for Lung Cancer. *J Thorac Oncol*. 2015;10(3):454–61.
73. Lievens Y, Borrás JM, Grau C. Cost calculation : a necessary step towards widespread adoption of advanced radiotherapy technology advanced radiotherapy technology. *Acta Oncol (Madr)*. 2015;54:1275–1281.
74. Kiss N. Nutrition support and dietary interventions for patients with lung cancer : current

- insights. *Lung Cancer Targets Ther.* 2016;7:1–9.
75. Termos de referência para a contratualização de cuidados de saúde no SNS para 2023. 2022.
 76. Circular Normativa N.7/2023/ACSS. 2023;23–4. Available from: https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/11/Circular-Normativa-7_230403.pdf

Apêndices

Apêndice I – Tabelas de Indicadores de Gestão para as técnicas de SBRT e IMRT

Indicadores de Gestão por doente para a técnica de SBRT						
Doente	Tempo de espera desde a referenciação até à consulta de 1ª vez	Tempo de espera desde a consulta de 1ª vez até à TC de Planeamento	Tempo de espera desde a consulta de 1ª vez até ao Tratamento	Tempo de espera desde a referenciação até ao Tratamento	Tempo médio de ocupação da TC de planeamento (min.)	Tempo médio de ocupação da unidade de tratamento (min.)
1	7	55	64	71	40	9,2
2	5	61	75	80	45	11
3	9	47	56	65	55	9,6
4	16	68	77	93	50	13,3
5	3	60	68	71	60	15,2
6	7	59	67	74	65	10
7	7	59	67	74	65	9,4
8	1	59	66	67	45	9,75
9	6	61	68	74	70	13
10	21	52	61	82	45	8,25
11	4	59	68	72	50	10,7
12	6	63	70	76	60	11,1
13	11	55	64	75	50	10,8
14	2	61	70	72	60	10,6
15	2	61	69	71	40	11,1
16	4	59	60	64	55	10,4
17	8	59	67	75	70	8,8
18	60	38	45	105	45	12,7
19	9	54	63	72	55	13
20	7	59	66	73	50	11,4
21	14	45	53	67	50	11,4
22	30	19	28	58	40	17
23	3	39	43	46	55	10,4
24	41	41	45	86	45	9,4
25	44	0	7	51	50	11,4
26	2	46	55	57	67	20,1
27	2	42	55	57	60	10,8
28	10	20	27	37	70	9,8
29	17	41	54	71	75	9,1
30	8	55	64	72	45	14,2
31	8	48	57	65	35	13
32	7	42	51	58	55	14,4
33	8	60	67	75	51	10,4
34	12	33	41	53	60	12,3
35	7	61	69	76	60	10,6
36	18	37	50	68	65	13,2
37	17	4	13	30	50	10,4
38	1	2	13	14	45	14
39	2	12	21	23	45	14,8
40	17	7	16	33	75	11
41	4	3	12	16	50	10,4
42	1	10	19	20	40	14
43	10	32	41	51	30	11,6
44	4	10	19	23	55	11
45	98	18	27	125	60	17,8
46	3	18	27	30	40	12
47	2	0	14	16	55	11,4
48	7	21	29	36	70	28
49	13	9	20	33	30	11,4
50	7	20	29	36	35	11,1
51	7	14	23	30	60	13,7
52	7	132	145	152	35	11
Média	12	40	49	61	52,6	12,1

Indicadores de Gestão por doente para a técnica de IMRT						
Doente	Tempo de espera desde a referência até à consulta de 1ª vez	Tempo de espera desde a consulta de 1ª vez até à TC de Planeamento	Tempo de espera desde a consulta de 1ª vez até ao Tratamento	Tempo de espera desde a referência até ao Tratamento	Tempo médio de ocupação da TC de planeamento (min.)	Tempo médio de ocupação da unidade de tratamento (min.)
1	2	0	15	24	20	7,2
2	2	5	22	24	25	7,4
3	6	12	27	29	20	6,6
4	8	1	22	28	30	10
5	3	6	22	30	55	7,5
6	6	6	27	30	55	11,7
7	25	24	42	48	25	8,5
8	7	45	59	84	45	7,7
9	2	7	28	35	15	9
10	7	12	27	29	35	9,6
11	9	15	34	41	30	8,9
12	2	5	25	34	20	6,9
13	2	61	69	71	55	8,7
14	2	0	7	9	35	7,1
15	7	12	27	29	40	10,9
16	5	3	22	29	30	10,7
17	8	1	14	19	40	8,2
18	3	65	86	94	35	8,4
19	17	20	34	37	25	10,1
20	3	0	13	30	30	5,8
21	5	13	25	28	70	7,3
22	3	0	8	13	30	13,7
23	3	0	18	21	35	7,2
24	5	63	83	27	35	7,5
25	7	0	23	28	35	8,7
26	0	6	25	32	50	8,2
27	4	22	35	35	30	7,9
28	2	4	20	24	30	7,2
29	2	4	20	22	40	8,3
30	9	5	20	22	20	5,7
31	1	24	38	47	45	10
32	3	0	22	23	30	9
33	13	32	47	50	40	10,8
34	8	3	22	35	40	10,3
35	67	0	16	24	20	7,2
36	20	3	17	84	30	8,3
37	29	1	14	34	20	7,2
38	7	37	50	79	75	7,9
39	10	12	33	40	25	9,4
40	12	0	14	24	40	7,7
41	0	1	20	32	30	8,3
Média	8	13	29	36	15	8,5

Apêndice II – Tabela de cálculo das remunerações dos profissionais de saúde envolvidos nas atividades em radioterapia

Cálculo das remunerações dos profissionais de saúde envolvidos nas atividades em radioterapia					
Equipa (Categoria Profissional)	Carga Horária	Remuneração Mensal Base	Subs. Alimentação	Dias Trabalháveis/ Ano	Custo/hora
Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica	35	1 280,72 €	6,00 €	228	12,23 €
Assistente Técnico	35	896,84 €	6,00 €	228	8,62 €
Médico Assistente	40	2 863,21 €	6,00 €	228	22,84 €
Enfermeiro	35	1 280,72 €	6,00 €	228	12,23 €
Técnico Superior	35	1 122,84 €	6,00 €	228	10,84 €
Técnico Superior de Saúde	35	1 711,80 €	6,00 €	228	16,00 €

Apêndice III – Tabelas de custos diretos por doente para as técnicas de SBRT e IMRT

Custos diretos por doente para a técnica de SBRT							
Doente	Check-in	Acolhimento	Consulta 1ª vez	TC Planeamento	Delimitação	Planeamento	Verificação e Aprovação Física
1	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
2	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
3	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
4	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
5	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
6	1,44 €	3,60 €	22,86 €	39,78 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
7	1,44 €	3,60 €	22,86 €	39,78 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
8	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
9	1,44 €	3,60 €	22,86 €	42,84 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
10	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
11	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
12	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
13	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
14	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
15	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
16	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
17	1,44 €	3,60 €	22,86 €	42,84 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
18	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
19	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
20	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
21	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
22	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
23	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
24	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
25	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
26	1,44 €	3,60 €	22,86 €	41,00 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
27	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
28	1,44 €	3,60 €	22,86 €	42,84 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
29	1,44 €	3,60 €	22,86 €	45,90 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
30	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
31	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
32	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
33	1,44 €	3,60 €	22,86 €	31,21 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
34	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
35	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
36	1,44 €	3,60 €	22,86 €	39,78 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
37	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
38	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
39	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
40	1,44 €	3,60 €	22,86 €	45,90 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
41	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
42	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
43	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
44	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
45	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
46	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
47	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
48	1,44 €	3,60 €	22,86 €	42,84 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
49	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
50	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
51	1,44 €	3,60 €	22,86 €	36,72 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
52	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	40,01 €	42,84 €	6,72 €
TOTAL	74,88 €	187,20 €	1 188,72 €	1 672,60 €	2 080,26 €	2 227,68 €	349,44 €

(continuação) Custos diretos por doente para a técnica de SBRT						
Doente	Aprovação Médica	Exportação e Pré-CQ	CQ	Tratamento	Consulta Médica de Acompanhamento	Consulta Final Tratamento
1	5,72 €	4,08 €	4,48 €	28,15 €	7,62 €	11,43 €
2	5,72 €	4,08 €	4,48 €	33,66 €	7,62 €	11,43 €
3	5,72 €	4,08 €	4,48 €	29,38 €	7,62 €	11,43 €
4	5,72 €	4,08 €	4,48 €	24,42 €	7,62 €	11,43 €
5	5,72 €	4,08 €	4,48 €	46,51 €	7,62 €	11,43 €
6	5,72 €	4,08 €	4,48 €	30,60 €	7,62 €	11,43 €
7	5,72 €	4,08 €	4,48 €	28,76 €	7,62 €	11,43 €
8	5,72 €	4,08 €	4,48 €	47,74 €	7,62 €	11,43 €
9	5,72 €	4,08 €	4,48 €	63,65 €	7,62 €	11,43 €
10	5,72 €	4,08 €	4,48 €	40,39 €	7,62 €	11,43 €
11	5,72 €	4,08 €	4,48 €	19,65 €	7,62 €	11,43 €
12	5,72 €	4,08 €	4,48 €	54,35 €	7,62 €	11,43 €
13	5,72 €	4,08 €	4,48 €	33,05 €	7,62 €	11,43 €
14	5,72 €	4,08 €	4,48 €	32,44 €	7,62 €	11,43 €
15	5,72 €	4,08 €	4,48 €	54,35 €	7,62 €	11,43 €
16	5,72 €	4,08 €	4,48 €	52,02 €	7,62 €	11,43 €
17	5,72 €	4,08 €	4,48 €	43,08 €	7,62 €	11,43 €
18	5,72 €	4,08 €	4,48 €	23,32 €	7,62 €	11,43 €
19	5,72 €	4,08 €	4,48 €	39,78 €	7,62 €	11,43 €
20	5,72 €	4,08 €	4,48 €	34,88 €	7,62 €	11,43 €
21	5,72 €	4,08 €	4,48 €	55,81 €	7,62 €	11,43 €
22	5,72 €	4,08 €	4,48 €	52,02 €	7,62 €	11,43 €
23	5,72 €	4,08 €	4,48 €	31,82 €	7,62 €	11,43 €
24	5,72 €	4,08 €	4,48 €	28,76 €	7,62 €	11,43 €
25	5,72 €	4,08 €	4,48 €	34,88 €	7,62 €	11,43 €
26	5,72 €	4,08 €	4,48 €	98,41 €	7,62 €	11,43 €
27	5,72 €	4,08 €	4,48 €	33,05 €	7,62 €	11,43 €
28	5,72 €	4,08 €	4,48 €	47,98 €	7,62 €	11,43 €
29	5,72 €	4,08 €	4,48 €	44,55 €	7,62 €	11,43 €
30	5,72 €	4,08 €	4,48 €	43,45 €	7,62 €	11,43 €
31	5,72 €	4,08 €	4,48 €	23,87 €	7,62 €	11,43 €
32	5,72 €	4,08 €	4,48 €	44,06 €	7,62 €	11,43 €
33	5,72 €	4,08 €	4,48 €	31,82 €	7,62 €	11,43 €
34	5,72 €	4,08 €	4,48 €	22,58 €	7,62 €	11,43 €
35	5,72 €	4,08 €	4,48 €	32,44 €	7,62 €	11,43 €
36	5,72 €	4,08 €	4,48 €	40,39 €	7,62 €	11,43 €
37	5,72 €	4,08 €	4,48 €	31,82 €	7,62 €	11,43 €
38	5,72 €	4,08 €	4,48 €	68,54 €	7,62 €	11,43 €
39	5,72 €	4,08 €	4,48 €	45,29 €	7,62 €	11,43 €
40	5,72 €	4,08 €	4,48 €	33,66 €	7,62 €	11,43 €
41	5,72 €	4,08 €	4,48 €	31,82 €	7,62 €	11,43 €
42	5,72 €	4,08 €	4,48 €	25,70 €	7,62 €	11,43 €
43	5,72 €	4,08 €	4,48 €	35,50 €	7,62 €	11,43 €
44	5,72 €	4,08 €	4,48 €	33,66 €	7,62 €	11,43 €
45	5,72 €	4,08 €	4,48 €	54,47 €	7,62 €	11,43 €
46	5,72 €	4,08 €	4,48 €	22,03 €	7,62 €	11,43 €
47	5,72 €	4,08 €	4,48 €	34,88 €	7,62 €	11,43 €
48	5,72 €	4,08 €	4,48 €	17,14 €	0,00 €	11,43 €
49	5,72 €	4,08 €	4,48 €	34,88 €	7,62 €	11,43 €
50	5,72 €	4,08 €	4,48 €	54,35 €	7,62 €	11,43 €
51	5,72 €	4,08 €	4,48 €	25,15 €	7,62 €	11,43 €
52	5,72 €	4,08 €	4,48 €	33,66 €	7,62 €	11,43 €
TOTAL	297,18 €	212,16 €	232,96 €	2 008,65 €	388,62 €	594,36 €

(continuação) Custos diretos por doente para a técnica de SBRT					
Doente	Material de Consumo Clínico	Amortização do Exercício	Material de Manutenção e Conservação	Material de Consumo Hoteleiro	Total por Doente
1	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	397,87 €
2	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	406,44 €
3	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	408,28 €
4	10,56 €	105,66 €	0,06 €	0,39 €	322,48 €
5	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	428,47 €
6	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	415,62 €
7	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	413,78 €
8	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	537,19 €
9	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	568,40 €
10	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	529,84 €
11	10,56 €	105,66 €	0,06 €	0,39 €	317,71 €
12	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	552,98 €
13	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	408,89 €
14	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	414,40 €
15	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	540,74 €
16	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	430,92 €
17	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	547,83 €
18	10,56 €	105,66 €	0,06 €	0,39 €	318,32 €
19	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	418,68 €
20	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	410,72 €
21	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	548,32 €
22	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	421,74 €
23	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	410,72 €
24	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	401,54 €
25	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	410,72 €
26	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	601,32 €
27	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	415,01 €
28	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	552,73 €
29	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	552,36 €
30	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	416,23 €
31	10,56 €	105,66 €	0,06 €	0,39 €	312,75 €
32	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	422,96 €
33	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	408,28 €
34	10,56 €	105,66 €	0,06 €	0,39 €	326,76 €
35	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	414,40 €
36	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	425,41 €
37	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	407,66 €
38	28,16 €	281,76 €	0,16 €	1,04 €	557,99 €
39	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	418,07 €
40	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	424,80 €
41	17,60 €	176,10 €	0,10 €	0,65 €	407,66 €
42	10,56 €	105,66 €	0,06 €	0,39 €	317,64 €
43	17,60	176,10 €	0,10 €	0,65 €	399,10 €
44	17,60	176,10 €	0,10 €	0,65 €	412,56 €
45	17,60	176,10 €	0,10 €	0,65 €	436,43 €
46	10,56	105,66 €	0,06 €	0,39 €	313,97 €
47	17,60	176,10 €	0,10 €	0,65 €	413,78 €
48	3,52	35,22 €	0,02 €	0,13 €	242,04 €
49	17,60	176,10 €	0,10 €	0,65 €	398,48 €
50	28,16	281,76 €	0,16 €	1,04 €	537,68 €
51	10,56	105,66 €	0,06 €	0,39 €	329,33 €
52	17,60	176,10 €	0,10 €	0,65 €	400,32 €
TOTAL	971,52	9 720,72 €	5,52 €	35,88 €	22 248,34 €

Custos diretos por doente para a técnica de IMRT							
Doente	Check-in	Acolhimento	Consulta 1ª vez	TC Planeamento	Delimitação	Planeamento	Verificação e Aprovação Física
1	1,44 €	3,60 €	22,86 €	12,24 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
2	1,44 €	3,60 €	22,86 €	15,30 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
3	1,44 €	3,60 €	22,86 €	12,24 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
4	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
5	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
6	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
7	1,44 €	3,60 €	22,86 €	15,30 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
8	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
9	1,44 €	3,60 €	22,86 €	9,18 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
10	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
11	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
12	1,44 €	3,60 €	22,86 €	12,24 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
13	1,44 €	3,60 €	22,86 €	33,66 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
14	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
15	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
16	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
17	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
18	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
19	1,44 €	3,60 €	22,86 €	15,30 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
20	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
21	1,44 €	3,60 €	22,86 €	42,84 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
22	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
23	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
24	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
25	1,44 €	3,60 €	22,86 €	21,42 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
26	1,44 €	3,60 €	22,86 €	30,60 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
27	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
28	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
29	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
30	1,44 €	3,60 €	22,86 €	12,24 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
31	1,44 €	3,60 €	22,86 €	27,54 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
32	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
33	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
34	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
35	1,44 €	3,60 €	22,86 €	12,24 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
36	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
37	1,44 €	3,60 €	22,86 €	12,24 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
38	1,44 €	3,60 €	22,86 €	45,90 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
39	1,44 €	3,60 €	22,86 €	15,30 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
40	1,44 €	3,60 €	22,86 €	24,48 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
41	1,44 €	3,60 €	22,86 €	18,36 €	22,86 €	42,84 €	6,72 €
TOTAL	59,04 €	147,60 €	937,26 €	878,22 €	937,26 €	1 756,44 €	275,52 €

(continuação) Custos diretos por doente para a técnica de IMRT						
Doente	Aprovação Médica	Exportação e Pré-CQ	CQ	Tratamento	Consultas Médicas de Acompanhamento	Consulta Final Tratamento
1	5,72 €	4,08 €	4,48 €	132,19 €	38,10 €	11,43 €
2	5,72 €	4,08 €	4,48 €	135,86 €	38,10 €	11,43 €
3	5,72 €	4,08 €	4,48 €	133,29 €	38,10 €	11,43 €
4	5,72 €	4,08 €	4,48 €	201,96 €	38,10 €	11,43 €
5	5,72 €	4,08 €	4,48 €	68,85 €	22,86 €	11,43 €
6	5,72 €	4,08 €	4,48 €	71,60 €	7,62 €	11,43 €
7	5,72 €	4,08 €	4,48 €	171,67 €	38,10 €	11,43 €
8	5,72 €	4,08 €	4,48 €	117,81 €	30,48 €	11,43 €
9	5,72 €	4,08 €	4,48 €	165,24 €	38,10 €	11,43 €
10	5,72 €	4,08 €	4,48 €	193,88 €	38,10 €	11,43 €
11	5,72 €	4,08 €	4,48 €	242,35 €	38,10 €	11,43 €
12	5,72 €	4,08 €	4,48 €	126,68 €	38,10 €	11,43 €
13	5,72 €	4,08 €	4,48 €	79,87 €	22,86 €	11,43 €
14	5,72 €	4,08 €	4,48 €	130,36 €	38,10 €	11,43 €
15	5,72 €	4,08 €	4,48 €	220,14 €	38,10 €	11,43 €
16	5,72 €	4,08 €	4,48 €	196,45 €	38,10 €	11,43 €
17	5,72 €	4,08 €	4,48 €	165,61 €	38,10 €	11,43 €
18	5,72 €	4,08 €	4,48 €	169,65 €	38,10 €	11,43 €
19	5,72 €	4,08 €	4,48 €	185,44 €	38,10 €	11,43 €
20	5,72 €	4,08 €	4,48 €	106,49 €	38,10 €	11,43 €
21	5,72 €	4,08 €	4,48 €	67,01 €	15,24 €	11,43 €
22	5,72 €	4,08 €	4,48 €	276,69 €	38,10 €	11,43 €
23	5,72 €	4,08 €	4,48 €	145,41 €	38,10 €	11,43 €
24	5,72 €	4,08 €	4,48 €	137,70 €	38,10 €	11,43 €
25	5,72 €	4,08 €	4,48 €	175,71 €	38,10 €	11,43 €
26	5,72 €	4,08 €	4,48 €	150,55 €	38,10 €	11,43 €
27	5,72 €	4,08 €	4,48 €	145,04 €	38,10 €	11,43 €
28	5,72 €	4,08 €	4,48 €	145,41 €	38,10 €	11,43 €
29	5,72 €	4,08 €	4,48 €	167,63 €	38,10 €	11,43 €
30	5,72 €	4,08 €	4,48 €	115,12 €	38,10 €	11,43 €
31	5,72 €	4,08 €	4,48 €	183,60 €	38,10 €	11,43 €
32	5,72 €	4,08 €	4,48 €	165,24 €	38,10 €	11,43 €
33	5,72 €	4,08 €	4,48 €	165,24 €	30,48 €	11,43 €
34	5,72 €	4,08 €	4,48 €	208,02 €	38,10 €	11,43 €
35	5,72 €	4,08 €	4,48 €	145,41 €	38,10 €	11,43 €
36	5,72 €	4,08 €	4,48 €	167,63 €	38,10 €	11,43 €
37	5,72 €	4,08 €	4,48 €	145,41 €	38,10 €	11,43 €
38	5,72 €	4,08 €	4,48 €	159,55 €	38,10 €	11,43 €
39	5,72 €	4,08 €	4,48 €	172,58 €	38,10 €	11,43 €
40	5,72 €	4,08 €	4,48 €	141,37 €	38,10 €	11,43 €
41	5,72 €	4,08 €	4,48 €	126,99 €	30,48 €	11,43 €
TOTAL	234,32 €	167,28 €	183,68 €	6 322,69 €	1 455,42 €	468,63 €

(continuação) Custos diretos por doente para a técnica de IMRT					
Doente	Material de Consumo Clínico	Amortização do Exercício	Material de Manutenção e Conservação	Material de Consumo Hoteleiro	Total por Doente
1	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 475,26 €
2	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 481,99 €
3	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 593,03 €
4	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 667,82 €
5	52,80 €	528,30 €	0,30 €	1,95 €	834,75 €
6	35,20 €	352,20 €	0,20 €	1,30 €	627,81 €
7	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 634,46 €
8	88,00 €	880,50 €	0,50 €	3,25 €	1 274,11 €
9	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 505,25 €
10	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 662,80 €
11	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 708,21 €
12	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 469,75 €
13	52,80 €	528,30 €	0,30 €	1,95 €	845,76 €
14	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 482,60 €
15	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 692,11 €
16	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 545,64 €
17	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 637,58 €
18	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 638,56 €
19	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 531,56 €
20	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 455,67 €
21	52,80 €	528,30 €	0,30 €	1,95 €	834,47 €
22	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 742,54 €
23	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 614,33 €
24	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 489,95 €
25	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 644,62 €
26	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 511,98 €
27	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 494,23 €
28	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 611,27 €
29	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 639,60 €
30	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 574,85 €
31	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 541,97 €
32	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 514,43 €
33	88,00 €	880,50 €	0,50 €	3,25 €	1 318,48 €
34	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 679,99 €
35	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 605,15 €
36	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 633,48 €
37	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 605,15 €
38	116,16 €	1 162,26 €	0,66 €	4,29 €	1 652,94 €
39	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 518,71 €
40	105,60 €	1 056,60 €	0,60 €	3,90 €	1 496,68 €
41	88,00 €	880,50 €	0,50 €	3,25 €	1 274,11 €
TOTAL	4 248,64 €	42 510,54 €	24,14 €	156,91 €	60 763,59 €

Apêndice IV – Tabela relativa aos custos de contabilidade analítica com MCDT no Serviço de Radioterapia da ULS Santa Maria

Conta SNC-AP	Descrição da Conta SNC-AP	209
		SEC. APOIO CLÍNICO - M.C.D.T
		Radioterapia
UNIDADES DE OBRA	Nome / Descrição da Unidade de Obra 1 »	n.º tratamentos ponderados
	Quantidade da Unidade de Obra 1 »	2 051 285
CÁLCULO DOS RESPECTIVOS CUSTOS UNITÁRIOS		Radioterapia
Nome / Descrição da Unidade de Obra 1 »		n.º tratamentos ponderados
CUD-UO1	Custo Unitário Directo (CUD) da Unidade de Obra 1	2,09
CUD-UO2	Custo Unitário Total (CUT) da Unidade de Obra 1	2,29
TOTAL DOS CUSTOS ANALÍTICOS (Diretos + Indiretos)		4 691 233,05
Elementos Diretos (Total de Custos Diretos)		4 293 179,32
61	CMVMC	154 971,59
611	Mercadorias	0,00
612	Matérias De Consumo	154 971,59
61241	Produtos Farmacêuticos	20 460,73
61242	Material De Consumo Clínico	119 170,97
61243	Material Consumo Hoteleiro	4 269,06
61244	Material Consumo Administrativo	10 348,58
61245	Material Manutenção E Conservação	722,25
61249	Outro Material de Consumo	0,00
6126	Produtos Alimentares	0,00
62	Fornecimentos E Serviços Externos	911 827,43
621	Subcontratos	0,00
622	Fornecimentos e Serviços	911 827,43
63	Gastos com Pessoal	2 032 668,31
631/2	Remunerações Base do Pessoal	1 369 945,30
631	Remunerações Dos Orgão Directivos	0,00
9632111	Pessoal Dirigente	0,00
9632112	Pessoal Médico	146 704,29
9632113	Pessoal de Enfermagem	176 868,23
9632114	Pessoal Técnico de Diagnóstico e Terapêutica	744 230,93
9632115	Pessoal Técnico Superior	100 735,56
9632116	Pessoal Assistente Técnico	28 697,95
9632117	Pessoal Assistente Operário	78 131,23

9632118	Pessoal Informático	0,00
9632119	Outro Pessoal	0,00
63215	Subsidio de Refeição	94 577,11
6322	Suplementos de Remunerações	93 757,26
6322041	Horas Extraordinárias	44 122,99
6322042	Prevenções	28 990,19
632207	Noites e Suplementos	20 005,90
632205	Outros suplementos	0,00
632206	Abono Para Falhas	0,00
632201	Alimentação e alojamento	0,00
632203	Ajudas De Custo	140,68
632208	Formação	497,50
9632120	Subsidio de Férias E Natal	186 994,68
635	Encargos Sobre Remunerações (SS, CGA...)	378 667,84
633/9 exc 635	Outras Despesas com Pessoal	3 303,23
633	Benefícios pós-emprego	0,00
634	Indemnizações	0,00
636	Seguros Acidentes Trab E Doenç Prof.	0,00
6372	Encargos Sociais Voluntários	0,00
9638	Outros gastos com o pessoal	140,90
639	Outros encargos sociais	3 162,33
64	Amortizações do exercicio	1 193 525,19
65	Perdas por imparidade	0,00
67	Provisões do exercicio	0,00
68	Outros gastos	186,80
69	Gastos por juros e outros encargos	0,00
Elementos Indiretos (Total de Custos Indiretos)		398 053,73
29908	Serviços Farmacêuticos	70 909,26
31	Serviço de Instalações e Equipamento	100 933,22
3202	Serviço de Tratamento de Roupa	2 184,64
3203	Serviço de Higiene e Limpeza	46 339,44
3204	Serviço de Segurança e Apoio	20 742,76
3205	Resíduos	2 072,75
3207	Parques e Jardins	1 348,61
3208	Serviço de Viaturas	762,79
41	Administração e Direção	28 425,77
422	Serviços Administrativos	129 833,59
424	NC´s APIFARMA/Outras	-5 499,11

Apêndice V – Tabela de custos indiretos por doente para as técnicas de IMRT e SBRT

Custos indiretos por doente para a técnica de SBRT							
Doente	Medicamentos	Transportes	Serviço de Instalações e Equipamentos	Serviço de tratamento de Roupa	Serviço de Higiene e Limpeza	Consultas não-médicas	TOTAL Doente
1	0,00 €	245,24 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	267,34 €
2	0,00 €	1 190,92 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	1 213,02 €
3	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
4	0,00 €	0,00 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	13,26 €
5	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
6	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
7	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
8	0,00 €	764,22 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	799,58 €
9	0,00 €	414,19 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	449,55 €
10	0,00 €	0,00 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	35,36 €
11	0,00 €	0,00 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	13,26 €
12	0,00 €	0,00 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	35,36 €
13	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
14	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
15	0,00 €	0,00 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	35,36 €
16	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
17	0,00 €	522,07 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	557,43 €
18	0,00 €	0,00 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	13,26 €
19	0,00 €	477,61 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	499,71 €
20	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
21	0,00 €	149,57 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	184,93 €
22	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	8,16 €	30,26 €
23	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
24	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
25	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
26	0,00 €	0,00 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	35,36 €
27	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
28	0,00 €	1 144,87 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	1 180,23 €
29	0,00 €	616,12 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	651,48 €
30	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
31	0,00 €	679,67 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	692,93 €
32	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
33	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
34	0,00 €	103,15 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	116,41 €
35	0,00 €	1 027,16 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	1 049,26 €
36	0,00 €	371,37 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	393,47 €
37	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
38	0,00 €	0,00 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	35,36 €
39	0,00 €	431,79 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	453,89 €
40	0,00 €	446,21 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	468,31 €
41	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
42	0,00 €	266,51 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	279,77 €
43	0,00 €	389,82 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	4,08 €	416,00 €
44	0,00 €	179,73 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	201,83 €
45	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
46	0,00 €	501,43 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	514,69 €
47	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
48	0,00 €	0,00 €	2,98 €	0,07 €	1,37 €	0,00 €	4,42 €
49	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
50	5,05 €	0,00 €	23,84 €	0,56 €	10,96 €	0,00 €	40,41 €
51	0,00 €	0,00 €	8,94 €	0,21 €	4,11 €	0,00 €	13,26 €
52	0,00 €	0,00 €	14,90 €	0,35 €	6,85 €	0,00 €	22,10 €
TOTAL	5,05 €	9 921,65 €	822,48 €	19,32 €	378,12 €	12,24 €	11 158,86 €

Custos indiretos por doente para a técnica de IMRT							
Doente	Medicamentos	Transportes	Serviço de Instalações e equipamentos	Serviço de tratamento de Roupa	Serviço de Higiene e Limpeza	Consultas não-médicas	TOTAL Doente
1	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	12,24 €	144,84 €
2	6,53 €	2 314,52 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	12,24 €	2 465,89 €
3	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	8,16 €	154,02 €
4	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	4,08 €	149,94 €
5	0,00 €	409,29 €	44,70 €	1,05 €	20,55 €	0,00 €	475,59 €
6	0,00 €	194,68 €	29,80 €	0,70 €	13,70 €	0,00 €	238,88 €
7	0,00 €	538,60 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	12,24 €	696,70 €
8	0,00 €	0,00 €	74,50 €	1,75 €	34,25 €	0,00 €	110,50 €
9	0,00 €	1 463,58 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	4,08 €	1 600,26 €
10	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	12,24 €	158,10 €
11	0,00 €	475,31 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	8,16 €	629,33 €
12	0,00 €	381,75 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	12,24 €	526,59 €
13	0,00 €	0,00 €	44,70 €	1,05 €	20,55 €	0,00 €	66,30 €
14	6,53 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	4,08 €	143,21 €
15	0,00 €	3 872,13 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	8,16 €	4 026,15 €
16	0,00 €	93,73 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	8,16 €	234,49 €
17	0,00 €	1 828,48 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	12,24 €	1 986,58 €
18	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	8,16 €	154,02 €
19	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	8,16 €	140,76 €
20	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	8,16 €	140,76 €
21	0,00 €	0,00 €	44,70 €	1,05 €	20,55 €	0,00 €	66,30 €
22	0,00 €	980,82 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	8,16 €	1 134,84 €
23	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	12,24 €	158,10 €
24	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	4,08 €	136,68 €
25	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	12,24 €	158,10 €
26	0,00 €	2 184,82 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	8,16 €	2 325,58 €
27	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	8,16 €	140,76 €
28	270,30 €	3 455,11 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	3 871,27 €
29	0,00 €	1 084,01 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	1 229,87 €
30	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	145,86 €
31	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	0,00 €	132,60 €
32	5,10 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	0,00 €	137,70 €
33	0,00 €	1 358,99 €	74,50 €	1,75 €	34,25 €	0,00 €	1 469,49 €
34	0,00 €	831,40 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	977,26 €
35	0,00 €	0,00 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	145,86 €
36	0,00 €	211,12 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	356,98 €
37	0,00 €	1 559,64 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	1 705,50 €
38	0,00 €	3 715,55 €	98,34 €	2,31 €	45,21 €	0,00 €	3 861,41 €
39	0,00 €	0,00 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	0,00 €	132,60 €
40	0,00 €	336,76 €	89,40 €	2,10 €	41,10 €	0,00 €	469,36 €
41	0,00 €	0,00 €	74,50 €	1,75 €	34,25 €	0,00 €	110,50 €
TOTAL	288,45 €	27 290,29 €	3 596,86 €	84,49 €	1 653,59 €	195,84 €	33 109,52 €

Apêndice VI – Tabela relativa aos custos de contabilidade analítica da especialidade de Radioterapia no Serviço de Radioterapia da ULS Santa Maria

Custos da especialidade de Radioterapia	
Total	
2023	
Total (custos diretos + custos indiretos)	6 291 358,03
Custos Indiretos	5 072 963,21
Custos Diretos (1...41)	1 218 394,82
Custos diretos	
Medicamentos	113 727,35
Material de consumo clinico	748,99
Subcontratos	128 062,28
Fornecimentos e serviços	0,00
Pessoal médico	420 193,23
Pessoal de enfermagem	0,00
Outro pessoal	151 004,15
Trabalho extraordinário	76 929,34
Subsídio de Férias e Natal	79 035,69
Outros gastos com pessoal	215 052,16
Gastos de depreciação	29 765,59
Outros gastos	3 876,04

Custos indiretos		
Totais	Critério	5 072 963,21
Anatomia Patológica	n.º exames ponderados	15 227,76
Patologia Clínica	n.º análises ponderadas	23 407,78
Imagiologia	n.º exames ponderados	3 462,47
Imagiologia neurológica	n.º exames ponderados	0,00
Imuno - Hemoterapia	n.º transfusões ponderadas	177,50
Radioterapia	n.º tratamentos ponderados	4 691 233,05
Técnicas de Cardiologia	n.º exames ponderados	844,67
Técnicas de Gastrenterologia	n.º exames ponderados	4 076,49
Técnicas de Oftalmologia	n.º exames ponderados	18,80
Técnicas de Otorrinolaringologia	n.º exames ponderados	0,00
Técnicas de Pneumologia	n.º tratamentos ponderados	2 609,20

Técnicas de Urologia	n.º exames ponderados	0,00
Técnicas de Dermatologia	n.º exames ponderados	1 237,58
Medicina da Reprodução	n.º exames ponderados	1 473,17
Técnicas de Genética	n.º exames ponderados	86,89
Terapia da Dor Crónica	n.º procedimentos anestésicos ponderados	118,29
Cirurgia Experimental	% CD operat	217,39
Dietética / Nutrição	% CD operat	3 862,49
Esterilização	n.º litros ponderados	1 237,94
Psicologia	% CD operat	192,60
Serviço Social	% CD operat	10 415,99
Serviços Farmacêuticos	% CD operat	20 123,89
Subcontratação MCDTs	nº exames ponderados	171 111,74
Serviço de Instalações e Equipamento	% CD	28 644,63
Serviço de Alimentação e Dietética	n.º refeições ponderadas	50,24
Serviço de Higiene e Limpeza	% CD	13 151,03
Serviço de Segurança e Apoio	% CD	5 886,75
Parques e Jardins	% CD	382,73
Serviço de Viaturas	% CD	216,48
Un. Transporte Doentes	% CD operat	27 921,45
Administração e Direcção	proporcional aos custos directos	8 067,17
Serviços Técnicos	proporcional aos custos directos operat	31 226,38
Serviços Administrativos	proporcional aos custos directos	36 846,49
NC APIFARMA/Outros	proporcional aos custos medicamento	-30 565,85