



Instituto Politécnico de Tomar
Escola Superior de Gestão de Tomar

Mamografia Espetral Com Contraste: A Inovação Tecnológica Presente No Aumento Da Qualidade E Diminuição De Custos No Setor Da Saúde

Dissertação de Mestrado
Luísa Maria de Sousa Medinas

Mestrado em Gestão de Recursos de Saúde

Tomar/outubro/2018



Instituto Politécnico de Tomar
Escola Superior de Gestão de Tomar

Luísa Maria de Sousa Medinas

Mamografia Espetral Com Contraste: A Inovação Tecnológica Presente No Aumento Da Qualidade E Diminuição De Custos No Setor Da Saúde

Dissertação de Mestrado

Orientador:

Professor Doutor Eduardo Fontão Mont'Alverne Brou
Escola Superior de Gestão de Tomar – Instituto Politécnico de Tomar

Coorientadora:

Dr.ª Inês Mafalda Rossi Ruano Gouveia Pereira
Hospital Distrital de Santarém

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Recursos de Saúde

Dedico este trabalho ao meu marido, o pilar do meu cotidiano.
Aos meus filhos Diogo e Miguel e ao meu filho Duarte a minha
estrelinha que trago no coração.

RESUMO

Tendo em conta que são cada vez mais frequentes os casos de cancro da mama, é de extrema importância o seu diagnóstico precoce, sendo a mamografia o método de eleição para um rastreio eficaz da doença.

As inovações tecnológicas permitiram o desenvolvimento de uma nova aplicação da mamografia digital, a Mamografia Espetral com Contraste (CESM). Este método de deteção de lesões mamárias, que fornece informação morfológica e funcional e que anteriormente só era obtida através da Ressonância Magnética Mamária (RMM) veio ajudar na luta contra o cancro da mama. O Hospital Distrital de Santarém (HDS) foi pioneiro na implementação do CESM em Portugal, exame já de rotina em unidades de saúde a nível internacional.

Os objetivos desta dissertação consistem em avaliar a introdução do CESM, através da sua influência, na função objetiva da gestão de uma unidade de saúde, nas suas duas vertentes: qualidade e custo.

Através da revisão bibliográfica, análise documental e contatos diretos, avaliámos a qualidade técnica do CESM comparativamente à RMM. Ao averiguar o comportamento dos custos e preços do CESM fomos conduzidos a um conceito importante presente no setor da saúde: “Doença dos Custos de Baumol” (2012). Apuramos e interpretamos a nível nacional e internacional, dados sobre custos e preços do CESM e RMM.

Com o intuito de identificar quais os fatores que influenciaram a satisfação desta técnica, aplicou-se um questionário inserido num caso de Estudo de Caso sobre o HDS.

Conclui-se neste trabalho, que o CESM é uma ferramenta útil no diagnóstico do cancro da mama, com acuidade semelhante à RMM a um custo menor e mais satisfatório para os utentes inquiridos. Verificou-se não existirem ainda em Portugal estudos acerca dos custos e satisfação do exame do CESM. A nível internacional obtivemos poucas respostas, não sendo possível fazer uma comparação efetiva com o caso português.

Palavras-chave: Mamografia Espetral com Contraste; Doença dos Custos de Baumol, Qualidade; Satisfação.

ABSTRACT

As breast cancer is becoming increasingly frequent, its early diagnosis is of the utmost importance, and mammography is the method of choice for effective screening for the disease.

Technological innovations have allowed for the development of a new application of digital mammography, contrast-enhanced digital mammography (CESM). This method of detecting breast lesions, which provides morphological and functional information that previously was only obtained through breast Magnetic Resonance Imaging (MRI), has helped in the fight against breast cancer. The Santarém District Hospital (HDS) was a pioneer in the implementation of CESM in Portugal, and routine examination in health units at an international level.

The objectives of this dissertation are to evaluate the introduction of the CESM, through its influence, in the objective function of the management of a health unit, in its two aspects: quality and cost.

Through bibliographic review, documentary analysis and direct contact, we evaluated the technical quality of the CESM compared to the MRI. In assessing the factors of costs and prices of the CESM we have been led to an important concept present in the health sector: "Baumol's Costs Disease" (2012). We analyzed and interpreted, at a national and international level, data on costs and prices of CESM and MRI.

In order to identify the factors that influenced the satisfaction of this technique, a questionnaire was applied in a case study at HDS.

It was concluded in this study that the CESM is a useful tool in the diagnosis of breast cancer, with similar acuity to the MRI at a lower cost and more satisfactory for the users interviewed. It was verified that there were still no studies in Portugal on the costs and satisfaction of the CESM exam. At the international level we obtained few answers, and it is not possible to make an effective comparison with the Portuguese case.

Keywords: Mammography Spectral with Contrast; "Baumol's Cost Disease"; Quality; Satisfaction.

AGRADECIMENTOS

Gostaria deixar aqui expressa a minha gratidão ao meu orientador, Professor Doutor Eduardo Mont`Alverne Brou do Instituto Politécnico de Tomar pela disponibilidade, por toda a ajuda, orientação, pelos conhecimentos partilhados, pelos conselhos e sugestões transmitidas para a realização deste estudo.

À minha coorientadora Dra. Inês Mafalda Rossi Ruano Gouveia Pereira agradeço todo o apoio, as valiosas contribuições para a realização deste trabalho.

Aos Administradores Hospitalares, Dr. José Josué e Dr. João Vaz Rico e à Dra. Isabel Sapeira Diretora do serviço de Imagiologia do Hospital de Santarém e Técnica Coordenadora Ângela Cunha, que me possibilitaram a realização do vertente Estudo de Caso, no Hospital Distrital de Santarém.

Aos profissionais do Hospital Distrital de Santarém que, de uma forma ou de outra, se disponibilizaram para ajudar e quero agradecer o seu apoio na recolha de dados junto dos utentes que realizaram o CESM.

Ao Gabinete de Informação e Controlo para a Gestão do HDS, particularmente à Dra. Cristina Silva e Sandra Paulino, pelos dados fornecidos para que este estudo fosse possível.

À professora Maria João Inácio, do Instituto Politécnico de Tomar, pelo valioso contributo na ajuda do questionário e disponibilidade para revisar os testes estatísticos.

À professora Marta Vacas, pela ajuda prestada na condução dos testes estatísticos.

Ao meu sobrinho Rafael Umbelino por toda a ajuda, conselhos e sugestões e à minha amiga Paula Branco.

Às minhas colegas de mestrado, Carla Regueira e Ângela Lourenço, pelo companheirismo, incentivo e por toda a ajuda prestada.

A todos os utentes que contribuíram para a realização deste trabalho.

Por fim, um agradecimento enorme à minha família, em especial, ao meu marido e filhos,

a quem foram retiradas muitas horas da minha presença, e que me apoiaram incondicionalmente ajudando-me de todas as formas possíveis.

Índice

Índice	XI
Índice de Figuras.....	XV
Índice de Tabelas	XVII
Índice de Quadros	XIX
Índice de Gráficos.....	XXI
Lista de Siglas.....	XXIII
Capítulo 1- Introdução	1
1.1. Relevância do Estudo	2
1.2. Questão de Investigação	3
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo geral:	4
1.3.2. Objetivos específicos:.....	4
1.4. Metodologia.....	4
1.5. Estrutura da Dissertação	5
Capítulo 2: Introdução geral ao Cancro da Mama	7
2.1. Cancro da Mama.....	7
2.2. Tipos de Cancro da Mama Mais Frequentes	7
2.3. Tipos de Cancro da Mama menos Frequentes	9
2.4. Rastreio do Cancro de Mama	9
2.5. Métodos para a Deteção do Cancro da Mama	12
2.5.1. Auto-exame da Mama	12
2.5.2. Mamografia	12
2.5.3. Ecografia	15
2.5.4. Tomossíntese	15
2.5.5. Ressonância Magnética	17

2.5.6. Mamografia Espetral com Contraste	19
Capítulo 3: Comparação técnica entre a Mamografia Espetral com Contraste e a Ressonância Magnética Mamária	29
3.1. Mamografia Espetral com Contraste vs Ressonância Magnética Mamária	29
3.2. Avaliação e Resultados clínicos da Mamografia Espetral com Contraste....	30
3.2.1 Estudos Clínicos da Mamografia Espetral com Contraste	30
3.2.1.1. Síntese	38
3.2.2. Mamografia Espetral com Contraste no Estadiamento do Cancro da Mama.....	39
3.2.2.1. Síntese	46
Capítulo 4 – Custos e Financiamento.....	49
4.1. Doença dos Custos-Baumol.....	49
4.1.1 Introdução ao Conceito	49
4.1.2 Manifestação da Doença dos Custos-Baumol no Setor da Saúde	50
4.2. Cancro de Mama: Custos e Financiamento (Gastos em Portugal com o Cancro da mama)	61
4.3. Custos do CESM em Portugal e a Nível Internacional.....	63
4.3.1. Custos nos Cuidados de Saúde	73
4.4. Modelos de Gestão Hospitalar	78
4.4.1. Financiamento	87
Capítulo 5 - Qualidade em Mamografia	89
5.1. Conceito de Qualidade em Saúde	89
5.1.1. Evolução da Qualidade Técnica em Mamografia	90
5.1.2. Qualidade em Imagens Clínicas da Mama	93
5.2. Conceito de Satisfação.....	95
Capítulo 6: Estudo de Caso: Análise à aplicação do CESM no HDS	97
6.1. Delimitação do Estudo.....	97

6.1.1. Caraterização do Hospital Distrital de Santarém (EPE).....	97
6.1.2. Unidade de Senologia do HDS reconhecida pelo Breast Centres Network.....	99
6.2. Qualidade técnica da adoção da Mamografia Espetral com Contraste no Hospital Distrital de Santarém.....	101
6.3. Relação entre os Custos do CESM e RMM no HDS.....	102
6.4. Estudo Empírico	113
6.4.1. Considerações Éticas	113
6.4.3. Procedimentos Metodológicos	114
6.4.3.1. Métodos e Instrumentos de Recolha de Dados	114
6.4.4. Apresentação dos Resultados	116
6.4.4.1. Caracterização da amostra	116
6.4.4.2. Compressão da mama	118
6.4.4.3. Sensação durante a injeção do produto de contraste.....	120
6.4.4.4. Nível de ansiedade durante o exame.....	121
6.4.4.5. Tempos de espera.....	122
6.4.4.6. Comparação do nível de ansiedade.....	123
6.4.4.7. Comparação do nível de ansiedade e conforto com compressão da mama	125
6.4.4.8. Comparação do nível de ansiedade e injeção de produto de contraste	128
6.4.4.9. Relação entre o nível de ansiedade e os tempos de espera	131
6.4.4.10. Relação entre o nível de ansiedade e o facto de já ter feito uma RMM.....	131
6.4.4.11. Grau de satisfação para o tempo de espera	132
6.4.4.12. Grau de satisfação com médicos, técnicos e exame	134

6.4.4.13. Relação entre a satisfação com o exame e as variáveis tempo de espera, grau de satisfação com o médico e técnico.....	134
6.4.4.14. Efeito da Idade no grau de satisfação	135
6.4.4.15. Efeito das habilitações literárias no grau de satisfação.....	138
6.4.4.16. Comparação entre a RMM e o CESM	140
6.4.4.17. Efeito de já ter realizado uma RMM e o grau de satisfação ...	141
6.5. Síntese Conclusiva do Estudo de Caso.....	143
Capítulo 7. Resultados e Discussões	145
7.1. Conclusão	145
7.2. Limitações do Estudo	146
7.3. Sugestões de Investigações futuras.....	146
Referências Bibliográficas.....	147
ANEXOS	161
Anexo 1- Autorização da Comissão de Ética do HDS para aplicação do questionário.....	163
Anexo 2- Questionário aplicado no HDS	165
Anexo 3- Estudo da normalidade	167
Anexo 4- Coeficiente de correlação de Spearman.....	171

Índice de Figuras

Figura 1: Tipos de Cancro da Mama mais Frequentes	8
Figura 2: Rastreio da Mama em Portugal	11
Figura 3: Incidência crânio-caudal (CC)	14
Figura 4: Oblíqua-médio-lateral (OML).....	14
Figura 5: Tomossíntese (angulação do tubo de raio-x) com imagens3D	16
Figura 6: Imagem de RMM com captação de agente de contraste.....	17
Figura 7: Realização de uma RMM.....	18
Figura 8: Modificações do aparelho de Mamografia.....	20
Figura 9: Imagens de uma Mamografia com Contraste	22
Figura 10: A figura apresenta uma representação esquemática da transmissão de radiação-x através de um modelo de mama contendo uma lesão, com e sem a presença de agente de contraste	23
Figura 11: Procedimentos de uma aquisição da Mamografia com Contraste	25
Figura 12: Classificação dos estádios do cancro da mama.....	40
Figura 13: Classificação dos Custos em Saúde	77
Figura 14: Modelo de gestão Hospitalar EPE	83
Figura 15: Uma das primeiras radiografias à mama, mama apoiada sobre um chassi e utente deitada em decúbito lateral	91
Figura 16: Primeiro modelo de mamógrafo da “Senographe”, lançado em 1965.....	91
Figura 17: Área de Influência do Hospital Distrital de Santarém	98
Figura 18: Indicações clínicas para realização do CESM	102
Figura 19:Indicações clinicas para realização do CESM e RMM.....	103

Índice de Tabelas

Tabela 1: CESM vs RMM.....	29
Tabela 2: Tabela exemplificativa da Lei nº 27/2002 (Decreto-Lei nº 27/2002 de 14 de Fevereiro do Ministério da Saúde, 2002)	79

Índice de Quadros

Quadro 1: Comparação de custos entre Mamografia, RMM e CESM (U.S.)	65
Quadro 2: Comparação do custo de equipamentos, RM e CESM.....	66
Quadro 3: Tempo despendido para a realização do exame pelos profissionais de saúde.....	67
Quadro 4: Comparação do custo do Técnico e do Médico por exame.....	69
Quadro 5: Custo do exame CESM	71
Quadro 6: Preços para CESM internacional.....	71
Quadro 7: Custos da RMM.....	71
Quadro 8: Preços praticados para RMM	72
Quadro 9: Número de exames realizados	104
Quadro 10: Custos do CESM no HDS	106
Quadro 11: Exames CESM e RMM em percentagem do total	108
Quadro 12: Utentes que só realizaram CESM.....	109
Quadro 13: Utentes que só realizaram RMM.....	110
Quadro 14: Utentes que realizaram ambos os exames	111
Quadro 15: Perspetiva geral	112
Quadro 16: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com injeção do produto de contraste.....	120
Quadro 17: Frequências absolutas e relativas para a variável nível de ansiedade durante o exame.....	121
Quadro 18: Estatísticas descritivas para a variável tempo de espera entre marcação do exame e a realização do mesmo e tempo de espera para a realização do exame	122
Quadro 19: Frequências absolutas e relativas para os 3 níveis de ansiedade durante o exame.....	124
Quadro 20: Frequências absolutas e relativas para o cruzamento entre as variáveis nível de ansiedade e conforto com compressão da mama.	125
Quadro 21: Resultado teste de Kruskal-Wallis para comparação entre classes de ansiedade	126
Quadro 22: Resultados teste de comparação entre grupos para a variável compressão da mama	127
Quadro 23: Frequências absolutas e relativas para o cruzamento entre as variáveis nível	

de ansiedade e conforto durante a injeção do produto de contraste	128
Quadro 24: Resultado teste de Kruskal-Wallis para a variável injeção do produto de contraste	129
Quadro 25: Resultados de teste de comparação para a variável injeção do produto de contraste.	130
Quadro 26: Relação nível de ansiedade e tempos de espera.	131
Quadro 27: Frequências absolutas e relativas para o cruzamento nível de ansiedade e se fez RMM.	131
Quadro 28: Resultados do teste qui-quadrado	132
Quadro 29: Frequências absolutas e relativas para o grau de satisfação com tempo de espera.	132
Quadro 30: Coeficiente de Correlação de Spearman entre tempo de espera e grau de satisfação com tempo de espera.....	133
Quadro 31: Frequências absolutas e relativas para grau de satisfação com técnicos, médicos e exame.....	134
Quadro 32: Relação entre os graus de satisfação com exame (Coeficiente de Correlação de Spearman)	135
Quadro 33: Frequências por classes de idade	136
Quadro 34: Resultados teste de Kruskal-Wallis. Comparação entre classes de idade	137
Quadro 35: Frequências por classes de habilitações literárias	138
Quadro 36: Resultados teste de Kruskal-Wallis. Comparação entre classes de Habilitações literárias	139
Quadro 37: Frequências absolutas e relativas, para os inquiridos que já tinham feito RMM	140
Quadro 38: Frequências absolutas e relativas para o fator determinante para a escolha do CESM	140
Quadro 39: Resultados teste de Mann-Whitney. Comparação entre classes de indivíduos que já tinham feito ressonância magnética com indivíduos que não tinham feito o exame.	142

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Despesa corrente em saúde e PIB (2000-2016Pe)	55
Gráfico 2: Relação entre o PIB per capita e o crescimento da despesa total em saúde per capita (EU 2014).....	56
Gráfico 3: Financiamento da saúde	57
Gráfico 4: Despesa corrente em saúde (2000-2016Pe)	58
Gráfico 5: Rácio de médicos/enfermeiros em Portugal.....	60
Gráfico 6: Número de exames realizados.....	104
Gráfico 7: Exames realizados	107
Gráfico 8: CESM e RMM	108
Gráfico 9: Utentes que só realizaram CESM.....	109
Gráfico 10: Utentes que só realizaram RMM.....	110
Gráfico 11: Utentes que realizaram ambos os exames	111
Gráfico 12: Caracterização da amostra segundo idade.....	117
Gráfico 13: Habilitações literárias.....	118
Gráfico 14: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com compressão da mama.....	119
Gráfico 15: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com injeção do produto de contraste.....	120
Gráfico 16: distribuição do tempo de espera para realização do exame.	123

Lista de Siglas

CESM	(Contrast-Enhanced Digital Mamografia) Mamografia Espetral com Contraste
CC	Crânio Caudal
CU	Cobre
DGS	Direção Geral de Saúde
EPE	Entidade Pública Empresarial
EU	European Union
EUA	Estados Unidos da América
GS	Grau de Satisfação
HDS	Hospital Distrital de Santarém
KV	Kilovolt
Mo	Molibdénio
MRI	Magnetic Resonance Imaging
OML	Obliqua Médio Lateral
PC	Produto de Contraste
PIB	Produto Interno Bruto
UE	União Europeia
US	United States
RM	Ressonância Magnética
RMM	Ressonância Magnética Mamária
Rh	Ródio
SNS	Serviço Nacional de Saúde

Capítulo 1- Introdução

São várias as questões debatidas e vivenciadas na atualidade, que consideram o cancro da mama uma das doenças com maior impacto na nossa sociedade, não só por ser muito frequente na mulher, mas também porque afeta um órgão de grande simbolismo, na maternidade e na feminilidade, levando a um intenso sofrimento psicológico (LPCC, 2015a).

Devido à incidência de mortalidade, o cancro da mama é visto como um problema de saúde pública (Munhoz, 2009), que implica, um custo de tratamento elevado.

A imagem radiológica tem sido uma ferramenta fundamental, para o estudo da patologia mamária, possibilitando melhores resultados diagnósticos, melhor acompanhamento na evolução da doença e melhor planeamento terapêutico. Deste modo, a mamografia destaca-se como um instrumento eficiente no diagnóstico de doenças mamárias, já que a sua utilidade se faz sentir, não só na sensibilidade para identificação de lesões suspeitas, mas também porque se apresenta com um custo mais baixo.

A inovação tecnológica e médica permitiu um extraordinário desenvolvimento, na melhoria dos cuidados de saúde, que resultou no aumento da esperança média de vida da população (Barros et al., 2015) .

Um dos novos avanços tecnológicos na área da imagiologia mamária, foi a Mamografia Espetral com Contraste (CESM), que veio dar um contributo bastante significativo, na luta contra o cancro da mama, na medida em que permite a deteção do tumor, numa fase inicial da doença e deteção de lesões ocultas pela densidade mamária.

O CESM tem um papel determinante em utentes que não têm as condições exigidas (que possuam algum metal ou sofram de claustrofobia), para realizar a Ressonância Magnética Mamária (RMM), método utilizado no diagnóstico tradicional, e que fornece informações adicionais, não obtidas em Mamografia. O CESM, quando comparável com a RMM, permite diminuir o tempo entre o diagnóstico e o tratamento, bem como detetar cancros mamários não visualizáveis em Mamografia, e permite um acesso mais rápido, para a

realização do exame.

Nos Estados Unidos, esta técnica já faz parte do protocolo de exames de rotina (Agência Estado, 2016). Na Europa, existe desde 2011, tendo sido instalado um equipamento para a realização do exame do CESM, pela primeira vez em Portugal, no Hospital Distrital de Santarém (HDS, 2017).

O CESM tem sido estudado, como alternativa ao uso da RMM (Rossi, 2015), uma vez que permite uma melhor acessibilidade à realização do exame, diminuição da ansiedade dos utentes, aumento das taxas de diagnóstico de cancro da mama em estágio precoce, e uma significativa redução de custo (Rossi, 2015).

O CESM tornou-se num meio de diagnóstico importante, com capacidade de melhorar a visibilidade de lesões suspeitas, permitindo, assim, uma melhor seleção de utentes a biopsar. É também um método de imagem importante no estadiamento da doença mamária, para um melhor planeamento e tratamento cirúrgico. Esta técnica por imagem é um bom exemplo de rentabilização de recursos, sendo o seu custo-eficiência, atualmente, um aspeto fundamental no setor da saúde.

Este estudo tem, assim, como finalidade, entre outras, a abordagem relativa aos benefícios do CESM, em relação à RMM, no sentido de se obter conclusões na identificação das vantagens desta técnica, por um lado a nível organizacional, por outro, na identificação de parâmetros que os utentes da unidade de mamografia do Hospital Distrital de Santarém, consideram fundamentais, numa perspetiva da mais-valia técnica e que contribuam, deste modo, para uma garantia e/ou melhoria da qualidade do diagnóstico.

1.1. Relevância do Estudo

Sabendo que, em Portugal, os sistemas de saúde estão sujeitos a muitas pressões financeiras, neste contexto, é relevante demonstrar que as novas tecnologias médicas proporcionam ganhos em saúde.

O exame do CESM tendo em conta o seu custo-eficiência, que é atualmente um aspeto fundamental em qualquer sistema de saúde apresenta-se, como uma ferramenta

importante na luta contra o cancro da mama.

A “doença dos custos de Baumol” afeta setores de atividade económica, em que é difícil reduzir o conteúdo laboral empregue na prestação de serviços, levando a que os seus custos aumentem a uma taxa superior à da inflação. O setor da saúde é um exemplo emblemático, até pela sua importância socioeconómica. O CESM permite a realização de mais exames por unidade de tempo, em comparação com a RMM (e com resultados similares, segundo alguns autores), possibilitando o aumento de produtividade e, assim, contribuir potencialmente, para a redução de custos, tão crucial para o setor da saúde.

Dado que a função/objetivo da Gestão das Entidades Público Empresariais (EPE) na saúde será a maximização da qualidade dos serviços ao menor custo, pretende-se analisar em que medida a introdução do exame do CESM contribuirá, em ambas as vertentes (qualidade do serviço e controlo de custos) para a sua maximização.

O facto de o investigador desenvolver atividade profissional no setor dos cuidados de saúde hospitalar, frequentemente em contacto com esta realidade do diagnóstico mamário, foi um fator impulsionador para o desenvolvimento deste estudo. A investigadora como Técnica Superior de Radiologia conheceu de perto as angústias, os medos e as incertezas destes utentes que se encontram frágeis e vulneráveis. Neste sentido, é sua função não só prestar cuidados de saúde, mas também a de transmitir esperança para dias melhores, após o choque, resultante do diagnóstico. Foi deste envolvimento que surgiu esta motivação, no sentido de perceber, de que modo todo processo de diagnóstico, através do CESM, veio contribuir para a diminuição do estado de ansiedade e eventual desconforto, durante a execução do exame, bem como a satisfação geral desta mais-valia técnica.

1.2. Questão de Investigação

De acordo com a perspetiva que queremos desenvolver, sobre a maximização da qualidade dos serviços prestados em menor custo, formulamos a seguinte questão de investigação:

- O exame do CESM, como inovação tecnológica, contribui para o aumento da

qualidade e da diminuição de custos no setor da Saúde?

1.3. Objetivos

Dado que a função objetivo da Gestão de uma unidade de saúde pública é a maximização da qualidade dos serviços ao menor custo, teremos como objetivos:

1.3.1. Objetivo geral:

- Analisar a influência da introdução do CESM, como meio de diagnóstico, na função objetivo da gestão de uma unidade de saúde, nas suas duas vertentes: qualidade e custo.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Analisar os contornos da Doença de Custos de Baumol no setor da saúde e estratégias de controlo;
- Avaliar a qualidade técnica do CESM relativamente à RMM;
- Avaliar a satisfação dos utentes do Hospital Distrital de Santarém (HDS) no que se refere ao CESM;
- Avaliar o contributo da introdução do CESM no HDS, no que toca à qualidade técnica e controlo de custos.

1.4. Metodologia

No caso concreto deste trabalho de investigação, iremos fazer um enquadramento da doença do cancro da mama, através da revisão de literatura, bem como dos seus métodos de diagnóstico, avaliando a qualidade técnica do CESM (já de rotina em Unidades de Saúde nos Estados Unidos), através da análise documental (revisão da literatura), da pesquisa de dados e de contactos directos com profissionais de saúde, a nível internacional.

Através da revisão da literatura, iremos analisar a doença dos custos de Baumol, sob o ponto de vista o modo como afeta o setor da saúde, e como o uso de novas tecnologias

poderá reduzir o nível dos custos, verificando o seu impacto na despesa pública portuguesa.

Iremos, por um lado proceder à recolha de dados referentes aos custos financeiros, associados aos meios de diagnósticos, CESM e RMM, através da revisão bibliográfica, da análise documental e por outro, obter dados a nível internacional. Com este intuito, foram feitos alguns contatos com profissionais de saúde especializados nesta área de diversos países, de forma a estabelecer um paralelismo com a realidade desta técnica imagiológica em Portugal. Esta recolha irá permitir elaborar uma análise e tecer ilações relativas a ambos os métodos que nos permitam inferir sobre a qualidade-custo das técnicas radiológicas em estudo.

Tentar-se-á, igualmente, obter informação/dados, sobre o efeito da adoção do CESM, na produtividade processual.

Dada a especificidade em termos de gestão do setor da saúde, verificamos quais os modelos hospitalares implementados e em que medida o modelo de gestão adotado poderá contribuir para o aumento da produtividade processual que foi alertado pela teoria de Baumol (2012).

Após a revisão da literatura, realizar-se-á um Estudo de Caso no Hospital Distrital de Santarém (EPE), com vista a construir um enquadramento da adoção recente do CESM, como exame. Através de um questionário, avaliaremos, estatisticamente, quais os fatores que influenciam a qualidade do exame (satisfação) para o utente. Apuraremos também, através de análise documental e de pesquisa, em base de dados os efeitos da adoção do CESM na produtividade, controle de custos e a mais-valia técnica, nos processos relevantes do Hospital Distrital de Santarém (EPE).

1.5. Estrutura da Dissertação

Esta dissertação encontra-se dividida em sete capítulos, dos quais o primeiro é o capítulo introdutório, onde se inclui especificamente a caracterização geral do tema de investigação, a relevância do estudo, a questão de investigação, e os objetivos de estudo, que irão estruturar esta dissertação de mestrado.

O capítulo dois reflete a introdução geral do cancro da mama, na qual se pretende organizar os conhecimentos acerca do cancro da mama, a importância do rastreio e os diferentes métodos de diagnóstico.

O terceiro capítulo descreve a comparação técnica entre CESM e RMM e os estudos clínicos referentes a este novo método de diagnóstico.

O quarto capítulo aborda a problemática no setor da saúde conhecida pela “Doença dos custos de Baumol”, os custos e financiamento do CESM e RMM a nível nacional e internacional. Neste mesmo capítulo iremos abordar ainda, os vários modelos de gestão hospitalar e a sua influência da estrutura dos custos nas organizações de saúde.

O quinto capítulo trata da qualidade em mamografia, onde referimos a evolução da qualidade e imagens clínicas da mama e a satisfação dos utentes.

No capítulo sexto, elaboramos um Estudo de Caso no HDS apresentando a sua Unidade de Senologia reconhecida pelo Breast Centres Network, onde o CESM foi adotado como exame de diagnóstico nos casos de cancro da mama. Apuraremos também neste capítulo, a relação entre os custos do CESM e da RMM para o HDS e um estudo empírico referente à satisfação do exame do CESM para o utente dentro do referido estudo de caso, com o intuito de identificar quais os fatores que influenciaram a satisfação deste.

Os resultados e a discussão deste trabalho são apresentados no sétimo capítulo, onde serão mencionadas as conclusões gerais do mesmo, sendo também referidas as limitações ao estudo e sugestões de investigações futuras.

Capítulo 2: Introdução geral ao Cancro da Mama

2.1. Cancro da Mama

O Cancro da mama ocorre, quando existe um crescimento anormal das células epiteliais da mama, transformando-a em célula cancerígena. É o cancro mais comum entre as mulheres, podendo, no entanto, manifestar-se também no homem, aumentando a sua incidência com a idade (Salomon, M., et al., 2015).

O tumor pode ser identificado como benigno ou maligno. É considerado benigno, quando possui um crescimento normal e não envolve os tecidos adjacentes, podendo ser retirado e raramente põe a vida em risco. Se as células crescerem de uma forma rápida e irregular, envolvendo os tecidos adjacentes, é classificado como maligno, sendo, por vezes, fatal (Figueiredo, 2013).

Ao cancro da mama está associada uma elevada incidência de mortalidade, o que implica um planeamento de estratégias para a sua deteção precoce, com vista à diminuição da taxa de mortalidade.

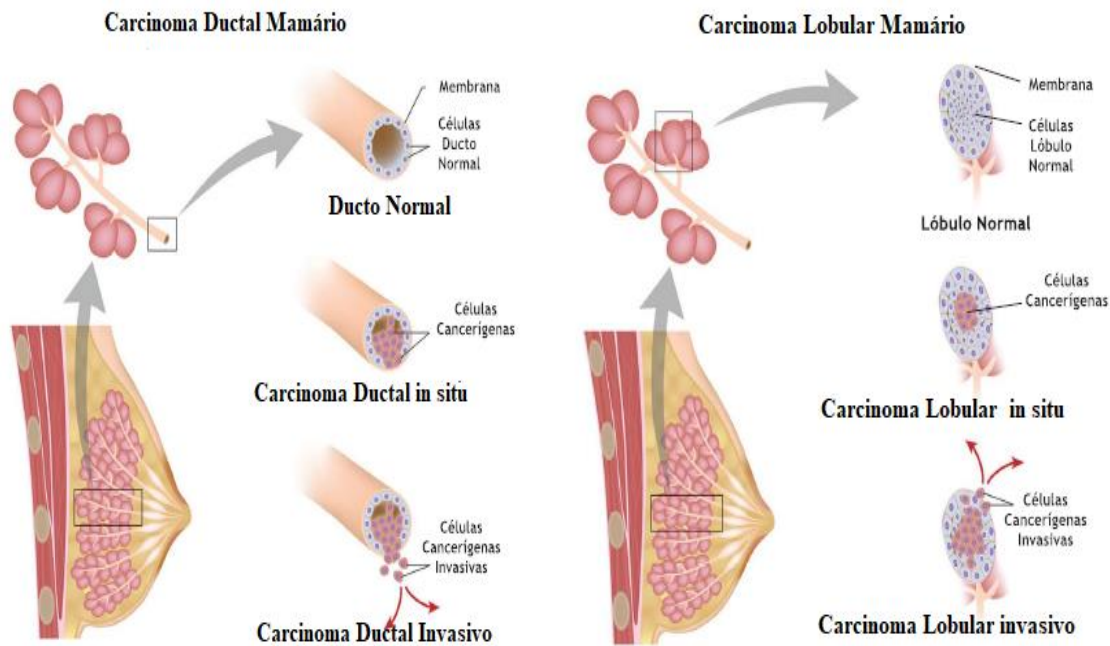
2.2. Tipos de Cancro da Mama Mais Frequentes

Os tipos de cancro da mama mais comuns têm origem nos Lóbulos e nos Ductos. Os Lóbulos são as glândulas produtoras de leite materno, e os Ductos tidos como pequenos canais que conduzem o leite materno até ao mamilo.

Os tipos de cancro que são classificados como Carcinoma Ductal (Figura1), representam 80% dos casos (Ades, 2017). Os tipos de cancro que são classificados como Carcinoma Lobular (Figura1), representam apenas 10% dos casos (Ades, 2017).

Na generalidade, os Carcinomas Ductais desenvolvem-se mais rapidamente que os Carcinomas Lobulares (Ades, 2017).

Figura 1: Tipos de Cancro da Mama mais Frequentes



Fonte: (Pacheco, C., s.d.)

Estes tipos de tumores mais frequentes podem ser classificados ainda, como não-invasivos (*in situ*) e invasivos, como nos mostra a figura acima. Tanto os Carcinomas Ductais, como os Lobulares, podem ser passíveis de se incluírem nesta classificação.

Dentro dos Carcinoma Ductais, os *in situ*, ou seja, não-invasivo, provocam uma alteração das células dos dutos. É uma neoplasia (tumor) na sua fase inicial, e não invade as outras estruturas (Santana, A., & Borges, A., 2015).

O Carcinoma ductal invasivo, como o nome indica, invade as estruturas adjacentes, dando origem às metástases (as células cancerosas percorrem a corrente sanguínea ou os vasos linfáticos até outras áreas do corpo). Este tipo de tumor, na maior partes das vezes, manifesta-se através de um nódulo palpável (Pinho, 2015).

O Carcinoma lobular *in situ*, geralmente não apresenta tradução clínica ou imagiológica, pode ser descoberto através de biópsia mamária e está associado a outro tipo de lesões.

O Carcinoma lobular invasivo desenvolve-se primeiramente, nos lóbulos, e por fim, envolve outras estruturas. Este tipo de tumor é responsável por 10% dos tumores

invasivos (Rodrigues, 2008).

2.3. Tipos de Cancro da Mama menos Frequentes

Os tipos de cancro da mama menos frequentes são o Carcinoma inflamatório, que é um tipo de tumor que pode ser confundido com uma infeção, manifestando-se através de uma textura semelhante à de uma casca de laranja. Por vezes apresenta mamilo invertido, endurecimento da mama, e pele muito vermelha, provocando o aumento da temperatura da mama (Oncoguia, 2017a). É um tipo de tumor muito agressivo. Representa 1% dos tumores da mama (Kosir, 2018).

O Carcinoma mamário no homem, apesar da mama masculina ser diferente da mama feminina, pode apresentar o tipo de patologia semelhante ao da mulher (Santana, A., & Borges, A., 2015), sendo o sintoma mais comum a alteração do tamanho da mesma. Na maioria das vezes é indolor, apresenta pele ondulada ou enrugada, retração do mamilo e/ou gânglios axilares aumentados de volume (Oncoguia, 2017b). Representa 0,1% dos tumores da mama (Noronha, 2018).

A Doença de Paget é um tipo de tumor, que se encontra associado ao carcinoma ductal, envolve a pele e o mamilo, dando origem por vezes, a uma secreção mamilar sanguinolenta (Mulher Portuguesa, 2016). Em 50% dos casos apresenta uma massa palpável. Representa 1% dos tumores da mama (Oncoguia, 2017b).

Existe uma série de fatores ambientais e genéticos, nomeadamente a idade, os antecedentes familiares e outros dados clínicos e epidemiológicos, que podem influenciar o aparecimento do cancro. A maioria das pessoas não possui causa direta da doença, o que quer dizer, que certos indivíduos com fatores de risco, nunca venham a desenvolver tumor da mama, enquanto outras sem fatores de risco aparente, podem vir a manifestar esta patologia (Gonçalves, A., 2016).

2.4. Rastreio do Cancro de Mama

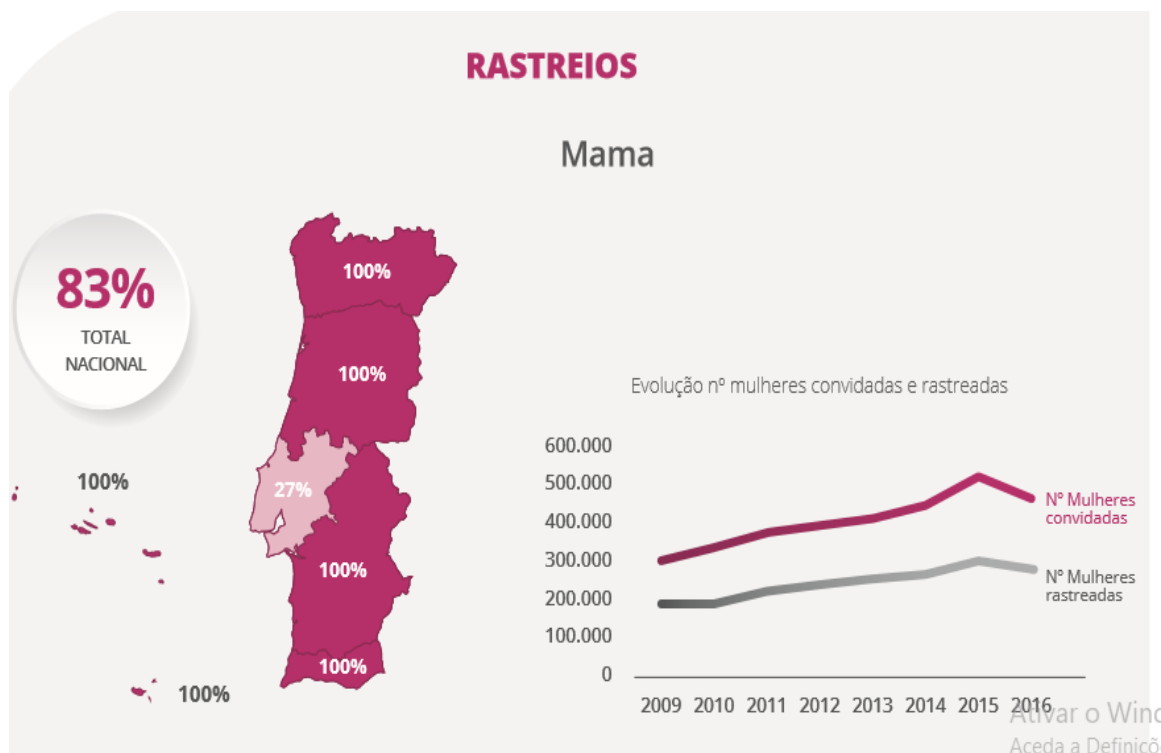
O tumor de mama é a neoplasia maligna mais frequente na mulher, embora possua os melhores resultados em termos de taxa de sobrevivência (87,6%) em relação à Europa

(SNS, 2018). Neste sentido, o rastreio do cancro da mama apresenta-se como ferramenta fundamental, contribuindo para uma maior eficácia na deteção do cancro da mama, sobretudo na sua fase inicial.

O rastreio tem como finalidade, despistar doenças num grupo de pessoas de uma população, possuindo um papel fundamental, na descoberta de lesões ainda em estádios iniciais, possibilitando um prognóstico favorável. Em vários países, incluindo Portugal, é oferecido às mulheres, entre os 50 e os 69 anos de idade (Lusa, 2017), um exame radiográfico da mama, ou seja, um rastreio, no qual são executadas mamografias englobadas num protocolo estandardizado, a cada dois anos. O rastreio é oferecido gratuitamente, por meio do Sistema Nacional de Saúde (SNS), e tem como objetivo a deteção precoce, possibilitando um tratamento eficaz, com redução da taxa de mortalidade (LPCC, 2015b).

O plano do rastreio da mama assenta, na participação dos Cuidados de Saúde Primários e segundo a DGS (Direção Geral de Saúde), o SNS tem alcançado as expetativas, em relação às necessidades dos utentes. De acordo com os relatórios da DGS em 2016, houve uma expansão considerável dos programas de rastreios da mama, com mais utentes rastreadas e uma maior adesão dos convidados (DGS, 2017) como podemos verificar na figura 2.

Figura 2: Rastreio da Mama em Portugal



Fonte: Programa Nacional para Doenças Oncológicas: (DGS, 2017)

Como é possível verificar no gráfico, foi alcançada, no último ano, uma cobertura geográfica de mulheres rastreadas de 100%, exceto na região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) (DGS, 2017). No entanto, a DGS pretende que até 2020, os programas de rastreio oncológicos organizados sejam acessíveis a todos os portugueses, contribuindo para a sua deteção e tratamento precoce (DGS, 2017).

Os rastreios são uma aposta futura para prevenir o aumento de casos de cancro da mama no nosso país, contudo, a DGS recomenda também medidas de comportamento essenciais, como a alteração de estilos de vida.

O rastreio deve ser entendido como um contributo para uma boa prática e não como normas únicas e obrigatórias, de maneira a proporcionar uma diminuição de cirurgias e de mortalidade, associadas a tumores, melhorando os cuidados de saúde dos utentes e reduzindo os custos.

2.5. Métodos para a Detecção do Cancro da Mama

Os métodos de diagnóstico são procedimentos fundamentais, para a deteção precoce do cancro da mama. Estes métodos de diagnóstico têm como finalidade, confirmar ou não a suspeita de sinais clínicos, da patologia mamária. Incluem, o Auto-exame da mama, Mamografia e Ecografia, existindo ainda outros meios complementares para estudo da mama com as aplicações avançadas da Mamografia Digital, a Tomossíntese, o CESM e a RMM.

2.5.1. Auto-exame da Mama

O Auto-exame da mama é um método em que a mulher procura detetar alterações na mama, mamilos e axilas bem como alguma tumefação ou aparecimento de nódulos. Deve de ser realizado mensalmente uma semana após a menstruação ou, se não for regular, no mesmo dia todos os meses (Chaves S. , 2016).

A sua realização não é considerada um método de triagem, mas sim, uma maneira da mulher estar alerta (Chaves M. , 2017).

2.5.2. Mamografia

A Mamografia é o método de diagnóstico de eleição para o cancro da mama, ajudando na avaliação da alteração mamária, com impacto comprovado na redução da mortalidade (Freire, V. & Oliveira, E., 2015). Uma vez que detetado numa fase inicial, permite tratamentos menos invasivos e traumáticos, levando a uma maior taxa de sobrevivência dos utentes (87,6%) (SNS, 2018).

É um exame não invasivo, que estuda o tecido mamário através de um Mamógrafo, aparelho que utiliza doses baixas de radiação-x (Silvestre, 2012). Este aparelho permite a obtenção de uma imagem, através da diferença dos coeficientes de atenuação linear, revelando vários tipos de densidade dos diversos tecidos mamários (Jesus, 2010).

Os primeiros exames a lesões mamárias realizaram-se por volta do ano de 1913, dezoito anos após a descoberta dos Raio-X (Lobbes, M., et al., 2013). Em 1966 surgiu o primeiro

aparelho, dedicado somente à mamografia, criado pelo médico francês Charles Gros (Navarro, 2009), que ficou famoso por apresentar o primeiro aparelho de tubos de Raio-X de molibdênio. Desde então, este instrumento poderoso de diagnóstico, tem evoluído muito melhorando a qualidade de imagem e a sua precisão.

A Mamografia é considerada um exame eficiente na detecção de anomalias mamárias, sendo o melhor método de imagem para o diagnóstico de lesões palpáveis, não palpáveis (as microcalcificações), dor ou corrimento mamilar da mama.

Por ser bidimensional possui uma menor sensibilidade, de detecção de lesões (cerca de 48%) no rastreio de jovens com mamas muito densas (Tavares, J., et al., 2008), porém, a sensibilidade nas mamas adiposas é de 98% (Martins, I., et al., 2014). Outro ponto fraco da mamografia ocorre no estadiamento e avaliação do tratamento (Barra, F. et al, 2017).

A realização deste exame é feita por uma equipa multidisciplinar, composta, por um Técnico de Radiologia, que executa o exame, de modo a permitir imagens com qualidade para obtenção de um diagnóstico diferencial, e um Médico Radiologista, que interpreta e analisa as imagens, relatando posteriormente o resultado das mesmas.

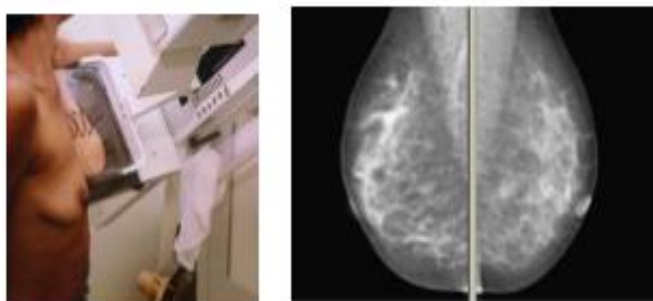
Para avaliar o tecido mamário, a mama é comprimida de maneira a ficar imóvel adquirindo uma uniformização. Este procedimento pode causar desconforto, mas permite uma imagem detalhada com alta resolução espacial da estrutura interna da mama e uma dose mínima de radiação sem riscos para a saúde. Para a realização deste exame são adquiridas duas incidências: o crânio caudal (CC), (Figura.3) e o posicionamento oblíquo-médio-lateral (OML) da mama (Figura.4) (Gonçalves, A., 2016).

Figura 3: Incidência crânio-caudal (CC)



Fonte: Sistemas CAD em Patologia Mamária (Rodrigues, 2008)

Figura 4: Oblíqua-médio-lateral (OML)



Fonte: Sistemas CAD em Patologia Mamária (Rodrigues, 2008)

O exame de mamografia passou por muitas modificações ao longo do tempo, melhorando de forma significativa o modo de aquisição da imagem mamográfica (Nascimento, F., et al., 2015).

Primeiramente era apenas realizada por um método convencional (mamografia convencional), e a partir dos anos 90, surge a mamografia digital direta (conversão da radiação-x em imagem digital transmitida de forma imediata ao computador) ou indireta (armazena os dados radiográficos num detetor do aparelho que é digitalizada posteriormente) (Nascimento, F., et al., 2015). O primeiro aparelho de mamografia digital surgiu com a empresa *General Electric Healthcare* (GE) (Arruda, 2008).

Este exame de diagnóstico tem vindo a progredir na qualidade da imagem, para melhor atender às necessidades dos utentes, tornando-se num método de escolha nas conquistas de controlo do cancro da mama, permitindo uma melhor precisão no diagnóstico.

2.5.3. Ecografia

A Ecografia mamária ou Ultrassonografia é um método de diagnóstico, complementar à Mamografia, simples, rápido, não doloroso, não utiliza radiação ionizante, económico e tem por base os ultrassons (ondas sonoras de alta frequência). Este exame é realizado pelo médico radiologista com formação diferenciada na área.

As imagens ecográficas são adquiridas em tempo real, e auxiliam a complementar a Mamografia em diversas situações, nomeadamente nas lesões sólidas ou quísticas, possibilitando a visualização das dimensões e das características estruturais (INCA, 2002).

Este método de diagnóstico é também muito importante na visualização de lesões, que não se conseguem observar na Mamografia, chamadas “zonas cegas” permitindo diferenciar morfológicamente a lesão (INCA, 2002).

A Ecografia é um método eletivo para orientar citologias aspirativas, biópsias por agulha ou biópsias por vácuo, permite também acompanhar a drenagem de abscessos controlando em tempo real o movimento da agulha.

É um método de diagnóstico útil em mulheres grávidas, devido à contraindicação da Mamografia e jovens que possuem mamas muito densas, dado que a densidade do tecido mamário pode “ocultar” o tumor.

Tem como limitações, a baixa capacidade de detetar microcalcificações (formas de manifestação de cancro de mama) bem como tumores com menos 1cm em mamas adiposas, apresentando propriedades acústicas semelhantes (INCA, 2002).

2.5.4. Tomossíntese

Apesar de se falar em Tomossíntese desde década de 30 (Azevedo, 2011), apenas em 2011 foi aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA) o primeiro equipamento para aplicação a nível clínico (Marques, 2015, p. 7).

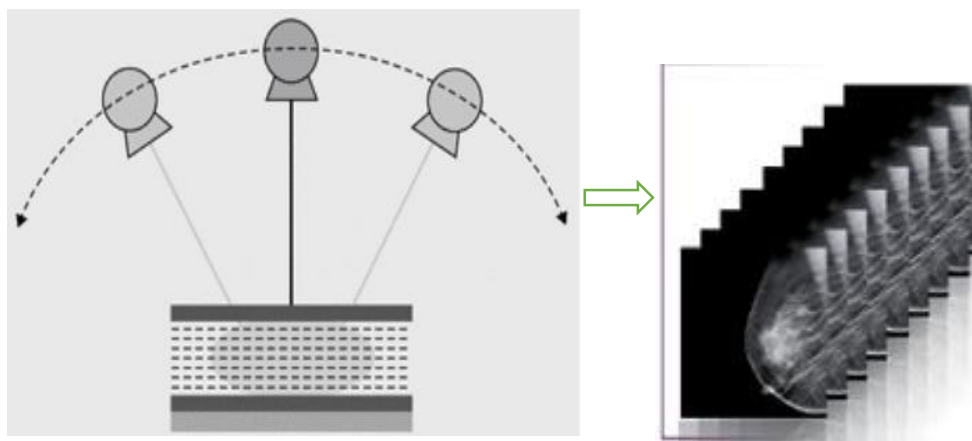
A Tomossíntese é um exame de diagnóstico que pretende superar algumas limitações da mamografia sendo muito útil em utentes com densidade mamária elevada.

Este exame é realizado na mesma sala de mamografia e é executada de forma semelhante, adquirindo as mesmas incidências crânio-caudal e oblíqua medio-lateral.

Utiliza o mesmo mamógrafo que a Mamografia Digital, assenta na aquisição de múltiplas imagens, através do movimento angular sequencial da ampola de radiação-x sobre a mama comprimida, adquirindo, deste modo, imagens tomográficas sucessivas da mama com 1mm de espessura (Seabra, Z., & Lourenço, J., 2013). (Figura 5).

Este método de diagnóstico possibilita assim, uma visualização da mama em três dimensões, aumentando a taxa de deteção da patologia mamária quando comparada com a Mamografia sozinha (Nogueira, 2010).

Figura 5: Tomossíntese (angulação do tubo de raio-x) com imagens3D



Fonte: adaptado de (GE Healthcare)

O profissional especializado na área poderá observar as imagens, individualmente ou em modo dinâmico, o que permite, imagens sem sobreposição dos tecidos, possibilitando uma melhor visualização de achados radiológicos (Ribeiro, 2016).

A Tomossíntese permite então, uma maior precisão na localização da lesão e uma diminuição de erros radiológicos, tendo assim, um ganho significativo na sensibilidade, uma vez que consegue superar a sobreposição das estruturas mamárias (Seabra, Z., & Lourenço, J., 2013).

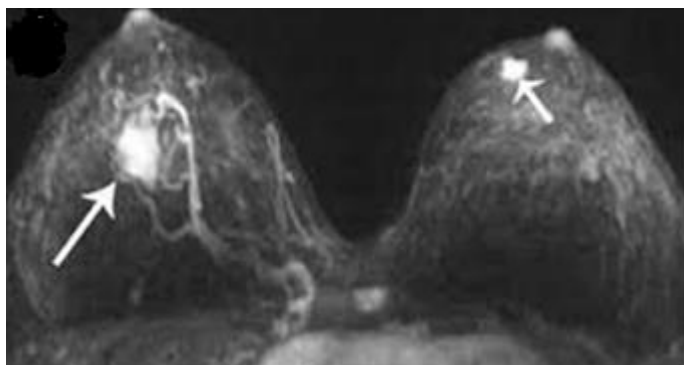
2.5.5. Ressonância Magnética

A Ressonância Magnética (RM) é um método de imagem, que utiliza ondas de rádio, e um campo magnético intenso, para gerar imagens detalhadas de partes do corpo a estudar. Surge pela primeira vez para estudo da mama, em 1986 (Arruda, 2008).

É um método de diagnóstico indolor e inócuo, muito vantajoso, no estudo de achados mamográficos inconclusivos e lesões ocultas ou duvidosas (Barra, F. et al, 2012). Tornou-se num instrumento de imagem muito poderoso na análise do cancro da mama, em mulheres jovens com mamas densas, permitindo uma melhor identificação do tumor, uma vez que não é influenciada pela densidade mamária. Fornece informações adicionais não obtidas em Mamografia, possuindo uma elevada sensibilidade, proporcionando um diagnóstico de imagem de alta qualidade (Gonçalves, A., 2016).

Para a realização da RM da mama é solicitado um jejum de 4 horas, devido á necessidade de injetar um agente de contraste por via endovenosa à base de gadolínio (não contém iodo e é pouco propício a efeitos adversos, o que implica uma baixa ocorrência de reações alérgicas). O agente de contraste é impróprio, a pacientes que tenham um historial clínico de insuficiência renal, podendo provocar uma nefrotoxicidade. Este é muito importante para diferenciar lesões benignas das lesões suspeitas, ou seja, este agente de contraste possui uma baixa frequência, oferecendo, uma melhor qualidade de imagem, e uma melhor diferenciação de lesões mamárias (Santana, A., & Borges, A., 2015) (Figura.6).

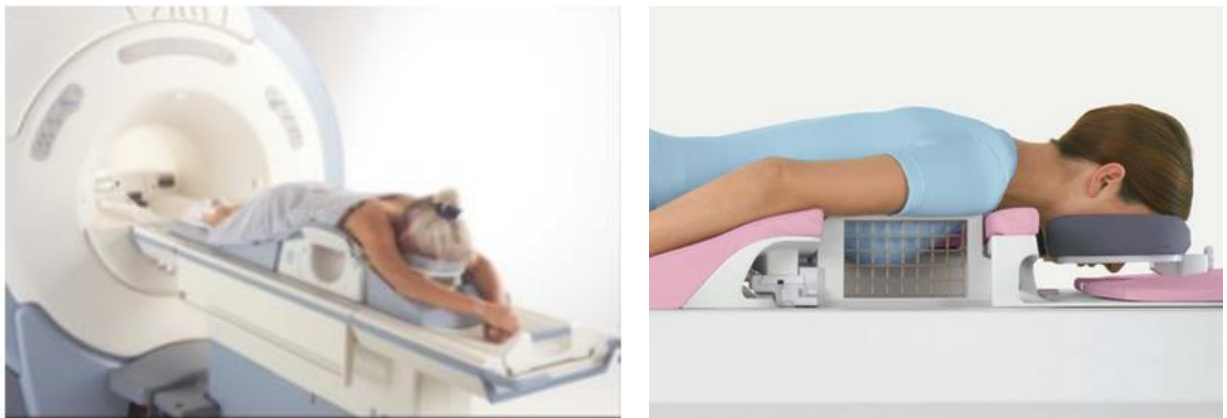
Figura 6: Imagem de RMM com captação de agente de contraste



Fonte: (Bonilla, 2013)

A RMM é executada com o paciente em decúbito ventral, tal como podemos ver na figura abaixo, utilizando uma bobina de radiofrequência, com características próprias e particularidades de adaptação à mama, de maneira a reduzir artefactos de movimento permitindo assim uma boa qualidade de imagem. O exame obriga aos examinados a permanecerem imóveis durante vários minutos (a realização do exame pode ir até 60 minutos (Patel, B. et al, 2017)), para evitar artefactos de movimento, tornando-se desconfortável para utentes obesas ou que sofram de claustrofobia (medo de lugares fechados). Além disso durante a aquisição das imagens possui algum ruído acústico o que pode contribuir para um mal-estar destes.

Figura 7: Realização de uma RMM



Fonte: (Oliveira, L et al, 2016)

Temos de ter em conta que a RM da mama tem influência hormonal, por isso, só deve ser realizada entre o 6º e o 12º dia do ciclo menstrual, para reduzir os falsos positivos relacionados com o ciclo, e para uma melhor interpretação do estudo (Seabra, Z., & Lourenço, J., 2013)

A RMM possui uma elevada sensibilidade, mas tem uma baixa especificidade, resultando, por vezes, diagnósticos de falso-positivos que se deve à absorção de contraste paramagnético nos tecidos mamários não-neoplásicos (Nascimento, F., et al., 2015).

A RM da mama possui algumas desvantagens tais como, a dificuldade em demonstrar um

diagnóstico diferencial em alguns casos de lesões benignas ou malignas, devido a possuir uma baixa especificidade. Possui também uma incapacidade de diagnosticar microcalcificações mamárias (Nascimento, F., et al., 2015). Os utentes que possuam próteses ortopédicas, pace-makers, implantes cocleares, fragmentos de metal (chumbos de arma) ou qualquer outro metal não podem efetuar este exame. Além disso, as características do aparelho podem causar ansiedade nos utentes, levando por vezes a artefactos de movimento, causando uma diminuição da qualidade das imagens para diagnóstico, ou mesmo a desistência deste para a realização do exame (Prezado, 2017).

Porém, este método de diagnóstico complementar à Mamografia, constitui uma ferramenta importante na avaliação da imagem da mama, embora possua um custo muito alto e acesso limitado (Nascimento, F., et al., 2015).

A RMM seria a primeira escolha em muitos exames se não fosse tão onerosa o que implica que deve ser ponderada, em relação aos benefícios/custos (Rodrigues, 2008).

2.5.6. Mamografia Espetral com Contraste

A Mamografia Espetral com Contraste (CESM), também conhecido por Angiomamografia, ou simplesmente Mamografia de Contraste (Imagiologia Mamária, 2013) é uma modalidade de imagem, que surge da evolução da mamografia digital, com objetivo de melhorar a qualidade do diagnóstico (HDS, 2016).

Esta técnica de imagem permite detetar a angiogénese¹ do carcinoma da mama, revelando, uma grande importância no estadiamento local do cancro da mama nos casos de mamas muito densas, permitindo uma eleição mais ciente dos doentes a intervir (HDS, 2016).

Foi referida pela primeira vez, em 1985, no trabalho de Watt *et al* (1985) e em 1998, surge a primeira imagem do CESM com um protótipo desenvolvido pela *General Electric Healthcare* (GE), de nome “*Senobright*”. Nesse mesmo ano efetuou-se o primeiro estudo

¹Processo de desenvolvimento de novos vasos sanguíneo a partir de vasos existentes, levando ao crescimento tumoral

para viabilidade técnica deste exame (Rodriguez-Arana, A., 2017).

Entre os anos 2002 e 2005, o Instituto Gustave Roussy em Paris, sob a orientação da Dra. Dromain, realizou dois projetos de investigação para validação desta técnica de imagem, mas apenas em 2010, surge a aprovação da *Food and Drugs Administration* (FDA - EUA) e a Certificação Europeia (CE - UE), certificações estas, que têm como finalidade, garantir a segurança do paciente (Rodriguez-Arana, A., 2017).

O exame do CESM é realizado na unidade de imagiologia mamária, com o mesmo aparelho de mamografia, ao qual foi adaptado um filtro de cobre aos já existentes de ródio e molibdênio (Figura 8) (Imagiologia Mamária, 2013) .

Figura 8: Modificações do aparelho de Mamografia



Fonte: Rossi et al (2016)

O CESM difere da Mamografia digital convencional, por ser necessário os filtros especiais (figura 8), e uma injeção de produto de contraste à base de iodo não iónico, administrado por via endovenosa (Rossi, 2015). O risco de efeitos adversos, ao meio de contraste iodado é cerca de 0,2 a 0,4% dos utentes que realizam este exame (GE Healthcare, 2017).

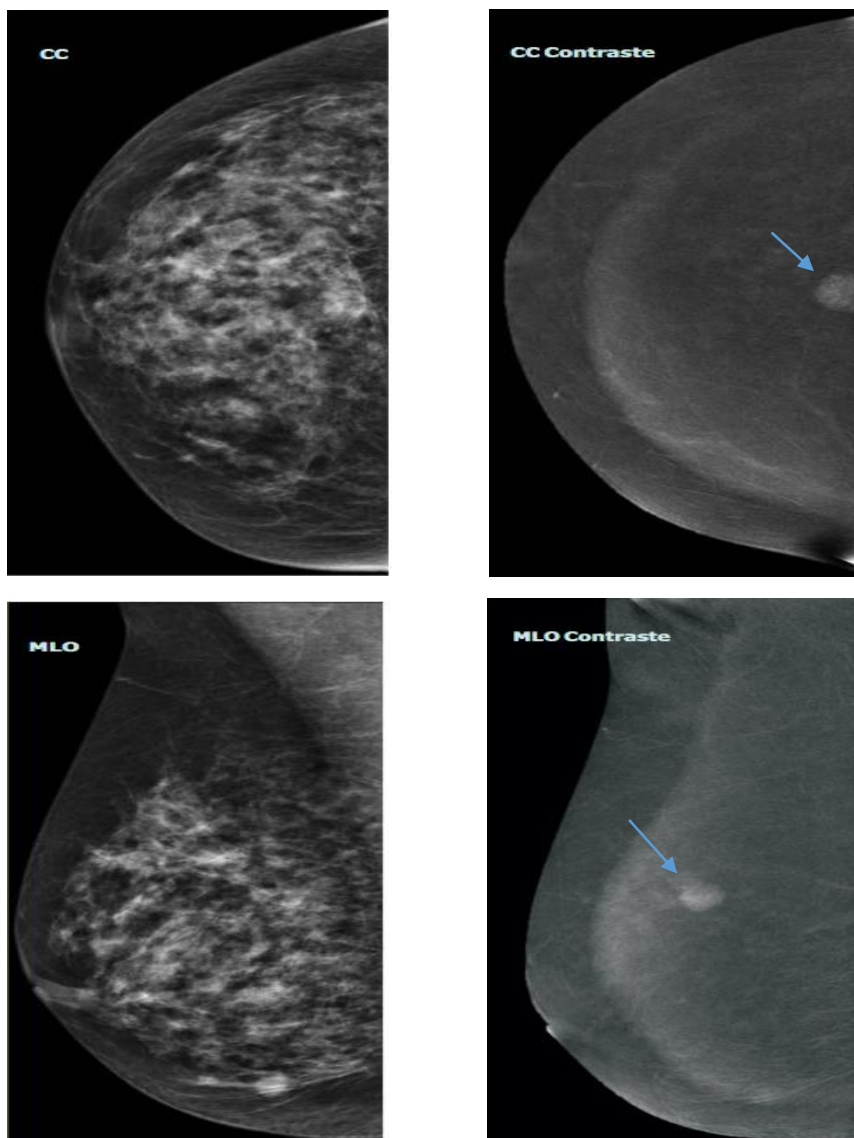
Este novo método de diagnóstico possui uma sensibilidade maior que a Mamografia Digital, permitindo um diagnóstico mais preciso. É utilizado quando a Mamografia e a

Ecografia mamária são inconclusivas, possui também uma vantagem em relação à RMM, na diminuição de artefactos de movimento, e na acessibilidade à realização do exame (Rossi, 2015).

O CESM permite uma melhor sensibilidade na detecção oculta do cancro da mama, sem diminuir a especificidade, devido ao uso de contraste que é permeável à membrana dos vasos tumorais, possibilitando a visualização da delimitação da lesão mamária (Rossi, 2015).

A técnica assenta na obtenção de duas aquisições de imagens, uma de baixa energia, que é equivalente à Mamografia Digital, onde revela a densidade dos tecidos mamários e deteta as microcalcificações, e outra aquisição de alta energia, onde o sinal de fundo da imagem é suprimido, possibilitando a avaliação da vascularização do tumor, onde o material de contraste não iónico injetado durante a mamografia é captado apenas pelas células tumorais (Figura 9) (Aja et al., 2014).

Figura 9: Imagens de uma Mamografia com Contraste



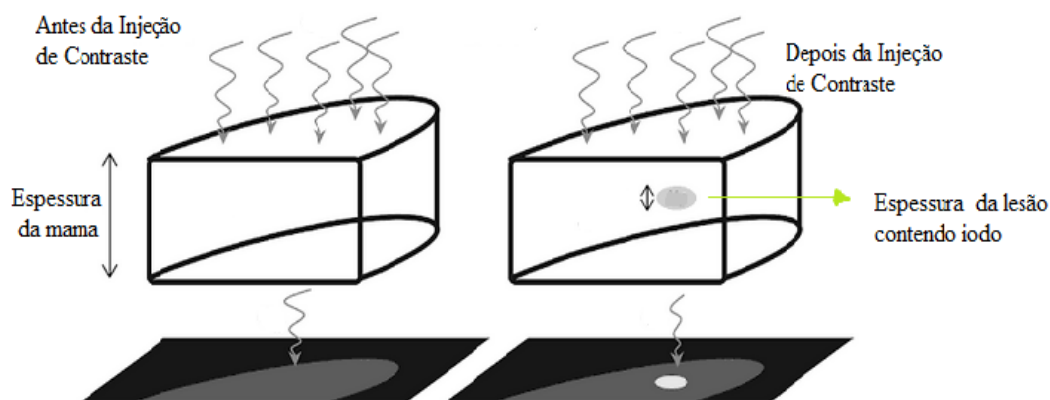
Fonte: (HDS, 2016)

Os espectros de radiação-x de baixa e alta energia são selecionados automaticamente pelo aparelho de mamografia da *GE Healthcare*, e utilizam uma dose de radiação-x, superior a de uma mamografia padrão (cerca de 20% superior em relação à mamografia digital) de modo a fornecer imagens morfológicas com alta precisão e contraste de alta qualidade (GE Healthcare, 2012). As imagens de baixa energia são adquiridas, através das combinações do ânodo que contém um filtro de Molibdênio (Mo) e de Ródio (Rh) sendo utilizadas as combinações Mo/Mo, Mo/Rh e Rh/Rh,. As doses de radiação-x (KV- Kilovolt) variam entre os 26 a 30 KV, consoante a espessura da mama. O filtro de Ródio

permite uma dose de exposição mais penetrante, usada para mamas maiores e mais densas. Os diferentes espectros de feixe de radiação-x (ânodo, filtro e KV) são automaticamente ajustados, para produzir um espectro mais penetrante, de maneira a aumentar a sensibilidade ao contraste da imagem, com uma reduzida dose de radiação (GE Healthcare, 2012).

Para a aquisição de imagens de alta energia, a *GE Healthcare* adaptou um novo filtro ao equipamento de mamografia digital, este é de Cobre (Cu), o que vai permitir absorver a radiação desnecessária e manter os fotões em volta da energia de absorção do iodo (Aja et al., 2014). Estas imagens são obtidas através da combinação do filtro de Mo/Cu ou Rh/Cu, e varia entre os 45 e 49 KV (GE Healthcare, 2012), utilizada para maximizar o contraste de iodo. Deste modo, a atenuação do iodo é muito maior, para adquirir imagens de contraste com qualidade de maneira a existir uma absorção de contraste pela lesão (GE Healthcare, 2012). Os tempos de exposição para cada energia, variam entre 4 a 10 segundos, dependendo da morfologia mamária.

Figura 10: A figura apresenta uma representação esquemática da transmissão de radiação-x através de um modelo de mama contendo uma lesão, com e sem a presença de agente de contraste



Fonte: (Hendee, W., 2012)

A aquisição deste exame bilateral completo, e o seu modo de exposição automático, permite a obtenção de uma imagem com qualidade, desenvolvendo uma dose baixa aceitável para todos os tipos de mama, onde é ajustado os espectros de radiação-x entre a aquisição da imagem de baixa e alta energia, e a dose de radiação do utente (GE Healthcare, 2012). O resultado obtido facilita a interpretação do diagnóstico, e a

comunicação com outros especialistas, como cirurgiões e oncologistas, dado que a visualização das imagens é semelhante à da Mamografia Digital.

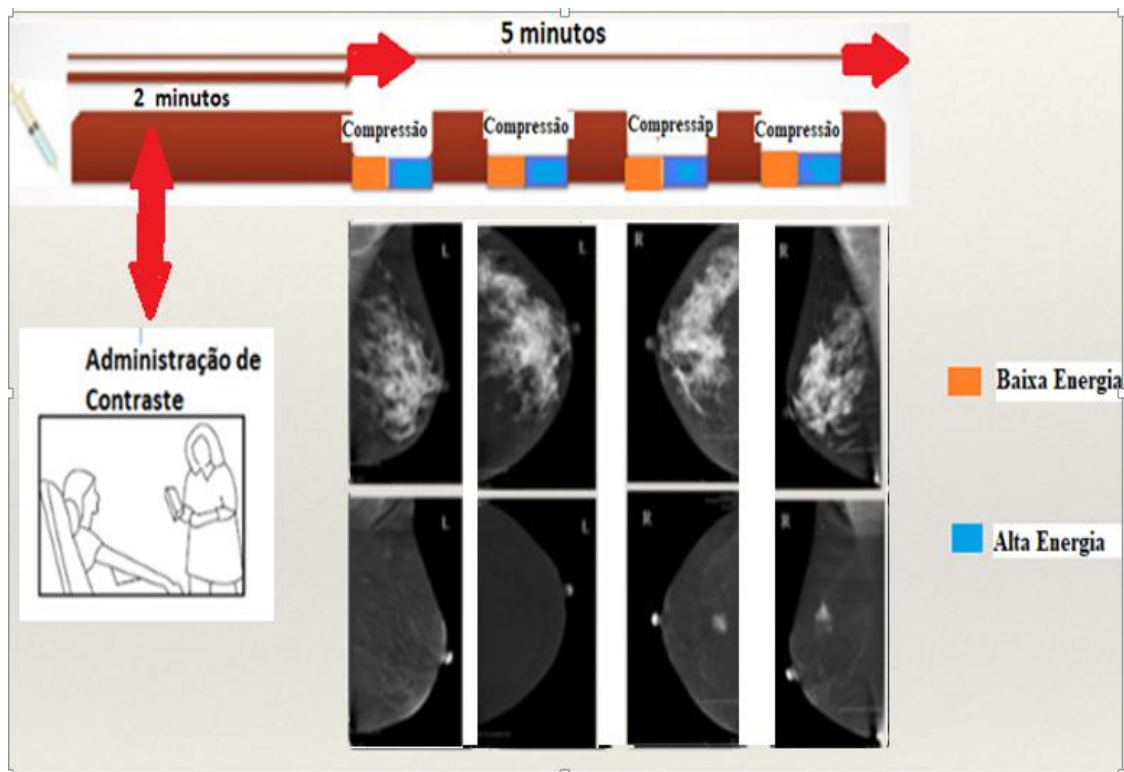
O utente, antes de ser submetido a este exame de diagnóstico, é primeiramente questionado sobre possíveis histórias de reações alérgicas, insuficiência renal, possível gravidez ou se possui diabetes e está a tomar metformina² (principais critérios de exclusão deste exame). O utente deve estar ciente sobre reações alérgicas, por isso é imprescindível preencher um questionário e assinar o consentimento informado, para autorização da realização do exame. Posteriormente é explicado todo o procedimento a efetuar.

Para a realização deste exame é necessário, administrar uma dose de contraste (concentração de 350mg/ml de iodo numa dose de 1,5 ml / kg de peso corporal) que é efetuado com o utente, confortavelmente sentado, e um injetor automatizado (fluxo de 3 mL/seg.) que permite garantir uma taxa de fluxo constante (Rodriguez-Arana, A., 2017).

Dois minutos após o início da administração do produto de contraste (Figura 11), adquirem-se duas imagens no mesmo tempo de compressão da mama.

² Medicamento usado para o controle glicêmico na diabetes mellitus tipo 2

Figura 11: Procedimentos de uma aquisição da Mamografia com Contraste



Fonte: Adaptado de Rossi *et al* (2016)

Os dois minutos permitem ao utente, recuperar de algum desconforto, relacionado com o produto de contraste, e ao Técnico de Radiologia, posicionar o utente para o exame. A injeção de contraste endovenosa, algumas vezes, é acompanhada por sensação de calor, mau sabor na boca, mau estar geral o que implica que estes utentes possam sentirem-se desconfortáveis.

Primeiramente, adquire-se a imagem para a mama sem suspeita de lesão na posição oblíquo médio lateral (OML), seguidamente a posição crânio-caudal (CC), só depois é efetuada a mama com suspeita de lesão começando pela CC e por fim a OML (Figura 11), para garantir uma imagem com maior captação de contraste. Existe aproximadamente um intervalo de cerca de 1,5 segundos entre cada aquisição, correspondentes às diferentes composições de energia (Luczyńska, E., et al., 2014).

A realização total do exame não excede os 10 minutos. Seguidamente as imagens adquiridas são transferidas para a estação de trabalho (*GE IDI Mammography Diagnostic*

Workstation) de modo a que o médico radiologista possa visualizar e analisar as imagens processadas.

O CESM permite a avaliação de lesões ocultas ou suspeitas, avaliação do tamanho da lesão, obtendo simultaneamente a caracterização morfo-estrutural da mama e a sua vascularização, que está relacionada, com a sua malignidade (Aja et al., 2014). É de referir também, que esta técnica é muito importante no estudo de mamas densas (Aja et al., 2014).

A facilidade desta técnica de imagem, e o curto tempo de execução, permite um volume de trabalho eficiente e uma informação mais rápida para tratamento e acompanhamento do utente, proporcionando uma menor ansiedade deste.

Uma das vantagens do CESM é que pode ser realizado no mesmo dia de um exame de mamografia, no mesmo local, e com os mesmos profissionais de saúde, reduzindo assim, o tempo crítico que o utente tem de esperar, desde a deteção da patologia, até ao diagnóstico (HDS, 2016). Estes procedimentos permitem uma seleção mais definida das lesões a biopsar, permitindo assim uma avaliação diagnóstica com processos mais curtos, acesso mais simples e custos mais reduzidos em relação à RMM (HDS, 2016).

O CESM tem mostrado um compromisso com a qualidade de diagnóstico, uma vez que possibilita um melhor estudo clínico da Mamografia, uma redução do número de biópsias desnecessárias, levando assim a uma diminuição do tempo de tratamento. Segundo alguns autores, (iremos referir no ponto 3.2.1 no capítulo 3) este método de imagem não é inferior à RMM, podendo ter um desempenho diagnóstico semelhante a este, pelo que, futuramente pode ser uma boa opção em relação ao exame da RMM.

Alguns autores defendem ainda, que o CESM é indicado em pacientes submetidas ao tratamento de quimioterapia neoadjuvante³ (considerada o tratamento padrão para cancro da mama), permitindo avaliar a resposta ao tratamento, e decidir a possibilidade de terapêutica conservadora da mama.

³ É um tratamento composto por agentes terapêuticos, indicado antes da cirurgia com objetivo de reduzir o tamanho ou extensão do cancro mamário.

Durante estes anos, foram efetuados alguns estudos sobre o CESM, revelando a sua importância e a sua aplicabilidade.

Em 2010, foram instalados os primeiros aparelhos no Reino Unido, na Unidade de Nottingham Breast, e nos Estados Unidos, no Memorial Sloan-Kettering (Buenafior, M. & Moria, F., 2017).

O CESM surge pela primeira vez em Portugal, no Hospital Distrital de Santarém em 2011 (HDS, 2017), sendo o primeiro exame efetuado a 13 de junho de 2012, exercendo desde então, um papel muito importante no diagnóstico da patologia mamária. Neste momento, existem mais dois aparelhos da *GE Healthcare* em Portugal para a realização do CESM, um no Centro Hospitalar de Gaia e outro no IPO do Porto.

O CESM é uma ferramenta promissora complementar à Mamografia, que tem vindo a mostrar a sua eficácia, em relação à sensibilidade, referente ao tecido mamário denso e especificidade dos exames, na deteção do cancro da mama, melhorando significativamente a qualidade do diagnóstico.

Capítulo 3: Comparação técnica entre a Mamografia Espetral com Contraste e a Ressonância Magnética Mamária

3.1. Mamografia Espetral com Contraste vs Ressonância Magnética

Mamária

Os métodos de diagnóstico por imagem tem evoluído e beneficiado da contínua evolução tecnológica, estes são imprescindíveis no estudo da patologia mamária. A RMM e o CESM são dois métodos promissores no diagnóstico e avaliação de lesões do parênquima mamário. Têm por objetivo, diagnosticar o cancro da mama numa fase inicial, de maneira a proporcionar, um acompanhamento e tratamento, com maior eficácia, podendo melhorar o estudo mamário e obter informações, não obtidas na mamografia. A tabela seguinte revela algumas características de ambas as técnicas.

Tabela 1: CESM vs RMM

	CESM	RMM
Sinal base	➤ Radiação X	➤ Protões de água
Compressão mamária	➤ Sim	➤ Não
Formatos	➤ Projeção 2D	➤ Projeção 3D
Injeção de contraste endovenoso	➤ Utiliza o contraste Ioversol (á base de iodo)	➤ Utiliza o contraste Gadolínio
Tempo de exame	➤ Curto (7 a 10 minutos)	➤ Longo (25 a 35 minutos)
Custos	➤ Baixos	➤ Elevados
Tempo de leitura do diagnóstico	➤ 5 minutos (rápido de relatar)	➤ 15 a 20 minutos

	CESM	RMM
Caraterísticas	➤ Complemento da mamografia ➤ São observáveis microcalcificações ➤ Elevada sensibilidade ➤ Especificidade > RM ➤ Menos falsos positivos ➤ Facilidade de implementação numa sala de mamografia ➤ Correspondência imediata com as imagens de mamografia ➤ Disponibilidade imediata na sala de mamografia	➤ Complemento da mamografia ➤ Não são observáveis microcalcificações ➤ Elevada sensibilidade ➤ Apresenta uma baixa especificidade ➤ Incidência de falsos positivos ➤ Necessita de uma sala adaptada para a implementação da RM ➤ Acessibilidade limitada para a realização da RMM

Fonte: Elaboração própria

3.2. Avaliação e Resultados clínicos da Mamografia Espetral com Contraste

Estudos clínicos avaliaram a precisão, a viabilidade técnica e clínica do CESM, defendendo esta, como método de diagnóstico útil e com potencial em comparação com a RMM, na identificação de lesões da mama mamograficamente densas. Alguns autores defendem também, que esta modalidade tem apresentado um bom desempenho no estadiamento, em pacientes submetidos ao tratamento de quimioterapia neoadjuvante, permitindo assim, avaliar a resposta ao tratamento de maneira a viabilizar uma melhor decisão terapêutica.

3.2.1 Estudos Clínicos da Mamografia Espetral com Contraste

No início do ano de 1980, Watt e Ackerman realizaram, pela primeira vez, uma angiografia de subtração digital da mama usando um equipamento fluoroscópico, para

explorar a angiogénese tumoral, verificando assim, que a radiologia com um agente de contraste iodado pode demonstrar alterações na vascularização da mama (Skarpathiotakis, M., et al., 2002). Devido à tecnologia existente na altura, com elevada dose de radiação, resolução espacial limitada e à falta de prática, esta técnica de diagnóstico não se desenvolveu.

Anos mais tarde, o aparecimento da Mamografia Digital, cujo sistema é equipado com um recetor digital e um computador, em vez de uma cassete onde são gravadas as imagens da mama, veio proporcionar uma melhor qualidade de imagem, e subsequentemente, despertou o interesse pelo exame do CESM, dando lugar a um trabalho colaborativo de pesquisa entre a *GE Healthcare* e clínicos (Skarpathiotakis, M., et al., 2002).

Em 2003, surgiram os primeiros ensaios conduzidos por Lewin e pelos seus colegas, um dos primeiros estudo-pilotos que explora a viabilidade da Mamografia com Contraste para deteção de cancro da mama primários. Neste estudo, participaram 26 pacientes, tendo sido apuradas 146 lesões suspeitas, através de exames de Mamografia e Ecografia. Posteriormente, os mesmos pacientes foram submetidos a uma técnica de subtração temporal. O estudo incluiu exposições de baixa e alta energia, antes e após a injeção de contraste, numa única compressão da mama, apenas para a projeção Obliqua Médio Lateral (OML). Seguidamente, a mama foi descomprimida e, após 150 segundos, a mama foi novamente comprimida para as exposições de baixa e alta energia, obtendo-se assim, imagens de energia dupla pré e pós-contraste. Lewin et al (2003) utilizou um aparelho de mamografia da *GE Medical Systems Senographe 2000D*, com filtros internos de molibdénio (0,03 mm) e ródio (0,025 mm) que foi projetado para produzir energia de radiação-x, ideal para a técnica de mamografia sem contraste. Para obter o feixe de alta energia, foi colocado um filtro de alumínio com espessuras variadas (de 1 a 8 mm). Estes filtros, para as aquisições de baixa e alta energia, foram selecionadas para maximizar e minimizar, a razão entre a atenuação do material equivalente à espessura da mama e a captação de iodo nas imagens mamárias com lesão, distinguindo-se assim, as estruturas vasculares, após a administração do contraste com iodo. Com este estudo, Lewin et al (2003) verificaram 14 lesões malignas, demonstrando um realce forte ou moderado, 12 lesões benignas que não mostraram realce e 2 lesões mostraram realce difuso nas imagens do CESM. Lewin et al (2003) demonstraram a viabilidade e aplicabilidade da Mamografia

com Contraste com uma sensibilidade de 83%. Neste estudo, confirmaram que o CESM é uma técnica viável que ajudou a visualizar lesões mamárias, que de outro modo, não se visualizavam na mamografia padrão. Estes autores referem ainda que o material do ânodo utilizado nos espectros de energia de radiação-x para imagens de iodo de dupla energia, não é o ideal, e deve ser melhorado, de maneira a conseguir detetar lesões da mama que não são visíveis na Mamografia padrão.

Nesse mesmo ano, Jong, R. et al (2003) incluíram no estudo 22 mulheres, com lesões mamárias suspeitas, para avaliar a importância do CESM. Neste estudo, foram avaliadas as lesões, quanto à sua presença, cinética de realce e morfologia, de maneira a avaliar o tamanho da lesão e o tipo de lesão. Foram adquiridas seis imagens sequenciais após a administração do produto de contraste, apenas para a mama com suspeita de lesão. Assim, a mama foi mantida comprimida durante a injeção endovenosa. Jong, R. et al, (2003) observaram o realce de contraste em oito dos dez utentes que possuíam cancro da mama e nenhum realce foi observado em cinco das doze utentes com lesão benigna confirmado por biópsia. Jong,R.et al (2003), concluíram com este estudo que a Mamografia com Contraste é um método com potencial na identificação de lesões principalmente em mulheres que possuam mama densa (Jong, RA., et al., 2003).

Num outro estudo, Diekmann, F. et al, (2005), utilizando a mesma técnica, pretenderam avaliar o potencial do CESM. Foram submetidas à Mamografia com Contraste 21 utentes, onde foram adquiridas uma série de aquisições de imagens, após 60, 120 e 180 segundos da administração de contraste, sempre com a mama comprimida na mesma incidência. Destas utentes, 25 possuíam suspeitas de lesão mamária, das quais 10 eram benignas e 14 malignas e 1 era limítrofe. Diekmann, F. et al (2005) verificaram que 2 dos tumores malignos e 1 benigno, apenas se observou com a técnica de CESM, não se verificando na mamografia padrão.Com o resultado deste estudo (Diekmann, F. et al., 2005), defenderam que a Mamografia com Contraste é um método de diagnóstico importante, na deteção e diferenciação de lesões mamárias malignas e benignas (Diekmann, F. et al., 2005).

Esta técnica é confirmada por Dromain et al (2006), onde incluíram no seu estudo, 20 mulheres com 22 lesões suspeitas. Estas utentes foram acomodadas confortavelmente, para evitar artefatos de movimento e foi-lhes inserido um cateter para administração de

contraste. Foram adquiridas uma série de imagens na mesma incidência, sempre com a mama comprimida. A primeira imagem com contraste foi obtida aos 30 segundos, após a administração de contraste. Posteriormente, foram obtidas para cada utente do estudo aos 90, 150, 240, 330 e 420 segundos, um total de 7 mamografias, sendo seis com contraste. Dromain, C. et al (2006) analisaram as imagens, verificando que as primeiras exposições obtidas até 1 minuto e 30 segundos tinham um realce precoce, só após os 90 segundos foram registados o pico do realce. Descobriram que o realce apresentado no exame era corresponde a um tumor maligno e este foi confirmado através de biópsia. Em 18 utentes do estudo, o CESM diagnosticou um realce focal em 15 pacientes, sem detetar 2 tumores, que estavam localizados, numa zona mais profunda da mama e não apresentou realce, em 3 pacientes. Dromain, C. et al (2006) defenderam esta técnica, como sendo uma técnica promissora de diagnóstico da patologia mamária, apresentando uma sensibilidade de 80% (Dromain, C., et al., 2006). Apesar do sucesso apresentado, esta técnica apresentava algumas limitações, pois apenas era analisada uma incidência da mama e apresentava um longo tempo de duração do exame, sempre com a mama comprimida, provocando alguns artefatos de movimento, devido ao incomodo para o utente (Dromain, C., et al., 2006).

Em 2009 Dromain, C. et al, realizaram um novo estudo, desta vez, usaram duas técnicas para a execução da mamografia com contraste, a técnica de subtração temporal, usada até então, e a técnica de dupla energia em que são obtidas as imagens somente após a injeção do produto de contraste à base de iodo (Dromain, C., et al., 2009). O método de subtração temporal apenas permitiu a visualização de uma incidência da mama, devido à rápida eliminação do produto de contraste, à base de iodo. Esta técnica produz curvas cinéticas e uma imagem com contraste, permitindo assim, examinar a curva cinética, realçando as lesões mamárias, semelhante à RMM. O método de diagnóstico que utiliza a energia dupla não fornece informação da cinética do realce da lesão mamária, mas permite a visualização bilateral da mama e não possui tantos artefatos de movimento, em relação ao método de subtração temporal. Dromain, C. et al (2009), mostraram ainda, que o CESM pode ser útil na determinação da extensão da lesão mamária, ajudando na deteção e caracterização de lesões mamárias não suspeitas da mamografia (Dromain, C., et al., 2009).

Na sequência desses resultados encorajadores, a mesma equipe de Dromain (2011) realizaram um segundo ensaio clínico, onde verificaram a precisão diagnóstica do CESM, através de um estudo com 120 pacientes, a quem foram apuradas 142 lesões suspeitas em Mamografia e Ecografia, posteriormente submetidas ao exame de Mamografia com Contraste de dupla energia. Dromain et al (2011), verificaram que o CESM detetou 62 lesões mamárias benignas e 80 lesões malignas, concluindo que este método de diagnóstico é útil como complemento das modalidades Mamografia e Ecografia, melhorando a precisão diagnóstica para a deteção da patologia mamária. O resultado deste ensaio clínico demonstrou que a sensibilidade é maior para o CESM (93%), comparada com a Mamografia isolada (78%).

Durante os anos 2010 e 2011, Jochelson et al (2013) realizou um estudo similar, onde inclui 52 mulheres que foram submetidas à RMM e ao CESM. Foram estudadas ambas as mamas em duas incidências, após a administração do produto de contraste. No estudo, participaram 52 mulheres com 47 carcinomas ductais invasivos, 3 carcinomas lobulares infiltrantes e 2 carcinomas ductal in situ. Dos 52 utentes, 31 deles realizaram a RMM no mesmo dia, e o tempo entre os exames excedeu cerca de 1 hora. Os outros utentes não tiveram disponibilidade imediata para a realização deste exame e 13 dos utentes realizaram a RMM noutra instituição. Da análise apurou-se que a RMM e o CESM detetaram 50 (96%) de 52 tumores, enquanto a Mamografia padrão detetou 42 (81%). O CESM teve dois falsos positivos contudo a RMM demonstrou 13 falsos positivos. Jochelson et al (2013) concluíram que o CESM e a RMM, tiveram a mesma percentagem de deteção de tumores, contudo, o CESM apresentou uma maior especificidade, na deteção de tumores com apenas dois falsos positivos.

Também Luczyńska et al. (2014) realizaram um estudo, entre agosto de 2011 e setembro de 2012, com objetivo de comparar a Mamografia com o CESM em mulheres com cancro da mama pré-operatório. O estudo incluiu 152 mulheres das quais foram diagnosticadas 173 lesões mamárias nos exames de Mamografia ou CESM.

Das 152 mulheres, 17 foram diagnosticadas 2 lesões mamárias (11%), e 2 utentes possuíam 3 lesões mamárias (1%).

As biópsias revelaram 114 lesões malignas (66%) e 59 lesões benignas (34%). A

Mamografia detetou 157 lesões, em 150 utentes, e não detetou lesões em dois dos utentes. O CESM detetou 149 lesões, em 128 utentes. Neste estudo, detetaram-se mais 16 lesões que a Mamografia.

Luczyńska et al (2014) concluíram, que o CESM, possuía uma sensibilidade na deteção de lesões malignas adicionais de 100%. Em relação à Mamografia (91%), apresentava também uma especificidade de 41%, enquanto para a Mamografia possuía uma especificidade de 15%. No que diz respeito ao tamanho da lesão, como estes dois métodos por imagem, são realizadas sobre a compressão mamária, podem originar um tamanho aparentemente aumentado, mas estes autores estimaram o tamanho da lesão em comparação com os resultados.

Segundo Luczyńska et al. (2014), o CESM demonstrou um aumento no desempenho diagnóstico em relação ao exame de Mamografia

Em 2012, não menos importante, Vestito et al (2013) incluiu no estudo 52 mulheres, que realizaram CESM, estas foram sujeitas à administração de produto de contraste e a primeira imagem foi adquirida passado os 2 minutos. Só 44 utentes, realizaram a RMM devido à presença de contraindicações. Esta técnica foi efetuada, com o utente em decúbito dorsal, com o auxílio de uma bobina de superfície bilateral da mama, antes e após administração de contraste (Vestito, A., et al., 2013). O CESM, detetou 33 lesões malignas e 3 falso-positivos (sendo 2 cicatrizes e 1 fibroadenoma), apresentando lesões com realce fraco, apresentou também 2 falsos negativos, correspondentes a um carcinoma ductal *in situ* e 1 carcinoma ductal invasivo. A RMM também possuiu 5 achados de falso-positivo e 2 achados de falso-negativo. Os resultados do CESM, apresentaram 94,2% de sensibilidade, e 82,3% de especificidade para a deteção do carcinoma mamário. A previsão para falsos positivos foi de 91,6% e para falsos negativos foi de 87,5%. Vestito et al (2013), provaram que o CESM é um método fiável, uma vez que possui a mesma sensibilidade que a RMM, para um diagnóstico preciso, e uma maior especificidade para reduzir os falsos positivos.

Mais tarde, Fallenbergh, et al (2014), inclui num ensaio, 80 mulheres com cancro de mama. Estas foram sujeitas aos exames de Mamografia, CESM e RMM.

Fallenberg, et al (2014), neste estudo, efetuaram uma análise comparativa para o tamanho da lesão mamária. Das 80 mulheres com cancro da mama, foram observadas 66 lesões na Mamografia, 80 lesões no CESM e 77 lesões, para 79 exames de RMM realizados (Fallenberg, EM., et al., 2014). A maior dimensão da lesão foi obtida no exame de mamografia, com 31,62 mm, de seguida, a RMM com 32,51mm e o CESM com 27,31mm. Fallenberg, et al (2014) afirmam que não houve diferença significativa entre o exame de CESM e RMM, resultante com o que fora obtido com o da biópsia. Os resultados mostraram que o CESM e a RMM tinham melhor sensibilidade, que a Mamografia. Consideraram, que a mamografia possuía uma sensibilidade de 82,5% que aumentava ao realizar o CESM (100%) (Martins, I., et al., 2014). Fallenberg, et al (2014) comprovam então, que o CESM apresenta uma boa correlação com a histologia pós-operatória, é um exame confiável e fornece informações semelhantes à RMM.

Tendo em consideração o estudo anterior, Lobbes, et al (2014), avaliaram a eficiência do CESM, em comparação com a mamografia. Nesse estudo incluíram 116 mulheres, mas só 113 foram submetidas ao exame do CESM. Esta investigação de Lobbes, et al (2014), demonstrou um aumento significativo na deteção de lesões malignas adicionais, revelando uma sensibilidade de 100% do exame do CESM, comparativamente com a mamografia (+3,1%), e uma especificidade de 87,7%, mais 45,7% em relação à mamografia. O valor convencional preditivo positivo é de 76,2% verificando-se, um aumento de 36,5%, e o valor preditivo negativo é cerca de 100% mais 2,9%, em comparação com a mamografia. Neste estudo verificaram que o CESM aumenta o desempenho diagnóstico da mamografia, mostrando ser um exame viável no fluxo de trabalho existente. O CESM é superior à mamografia, e tem um valor preditivo negativo, extremamente alto, no diagnóstico do cancro da mama. É uma técnica semelhante à RMM, na avaliação da extensão da lesão mamária.

Segundo Lee-Felker et al (2017) em estudos mais recentes, pretendeu demonstrar a avaliação e a extensão da doença tendo participado para esse fim, 52 mulheres diagnosticadas com cancro de mama, com 120 lesões que foram submetidas à RMM e ao CESM. Destas mulheres, 11 possuíam uma lesão mamária, 19 mulheres possuíam 2 lesões, 17 mulheres tinham 3 lesões cada e 5 mulheres possuíam 4 lesões mamárias cada. Das 52 mulheres, 4 possuíam casos de história familiar (8%). Neste estudo, 26 mulheres

possuíam massa palpável, 18 possuíam um exame de rastreio suspeito de lesão, 6 já vinham com diagnóstico de cancro da mama realizado noutra instituição, 3 das mulheres, possuíam secreção mamilar, e uma, apresentou massa palpável e secreção mamilar. Para a realização da técnica do CESM, apenas participaram 46 mulheres (88%), as quais foram sujeitas ao produto de contraste para realização do exame, após 2 minutos da injeção intravenosa. Foram adquiridas 2 imagens, uma correspondente à imagem de baixa energia, variando entre 26 a 30 KV, consoante a densidade e espessura da mama, e adquiriu-se também uma imagem correspondente à alta energia de aproximadamente 45 KV e 49 KV, com tempos de exposição que variaram entre os 4 e 10 segundos (Lee-Felker, S., et al., 2017). Para o exame de RMM, participaram 47 mulheres (90%), nas quais foram detetadas 45 lesões de falsos-positivos, 11 lesões eram malignas e outras 11 eram lesões benignas, diagnosticadas através de biópsia. O CESM obteve apenas 5 falsos-positivos. Ao finalizar o estudo Lee-Felker et al (2017) verificou que o CESM aduziu significativamente menos falso-positivos do que a RMM, (93% contra 60%) possuindo uma sensibilidade de 94% contra 99%. Além disso, o CESM representou 11 dos 11 cancros secundários (100%) e a RMM apenas 10 (91%). Concluindo assim, que o CESM pode ser integrada na imagem de diagnóstico de rotina, defendendo que esta técnica é potencialmente tão sensível, quanto a imagem de RMM. Lee-Felker et al, (2017), afirmam que o CESM é um método valioso para avaliar a extensão da doença, podendo ser assim, representada como um substituto aceitável da RMM (Lee-Felker, S., et al., 2017).

Um novo estudo, surgiu com Marc Lobbes (2018), o qual realizou uma pesquisa com 178 pacientes no Centro Médico da Universidade de Maastricht (Holanda). Com esta investigação, demonstrou que a sensibilidade da RMM (76%) era melhor que do CESM (72%), mas em contrapartida a especificidade do CESM (94%) é mais elevada que na RMM (88%). Marc Lobbes (2018) comprovou ainda que o CESM apresenta menos falsos positivos do que a RMM. Neste estudo, afirma que, devido ao desempenho do CESM, este método de diagnóstico já faz parte dos exames regulares do estudo da mama no Centro Médico da Universidade de Maastricht. Afirmar ainda, que o CESM é uma técnica, que irá fazer parte da investigação para a mamografia no futuro, porque este método de diagnóstico supera a RMM de várias maneiras, segundo os especialistas em imagem mamária da Europa (Moan, R., 2018).

O CESM passou da pesquisa para o uso clínico. É um exame notável, que pode ser integrado na imagem de diagnóstico de rotina em casos duvidosos do parênquima mamário, obtendo imagens subtraídas de alta qualidade apenas em alguns minutos, possuindo uma boa cooperação com o utente. O CESM representa uma alternativa económica, em relação à RMM, mostrando ser um método de diagnóstico, promissor para o futuro da imagem mamária.

3.2.1.1. Síntese

Desde a introdução do CESM, que tem havido um grande progresso na sua aplicação, para a deteção do cancro da mama.

Vários autores, como referimos anteriormente, demonstraram que o CESM possui um papel importante, na investigação diagnóstica em utentes com lesão mamária.

A literatura publicada mostra que o CESM é significativamente mais sensível, em comparação com a Mamografia padrão e Ecografia, sem qualquer perda na especificidade.

Um dos primeiros estudo-pilotos foi conduzido por Lewin e seus colegas, em 2003, no qual publicaram a primeira viabilidade técnica e clínica do exame do CESM, referindo que esta técnica possui uma sensibilidade de 83%, numa amostra de 26 doentes, com esta técnica de dupla energia.

Também o principal estudo clínico, de Dromain et al (2011), com 120 utentes, confirmou a precisão diagnóstica superior do CESM, para a deteção de carcinoma mamário. Compararam esta técnica, com a mamografia isolada e a mamografia em simultâneo com a ultrassonografia, na procura de lesões malignas. Estes autores concluíram que a sensibilidade para o CESM foi de 93%, em comparação com mamografia (78%).

Jochelson et al. (2013) compararam o CESM e a RMM, e concluíram que o exame do CESM possui uma maior especificidade na deteção de lesões mamárias, com uma menor proporção de falsos positivos.

Também Vestito et al (2013), num estudo onde compara o CESM com a RMM chegaram à conclusão, de que o CESM possui a mesma sensibilidade que a RMM, mas, apresenta uma maior especificidade (82.3%) e menos falsos positivos. Mais tarde, Fallenberget al (2014) consideraram que a mamografia possuía, uma sensibilidade de 82,5%, e esta aumentava ao realizar o CESM (100%).

Num estudo de Lee-Felker et al (2017), revelaram que o CESM e a RMM possuíam uma sensibilidade similar de (94% vs. 99%), além de possuir um Valor Preditivo Positivo significativamente maior de 93%, em comparação com a RMM (60%), defendendo, assim, que o CESM demonstrou significativamente, menos falso-positivos, do que a RMM, concluindo, deste modo, que o CESM pode ser um substituto aceitável.

Um dos últimos estudos realizado por Marc Lobbes permitiu constatar, que o CESM possui maior especificidade (94%), em relação à RMM (88%), e possui também, menos falsos positivos.

Todos os relatos na literatura têm mostrado, que o CESM é uma ferramenta útil no diagnóstico do cancro da mama, podendo ser integrada na imagem de diagnóstico, para avaliar a lesão e extensão mamária. Segundo estes autores, o CESM é uma verdadeira alternativa, quando a disponibilidade de RMM é limitada, além de ser um exame mais rentável.

3.2.2. Mamografia Espectral com Contraste no Estadiamento do Cancro da Mama

Após a confirmação do diagnóstico do cancro da mama, é crucial saber o estadiamento da doença.

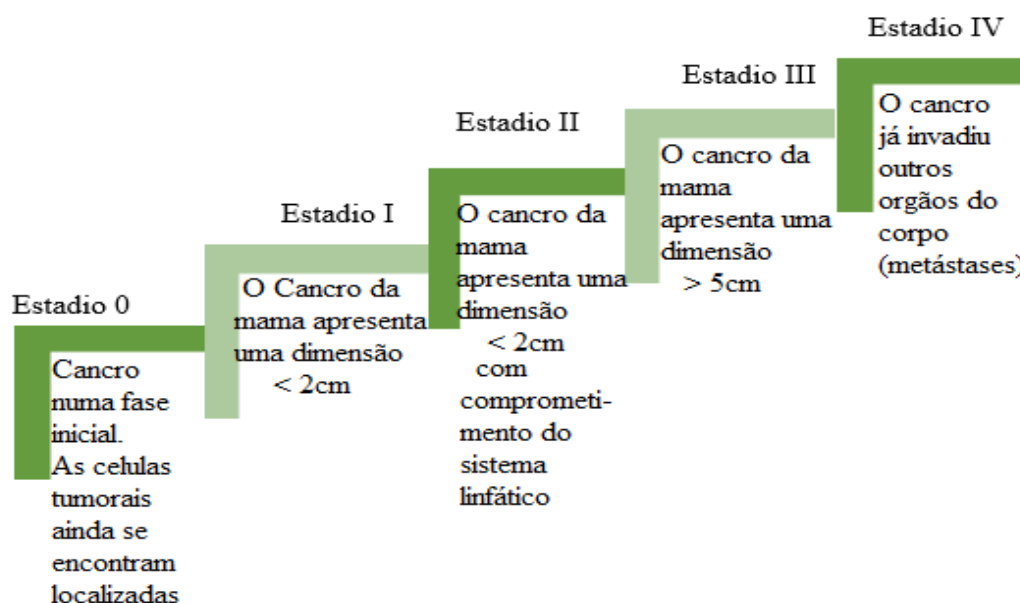
O estadiamento corresponde à avaliação da extensão e à evolução do cancro da mama, relacionado com o compromisso global do organismo (presença ou não de metástases) (Oncomais, 2015).

O resultado deste processo determina o estágio da doença e possui um contributo

importante na escolha e na condução do tratamento. Alguns estudos sobre a patologia mamária, demonstraram que o cancro da mama pode ser multifocal (vários focos de lesão maligna no quadrante da mama) e/ou multicêntrico (focos de lesão mamária localizados em diferentes quadrantes da mama).

Com base na gravidade da doença o estadiamento pode ser classificado em 4 estádios como nos apresenta a figura abaixo.

Figura 12: Classificação dos estádios do cancro da mama



Fonte: adaptado de (Oncomais, 2015)

O tratamento do cancro da mama dependerá da gravidade desta patologia. Quanto menor for o estágio, em que se encontra o cancro da mama, e o estado geral do utente (existência ou não de metástases) mais eficaz será o tratamento e maior será a taxa de sobrevivência (Oliveira, M., 2010).

Os utentes diagnosticados com cancro da mama nos Estádios I e II podem ser submetidos a uma cirurgia conservadora (excisão local), seguida de radioterapia (para eliminação de células cancerígenas), ou mastetomia (remoção completa da mama) (Pimentel, P., 2009).

Os utentes diagnosticados com cancro da mama, nos Estádios II e III, podem ser sujeitos

ao tratamento neo-adjuvante (considerada o tratamento padrão para o cancro da mama), que consiste em fazer radioterapia antes da cirurgia, com finalidade de reduzir a extensão da lesão mamária, possibilitando posteriormente uma cirurgia conservadora da mama, para obtenção de um tratamento precoce.

Após a cirurgia mamária, muitas destes utentes realizam terapêutica adjuvante, como a quimioterapia, radioterapia ou terapêutica hormonal, com finalidade de eliminar as células cancerígenas resistentes e prevenir recidivas. O objetivo do tratamento nestes Estádios, é possibilitar o maior controlo local desta patologia, com melhores resultados estéticos e a cura do cancro da mama com sucesso (Pimentel, P., 2009).

Os utentes no estágio IV são submetidos à terapêutica hormonal e quimioterapia, recorrendo, por vezes, à radioterapia. A este nível, provavelmente estaremos perante um prognóstico mais reservado, sendo primordial, proporcionar uma melhor qualidade de vida ao utente, bem como minimizar a sintomatologia desta patologia.

O tipo de tratamento varia consoante a situação de cada caso, e da tomada de decisão clínica e do utente.

Sabe-se, que o melhor método para avaliação da resposta ao tratamento, e consequente estadiamento pré-quimioterapia neoadjuvante, era realizado por RMM, considerado o método de diagnóstico mais confiável na prescrição do tratamento para exclusão da multicentricidade (lesões adicionais), antes da cirurgia, possuindo uma sensibilidade de 98% e uma especificidade, entre 37% a 97% (Viehweg, P., et al., 1998). Nos últimos tempos, alguns estudos mostraram que, a precisão geral das imagens mamárias, pode ser melhorada pelo uso adicional do método de diagnóstico do CESM. Esta modalidade tem vindo a desempenhar um papel preponderante no estadiamento, sendo indicado em pacientes submetidos ao tratamento de quimioterapia neoadjuvante, permitindo avaliar a resposta ao tratamento e decidir a possibilidade da terapêutica conservadora da mama. Este método de diagnóstico por imagem tem possibilitado uma avaliação da extensão precisa da doença, bem como um acompanhamento do tratamento, tanto cirúrgico, quimio ou radioterápico. (Barra, F. et al, 2017).

A avaliação após a quimioterapia é crucial para a tomada de decisão dos resultados finais e o CESM pode ser uma ferramenta preciosa para esse fim.

Alguns resultados publicados, como iremos abordar de seguida, consideram que o CESM melhora a deteção de lesões multifocais e multicêntricas e é precisa para determinar a extensão da lesão pré-operatória. Consideram ainda, que o CESM pode ser uma alternativa à RMM em casos em que o alto custo e a disponibilidade limitada podem limitar o acesso à RMM.

Barra, F. et al, (2017), realizaram um estudo, em utentes com cancro da mama, diagnosticado por biópsia e que receberam tratamento cirúrgico entre outubro de 2011 e março de 2013. Este estudo pretende avaliar a viabilidade do CESM, e estimar a extensão do tumor, em utentes com cancro da mama diagnosticado, após a quimioterapia neoadjuvante pré operatória. Foram efetuados, os exames de Mamografia convencional e do CESM. As utentes que realizaram mastectomia foram excluídas do estudo.

Barra, F., et al, (2017), concluíram que o CESM possuía uma sensibilidade de 83,33%, e a Mamografia apenas possuía uma sensibilidade de 50%. O CESM possuía uma especificidade de 100%, enquanto a Mamografia possuía uma menor especificidade (50%).

Estes autores defendem que o CESM tem potencial para o diagnóstico do estadiamento pré-operatório comparável à RMM e, afirmam ainda, que o CESM é um método por imagem viável e de fácil leitura.

Mais tarde, um estudo de ElSaid, N. et al, (2017) avaliou a resposta do CESM à quimioterapia, em utentes com cancro de mama localmente avançado. Neste estudo, participaram 21 utentes com cancro da mama, diagnosticados através de biópsia. Estes utentes possuíam cancro de mama nos estádios II, III e foram primeiramente submetidas à quimioterapia neoadjuvante.

Neste estudo, foram excluídas todos os utentes que se encontravam nos estádios IV (cancro de mama metastáticos⁴). Estas foram estudadas, através de Ecografia abdominal; Tomografia Computadorizada e Cintigrafia óssea, para estudar as respetivas metástases. Foram executadas a todas as utentes Ecografia Mamária, Mamografia Bilateral ou o exame do CESM, para determinar o local e a extensão do cancro da mama.

A quimioterapia neoadjuvante foi administrada em 8 ciclos de tratamento. Após o último ciclo de tratamento, todas estas utentes foram submetidas à avaliação da resposta clínica, para estimar as indicações e as contraindicações da cirurgia conservadora da mama. Neste caso, apenas cinco utentes realizaram cirurgia conservadora da mama, todas as outras utentes foram submetidas à mastectomia radical, doze casos clínicos dependiam da resposta da quimioterapia neoadjuvante e da avaliação do método de diagnóstico por imagem para a estratégia cirúrgica.

Com este estudo, ElSaid, N. et al, (2017), concluíram que, o CESM é um método clínico com uma boa avaliação de resposta pós tratamento quimioterápico, ajudando na avaliação cirúrgica. Estes autores, afirmam ainda, que o CESM é uma técnica simples de fácil leitura, menos dispendiosa que a RMM e de boa aceitação pelas utentes principalmente aquelas que sofrem de claustrofobia.

Também Helal, M., et al (2017), realizaram um estudo, entre os anos 2013 a 2015, com finalidade de estudar a viabilidade das aplicações avançadas da Mamografia Tomossíntese e CESM no estadiamento do cancro da mama, antes do planeamento e tratamento cirúrgico. Neste estudo, foram incluídas 98 utentes do sexo feminino, com lesões mamárias malignas comprovadas por biópsia.

Todas as utentes realizaram primeiramente a Mamografia, nas incidências crânio caudal e oblíqua médio lateral para detetar possível cancro de mama. Para os casos selecionados do estadiamento foram aplicados exames adicionais, a Tomossíntese e o CESM. Nestas modalidades, apenas foi examinada a mama com patologia, com finalidade de avaliar a resposta à quimioterapia neoadjuvante.

⁴ Utesntes diagnosticados numa fase avançada da doença

Foram estudadas a extensão do cancro da mama; a multiplicidade e a presença de microcalcificações patológicas associadas.

No exame de Tomossíntese, foram produzidas 11 a 15 imagens sequenciais, após administração de contraste, onde mostrou a avaliação da extensão do cancro da mama. Esta técnica por imagem, foi a mais sensível, em estimar o tamanho correto do cancro da mama, (n=69, 70,4%).

O CESM demonstrou menor desempenho, na avaliação das calcificações mas foi o mais sensível na deteção da multicentricidade (92,3%), seguida da Tomossíntese com 77% e a Mamografia apenas 53,8%. O CESM apresentou também, um Valor Preditivo Positivo de 98,7%, porém, a maior especificidade foi demonstrada pela Tomossíntese (94,1%), e em seguida a modalidade do CESM com 91,7%.

No que tange ao estadiamento do cancro da mama, o CESM apresentou a maior proporção concordante de cancros das mamas que foram corretamente encenados (n = 80; 79,6%) em correlação com os resultados da patologia.

O CESM e a Tomossíntese apresentaram valores próximos de 91,8% e 92,8% a mamografia, apenas apresentou, um valor menos preciso de 88,7%.

A combinação das duas modalidades, CESM e Tomossíntese, revelaram uma precisão na sensibilidade de deteção do tamanho do cancro da mama de 76,8%, uma multiplicidade de 92,3%, e apresentaram também, uma especificidade de 97,4%, devido ao menor número de falsos positivos. Na deteção de calcificações malignas, apresentaram uma sensibilidade e especificidade de 100%.

Neste estudo Helal, M. et al (2017) defendem que a Tomossíntese é uma técnica superior à Mamografia na medição precisa do tamanho do cancro da mama, essencial para o planeamento pré-cirúrgico e quimioterapia neoadjuvante. O CESM é útil no estadiamento do cancro da mama, e é uma técnica por imagem relevante no esclarecimento de cancros multifocais e multicêntricos.

Estes autores defendem ainda que o CESM é um método de diagnóstico viável para a avaliação do cancro da mama nos estádios II e III, apresentando uma percentagem de

73,5% em relação à Tomossíntese (60,2%) e à Mamografia (57,1%).

Noutro estudo realizado por Lotti, V. et al, (2017), tentaram provar a viabilidade do CESM em relação à RMM. Participaram 54 mulheres, as quais foram submetidas ao CESM e à RMM, antes, durante e após a quimioterapia neoadjuvante. Neste estudo, apenas se realizou o exame do CESM da mama com lesão, para evitar qualquer dose adicional de radiação. A resposta à terapia foi avaliada para cada paciente, comparando o tamanho da lesão residual medida no CESM e RMM. Apenas 46 pacientes completaram o estudo (85%), (8 pacientes foram excluídas devido à interrupção da quimioterapia), verificando que ambos os métodos de diagnóstico (CESM e RMM) tendem a subestimar a extensão real do cancro residual. (média de 4,1 mm no CESM, 7,5 mm na RMM). Na avaliação da sensibilidade para o CESM foi de 100% e 87% para a RMM, quanto à especificidade, para o CESM foi de 84%, e para a RMM, foi de 60%.

Um outro estudo realizado por Lotti, V. et al (2017) defende que o CESM parece ser tão confiável, quanto à RMM, na avaliação da resposta ao tratamento da quimioterapia neoadjuvante e na avaliação da redução do tamanho do tumor. Estes autores defendem ainda, que o CESM pode ser uma alternativa se a RMM for contraindicada ou se a sua disponibilidade for limitada. Lotti, V. et al (2017), afirmam que a tolerância e a preferência geral do CESM em relação à RMM, devem ser levadas em consideração, em mulheres que enfrentam a carga psicológica da quimioterapia e devem repetir o exame três vezes, em aproximadamente 6 meses.

Um estudo recente de Patel, et al, (2017) foi realizado por um grupo de pesquisadores, na clínica de Mayo no Arizona (EUA). Este estudo, teve o intuito de comparar o CESM com a RMM, na avaliação do cancro da mama residual após tratamento pré-cirúrgico ou quimioterapia neoadjuvante. Nesta investigação, foram incluídas 40 utentes do sexo feminino. Destas utentes, 6 receberam um tratamento hormonal e 34 realizaram a quimioterapia. O tamanho residual do cancro nas imagens radiográficas foram comparados, com as amostras cirúrgicas. Ambas as técnicas por imagem apresentaram precisão na avaliação do cancro da mama após os tratamentos efetuados antes da cirurgia. Patel, et al (2017) concluíram que o CESM é uma alternativa viável para avaliar o cancro

da mama após tratamento antes da cirurgia, afirmando ainda, que esta modalidade, é potencialmente mais fácil, mais rápida, mais acessível e mais rentável, do que a RMM.

Com base nestes estudos pode-se afirmar, que as modalidades CESM e RMM com contraste, apresentam maior sensibilidade, do que as técnicas convencionais sem contraste. O CESM é uma técnica promissora, que fornece informação morfológica e funcional relevante na prática diária de maneira mais simples. Esta técnica, pode ser uma alternativa à RMM possuindo um desempenho diagnóstico no estadiamento local pré-operatório, no caso de multifocalidade e multicentricidade e avaliação da resposta ao tratamento neoadjuvante, sendo um método mais disponível e mais económico.

3.3.2.1. Síntese

Uma característica comum, em todas as apresentações anteriormente descritas foi a demonstração do importante papel, desempenhado pelo CESM na avaliação da resposta ao tratamento, e consequente estadiamento pré-quimioterapia neoadjuvante.

Vários autores, como referimos anteriormente, defendem, que, o CESM é um método aceitável na avaliação da resposta ao tratamento neoadjuvante, de maneira a permitir uma melhor decisão terapêutica.

Barra, F. et al, (2017), num estudo onde compara o CESM com a RMM na avaliação do estadiamento neoadjuvante, concluem que o CESM é uma modalidade de fácil leitura e viável no estadiamento pré-operatório, comparado com a RMM. Também num estudo semelhante ElSaid, N. et al, (2017) chegaram à mesma conclusão, que o CESM é um método clínico, que possui uma boa resposta ao tratamento neoadjuvante, ajudando na avaliação cirúrgica.

Não menos importante, Helal, M. et al (2017) realizam um estudo de avaliação para planeamento cirúrgico, onde foram avaliadas, a extensão do cancro da mama; a multiplicidade e a presença de microcalcificações patológicas associadas, através das modalidades Mamografia, Tomossíntese e CESM. Concluíram, que o CESM apresentou uma maior proporção concordante do cancro da mama, em relação aos resultados da

patologia mamária. Estes autores defendem ainda, que o CESM é uma técnica relevante, no esclarecimento de lesões multifocais e multicêntricas, sendo um método útil no estadiamento do cancro da mama.

Também Lotti, V. et al (2017), provaram a viabilidade do CESM, em relação à RMM, durante e após o tratamento neoadjuvante. Apenas estudaram a mama com lesão, para evitar uma dose de radiação adicional. Com este estudo, demonstraram que o CESM é tão confiável quanto a RMM na avaliação da lesão residual, após o tratamento neoadjuvante. Num estudo recente, Patel et al, (2017) realizaram um estudo similar, onde concluíram que o CESM é uma alternativa com potencial, mais rápido, mais fácil, e mais acessível e rentável que a RMM.

Segundo Mark Lobbes, o CESM é um método de diagnóstico, que irá ser incluído como técnica radiológica futura, nos protocolos que pretendem o diagnóstico do cancro da mama. Contudo, existem ainda, questões referentes a esta modalidade, no que concerne ao estadiamento, com protocolos ainda não bem definidos, e à dose de contraste utilizada, para esta prática clínica (Moan, R., 2018)

Capítulo 4 – Custos e Financiamento

4.1. Doença dos Custos-Baumol

4.1.1 Introdução ao Conceito

Em 1966, os economistas William J. Baumol e William Bowen, definiram como “desfasamento da produtividade”, o facto de haver atividades produtivas mais suscetíveis de aumentos de produtividade do que outras, como é o caso da saúde e das artes (Jalles, J., & Salvado, J., 2008).

O “desfasamento da produtividade,” e a tensão consequente a nível dos custos, passou a ser conhecida como “Doença de Baumol” ou “Doença dos custos”.

A “Doença de Baumol” é uma condição económica, que descreve a desproporcionalidade, entre a produtividade do setor dos serviços (ex: saúde, educação e atividades culturais) e o setor da indústria, caracterizando-se, pela ideia de que existem setores na economia (setor dos serviços), com menor crescimento da produtividade, que usam intensivamente mão-de-obra qualificada, o que leva a um aumento dos custos (Barros, P., 2013). Esses setores designados como “estagnados”, são caracterizados por *input*⁵ de trabalho constantes e de baixo crescimento da produtividade, tendo como pilares os setores da saúde e educação.

Existem também os setores ditos “progressivos”, que se caracterizam, pela diminuição do *input* de trabalho e aumento constante da produtividade.

Um dos exemplos preferidos mencionado por William J. Baumol, foi o da interpretação do quarteto de cordas de Mozart, em que afirma, que hoje são necessários os mesmos quatro músicos, para tocar a peça com a mesma duração, que há umas décadas atrás. O

⁵ *Input* de trabalho – considera-se que o recurso principal utilizado para desenvolver a atividade é a mão-de-obra.

que significa, que é impossível aumentar a produtividade da interpretação do concerto de Mozart, embora os salários dos músicos tenham acompanhado, a economia ao longo dos anos (Baumol, 2012).

No setor automóvel, devido às tecnologias e equipamentos sofisticados, o tempo para construir um automóvel é muito menor, devido à substituição da mão-de-obra humana por máquinas, dando origem a um aumento da produtividade da indústria automóvel.

O crescimento da produtividade pode advir de várias vertentes:

- Da melhoria do rendimento do profissional
- Da melhoria da tecnologia
- Do aumento das qualificações dos profissionais
- Da melhoria da Gestão

Ora, este aumento da produtividade, surge mais facilmente na indústria, uma vez que é utilizado mais equipamentos e mais máquinas. Nos cuidados de saúde, como a interação humana é importante, os equipamentos e a inovação tecnológica, desempenham um pequeno papel, no que se refere ao processo produtivo (Jalles, J., & Salvado, J., 2008).

Para Baumol (2012), a “Doença dos custos” deve-se em grande parte, a um crescimento sem precedentes da produtividade, que as nações mais industrializadas alcançaram desde a Revolução Industrial, o que provocou, o aumento dos custos dos setores ditos “estagnados”, com destaque para a saúde e educação.

4.1.2 Manifestação da Doença dos Custos-Baumol no Setor da Saúde

No setor da saúde, existe uma tendência para o aumento dos preços, associada a um aumento dos custos, também explicado pelo aumento progressivo dos salários, dos profissionais de saúde. O aumento da produtividade, nos setores “progressivos”, leva ao aumento dos salários nesses setores. Tendo em conta, que existe uma livre circulação de trabalhadores, entre diferentes setores de atividade, com as mesmas qualificações, provoca que, salários dos “setores estagnados” sejam equiparados aos dos “setores progressivos”. Aumento esse, que não é acompanhado por um incremento na produtividade, uma vez que, por exemplo, o número de utentes atendidos pelo médico de

família, durante uma hora de serviço, não será muito diferentes de há 20 anos atrás.

Esta situação, não significa que não tenha existido um aumento da produtividade, ela apenas foi inferior ao aumento da produtividade, na economia, como um todo. Deve-se ao facto, dos serviços de saúde requererem trabalho humano personalizado e altamente qualificado, que não pode ser automatizado, tornando-se, deste modo, estável, quanto à produtividade (Jalles, J., & Salvado, J., 2008). É inerente ao processo de crescimento económico, que as atividades em que é difícil automatizar o fator trabalho (atividades da maior importância para o bem estar da sociedade), como a saúde a educação e a proteção policial, estão condenadas a um aumento crescente nos seus custos.

O crescimento da produtividade, e o natural aumento dos salários, são as fontes da “Doença dos custos”, e consequentemente, os fatores mais importantes que levam ao aumento dos custos no setor da saúde. Segundo Baumol (2012), existem cinco fatores comuns, que também contribuem para o aumento dos custos no setor da saúde, sendo que, nenhum deles parece constituir a fonte determinante, para o rápido e contínuo aumento dos custos no setor da saúde, conforme mencionado anteriormente:

- O envelhecimento da população;
- Os preços praticados pela indústria farmacêutica e fabricantes de tecnologia médica;
- As ações judiciais contra médicos e por atos médicos;
- A falta de competitividade na profissão médica;
- Os salários altos dos médicos.

O crescimento da produtividade, é o que dá origem à “Doença dos custos”, mas também dá à sociedade (estado), os meios para resolver esse problema, uma vez que, o aumento dos salários e a diminuição do preço dos produtos dos setores “progressivos”, permitem às famílias, ter mais rendimento disponível, para pagar o aumento dos custos nos setores “estagnados”. No entanto, deve existir um controlo por parte do governo, de modo, a proteger os membros mais desfavorecidos da sociedade, protegendo os trabalhadores menos qualificados, que não têm acesso a salários mais altos, bem como os desempregados, de modo, a que os mesmos, possam ter acesso à saúde, educação e segurança, através de uma política de impostos, que permita igualdade para todos

(Baumol, 2012).

Tendo em conta, que os Hospitais são predominantemente instituições sem fins lucrativos, e não podem ser considerados empresas (no caso Português é utilizado um modelo de gestão empresarial, EPE que pretende melhorar o nível da eficácia e equidade, como veremos no subcapítulo 4.4: Modelos de gestão hospitalar), Baumol (2012), aponta como solução para melhorar a produtividade na saúde, o uso de novas tecnologias na comunicação, entre os profissionais de saúde, prestando deste modo, um melhor e mais eficiente cuidado ao utente. As tecnologias permitem uma diminuição dos erros médicos, melhorias nos diagnósticos e diminuição do tempo de atendimento, aumentando assim, a produtividade e melhorando a qualidade do serviço prestado ao utente.

A implementação dos modelos de gestão empresariais, visam o retorno em termos de aumento de produtividade, e a redução dos custos operacionais, através de uma utilização mais eficiente de pessoal e equipamento assente no uso de novas tecnologias, (como será referido mais à frente na página 60 do presente capítulo) que permitem a prestação de um serviço mais rápido e de maior qualidade ao utente, contribuindo para um maior grau de satisfação por parte deste.

Baumol (2012) apresenta também, uma série de medidas, para reduzir o nível dos custos da assistência médica, o que não implica, no entanto a redução no crescimento dos custos:

- **Avaliação mais precisa dos tratamentos médicos** – o desenvolvimento tecnológico, permitiu um aumento das capacidades de diagnóstico e das opções de tratamento, o que levou a um aumento dos custos. Devem portanto os médicos procurar através de análises rigorosas e devidamente fundamentadas, qual o tratamento mais seguro e eficaz para a patologia do utente, evitando deste modo gastos supérfluos;
- **Aconselhamento sobre tratamentos e procedimentos inúteis ou mesmo prejudiciais** – quando um estudo médico, sobre um medicamento, ou procedimento, vem comprovar que o mesmo é inútil, ou mesmo prejudicial ao utente, deve o médico desaconselhar o mesmo ao utente, permitindo deste modo, uma redução dos custos;
- **A informação genética como orientadora do tratamento e medicação** – a

informação genética do utente é deveras importante para a escolha do medicamento ou tratamento mais eficaz para o mesmo, uma vez, que permite identificar o risco para doenças específicas, e estabelecer as terapias mais eficazes, reduzindo custos e prestando melhores cuidados;

- **Identificação dos tratamentos menos caros (novos e antigos)** – Por vezes, as novas terapias ou tecnologias médicas, aumentam o custo do tratamento, sem que se obtenha uma mais-valia significativa, noutros casos, novos procedimentos médicos, são mais baratos e eficazes, proporcionando melhores resultados e diminuindo os custos. O que pretendemos provar neste estudo, é que o CESM (método de diagnóstico recente) permite uma qualidade de diagnóstico similar/superior em determinados casos à RMM, a um custo menor, de um modo mais rápido, promovendo a produtividade e aumentando o grau de satisfação do utente.
- **Economia de custos através de medicina preventiva** – a prevenção de doenças, é um dos métodos de contenção de custos mais eficaz, uma vez que através de terapias preventivas, que previnem o surgimento de patologias, reduzindo assim, a necessidade de tratamentos mais caros e arriscados para os utentes;
- **Economia de custos através de mudanças no estilo de vida** – uma dieta mediterrânica, em conjunto com um estilo de vida ativo, com pelo menos 30 minutos de exercícios por dia, oferecem benefícios de saúde e ajudam a prevenir várias doenças, resultando em melhorias para o utente e menores custos médicos;
- **Economia de custos através da reforma do sistema de responsabilidade médica** – existem sempre riscos inerentes a procedimentos médicos, embora muitas vezes sejam diminutos, em todo o caso, os médicos devem de esclarecer o utente, antes de prescrever um medicamento ou realizar um procedimento. Em caso de possibilidade de lesão permanente, ou morte, devem de obter o consentimento informado por escrito do utente, de modo, a evitar processos judiciais e assim evitar custos;
- **Economia de custos através de mudanças na educação médica** – o custo da formação médica aumentou drasticamente, levando a um aumento nos

custos dos cuidados de saúde, pelo que, a alteração da ênfase na especialização médica para medicina familiar e medicina interna, pode beneficiar o utente, na medida que grande parte das suas necessidades terapêuticas seriam abrangidas por um só médico, que estaria familiarizado com o seu historial clínico. Esta medida, permitiria a diminuição dos custos, na medida que o utente deixaria de ser encaminhado para consultas de especialidade, de modo a ser diagnosticado;

- **Economia de custos através de alterações nas práticas de seguro de saúde** – diz-nos a sabedoria tradicional, que dois terços dos diagnósticos, podem ser feitos através do historial médico do utente, através da experiência e conhecimento acumulado do médico, que por um lado, evita os custos dos exames de diagnóstico, mas por outro, diminui a produtividade do médico uma vez que consome o seu tempo.

No caso dos cuidados de saúde, a implementação de uma gestão empresarial pode permitir que os aumentos de custos diminuam, no entanto, a grande questão reside no facto, de que cada utente requer um tempo individual e uma atenção direta, de um médico ou mesmo de uma equipa médica, com formação diferenciada na área, o que implica, que as melhorias de produtividade na saúde, podem não acompanhar as dos setores ditos “progressivos”. Assim, é plausível, que os custos reais dos cuidados de saúde (ou seja os custos dos cuidados de saúde em relação à inflação) continuem a aumentar cumulativamente e progressivamente (Baumol, 2012).

A atividade económica, entendida como um todo, é de extrema importância para a despesa em saúde, uma vez, que influencia os salários dos profissionais de saúde, as expectativas dos utentes, o consumo de bens de saúde, os impostos e o preço dos produtos farmacêuticos.

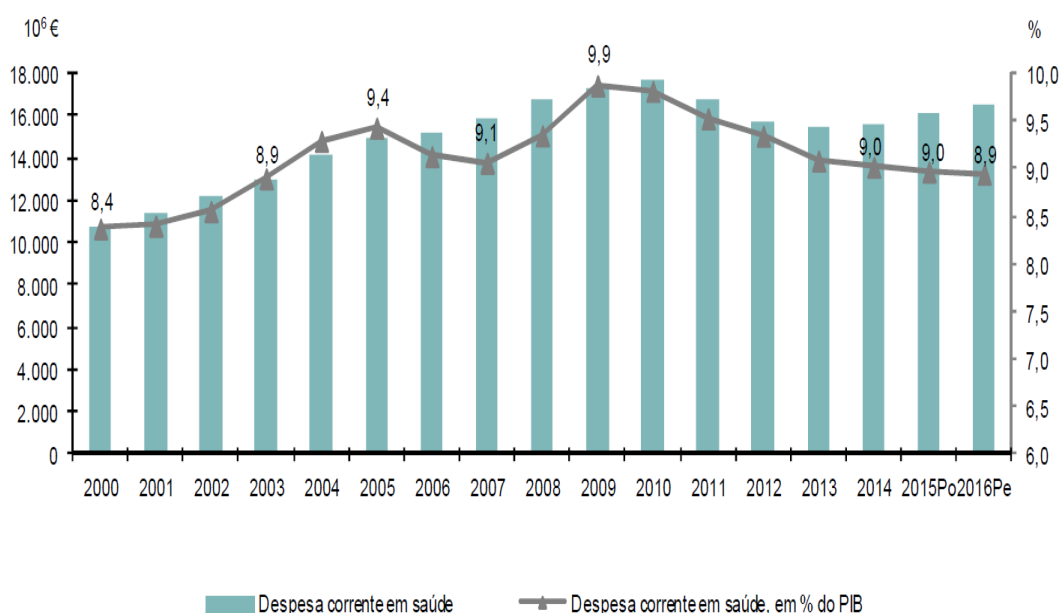
Estes fatores põem em causa a sustentabilidade dos Orçamentos de Estado, na generalidade dos países mais desenvolvidos, tornando-se de difícil resolução, pelo que, é necessário desenvolver métodos de análise e solução eficazes.

Desde a década de 90, que tem existido, em Portugal, um crescimento constante e rápido das despesas públicas em saúde, enquanto as despesas privadas, vão crescendo

acompanhando o PIB.

Concretamente em Portugal, a despesa pública em saúde, como percentagem do PIB, sofreu uma inversão (o que à partida não parece natural de acordo com a doença dos custos) relativamente ao que vinha a ser o aumento constante desde 1995, diminuindo de 9,8% (2010) para 9,0% em 2015 (INE, 2017). O motivo desta alteração deve-se, à crise económica em Portugal, pelo que, foram implementadas várias medidas (Programa de Ajustamento Economico referido na página 58 do presente capítulo) que originaram este resultado, conforme gráfico seguinte.

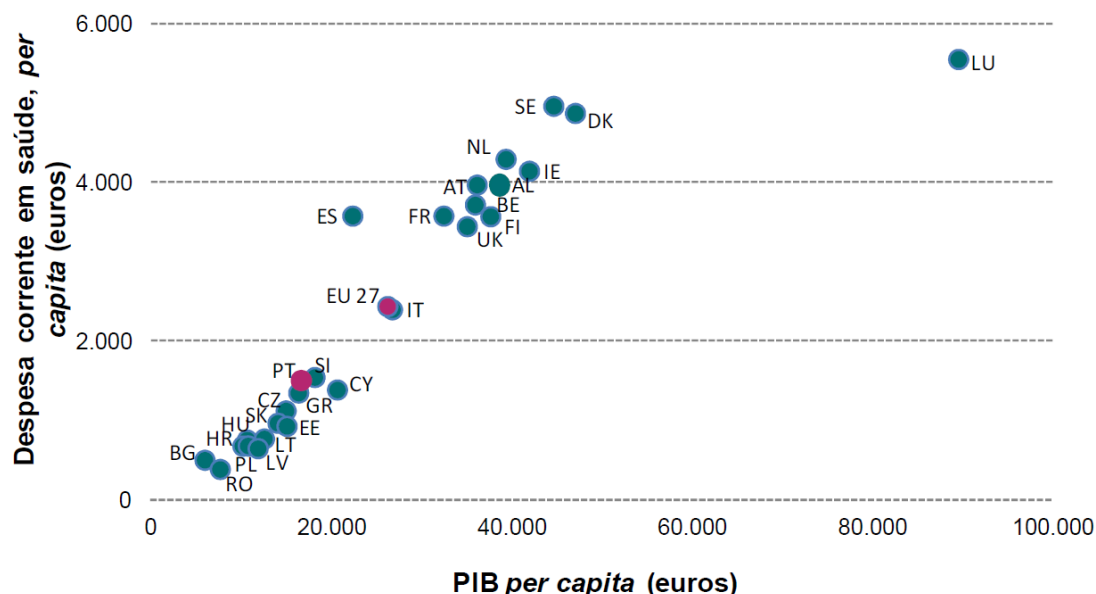
Gráfico 1: Despesa corrente em saúde e PIB (2000-2016Pe)



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2017)

Existe de facto, uma conexão entre a despesa total em saúde, e o PIB (*per capita*), conforme o gráfico que se apresenta para o período 2014 na EU, onde é possível verificar, que os países onde o PIB (*per capita*) é mais elevado, apresentaram tendencialmente uma despesa corrente em saúde (*per capita*), também maior (INE, 2017).

Gráfico 2: Relação entre o PIB per capita e o crescimento da despesa total em saúde per capita (EU 2014)



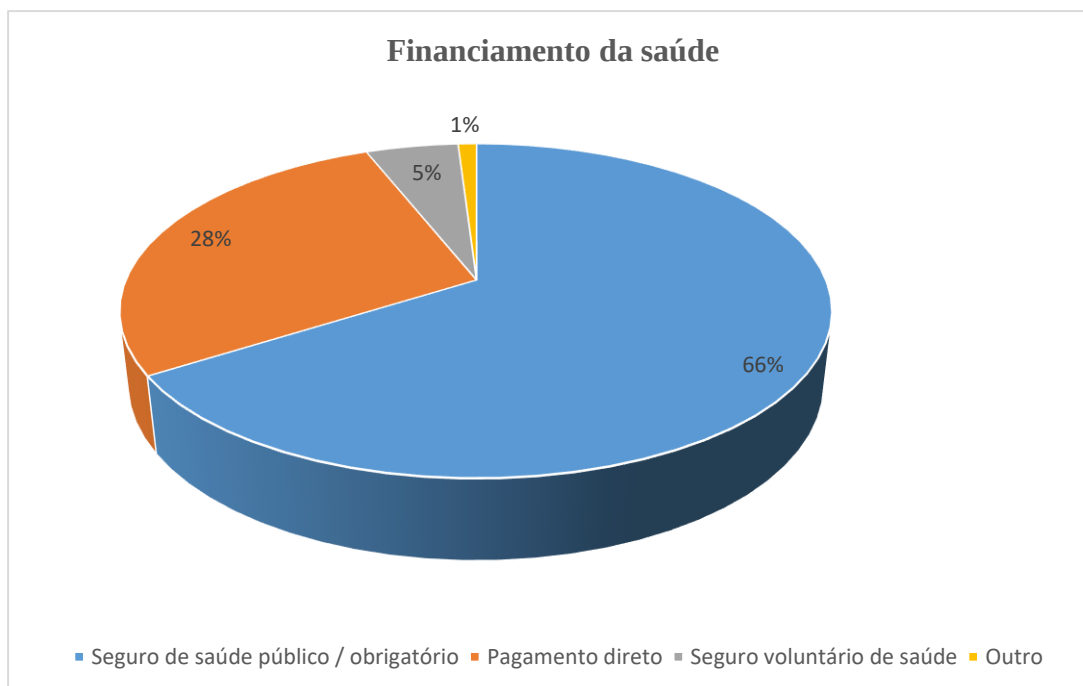
DE – Alemanha; AT – Áustria; BE – Bélgica; BG – Bulgária; CY – Chipre; HR – Croácia; DK – Dinamarca; SK – Eslováquia; SI – Eslovénia; ES – Espanha; EE – Estónia; FI – Finlândia; FR – França; GR – Grécia; HU – Hungria; IE – Irlanda; IT – Itália; LV – Letónia; LT – Lituânia; LU – Luxemburgo; MT – Malta; NL - Países Baixos; PL – Polónia; PT – Portugal; UK - Reino Unido; CZ - República Checa; RO – Roménia; SE – Suécia.

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2017)

A despesa corrente pública *per capita* em Portugal, no ano de 2010, diminuiu de 1.648,41€ para 1.554,90€, em 2015. Em 2016, atingiu o valor de 1.061,15€ representando 66,2% do financiamento total da saúde (INE, 2017).

Presentemente, os pagamentos diretos são a segunda maior fonte de receitas do financiamento da saúde (28%), o que representa 3,8%, do consumo final das famílias, conforme gráfico seguinte (OCDE, 2017b).

Gráfico 3: Financiamento da saúde

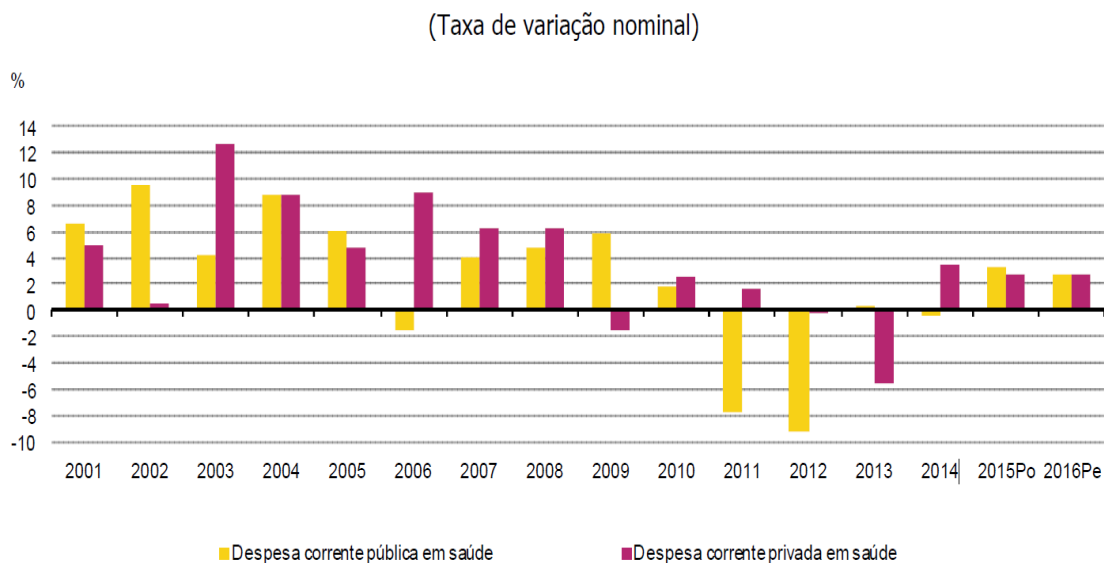


Fonte: OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2017b)

Os pagamentos diretos incluem o copagamento de um grande número de serviços de saúde, como consultas de cuidados primários, especialidade, urgência, domiciliárias, e exames de diagnóstico, apesar de cerca de 55% da população, estar isenta de custos. O valor dos copagamentos, nestas situações, até são reduzidos, comparados com os custos dos serviços. No entanto, é bastante elevado, no caso dos medicamentos, existindo diferentes níveis de comparticipação, mediante o valor terapêutico dos mesmos. Os pagamentos diretos incidem basicamente nos cuidados dentários, consultas de especialidade e tratamentos ambulatoriais privados (serviços não abrangidos pelas prestações garantidas) (OCDE, 2017b).

A despesa corrente privada em saúde que, em 2016 atingiu os 540,74€ *per capita*, corresponde à despesa suportada pelas famílias e pelos agentes financiadores privados (seguradoras, instituições sem fins lucrativos, etc.) que são os administradores e gestores dos regimes de financiamento voluntários. Para 2016, prevê-se um aumento da despesa corrente pública de 2,8%, sensivelmente ao mesmo nível do da despesa privada, 2,6% conforme gráfico seguinte.

Gráfico 4: Despesa corrente em saúde (2000-2016Pe)



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2017)

A partir de 2010, e em virtude da crise económica, Portugal, no âmbito do Programa de Ajustamento Económico de 2011-2014, (cf. referido na p.55), aplicou várias políticas de racionalização de despesas na saúde, que originaram uma diminuição das despesas públicas.

Entre as medidas adotadas pelo governo, as que mais impacto tiveram na redução dos custos foram:

- Cortes salariais dos profissionais de saúde;
- Congelamento de carreiras;
- Aumento do número de horas de trabalho dos profissionais de saúde sem aumento salarial;
- Aumento e restrições nas isenções das taxas moderadoras;
- Corte nas despesas com medicamentos;
- Revisão de preços praticados com prestadores privados;
- Introdução de orientações clínicas.

Estas medidas, criaram uma perceção de melhorias em termos de redução de custos e de aumento de eficiência (aumento da produção sem recursos adicionais), no entanto, subsistem vários desafios, nomeadamente a aplicação de medidas eficazes, que garantam

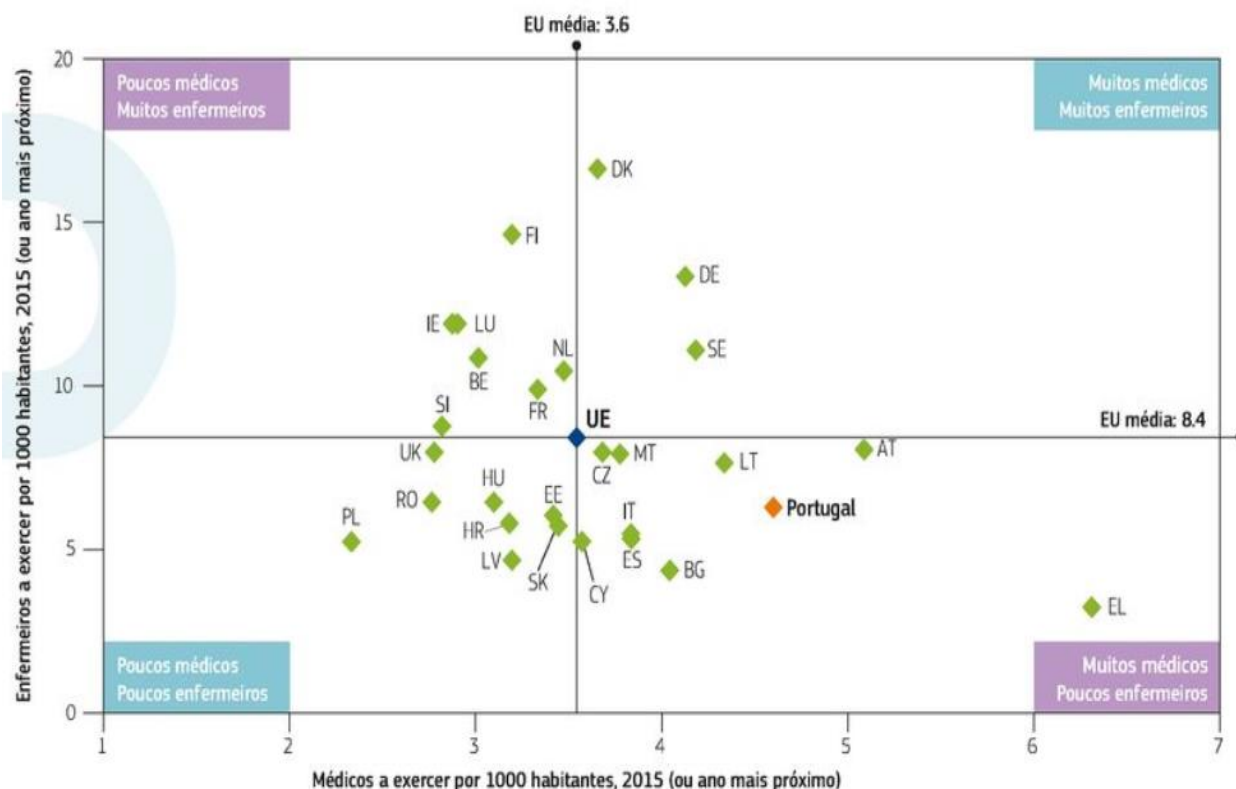
a sustentabilidade financeira (uma vez que os cortes salariais aplicados em 2012 estão a ser revertidos, o descongelamento de carreiras e o regresso às 35 horas/semanais) e a falta de profissionais de saúde que, confrontados com as medidas do Programa de Ajustamento Económico, emigraram ou saíram para o setor privado onde os salários são mais elevados (OCDE, 2017a).

Podemos deste modo, concluir que, os setores “estagnados” têm dificuldade, em que o crescimento da sua produtividade seja contínuo, uma vez que, em particular no setor da saúde, apesar dos progressos tecnológicos e do aumento da qualidade na prestação de serviços, estes fatores não se traduziram em aumentos de produtividade⁶. O aumento do *output*⁷, no setor da saúde, deve-se essencialmente ao crescimento no número de profissionais de saúde, nomeadamente o rácio de enfermeiros por 1000 habitantes que passou de 4.0 em 2002 para 6.3 em 2013 (abaixo da média europeia que é de 8.4) e o rácio de médicos por 1000 habitantes que passou de 3.2 em 2002 para 4.3 em 2013 (acima da média europeia que é de 3.6) (WHO, 2018), conforme o gráfico seguinte.

⁶ Para determinados autores, não existe “doença dos custos” no setor da saúde, uma vez, que a implementação de novas tecnologias (essencialmente tecnologias de tratamento) contribui também para o aumento do benefício aos utentes apesar do aumento dos custos. Acaba assim por haver também, um aumento de produtividade (produtividade com qualidade ajustada) e daí um benefício. Todavia, para Baumol (2012) o que interessa é o valor da produtividade com qualidade não ajustada, porque estamos a focalizar apenas os custos e não o benefício (por exemplo existem utentes que não conseguem pagar os serviços base, não interessando para estes os benefícios acrescidos) (Baumol, 2012).

⁷ *Output* – ao nível económico entende-se como produção. No caso em concreto da saúde entende-se como o número de utentes atendidos

Gráfico 5: Rácio de médicos/enfermeiros em Portugal



Fonte: European Observatory on Health Systems and Policies & World Health Organization (2018).

Assim sendo, a subida dos custos a um ritmo mais elevado do que o crescimento da inflação, na economia, obrigará a uma diminuição na oferta de serviços de saúde, em termos de qualidade e quantidade. Todavia, a mudança de recursos dos setores, ditos “progressivos” para o setor da saúde, onde a taxa de produtividade é mais lenta no seu crescimento, dará origem ao abrandamento do crescimento da taxa de produtividade, associada da economia.

Face ao exposto, podemos concluir, que em Portugal, foi possível, a curto prazo, reduzir os custos em saúde, diminuindo a despesa pública em saúde, aliviando, deste modo, o seu peso no Orçamento de Estado.

Esta diminuição, não se deveu apenas aos cortes efetuados, mas também à implementação de novos modelos de gestão empresarial nos Hospitais (cf. referimos na página 52 do presente capítulo o qual será aprofundado no ponto 4.4.) que veio permitir as seguintes situações:

- O uso de novas tecnologias, nomeadamente tecnologias de informação, que veio possibilitar uma melhor partilha de informação, permitindo deste modo, uma diminuição de erros médicos e uma racionalização mais eficiente dos profissionais de saúde e equipamento.
- A identificação dos tratamentos novos, menos caros (cf. p.53 do presente capítulo), afigura-se que a implementação do CESM ao nível internacional, nacional, e mais em concreto no HDS, como veremos no ponto 4.3.do presente capítulo, poderá permitir ganhos em termos de produtividade e redução do nível dos custos.

Estas medidas, contribuíram não só para a sustentabilidade do setor da saúde, através do aumento da produtividade e da redução dos custos operacionais, mas também, para uma melhoria da qualidade do serviço prestado ao utente, conforme vimos nos pontos 3.1. e 3.2., no capítulo 3.

4.2. Cancro de Mama: Custos e Financiamento (Gastos em Portugal com o Cancro da mama)

Os avanços nas áreas da medicina, biologia e genética originaram que o cancro evoluísse de uma doença quase sempre mortal, para uma doença crónica com cura clínica (UNIESEP, 2011), o que levou a tempos mais longos de tratamento, vigilância e seguimento que se traduziram em maiores custos para o Sistema Nacional de Saúde.

Todos os anos, existem novos casos de pessoas com cancro da mama, levando a um aumento dos custos em oncologia. Em 2009, na União Europeia, os custos com o tratamento do cancro da mama rondaram 6,73 biliões de euros, sendo que, as inovações terapêuticas representam a maior fatia destes custos (Almeida, 2016). Os custos com as terapias oncológicas têm vindo a aumentar ao longo dos anos, acompanhando a tendência, de maior incidência do cancro da mama.

Torna-se, deste modo importante, para a gestão das unidades de saúde, e do sistema de saúde, ter a noção dos custos com a doença oncológica, para permitir conhecer, comparar

e controlar, os custos e os resultados, promovendo assim a transparência do sistema de saúde (Lopes, 2017).

A leitura de algumas pesquisas bibliográficas permite-nos verificar, que há vários estudos, ligados ao custo de tratamentos da doença oncológica em Portugal, de maneira a auferir, a proporção da despesa de saúde com o tratamento do cancro.

De entre esses estudos, salientamos o que se realizou no Serviço de Oncologia Clínica do Hospital de Santa Maria, entre os anos 2000 e 2004, sobre a variabilidade dos custos de tratamento do cancro da mama (Costa, P. & Felix, E., 2009). Nele foram identificados, quantificados e valorizados, todos os custos associados ao tratamento do cancro em ambiente hospitalar, os custos com o internamento, as consultas, os meios de diagnóstico, cirurgia, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia e outras terapêuticas associadas.

Participaram 54 mulheres, tendo-se verificado, que os custos do tratamento hospitalar da recorrência do cancro da mama são muito elevados. O custo médio por doente/ano após o diagnóstico da doença foi de 8774€ e o custo anual, aumentou cinco vezes do período pré (12 meses) para o período pós recorrência (Costa, P. & Felix, E., 2009).

Durante o ano de 2014, Harfouche et al (2017) realizaram uma pesquisa, com 807 doentes, desenvolvido no IPO Lisboa, com objetivo de verificar quanto custa tratar o cancro de mama por mês, a cada doente, face ao valor que o estado subsidia mensalmente, de maneira a ajudar a fundamentar, no futuro, as opções políticas em saúde. Segundo Harfouche et al (2017) o financiamento e os custos foram calculados, de acordo, com os meses decorridos entre o mês em que o doente entra para o estudo, até ao final do ano 2014.

Durante o ano de 2014, o hospital recebeu por doente, a quantia mensal fixa de 929,08 €. Verificou-se, que os doentes com patologia mais avançada despenderam, em exames de diagnóstico e terapêutica (MCDT's), a quantia de 1,7 M€, revelando 26% do valor global. Para estes mesmos doentes, o tempo de internamento, foi de 10,6 dias, devido à necessidade de maiores cuidados médicos, muito superior à dos outros doentes em fase inicial da doença (2 a 2,3 dias) correspondendo a 0,57 M€, representando 8,6% do valor global.

Em relação, aos doentes que foram operados, o total da despesa foi de 0,6 M€, apresentando 9,3% da totalidade dos custos, também as consultas não programadas, custaram 0,1 M€, correspondendo a 1,7% do valor global.

Os doentes em fase menos avançada da doença realizaram tratamento em Hospital de Dia, correspondendo a 41% da totalidade destes, equivalentes a 50% dos custos globais (3,3 M€), relacionado com custo elevado dos medicamentos nesta fase da doença.

Segundo o estudo, o total de gastos para a patologia mamária, resultou em 6,6 M€, o total de financiamento em 5,2 M€, para um total de 5648 meses por doente, concluindo assim, que o saldo entre o financiamento obtido, e os custos para os 870 doentes em estudo foi negativo (1,4M €).

Num estudo de Lopes et al (2017), constatou-se, que o custo do cancro em Portugal, ultrapassa 867 milhões de euros, o que representa 5,5% da despesa total em saúde, salientando, que esta patologia, é tratada quase exclusivamente em meio hospitalar, e que os fármacos antineoplásicos são a principal causa dos gastos (31,5% do total) (Lopes, 2017). Ao comparar este estudo com um similar realizado por Luengo-Fernandez et al (2013) é possível verificar, que os custos totais aumentaram em cerca de 300 milhões de euros, o que pode ser justificado, pelo aumento da incidência desta patologia e pelo aumento dos custos dos medicamentos associados.

Em conclusão, é crucial a estratégia, para melhorar o diagnóstico precoce e o planeamento do percurso terapêutico a ser executado pelo utente, de maneira a permitir uma redução de tratamentos, contribuindo deste modo, para uma melhor eficácia económica e para a futura sustentabilidade do setor da saúde.

4.3. Custos do CESM em Portugal e a Nível Internacional

O cancro da mama em mulheres com mais de 40 anos é uma das causas de morbilidade e mortalidade, sendo diagnosticados anualmente mais de 1,3 milhões de casos que resultam em cerca de 450 mil mortes por ano em todo o mundo (Martins et al., 2014)

O progresso na área da medicina levou a que, a doença do cancro da mama evoluísse para

uma doença crónica, com cura clínica, originando maiores custos, para o Sistema Nacional de Saúde.

Todos os anos, existem novos casos de pessoas com cancro da mama, levando a um aumento dos custos. Como referimos anteriormente, na União Europeia, durante o ano de 2009, os custos referentes ao tratamento de cancro da mama, rondaram 6,73 biliões de euros e as inovações terapêuticas, representaram a maior fatia destes custos (Almeida, 2016).

Os custos com as terapias oncológicas têm vindo a aumentar ao longo dos anos, e o cancro da mama, é uma das doenças responsáveis por essa tendência. É crucial para a gestão das unidades de saúde, e do sistema de saúde, conhecer os custos com a doença oncológica, de modo conhecer, equiparar e controlar os custos e resultados, promovendo a transparência do sistema de saúde (Lopes, 2017).

Afigura-se, que o CESM é uma alternativa em utentes que não possuam as condições necessárias para realizar a RMM. É um método de diagnóstico rápido, com maior facilidade de disponibilidade, e que obtém informações relevantes da vascularização das lesões suspeitas, facilitando também, nos procedimentos de intervenção (HDS, 2016).

Alguns autores, tal como foi referido anteriormente no ponto 3.2. do capítulo 3, avaliaram a precisão, a viabilidade técnica e clínica do CESM, reconhecendo que este método de diagnóstico é útil e possui um grande potencial na identificação de lesões da mama em comparação com a RMM.

O CESM é uma técnica promissora, que fornece informação morfológica, e funcional relevante. Tem vindo a desempenhar um papel preponderante, no diagnóstico e no estadiamento pré-operatório (ponto 3.2.2.do capítulo 3), permitindo deste modo, avaliar a resposta ao tratamento e decidir a possibilidade da terapêutica conservadora da mama (Barra, F. et al, 2017).

Com o intuito de verificar se o CESM apresenta custos menores, em relação à RMM, foram realizados estudos documentais e foram efetuados pedidos de colaboração a vários investigadores no mundo, tendo-se obtido os dados que em seguida se apresentam:

Estudo Documental:

De acordo com o artigo de Patel, B. et al. (2017), o CESM é uma alternativa viável à RMM, uma vez que, é mais acessível para os utentes, e possui um menor custo de implementação. Estes autores afirmam ainda que, para possibilitar o acesso do utente ao CESM, bastará modificar o mamógrafo já existente, a um custo incremental mínimo, e assim obter uma melhoria na eficiência dos recursos clínicos.

Referente ao nível dos custos da realização do exame do CESM, Patel, B. et al. (2017) apresenta o seguinte quadro de custos Medicare para o utente em 2015:

Quadro 1: Comparação de custos entre Mamografia, RMM e CESM (U.S.)

	Triagem			Diagnóstico		
	Mamografia Digital	Mamografia Digital + RMM	CESM	Mamografia Digital	RMM	CESM
Mamografia digital de triagem	179,10	179,10				
Mamografia digital de diagnóstico			179,10	179,10		179,10
RM		586,10			586,10	
RM c/ deteção assistida por computador		150,00			150,00	
Agente de contraste Gadolínio		39,00			39,00	
Agente de contraste Iodado			17,00			17,00
Total	179,10	954,20	196,10	179,10	775,10	196,10

Nota: Valores em U.S. dólares.

Fonte: Patel, B. et al. (2017)

Tendo em conta os valores no quadro acima descrito, e os protocolos existentes no Mayo Clinic Hospital (U.S.), todos os utentes em triagem, são obrigados a efetuar em primeiro a Mamografia, antes da RMM. Ora, ao realizar o exame do CESM, esta situação não se verifica, uma vez que a imagem de baixa energia, resultante deste exame é equivalente à da Mamografia digital.

O preço do CESM apresenta um valor igual ao da Mamografia mais o preço do produto de contraste (PC). Assim constatamos, que o custo para o utente de um exame de diagnóstico de CESM é de 196,10 U.S. Dólares (168,36€⁸) e da RMM é de 775,10 U.S. Dólares (665,44 €⁹), o que representa uma poupança de 74,71%.

Patel, B. et al. (2017) comparam também, no seu artigo, o preço dos equipamentos, conforme quadro seguinte:

Quadro 2: Comparação do custo de equipamentos, RM e CESM

	CESM	RM
Equipamento	275000,00	600000,00
Adaptação CESM	95000,00	
Bobina da RM		85000,00
Software CAD		50000,00
Injetor	25000,00	32000,00
Manutenção		
2º ano	40000,00	98000,00
3º ano	40000,00	98000,00
4º ano	40000,00	98000,00
5º ano	40000,00	98000,00
6º ano	40000,00	98000,00
7º ano	40000,00	98000,00
Total	635000,00	1355000,00

Nota: Valores em U.S. dólares. CAD = computer-assisted detection (deteção assistida por computador)

Fonte: Patel, B. et al. (2017)

O artigo refere também ganhos em termos de tempo, em relação à duração do exame ou em relação ao tempo despendido pelo técnico e pelo médico radiologista conforme quadro que se segue:

⁸ Valores convertidos de US Dólares para € através do conversor de moeda do Banco de Portugal atualizado em 22/06/2018.

⁹ Valores convertidos de US Dólares para € através do conversor de moeda do Banco de Portugal atualizado em 22/06/2018.

Quadro 3: Tempo despendido para a realização do exame pelos profissionais de saúde

	CESM	RM
Aquisição de imagem	10	40
Colocação de produto de contraste endovenoso / revisão dos valores de análises	10-15	10-15
Técnico	25	60
Médico Radiologista – interpretação da imagem	1-2	3-10

Nota: Valores em minutos

Fonte: Patel, B. et al. (2017)

Podemos assim aferir, que o exame de CESM demora 25 minutos e a RMM, 60 minutos, ou seja, o CESM apresenta um ganho de tempo de 58,34%, em relação à RMM. Em termos de interpretação dos resultados por parte do Médico Radiologista, por cada exame de RMM interpretado, poderá analisar entre 3 a 5 exames do CESM. Assim concluímos, que o CESM apresenta importantes ganhos em termos de produtividade (superiores a 50%).

Patel, B. et al. (2017) referem ainda, no seu artigo, que, em termos de acessibilidade, 30% das mulheres nos Estados Unidos, vivem a mais de 20 minutos do local onde tem acesso à RMM, e que 85% das mulheres vivem a 20 minutos ou menos de onde podem realizar a Mamografia. Este artigo defende que, com relativa facilidade, o CESM poderá ser implementado nas salas de imagiologia mamária, melhorando a sua disponibilidade e acessibilidade a todos os utentes.

Tendo uma sensibilidade e especificidade comparáveis, conclui-se, pelo artigo de Patel, B. et al. (2017), que o CESM é uma alternativa viável à RMM, uma vez que:

- É mais barata para o utente;
- É mais barata de implementar;
- Tem a possibilidade de se tornar mais acessível, com um custo mínimo incremental;
- É mais eficiente clinicamente o que permite ganhos em termos de produtividade.

Em conclusão o artigo de Patel, B. et al. (2017) alude para o facto de, em 2007 a *American*

Cancer Society estimar que 1,4 milhões de mulheres estariam qualificadas para triagem de RMM, caso o CESM fosse considerado um substituto viável. Segundo Patel, B. et al. (2017), a poupança seria de aproximadamente de 750 U.S. Dólares por exame e de 1,1 bilhões de U.S. Dólares por ano.

É esperado que sejam diagnosticados cerca de 250.000 casos de cancro da mama invasivo em 2016, e que muitas destas mulheres beneficiariam do exame do CESM pré operatório, para avaliar a extensão da doença. Pode-se aferir, que o uso do CESM no lugar da RMM resultaria numa eficiência substancial.

O uso do CESM tem potencial, para ser considerado como um exame de triagem de rotina, e substituto da RMM, devido à sua eficiência e aos níveis aceitáveis de radiação.

Também a *GE Healthcare* realizou um estudo no Hospital Universitário Showa em Tokyo, Japão tendo produzido o artigo (GE Healthcare, 2017), onde refere que, aproximadamente 30% das mulheres que realizam Mamografia, apresentam resultados suspeitos de lesão, pelo que, devem efetuar outro exame complementar de diagnóstico. No Hospital de Showa, 1,5% dos casos de Mamografias de triagem realizam também o CESM, partindo do princípio, que para cada exame de RMM, o técnico de radiologia despende de 60 minutos para realizar o exame, e o médico radiologista de 15 minutos para interpretar as imagens radiológicas. Todavia, para a realização do exame do CESM, o técnico de radiologia despende de 20 minutos, e o médico radiologista de 5 minutos para a interpretação das imagens.

Reiteramos, por isso, que representa, efetivamente uma poupança em tempo de 67% em ambos os casos conforme quadro seguinte:

Quadro 4: Comparação do custo do Técnico e do Médico por exame.

	CESM	RM
Técnico radiologista – exame/minutos	20	60
Médico radiologista – exame/minutos	5	15
Custo – técnico/exame	6,01 €	18,04€
Custo – médico/exame	1,67€	5,01€
Total	7,68€	23,05€

Valores convertidos de ¥ para € através do conversor de moeda do Banco de Portugal atualizado em 22/06/2018.

Fonte: Adaptado do artigo (GE Healthcare, 2017).

No estudo do Hospital Universitário Showa em Tokyo, foram realizados cerca de 60 exames, as potenciais poupanças em termos de custos, foram de 922,2 € ($23,05€ \times 60 = 1383€$; $7,68€ \times 60 = 460,8€$; $1383€ - 460,8€ = 922,2 €$), o que representa uma poupança de 66,7%.

Também Vestito, A. et al. (2016), apresentaram um trabalho, realizado na unidade de Mama no Hospital “San Paolo,” em Bari, Itália, sobre o “Impacto econômico do CESM, no fluxo de trabalho do diagnóstico no cancro da mama”. Estes autores tentaram avaliar, o presumível custo de um exame do CESM, uma vez, que não existe um custo real para o exame (o exame do CESM não se encontra reconhecido na tabela de preços do Sistema Nacional de Saúde Italiano). Avaliaram também o impacto da realização do exame do CESM em vez da RMM, com as mesmas indicações clínicas.

Este estudo foi previsto para 100 utentes, com indicações para a realização de CESM ou RMM, tendo-se optado, pelo exame do CESM.

Para poder quantificar o presumível custo do exame do CESM, calcularam-se os seguintes parâmetros:

- Tempo de execução do exame 15 a 20 minutos;
- Pessoal médico para a realização do exame:
 - Um médico radiologista;
 - Um técnico radiologista;

- Um enfermeiro.
- Equipamento GE *Senographe Essential Senobright digital mammography*, com injetor automático;
- Produto de contraste (em média 100ml iodo não iónico).

Tendo em conta estes parâmetros, o custo de um exame CESM seria de 124,11€ e o de uma RMM, 187,13€. Referente aos 100 utentes e podendo optar-se por qualquer um dos dois exames (CESM ou RM mamária), caso se escolha o CESM a poupança seria de 6302,00€ ($187,13€ - 124,11€ = 63,02€ \times 100$).

O tempo estimado para a realização de 100 RMM é de 12 sessões de 6 horas. Se durante esse tempo se utilizasse a RM para exames de outras partes do corpo obter-se-ia uma receita de cerca de 2000,00€ por sessão, num total de 24000,00€. Em contrapartida, se se efetuasse as 100 RMM, obter-se-ia uma receita de 18713,00€ ou seja menos 5287,00€.

Sendo o CESM uma alternativa válida à RMM pode-se aferir, que este exame radiológico permite rentabilizar os recursos disponíveis, minimizando os custos com grande precisão diagnóstica.

Pedidos de colaboração:

De entre os pedidos de colaboração efetuados, retribuíram os seguintes profissionais de saúde especializados na área com os dados que se apresentam:

- Professor Doutor Marc Lobbes, , a exercer funções no Hospital de Maastricht UMC (Holanda), deu a informação, que o custo do CESM é de aproximadamente 75€ e a RMM apresenta um valor de 125€.
- Dr. Guilherme Rossi, pertencente à clinica da Nova Medicina Diagnóstica (Brasil) responde que os preços praticados são para o CESM R\$ 700,00 (160,49€) e para a RM mamária R\$1400,00 (320,98€).
- Dra. Maria del Mar Travieso Aja, pertencente ao Hospitales San Roque (Canárias),informou que o CESM tem um custo de 42,64€ e a RMM de 157,92€.

Conclusão:

Tendo em conta a revisão de literatura e os pedidos de colaboração, é possível apresentar os seguintes quadros:

Quadro 5: Custo do exame CESM

CESM	
Local	Custo
HDS / Portugal	51,90 €
	51,90 €
Hospital S. Roque Canárias / Espanha	42,64 €
Hospital de Maastricht / Holanda	75,00 €
Estudo Vestito A. / Itália ¹⁰	124,11 €
Custo médio na Europa	80,58 €

Fonte: Elaboração própria

Quadro 6: Preços para CESM internacional

CESM	
Local	Preço
Nova Medicina Diagnóstica / Brasil	160,49 €
Estudo Patel B. / EUA	168,36 €
Preço médio EUA e Brasil	164,43 €

Fonte: Elaboração própria

Quadro 7: Custos da RMM

RMM	
Local	Custo
Hospital S. Francisco Leiria ¹¹	69,72€
	69,72€
Hospital S. Roque Canárias / Espanha	157,92 €
Hospital de Maastricht / Holanda	125,00 €
Estudo Vestito A. / Itália	187,13 €
Custo médio na Europa	156,68 €

Fonte: Elaboração própria

¹⁰ Este valor é calculado pela autora Vestito et al (2013) através de uma estimativa uma vez que não existe um custo real para o exame (cf. p. 70 do presente capítulo).

¹¹ Valor pago pelo HDS ao abrigo do contrato programa para 2018.

Quadro 8: Preços praticados para RMM

RMM	
Local	Preço
Subsistemas de saúde	
Portaria 207/2017 SNS	127,90€ + PC ¹²
Tabela de preços da ADSE ¹³	120,00€+30,00€ = 150,00€
Privado em Portugal	
Hospital CUF Porto ¹⁴ / Portugal	278,00 €
Hospital da Luz Lisboa / Portugal	450,00 €
Hospital CUF Santarém / Portugal	390,00 €
Fundação Champalimaud / Portugal	310,00 €
Hospital Lusiadas Lisboa / Portugal	455,00 €
Hospital Lusiadas Porto / Portugal	450,00 €
Preço médio em Portugal	388,83 €
Preço médio EUA e Brasil	
Nova Medicina Diagnóstica / Brasil	320,98 €
Estudo Patel B. / EUA	665,44 €
Preço médio EUA e Brasil	493,21 €

Fonte: Elaboração própria

Verifica-se que, após análise dos quadros n.º 5 e 7, ao nível europeu, o custo médio do CESM é 80,58€ e o custo médio da RMM é de 156,68€, o que representa uma poupança de 48,57%, caso se opte pelo exame do CESM.

No caso Português, sendo a RMM feita através do SNS, o seu preço é obtido, através da tabela de preços (Portaria n.º 207/2017 de 11 de julho de Saúde), cujo o custo do exame é 127,90€ (RMM) + PC. Ou seja, no caso de o utente ter 70Kg, é injetado por via endovenosa 7ml de produto contraste à base de gadolínio, sendo que, o seu custo é de 5,74€/ml, logo a RMM teria um custo de 127,90€+40,18€ = 168,08€. Deste modo, caso o utente beneficie de um subsistema de saúde, o preço da RMM apresenta-se dentro dos custos médios para a UE (Quadro 7).

¹² PC – é calculado o valor da seguinte maneira por cada 10Kg de peso do utente é injetado 1ml de produto de contraste ao preço de 5,74€/ml. (Dados fornecidos pelo Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra)

¹³ <https://www2.adse.pt/wp-content/.../02/Tabela-de-Preços-e-Regras-da-Rede-ADSE.xlsx>

¹⁴ <https://www.saudecuf.pt/sites/saudecuf/files/tabela-precos-cuf-porto-hospital-2017.pdf>

Da análise dos quadros n.º 5 e 7, é possível apurar que a diferença de custo para o HDS, entre o CESM e a RMM é de 17,82€, o que representa, uma poupança de 25,56%. Tendo em conta que o valor que o HDS paga pela RMM ao Hospital S. Francisco em Leiria 69,72€, significa que é 55,5% mais baixo que o custo médio europeu da RMM (156,68€). Atendendo, a que o contrato programa, tem a duração de um ano, e tendo em consideração a problemática da “Doença dos Custos de Baumol” é previsível que os custos da RMM aumentem.

Podemos então concluir, que o custo do exame CESM no HDS é mais baixo, do que a média obtida dos dados recolhidos ao nível europeu, e que existe uma grande discrepância, entre o custo da RMM para o HDS, e o custo médio da RMM obtida dos dados recolhidos observados no quadro 7.

4.3.1. Custos nos Cuidados de Saúde

O conceito de custo tem várias definições, sendo o seu sentido mais comum, entendido, como o valor pago pelo trabalho necessário pela produção de bens ou serviços. Em termos económicos, o custo é visto como o valor monetário despendido pelo consumo, ou desgaste dos recursos necessários à produção de um bem ou serviço, enquanto, em termos contabilísticos, os custos são as medidas monetárias que o particular, as entidades ou o estado suporta, com o intuito de produzir um bem ou um serviço, mediante a utilização de outros bens e serviços.

Em termos de saúde, e no que concerne especificamente ao cancro da mama, existe também o custo pessoal, que pode ser entendido, como a perda de autoestima, a perda do papel na família e na comunidade, a perda de produtividade, de qualidade de vida entre outros, o que leva a perdas económicas consideráveis para o país. O utente com cancro da mama diverge ainda de custos correspondentes ao custo social da prestação de serviços, relacionados com os cuidados de saúde (Teixeira, 2012).

No âmbito deste estudo, a avaliação económica em saúde, define-se, como o valor de todos os recursos de saúde utilizados na produção de cuidados de saúde.

Portugal tem sofrido de escassez de recursos, para algumas necessidades, que vão desde o setor privado, até ao governamental, correlacionado com o nível de despesas em detrimento dos níveis de produção, eficiência ou necessidades em saúde (Costa et al., 2008).

Existem vários fatores, tal como foi referido anteriormente, no ponto 4.1.2. do presente capítulo, que explicam o crescimento da despesa em saúde, como o envelhecimento da população, o aumento da esperança média de vida, o aumento das doenças crónicas, o crescimento do consumo de medicamentos, a inovação e o desenvolvimento tecnológico na área da saúde (Nunes P. , 2012). É de referir, que estes fatores, não são os mais determinantes (como referimos no ponto 4.1.2.do presente capítulo, p.51), mas têm contribuído, para o crescimento constante dos custos em saúde, exigindo cada vez mais, um elevado nível de eficiência e efetividade, na prestação de cuidados de saúde (Baumol, 2012).

O financiamento da saúde tem vindo a suscitar um grande interesse e debate, devido aos escassos recursos disponíveis, para dar resposta às necessidades da população. Alguns exemplos reveladores estão relacionados, com o elevado tempo de espera para consultas, exames de diagnóstico e terapêutica, cirurgias e tratamentos de reabilitação.

Os estudos da economia da saúde têm-se tornado frequentes e importantes, devido à carência de recursos financeiros, e ao aparecimento de novas tecnologias no setor da saúde. O estudo do custo da doença é considerado uma técnica de avaliação importante nos cuidados de saúde, pois veio ajudar na decisão de políticas de saúde, contribuindo, para o aperfeiçoamento do processo de tomada de decisões, produzindo deste modo, os resultados esperados.

As novas tecnologias na área da saúde, trouxeram ganhos em termos de saúde, no tratamento e no diagnóstico do cancro da mama e em outras patologias, mas fizeram-se acompanhar de um aumento de custos preocupantes para os sistemas de saúde (Pereira, 2009)¹⁵. Desta maneira, importa referir, que os Serviços de Saúde têm em consideração,

¹⁵ Conforme referido anteriormente em nota de rodapé n.º 6 do ponto 4.1.2 do presente capítulo, p.59.

os recursos consumidos, para atingir os objetivos de uma forma eficiente, e evitar a quebra destes sistemas.

A avaliação económica, na área da saúde, segundo Medeiros, (2002, p. 375), pode definir-se como «*um conjunto de métodos de investigação que avalia os custos e os benefícios das tecnologias médicas, a fim de comparar alternativas*». Ora, estas alternativas, podem ajudar na elaboração de um balanço de benefícios (vantagens) e custos (desvantagens), para estabelecer critérios de decisão, como os programas de rastreio do cancro da mama, avaliando os custos desse programa de sensibilidade e especificidade do teste a aplicar, para determinar qual a melhor alternativa a efetuar (ex.: fazer o rastreio a todas as mulheres dos 50 aos 60 anos ou efetuar apenas a grupos de mulheres de risco), de maneira a haver uma utilização racional e com eficiência dos recursos (Medeiros, A., 2002). Neste contexto, as organizações de saúde portuguesas têm investido na prevenção, no que se refere aos custos com o rastreio do cancro da mama, existentes em Portugal. Ao longo destes anos, verificou-se, que o rastreio compensa em ganhos de saúde pois veio permitir uma diminuição de gastos em tratamentos longos e diminuição da morbilidade e mortalidade.

A dificuldade em medir os custos na saúde deve-se aos vários tipos de cuidados de saúde prestados, associados aos diversos tipos de recursos humanos e materiais, o que origina diferentes custos atribuídos a cada recurso utilizado.

Medeiros (2002, p. 377), chamou “*custos ou inputs* aos recursos consumidos no tratamento de uma determinada patologia e *consequências, benefícios ou outputs* aos ganhos em saúde resultantes desse tratamento”.

Podemos considerar os custos associados ao cancro da mama de custos diretos, indiretos e intangíveis (Figura 13).

Os custos diretos estão relacionados com despesas de serviços de saúde, custos com medicamentos, custos hospitalares, custos com meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT), ou seja são custos médicos relacionados com a realização técnica, incluem todos os custos de prestador de cuidados. Dentro dos custos diretos, também existem os custos não médicos, que estão relacionados com despesas para o paciente

desde transporte, alimentação entre outras. Os custos diretos do cancro da mama foram já calculados por diversos investigadores, sendo esta patologia tratada quase exclusivamente em meio hospitalar, a maior fatia da despesa com o tratamento deve-se a medicamentos (cf. referido no ponto 4.2. do presente capítulo).

Os custos indiretos são os mais difíceis de avaliar, por ser difícil de referir despesas a uma doença específica, estes, podem ser significativamente maiores do que os custos médicos diretos (Lakhani, 2014). São custos, que acarretam o valor económico das consequências, pode ser devido a efeitos adversos ocorridos, devido à perda de capacidade de trabalho, decorrente dos episódios de doença relacionado com a ausência ao trabalho, diminuição da produtividade, e custos relacionados com morbilidade ou mortalidade, originados pela doença reduzindo, assim, o número de pessoas com capacidade produtiva.

Por fim, os custos Intangíveis são custos muito difíceis de quantificar, representam as alterações da qualidade de vida do utente, resultante da doença (dor, sofrimento, angústia, ansiedade, perda de oportunidade de emprego), trazendo sofrimento ao envolvido.

Figura 13: Classificação dos Custos em Saúde



Fonte: (Azevedo, A., Ciconelli, R.& Ferraz, M.)

A maioria dos estudos, apenas inclui os custos diretos devido à dificuldade que existe em obter dados para o cálculo dos custos indiretos e intangíveis, embora o correto seria incluir todos os custos, para uma análise correta da economia da saúde.

Como sugerido anteriormente, foram analisados os custos diretos para o utente (ponto 4.3. do presente capítulo), pelo que, tentaremos abordar posteriormente, no ponto 6.3 do capítulo 6 no caso concreto do HDS, como poderá o CESM contribuir para:

- Redução dos custos diretos, proporcionando uma redução dos encargos económicos do sistema de saúde (mais barato para o setor hospitalar; mais

económico para o utente, pois não tem de se deslocar a outra instituição para realizar a RMM, referente a este estudo de caso);

- Redução dos custos indiretos (exame mais rápido);
- Redução dos custos intangíveis (resulta em menor ansiedade para o utente).

Um dos grandes desafios dos sistemas de saúde, é articular os benefícios da tecnologia, com uma correta gestão de recursos, para manter a despesa em níveis suportáveis (Baio, 2011) sem descurar o benefício para o utente, contribuindo, deste modo, para uma melhor eficácia e efetividade na obtenção de resultados em saúde.

4.4. Modelos de Gestão Hospitalar

A saúde é um dos mais valiosos direitos pessoais, embora seja tendencialmente gratuita, custa dinheiro (Bispo & Dias, 2006). Deste modo, tem de existir um controlo rigoroso na gestão dos custos dos cuidados de saúde, de uma forma racional e eficiente, de maneira a evitar desperdícios e ineficiência funcional, com o intuito de melhorar a sustentabilidade do sistema (Carvalho, 2013).

A gestão no setor da saúde é reconhecida, como uma das mais difíceis áreas de gestão, que conduz a um desafio constante para os gestores profissionais, e decisores políticos, na procura da eficiência, satisfazendo as necessidades dos utentes, procurando meios de financiamento para que sejam asseguradas a sustentabilidade e equidade do setor.

Durante vários anos, os hospitais portugueses entraram em estagnação, o que provocou problemas de financiamento e falta de sustentabilidade. As propostas, que surgiram durante esse período para a inovação da gestão, sofreram forte oposição devido a normas burocráticas (Matos, A., & Nunes, A., 2016).

Assim, foram adotados modelos alternativos de gestão hospitalar, com o intuito de superar as deficiências existentes. Nos últimos anos a Lei nº 27/2002 (Decreto-Lei n.º 27/2002 de 14 de Fevereiro do Ministério da Saúde, 2002), permitiu modificações no setor da saúde ao nível da gestão, de maneira a privilegiar o desempenho, a eficiência, eficácia e também a sustentabilidade do setor, conforme a tabela que se segue.

Tabela 2: Tabela exemplificativa da Lei nº 27/2002 (Decreto-Lei nº 27/2002 de 14 de Fevereiro do Ministério da Saúde, 2002)

Construção pelo Estado	Exploração diretamente pelo Estado	Instituto Público
	Exploração por Empresas Públicas	Sociedade Anónima (SA)
		Entidade Pública Empresarial (EPE)
	Exploração por Empresas Privadas	Contrato de Gestão do Hospital (Amadora-Sintra)
Construção por Empresas Privadas	Exploração por Empresas Privadas	Parceria Público-Privado (PPP)

Fonte: (Reis, C., 2011)

Hospitais SPA (Setor Público Administrativo)

O modelo de gestão tradicional dos hospitais do Serviço Nacional de Saúde (SNS), anteriormente utilizado (Hospitais SPA-Setor Público Administrativo), era considerada, como sendo organizações com autonomia administrativa e financeira, obedecendo, no entanto, em cerca de 90% do Orçamento Geral do Estado (Campos, 2003). Foi uma aposta no sentido de otimizar a utilização dos recursos técnicos, materiais e humanos, porém não atingiu os objetivos, em termos de sustentabilidade financeira do sistema, acesso aos cuidados de saúde com qualidade, de maneira a satisfazer as necessidades da população, assim como, a equidade e universalidade (Nunes R. , 2016).

Hospitais SA (Sociedade Anónima)

Na década de 80, no Reino Unido, foram introduzidas um conjunto de reformas “*Management*”, que pretendiam introduzir no setor da saúde, em particular, uma maior racionalidade e eficiência, transpondo os princípios e os métodos da gestão privada para a administração pública (Gonçalves, 2008).

Em Portugal, a partir de 1995, durante a reforma do Estado, foram aplicados ao SNS os

princípios da “nova gestão pública – *new public management*”, implementado regras de gestão empresarial em vários hospitais e a integração na ARS (Administração Regional de Saúde) de Hospitais e Centros de Saúde (Sá, 2017).

Perante um cenário de ineficiência, era imperativo a adoção de um novo SNS, pelo que, em 2002, surge a Reforma Estrutural da Saúde conduzindo a uma alteração dos modelos de gestão existentes (Campos, 2003). Estas alterações, a nível da oferta dos cuidados de saúde surgiu com o intuito de tornar a Administração Pública mais eficiente sem descuidar a satisfação do utente.

A publicação da Lei n.º 27/2002 (Decreto-Lei n.º 27/2002 de 14 de Fevereiro do Ministério da Saúde, 2002), surge, como uma das reformas mais relevantes e com maior impacto, uma vez que:

- Permite a criação de unidades de saúde com natureza de sociedades anónimas de capitais públicos – Base XXXVI
- «O Serviço Nacional de Saúde é financiado pelo Orçamento do Estado, através do pagamento dos atos e atividades efetivamente realizados segundo uma tabela de preços que consagra uma classificação dos mesmo atos, técnicas e serviços de saúde» – Base XXXIII
- Altera o regime legal de contratação no SNS (contrato individual de trabalho e contratação coletiva) – Base XXXI da Lei 27/2002, de 8 de Novembro.

Esta Lei tipifica também a natureza jurídica dos hospitais pertencentes ao SNS de acordo com o Art.º 2º do do Anexo II (Decreto-Lei n.º 18/2017 de 10 de fevereiro do Ministério da Saúde, 2017), como:

- «Estabelecimentos públicos, dotados de personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira, com ou sem autonomia patrimonial» – Hospitais SPA - n.º 1 alínea a);
- «Estabelecimentos públicos, dotados de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira e patrimonial e natureza empresarial» – Hospitais EPE - n.º 1 alínea b);

- «Sociedades anónimas de capitais exclusivamente públicos» – Hospitais SA”- n.º 1 alínea c);
- «Estabelecimento privados, com ou sem fins lucrativos, com quem sejam celebrados contratos» – Hospitais privados” - n.º 1 alínea d);

Instituições e serviços do SNS administrados por outras entidades, públicas ou privadas, mediante contrato de gestão ou em regime de convenção por grupos de médicos, nos termos do Estatuto do SNS – Hospitais públicos geridos por outras entidades.

A empresarialização pública, e a contratualização foram as formas utilizadas, para tentar atingir a sustentabilidade económico-financeira do SNS, tendo como objetivos:

- A responsabilização da gestão;
- O controlo da despesa total;
- O aumento da qualidade dos cuidados de saúde;
- A maximização da eficiência dos prestadores de saúde.

O primeiro hospital, com formatos inovadores de gestão, como a contratualização do financiamento em função das atividades, incentivos aos profissionais de saúde, e com maior eficiência na contratação dos meios necessários para um melhor funcionamento, surgiu em 1998, com o Hospital de São Sebastião, em Santa Maria da Feira, segundo Decreto-Lei n.º 218/96 de 20 de Novembro (Diário da República, Série I-A, No 269), empregando meios de gestão com autonomia administrativa e financeira, nos termos do n.º 1 do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 19/88, de 21 de Janeiro (Diário da República n.º 17/1988, 3º Suplemento, Série I de 1988-01-21)

Um ano depois, também o Hospital de Pedro Hispano em Matosinhos utilizou a mesma forma de gestão inovadora. No ano de 2001, o Hospital do Barlavento Algarvio (Decreto-Lei n.º 76/2001 de 27 de fevereiro do Ministério da Saúde, 2001) segue também, o modelo de gestão similar ao implementado no Hospital de São Sebastião. Estas instituições tiveram um período de três anos de atividade experimental, e posteriormente, foram sujeitas a uma avaliação pelo Instituto Nacional de Administração (Campos, 2003).

Deste modo, a adoção de modelos de gestão hospitalar foi inevitável, para tentar superar as falhas existentes, de maneira a gerar ganhos de eficiência e eficácia no sistema e uma

maior profissionalização e capacitação das equipas.

Também durante o período entre 2003 e 2004, os hospitais de pequena e média dimensão foram agregados para a criação de centros hospitalares, de modo a evitar desperdícios, racionalizando recursos (Gonçalves, 2008). Nesta onda reformista, a empresarialização de 34 hospitais do Setor Público Administrativo (SPA), foram transformados em 31 hospitais Sociedades Anónimas (SA), a pertencer ao setor empresarial do Estado. As restantes instituições mantinham o funcionamento convencional, isto é, mantiveram-se integradas no Setor Público Administrativo (SPA).

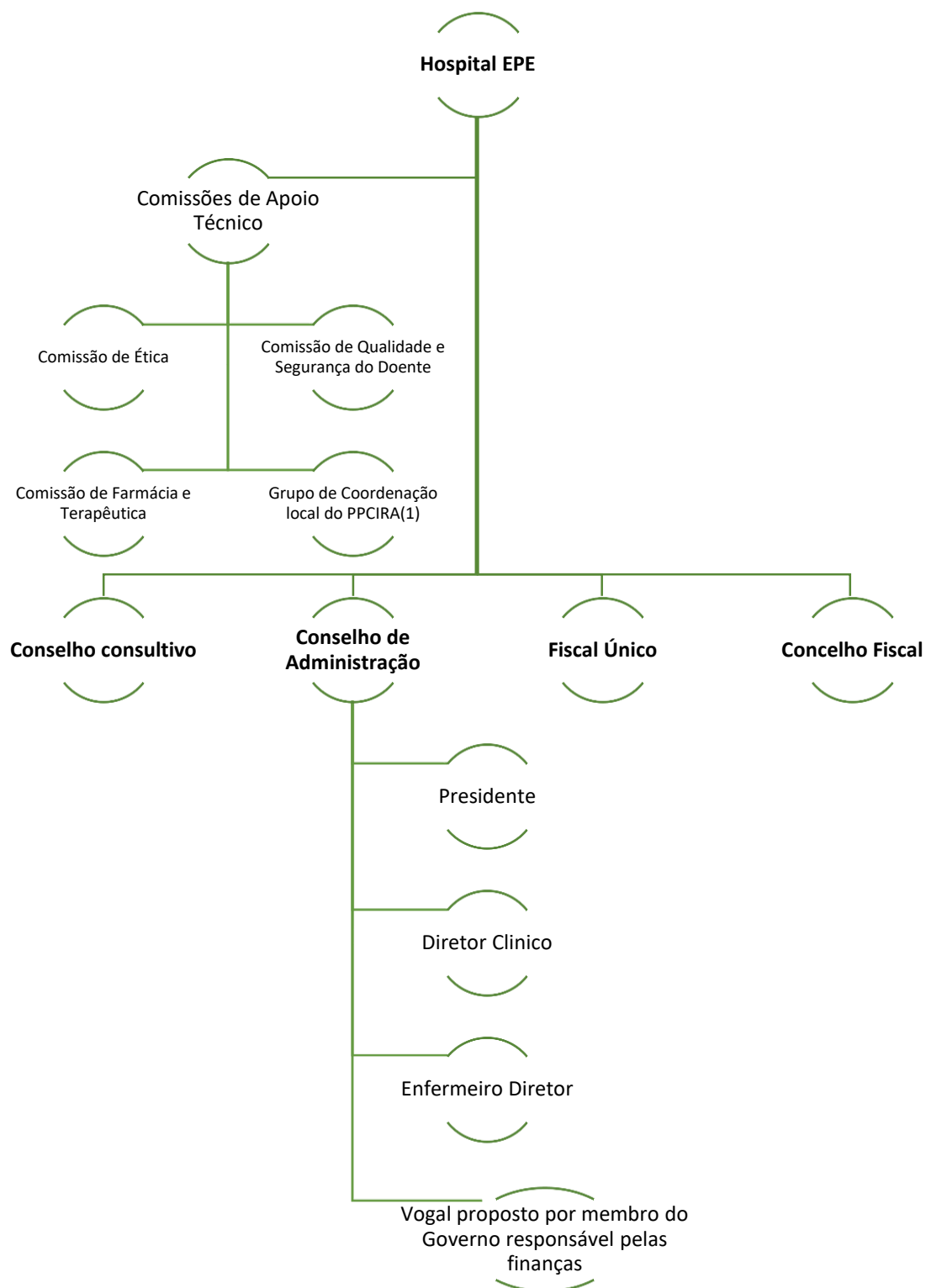
Hospitais EPE (Entidades Públicas Empresariais)

Ainda assim, os Hospitais SA, não deixam de possuir desvantagens, tais como os custos administrativos com pessoal, a desresponsabilização política e a predominância da eficiência económica sobre a efetividade (resultados financeiros sobrepõem-se aos resultados em saúde) (Dias, A., & Neves, M., 2006).

Todos estes fatores em conjunto, com o facto de serem uma sociedade por ações com um único acionista (Estado), e poderem, em teoria ser alienados, levou a que o XVII Governo Constitucional desse início à alteração de Hospitais SA, para Hospitais EPE (Decreto-Lei n.º 93/2005 de 7 de Junho do Ministério da Saúde, 2005), atribuindo o estatuto de Entidades Públicas Empresariais (EPE), como prestadores públicos de cuidados de saúde em função da sua natureza jurídica. Esta possui uma autonomia de gestão com a sujeição à tutela governamental, por parte dos Ministérios das Finanças, Administração Pública e Saúde (Dias, A., & Neves, M., 2006).

O Hospital EPE, de acordo com o n.º 1 do Art.º 1 do Anexo II do DL 18/2017 (Diário da República n.º 30/2017, Série I de 2017-02-10) é uma pessoa coletiva de direito público de natureza empresarial, de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, nos termos do regime jurídico do setor público empresarial.

Figura 14: Modelo de gestão Hospitalar EPE



Fonte: DL 18/2017, elaboração própria

(1) - Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos.

Tem por objetivo principal de acordo DL 18/2017 Art.º 2 do Anexo II (Diário da República n.º 30/2017, Série I de 2017-02-10) a prestação de cuidados de saúde, a todos os cidadãos em geral, designadamente:

- Aos utentes do Serviço Nacional de Saúde;
- Às entidades externas que com ele contratualizem a prestação de cuidados de saúde;
- Aos cidadãos estrangeiros não residentes no âmbito da legislação nacional e internacional em vigor.

Também, tem por objetivo desenvolver atividades de investigação, formação e ensino, sendo a sua participação na formação de profissionais de saúde dependente da respetiva capacidade formativa, podendo ser objeto de contratos-programa em que se definam as respetivas formas de financiamento.

A sua tutela setorial e financeira, de acordo com o n.º1 do Art.º 19º do DL 18/2017 (Diário da República n.º 30/2017, Série I de 2017-02-10), compete ao membro do Governo responsável pela área da saúde:

- Definir os objetivos e as estratégias das E. P. E., integradas no SNS;
- Emitir orientações, recomendações e diretivas específicas para prossecução da atividade operacional das E. P. E., integradas no SNS;
- Definir normas de organização e de atuação hospitalar.

A implementação do modelo EPE pretende adotar um modelo de gestão empresarial, igual ao dos Hospitais SA. O modelo EPE, não esquecendo que presta um serviço público, deve contribuir para melhorias, ao nível da eficácia e equidade, minimizando o risco de discriminação no acesso aos cuidados de saúde em detrimento do lucro. O seu financiamento deverá ser baseado no valor das prestações dos serviços prestados com qualidade, (ganhos em saúde) e não nos custos de produção, monitorizando a qualidade dos serviços prestados que deverão ser vistos como essenciais numa atividade hospitalar de sucesso, aumentando deste modo a confiança dos utentes no SNS (Ramos, 2005).

Os novos modelos de organização exigem aos gestores, capacidade de liderança e formação específica em gestão de saúde, com experiência profissional adequada, para que lhes permitam utilizar de forma eficiente os instrumentos de gestão.

Estas alterações no setor da saúde, provocadas com a transformação dos anteriores hospitais autónomos, tornaram-se mais direcionadas para a eficiência/qualidade dos serviços prestados e maximização de resultados, obtida através da melhoria de serviços e processos e também aumento dos recursos de saúde, de modo, a controlar a gestão da despesa e a obtenção de lucros.

Os Hospitais passaram a ser considerados empresas, e, como tal, houve a necessidade de inserir modelos de gestão adequados, levando a mudanças fundamentais na sua estrutura. Ocorreram formações a profissionais de saúde considerada uma visão estratégica dos recursos humanos, no sentido de garantir a qualidade nos cuidados de saúde prestados ao utente, isto é, deixou de haver uma visão de prestação de assistência, para uma visão de produção de cuidados de saúde.

Com a “empresarialização”, foram implementados os sistemas de informação, que antes eram exclusivos do setor privado considerada uma aposta tecnológica dos hospitais (Nunes A. , 2017). Estes sistemas de informação vieram contribuir, para uma melhor eficácia e eficiência, na prestação de cuidados de saúde¹⁶, pois vieram permitir a partilha de informação entre os vários profissionais, possibilitando decisões de diagnóstico em tempo útil e evitando, por um lado, desperdícios e por outro, extravio de informação (ex.: perda de exames e tempo de espera para a realização do mesmo). Desde então, os sistemas de informação têm sido uma ferramenta importante para a gestão em saúde.

Esta nova abordagem ao sistema de gestão hospitalar, veio promover a competição entre instituições, que procuram obter uma maior produtividade, através de novos modelos e processos de gestão, abandonando a burocracia e procurando a inovação através de uma aposta forte na tecnologia (Matos, A., & Nunes, A., 2016). Esta aposta na inovação vem traduzir-se em ganhos em termos de:

- Redução dos custos administrativos;
- Redução dos custos de transação;

¹⁶ Conforme vimos no ponto 4.1 do presente capítulo, onde abordamos a “Doença dos Custos de Baumol” as tecnologias de informação têm um papel importante na redução do nível dos custos dos serviços de saúde e aumento da produtividade. Segundo Baumol (2012) a redução dos erros médicos anda de “mãos dadas” com as melhorias na produtividade e as reduções de custos, devido a uma melhor partilha de informação, ajudando por sua vez a diminuir os gastos desnecessários com a saúde.

- Redução nos custos de operação;
- Melhoria na satisfação dos profissionais de saúde no local de trabalho;
- Melhoria na produtividade;

Face às exigências de utentes, cada vez mais informados, e à concorrência dos serviços de saúde, torna-se imperativo que as organizações apostem numa melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados de forma a atingir maior diferenciação e competitividade (Resende, 2016).

Ao longo destes últimos anos, a medicina, tem-se deparado com o crescimento de soluções tecnológicas, na procura da melhoria contínua dos processos, motivando pessoas e ideias para a criação de novos produtos, de modo a melhorar o atendimento/diagnóstico do utente e aumentando, deste forma, a esperança média de vida da população, através da melhoria dos cuidados de saúde, criando assim, desafios e pressões aos profissionais, aos membros da indústria farmacêutica, decisores políticos e gestores (Resende, 2016).

A inovação é vista hoje em dia, como a melhor forma de mudar o rumo de uma organização. Esta é determinante no desenvolvimento económico-social e na competitividade da organização, permitindo aumentar os lucros de forma exponencial (Matos, A., & Nunes, A., 2016).

Relativamente ao nosso estudo, pode-se aludir que a gestão empresarial hospitalar contribuiu, para uma maior eficiência na gestão, e prestação de cuidados, através da implementação de novas tecnologias, nomeadamente, tecnologias de informação através da pressão por inovar (vieram permitir uma melhor partilha de informação e deste modo reduzir os erros médicos) e da identificação de novos tratamentos mais eficientes e menos caros (cf. p. 61 do ponto 4.1.2 do presente capítulo).

No caso concreto no diagnóstico do cancro da mama, o CESM veio permitir, uma alternativa de qualidade no diagnóstico do cancro da mama (ponto 3.2. do capítulo3) a um menor custo (ponto 4.3. do presente capítulo), aumentando deste modo, a eficiência e a produtividade, prestando um serviço diferenciado e de qualidade ao utente.

Face ao exposto, cabe então ao médico no processo de decisão optar pelo meio de

diagnóstico, que melhor se adequa à patologia do utente, tendo em consideração os critérios de eficiência, qualidade, equidade e custo (este último referenciado no ponto 4.1.2. da Doença dos Custos de Baumol desta dissertação de modo a promover a produtividade e a redução do nível de custos).

4.4.1. Financiamento

Sendo o Orçamento de Estado, o financiador do SNS (Base XXXIII da Lei 27/2002, de 8 de Novembro (2002)) o financiamento hospitalar, é obtido, através do pagamento dos atos e serviços efetivamente realizados, encontrando-se estipulados na tabela de preços que consagra uma classificação dos mesmos atos, técnicas e serviços de saúde, tendo em conta também os acordos em vigor no SNS (alínea d) do Art.º 5º da Lei 27/2002, de 8 de Novembro), podendo também serem cobradas taxas moderadoras de modo a regular o uso do SNS (Base XXXIV da Lei 48/90, de 24 de Agosto (Diário da República n.º 195/1990, Série I de 1990-08-24).

Quando a prestação dos atos ou serviços, diz respeito, a beneficiários do SNS, a modalidade de pagamento é o contrato programa. Quando o beneficiário, pertence a um subsistema de saúde, ou outro tipo de pagador, a modalidade de pagamento, assenta num modelo prospetivo, onde a base de pagamento é o nível de produção, e é independente dos custos realmente ocorridos com o tratamento, recorrendo-se às Portarias dos Grupos de Diagnóstico Homogéneo (GDH) que estabelecem o preço a praticar pelo SNS (Nunes P. , 2012).

O contrato programa, resulta de um processo de negociação, entre a ACSS (pagador), a ARS (negociador), e a unidade hospitalar (prestador), em que são estabelecidas metas, preços a praticar, e indicadores que permitem avaliar o desempenho do prestador, tentando alcançar melhores níveis de eficiência, sem comprometer a qualidade. O contrato programa, permite, por um lado que o prestador programe a sua atividade, e por outro que o pagador determinar a oferta disponível e o valor a pagar, tendo em conta a complexidade técnica da prestação (Nunes P. , 2012).

O pagamento prospetivo por episódio aplica-se, quando o utente é beneficiário de um

subsistema de saúde, ou outro tipo de pagador que não o SNS, para tal recorre-se as Tabelas de Preços das Instituições e Serviços Integrados no SNS, que estabelecem o preço a ser pago, que será calculado não apenas de acordo com o preço do tratamento mas também de acordo com a sua duração (Nunes A. , 2013).

Capítulo 5 - Qualidade em Mamografia

5.1. Conceito de Qualidade em Saúde

A “qualidade” nasceu no contexto industrial, e ganhou um papel preponderante após a I Grande Guerra, na indústria japonesa, partindo do pressuposto de que os produtos deveriam ser padronizados de maneira a que não gerassem defeitos a quem os utilizasse (Marques., 2010). Esta teoria foi divulgada por vários autores, nomeadamente: Deming, Juran, Ishikawa e Avedis Donabedian, e posteriormente foi ajustada à área da saúde (Campos, L., Saturno, P., & Carneiro, A., 2010).

O termo qualidade é difícil de definir, devido à sua subjetividade, possuindo uma multiplicidade de interpretações, consoante a sua área de aplicação.

Ao longo dos tempos, o conceito de qualidade, sofreu algumas transformações, e passou a ser vista como “atender a uma especificação”, “eficiência”, “conjunto de funcionalidades”, ou mesmo, “não apresentar falhas” (Margoto, 2014). Neste sentido, o conceito de qualidade é utilizado, para determinar se o produto e/ou serviço, obedece a todas as etapas da sua cadeia produtiva de forma constante. Este conceito desenvolveu-se, e visa atualmente, satisfazer as necessidades do cliente, num contexto empresarial (Silva, S., & Saraiva, M., 2012).

Relativamente à saúde, a “qualidade” está relacionada com o atendimento das necessidades e expectativas dos utentes referentes a um determinado serviço prestado (Marques., 2010).

Encontramos utentes mais informados e mais exigentes, que procuram cuidados com qualidade. A opinião do utente é considerada indispensável, para monitorizar a qualidade dos serviços de saúde, e tem vindo a ser ponderada no domínio científico, de maneira a identificar problemas, a corrigir expectativas, em relação aos cuidados prestados e ainda a reorganizar serviços de saúde (Vaz, 2008).

Até metade da década de 80, apenas era estudada a qualidade na prestação de cuidados de saúde, à luz da técnica, avaliando a capacidade dos profissionais de saúde escolherem

a técnica adequada à patologia do utente. A segunda perspetiva da qualidade na saúde foi desenvolvida, tendo por base os processos de gestão, e os aspetos organizacionais (Giarelli, 2002) citado por Marques, T. (2010) passando a qualidade na saúde a depender de dois aspetos:

- Qualidade funcional do processo (organização e prestação dos serviços);
- Qualidade técnica (boa prática clínica) compreende um bom uso da tecnologia médica, e de outras ciências da saúde, de modo a resolver o problema de saúde do utente, aplicando de forma correta os conhecimentos científicos do profissional de saúde.

A determinação da qualidade técnica passa, desde então, pela avaliação da compreensão feita pelo utente, e das capacidade dos profissionais de saúde, no que diz respeito à exatidão, e à experiência, de maneira, a evitar erros e a realizar exames com qualidade de diagnóstico, esclarecendo, assim, todo o processo ao utente (Pestana, 2013).

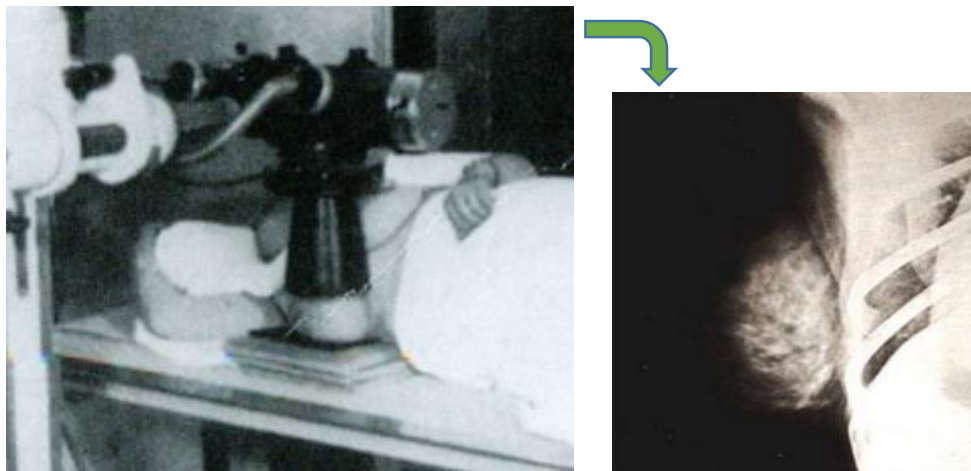
Quanto ao conceito de qualidade nos serviços de saúde, parece importante, alertar as organizações de saúde, para que tenham como principal foco o utente e a qualidade dos cuidados prestados. Nesta perspetiva, a qualidade pode ser definida, em termos de satisfação, se as necessidades dos utentes forem atingidas (Pestana, 2013).

5.1.1. Evolução da Qualidade Técnica em Mamografia

Desde que foram descobertos os raio-x por Wilhelm Conrad Röntgen, no ano de 1895 (Pereira, A., 2012), que a imagem radiológica, tem vindo a evoluir na área da medicina, como é o caso da oncologia, e desempenhado um papel preponderante no diagnóstico do cancro da mama entre outros.

Os primeiros exames radiológicos à mama, foram realizados antes do ano de 1969, em aparelhos de radiologia convencional (Corrêa, 2002), que efetuavam também exames a outras partes do corpo (Figura 15). Estes exames foram importantes para a época, mas apresentavam perda de definição geométrica, e imagens radiológicas pouco contrastadas, com pouca qualidade, dificultando, deste modo, o diagnóstico (Corrêa, 2002). Para além disso, durante este mesmo procedimento, o utente era também sujeito a uma elevada dose de radiação (Corrêa, 2002).

Figura 15: Uma das primeiras radiografias à mama, mama apoiada sobre um chassi e utente deitada em decúbito lateral



Fonte: (Basset L. W. et al, 2005)

Os primeiros dispositivos, dedicados exclusivamente ao estudo da mama surgiram durante o ano de 1965, e foram desenvolvidos pela empresa *GE Healthcare* (Figura 16). Neste estudo, as imagens da mama possuíam melhor qualidade do que as improvisadas anteriormente, nos aparelhos de raio-x convencional.

Figura 16: Primeiro modelo de mamógrafo da “Senographe”, lançado em 1965



Fonte : (Basset L. W. et al, 2005)

Entre os anos 1971 e 1980, houve uma grande modificação e diversas melhorias nos equipamentos mamários.

A empresa *GE Healthcare*, produziu um mamógrafo para compressão da mama, causando desconforto às utentes, mas que, por sua vez, permitiu a redução da espessura da mama, diminuindo assim, o tempo de exposição de radiação, e a obtenção de imagens, com melhor qualidade e maior detalhe (Corrêa, 2002).

No seguimento da empresa *GE Healthcare*, surgiram outras empresas, com modelos similares, apresentando uma diversidade de mamógrafos (Corrêa, 2002).

Nos anos oitenta, ocorreu um grande impulso no interesse da área da imagiologia mamária, realizando-se congressos, Cursos de Radiologia mamária e a divulgação sobre o assunto entre a classe médica. Em 1986, começou-se a realizar o Rastreio do Cancro da mama na região centro do país, oferecendo às mulheres um exame da mama gratuito (LPCC, 2015b).

Durante os anos 90, a *GE Healthcare*, introduziu nos seus aparelhos de mamografia um sistema de ecrã/filme, também conhecida como Mamografia Convencional que permite a gravação da imagem na película, através de reações de agentes químicos.

Desde então, a pesquisa dos achados clínicos da mama, desenvolveu-se de uma forma considerável, com o aparecimento da Mamografia Digital, com detetores (recetores digitais) e computadores, sendo ainda utilizada hoje em dia.

A Mamografia Digital permite uma maior rapidez na execução de exames, melhoria na precisão do diagnóstico, e menor dose de exposição. A melhoria da qualidade das mamografias foi evoluindo em conjunto, com a remodelação dos mamógrafos.

Surgiu então o CESM, no seguimento da Mamografia Digital, que, segundo alguns autores, tem demonstrado ser um sucesso no estudo da patologia mamária (referido no ponto 3.2.do capítulo 3). Desde então, que a mamografia apresenta uma elevada sensibilidade, na deteção do cancro mamário, desempenhando um papel relevante e permitindo diagnósticos mais eficientes da patologia mamária.

Assim, e de acordo com o ponto 3.2.1. do capítulo 3, são vários os estudos que vêm provar que o CESM é um substituto viável em relação à RMM, uma vez que, possui uma maior especificidade e um menor número de falsos positivos.

5.1.2. Qualidade em Imagens Clínicas da Mama

Na última década em Portugal, deparamo-nos com uma rápida introdução de novas tecnologias na saúde, nomeadamente, na área da mamografia, que levou a diagnósticos mais precisos, permitindo uma melhoria na qualidade radiológica.

O desenvolvimento de novas tecnologias veio proporcionar, não só ganhos de produtividade, (referimos anteriormente no subcapítulo 4.4.2.: Manifestação da Doença dos Custos-Baumol no Setor da Saúde) mas também, melhorias na qualidade dos serviços prestados. Este é atualmente um foco de extrema importância na prestação de cuidados de saúde, na medida em que proporciona uma melhoria dos serviços prestados ao utente e, por sua vez, uma diminuição de desperdícios e de despesas em saúde, aumentando, deste modo, a produtividade e a competitividade entre instituições. É de referir, que os níveis de qualidade são um dos grandes objetivos de uma instituição de saúde. Assim, as unidades de radiologia evoluem de um programa de controlo de qualidade para um programa de gestão da qualidade total (Vidigal, 2010).

A preocupação com a qualidade dos cuidados prestados, e a importância de assegurar a máxima qualidade dos exames para o diagnóstico do cancro da mama, levaram ao desenvolvimento de padrões de qualidade no exame da patologia mamária. Deste modo, são necessárias equipas de profissionais de saúde qualificadas e experientes, com recursos adequados à sua disposição, quer em termos de equipamentos com tecnologia adequada, quer a nível de instalações concebidas para o tipo de serviços prestados, que contribuem para a melhoria dos serviços de radiodiagnóstico.

Salienta-se, desta maneira, o papel importante dos Técnicos Superiores de Radiologia, no desempenho, ao nível das políticas de qualidade nas instituições de saúde, em considerar de primordial importância, a qualidade do produto, neste caso, o exame realizado. Neste sentido, é de extrema importância explicar o procedimento ao utente, e obter um posicionamento correto para a realização do exame, facultando, assim, a utilização eficaz

e eficiente da tecnologia, tendo em conta o controlo e a otimização da exposição de radiação, garantindo a melhoria contínua da qualidade do diagnóstico. (Vidigal, 2010).

A qualidade em mamografia permite garantir imagens de referência para diagnóstico, identificando procedimentos, que interferem na qualidade do exame.

Os sistemas de controlo de qualidade são imprescindíveis, para uma avaliação e aperfeiçoamento constante nos serviços de imagiologia mamária, onde a primazia é dada à competência e à qualidade, tendo como finalidade a melhoria da qualidade do exame mamográfico.

Desta forma, devem ser implementadas medidas de qualidade e segurança radiológica de rotina nas instituições de saúde, com manutenção preventiva dos equipamentos, e também uma contínua formação dos profissionais, para que se mantenham atualizados e acompanhem a evolução tecnológica.

Neste sentido, foram desenvolvidos protocolos a nível nacional e internacional, com o objetivo de implementar programas de controlo de qualidade em mamografia, com o intuito de assegurar que os cuidados prestados aos utentes cumpram os critérios previamente estabelecidos, de maneira, a proporcionar boas práticas nas várias organizações de saúde (Reis, C., et al., 2012). Na grande maioria das instituições de saúde, o controle de qualidade é feito por entidades externas à instituição (Reis, C., et al., 2012).

Em Portugal, o decreto de Lei nº180/2002 de 08 de agosto de 2002, identifica princípios e normas básicas de segurança, relativamente à proteção da saúde dos utentes sujeitos a radiações ionizante para fins terapêuticos. De entre os princípios e normas supramencionados, pode-se destacar o controlo de qualidade, que consiste num conjunto de operações programadas, onde os responsáveis pelo serviço de mamografia realizam uma série de testes de qualidade de imagem e de dose de radiação periódicos, de maneira a obter um nível ótimo de qualidade de imagem, para um correto diagnóstico, através de uma baixa dose de radiação, para segurança dos envolvidos no processo.

O sistema de qualidade na área da imagiologia mamária tem em conta três conceitos que representam três níveis de qualidade:

- **Controlo de qualidade** - é definido como o primeiro nível da qualidade, considerado a linha de base na qualificação de um produto ou serviço, de maneira a garantir as condições exigidas pelo utente;
- **Garantia da qualidade** - consiste num exercício formal e sistemático que visa identificar problemas e minimizar as falhas, de modo, a evitar a repetição de exames, e garantir a confiança e qualidade nos serviços prestados ao utente;
- **Melhoria da qualidade** - são sistemas organizados, de maneira a melhorar a produção, eficiência ou eficácia nos cuidados de saúde prestados aos utentes.

A melhoria da qualidade na área da mamografia passa também, pelo atendimento personalizado, e ambiente agradável, com profissionais qualificados, proporcionando um serviço competente e eficaz. Deste modo, os profissionais de saúde assumem um papel preponderante na definição dos padrões de qualidade, não só, a nível dos cuidados prestados ao utente, mas também, no que diz respeito à comunicação, apoio emocional, informação, cortesia e disponibilidade, para oferecer confiança, satisfação e bem-estar ao utente (Dias, 2014).

Os serviços de imagiologia mamária, por atenderem utentes maioritariamente com patologia mamária, e com grande carga emocional, devem ter esta filosofia bem presente, assim como todos os conceitos inerentes à qualidade de imagem em mamografia e prestação de cuidados de saúde.

5.2. Conceito de Satisfação

A satisfação dos utentes é um indicador muito importante da qualidade, em que a opinião do utente tem vindo a ser cada vez mais considerada (Pestana, 2013)(cf. abordamos no ponto 5.1. do presente capítulo). Este conceito surgiu com maior destaque, a partir dos anos 60, nos Estados Unidos da América, referente a estudos relacionados com tratamentos, e mais tarde, nas décadas de 70 e 80, inserida na qualidade dos serviços de saúde, proporcionando um ambiente competitivo entre instituições (Esperidião, M., & Trad, L., 2005).

A satisfação é um dos temas na área da saúde muito debatido, legislada de acordo com a Lei de Bases da Saúde (Lei nº 48/90, de 24 de agosto de 1990) base XXX, sendo considerada, um constituinte fundamental, na avaliação dos órgãos ou serviços dependentes do ministério da saúde, adquirindo, um reconhecimento generalizado como medida de qualidade, em muitos serviços, levando a uma preocupação permanente com os aspetos que interferem na satisfação dos utentes (Fernandes, 2014). É considerada um elemento essencial, muito importante da qualidade em saúde, enquadrando-se nas prioridades de investigação preconizadas pelo Ministério da saúde, para a reforma dos cuidados de saúde primários (Jesus, 2012).

Assim, a satisfação do utente passou a ser, um tema relevante na área de investigação para a gestão dos serviços de saúde, inclusivamente uma necessidade para as instituições de saúde, de maneira a melhorarem a qualidade dos serviços prestados, e, ao mesmo tempo, a sua imagem (Marques., 2010).

É, portanto, imprescindível para qualquer instituição de saúde, conhecer as necessidades dos utentes, para a avaliação do funcionamento dos serviços de saúde, de forma, a proporcionar uma melhoria dos cuidados de saúde prestados, e aumentar as expetativas futuras dos seus utilizadores. Assim sendo, ao compreender e ao analisar o conceito de satisfação do utente, haverá uma automática melhoria do conceito de qualidade do serviço, tanto na perspetiva do utente como da instituição de saúde.

Capítulo 6: Estudo de Caso: Análise à aplicação do CESM no HDS

Dado ser um projeto pioneiro, surgiram motivações pessoais e profissionais para um Estudo de Caso, com o objetivo de averiguar os contornos da introdução do CESM no HDS, a qualidade técnica, os seus custos, e a satisfação dos utentes.

Foi efetuada uma análise documental e pedidos de colaboração para o caso dos custos e qualidade técnica. Elaborou-se um questionário, de modo a ter uma perceção, de como esta nova tecnologia, influencia a satisfação dos utentes em relação ao exame.

6.1. Delimitação do Estudo

Para a concretização deste estudo, iremos quantificar o número de utentes que recorreram ao serviço de imagiologia mamária do Hospital Distrital de Santarém, desde 2012, ano em que foi realizado pela primeira vez, o exame do CESM.

Através de questionário, iremos avaliar, estatisticamente, o grau de satisfação para todos os utentes que realizaram este exame de diagnóstico entre 8 de janeiro de 2018 e 8 de julho de 2018 e quais os fatores que influenciam a satisfação do exame para o utente.

Iremos, também, apurar em que termos esta técnica ajudou na redução de custos, e na melhoria na qualidade do serviço prestado ao utente, já que, o CESM permite um diagnóstico mais rápido da doença, promovendo deste modo, a rentabilização dos meios humanos e financeiros.

6.1.1. Caraterização do Hospital Distrital de Santarém (EPE)

O Hospital Distrital de Santarém, situada na Av. Bernardo Santareno é uma Entidade Pública Empresarial (EPE), desde 29 de dezembro de 2005 com a publicação do Decreto-Lei nº233/2005 (HDS, 2006), que presta cuidados de saúde diferenciados na expectativa de bem servir, assegurando a melhor resposta às necessidades dos utentes.

A sua área de influência direta abrange os concelhos de Almeirim, Alpiarça, Cartaxo, Chamusca, Coruche, Rio Maior, Salvaterra de Magos e Santarém. Sendo o total da sua população de referência de 188 450 habitantes (Figura 17). Também tem uma área de influência indireta nos concelhos servidos pelo Centro Hospitalar do Médio Tejo (EPE), nas especialidades de cirurgia vascular, dermatologia, infeciologia, radioterapia e pedopsiquiatria (SNS, 2016).

Figura 17: Área de Influência do Hospital Distrital de Santarém



Fonte: HDS, (2016)

A administração hospitalar é constituída por um Presidente do Conselho de Administração (Dr. José Rianço Josué), um diretor clínico (Dra. Maria Lopes Bernardes), um enfermeiro diretor (Enfermeira Ilda Ferreira Baptista Veiga) e por dois vogais (Dr. João Vaz Rico e Dr. Pedro Miguel Caetano).

O Hospital de Santarém apresenta uma capacidade de 442 camas e 16 berços, distribuídas pelos departamentos ginecologia e obstetrícia, especialidades cirúrgicas, cirurgia geral, ortopedia, cardiologia, especialidades médicas, pediatria, medicina interna, UCI, UCINT e hospital de dia (oncologia).

Esta instituição possui 48 gabinetes de consulta externa, 3 salas de pequena cirurgia da consulta externa, 5 salas de bloco operatório central, 2 salas de cirurgia de ambulatório, 2 Salas de Partos, 22 cadeirões e 3 camas em Hospital de Dia; Urgência

Médico-Cirúrgica, com Urgência Geral, de Pediatria e de Ginecologia/Obstetrícia que funciona 24 horas. Em relação aos Meios Complementares de Diagnóstico, fazem parte a Anatomia Patológica, Imagiologia, Imunohemoterapia, Medicina Física e Reabilitação, Patologia Clínica, Cardiologia, Pneumologia Oftalmologia, Audiologia, Terapia da fala, Otorrinolaringologia, Dermatologia, Ginecologia, Obstetrícia, Gastroenterologia.

O Hospital Distrital de Santarém tem como missão, prestar cuidados de saúde diferenciados com qualidade, garantindo um melhor diagnóstico e tratamento médico, promovendo a eficiência na utilização dos recursos e eficácia nos resultados, num quadro de desenvolvimento sustentável, económico e financeiro.

É um hospital de referência, que procura a melhoria contínua dos cuidados, tendo em conta, as necessidades dos utentes, de acordo com as melhores práticas disponíveis em tempo oportuno.

6.1.2. Unidade de Senologia do HDS reconhecida pelo Breast Centres Network

O Hospital Distrital de Santarém tem investido numa política de melhoria contínua, tendo a Unidade de Senologia do Serviço de Ginecologia/Obstetrícia, sido reconhecida pelo *Breast Centres Network*. A Unidade de Senologia de Santarém (USS) foi fundada em 1998 com finalidade de tratamento e acompanhamento dos utentes com patologia mamária (NSGOS, 2016).

Hoje faz parte de oito Unidades de Senologia nacionais, da *Breast Centres Network* assumindo, assim, o compromisso com a qualidade do atendimento ao utente (HDS, 2017).

A *Breast Centres Network* é a primeira rede internacional de centros clínicos, orientados unicamente no diagnóstico, e tratamento do cancro da mama, cuja missão é promover e aperfeiçoar todos os cuidados desta doença na Europa e em todo o mundo, de maneira a aumentar a sobrevida e a qualidade de vida das utentes (BCN, 2014).

Para ser considerado centro de referência é necessário possuir os seguintes requisitos mínimos: Ter examinado 150 novos casos/ano de cancro de mama; possuir pelo menos um cirurgião; um médico radiologista, um médico oncologista e um patologista especializados na área (BCN, 2014).

Atualmente a *Breast Centres Network*, inclui 203 unidades de mama em todos os continentes, possuindo um *website* de uso simples, permitindo o contato entre profissionais que façam parte desta rede disponibilizando normas de orientação *online* onde se salientam princípios gerais, de maneira a promover o sinergismo entre as Unidades de Mama (BCN, 2014).

A organização multidisciplinar é sugerida pela EUSOMA (*European Society of Breast Cancer Specialists*, sociedade Europeia de especialistas em cancro de mama), pela Europa Donna (*European Breast Cancer Coalition* aliança europeia para o cancro de mama), e pelo Parlamento Europeu, que promove a divulgação, o intercâmbio de informações recentes e atualizadas sobre o cancro da mama em toda a Europa. Garante a prestação de cuidados de qualidade de apoio ao utente, durante e após o tratamento, e incentiva o avanço para a investigação sobre cancro da mama (BCN, 2014).

Relativamente à prestação de cuidados de saúde relacionados com o cancro da mama, o HDS é considerado um centro de referência do distrito, e equiparado a outros centros de senologia de renome. Possui tecnologias inovadoras e modernas, para um diagnóstico preciso, adaptadas a cada utente, baseando-se em orientações nacionais e internacionais. Com cerca de 200 novos casos/ano (NSGOS, 2016), possui uma equipa multidisciplinar de profissionais especializados na área, nomeadamente ginecologistas, radiologistas,

patologistas, oncologistas, cirurgiões plásticos, médicos, radioterapeutas, enfermeiros e técnicos superiores que contribuem diariamente para o sucesso do tratamento e acompanhamento destes utentes.

6.2. Qualidade técnica da adoção da Mamografia Espetral com Contraste no Hospital Distrital de Santarém

O Hospital Distrital de Santarém, ciente da importância do diagnóstico precoce da patologia mamária, e como membro do *Breast Centres Network*, foi o precursor em Portugal da Mamografia Espetral com Contraste no ano de 2011 (HDS, 2017), sendo o primeiro exame efetuado a 13 de junho de 2012.

Este método de diagnóstico possui uma facilidade de implementação, nas unidades de imagiologia mamárias, bem como uma imediata disponibilidade do local para a realização do exame (HDS, 2016) tal como foi referido anteriormente, no ponto 2.5.6. do capítulo 2, onde abordamos esta técnica por imagem.

O CESM veio permitir, o aumento da taxa de deteção de lesões suspeitas, comparativamente à Mamografia e Ecografia mamária juntas, bem como uma visualização mais definida das lesões a biopsar (HDS, 2016). A utilização de imagens de baixa energia torna esta técnica mais apurada do que a RMM à deteção de microcalcificações (Aja et al., 2014).

O CESM permite um diagnóstico mais rápido, fiável, com uma boa aceitação por parte dos utentes com um custo menor em relação à RMM (HDS, 2016). É um procedimento que pode ser realizado no mesmo dia que a Mamografia, com o mesmo equipamento e a mesma equipa profissional, o que permite um rápido diagnóstico e uma diminuição da ansiedade dos utentes (HDS, 2016). Como possui uma elevada sensibilidade e especificidade, veio ajudar na diminuição de biópsias e cirurgias desnecessárias (Rossi, 2015).

Pretende assim o Hospital Distrital de Santarém assumir-se como uma entidade de referência na área da Senologia, não só a nível regional como também no contexto

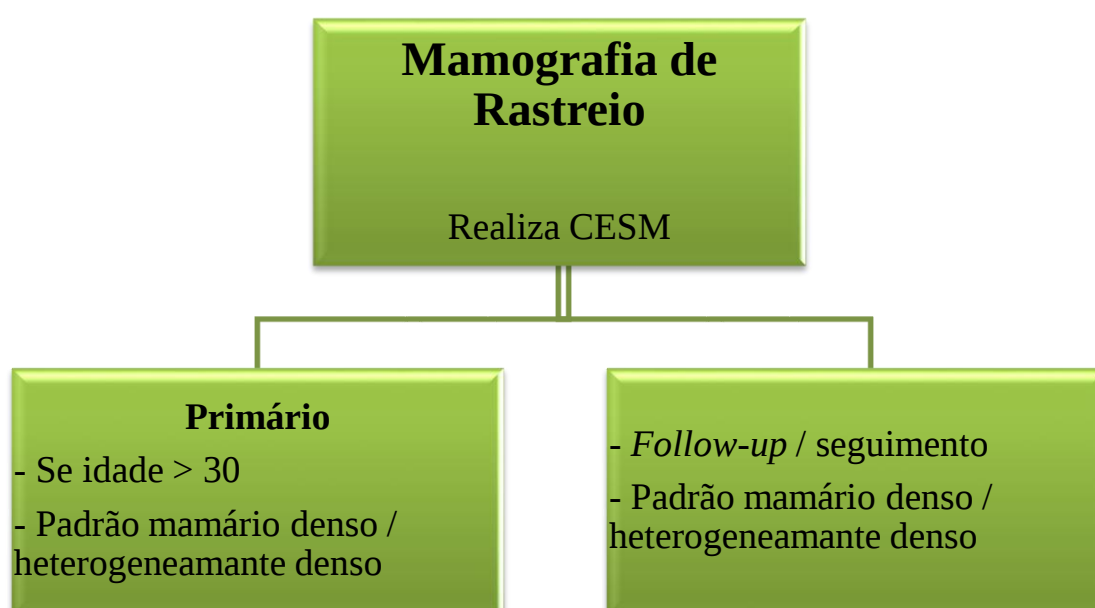
nacional, e proporcionar aos seus utentes as melhores tecnologias de diagnóstico com a melhor relação custo/benefício.

6.3. Relação entre os Custos do CESM e RMM no HDS

Para a realização do exame CESM, enquanto não for elaborado o protocolo (cf. iremos referir mais à frente na p.112) são seguidas as seguintes indicações clínicas no HDS, e representadas nas figuras 18 e 19:

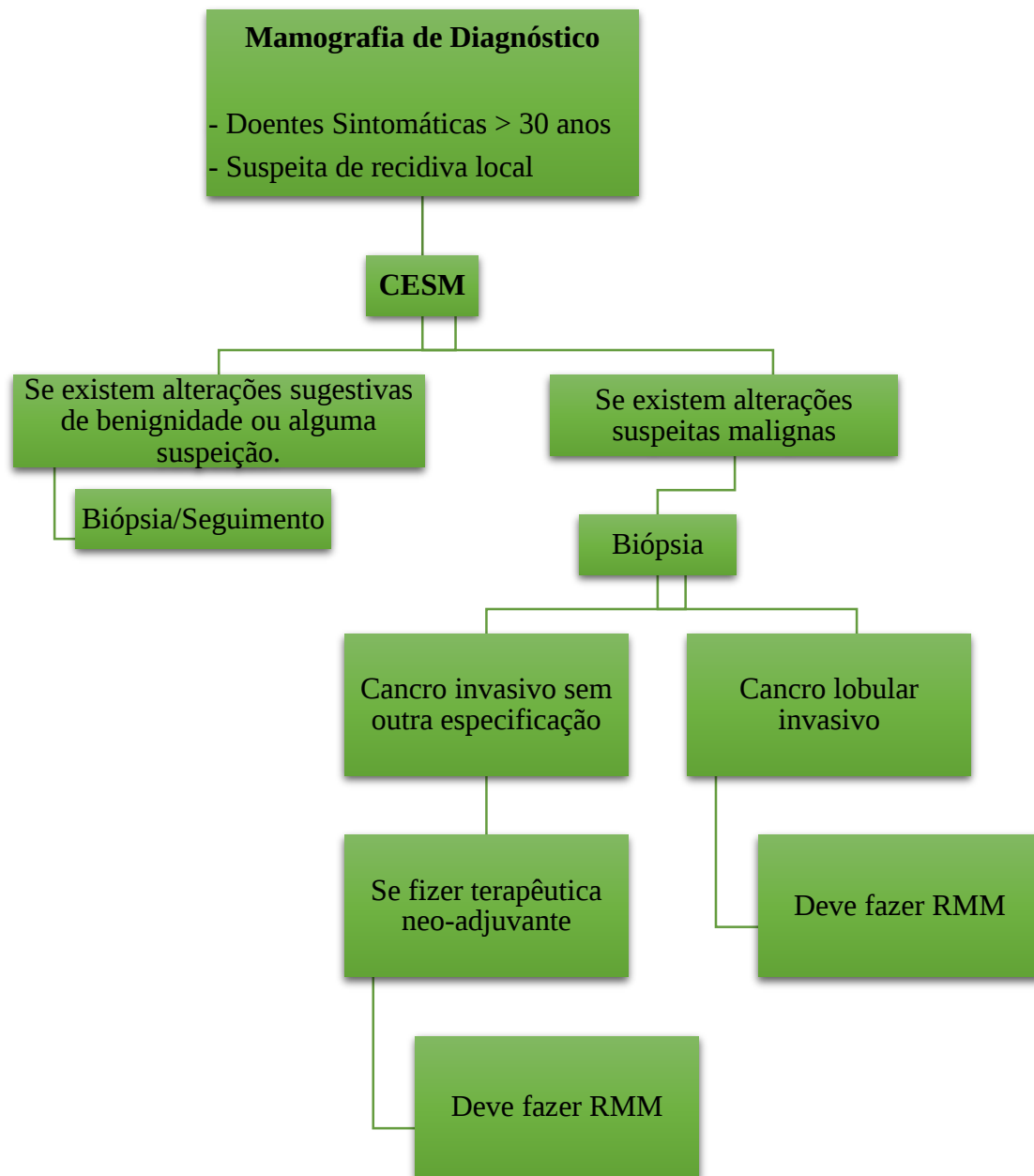
- Exame de 1ª linha em utentes sintomáticos >30 anos de idade;
- Exame de 1ª linha para estadiamento local do cancro da mama;
- Utentes com neoplasia lobular invasiva devem também fazer RMM;
- Seguimento de utentes submetidas a cirurgia conservadora da mama;
- Alternativa à RMM quando existem contraindicações;
- Metástase ganglionar axilar de neoplasia desconhecida;
- Avaliação de resposta à terapêutica neoadjuvante, caso haja contraindicação para realizar a RMM.

Figura 18: Indicações clínicas para realização do CESM



Fonte: Elaboração própria.

Figura 19: Indicações clínicas para realização do CESH e RMM



Fonte: Elaboração própria.

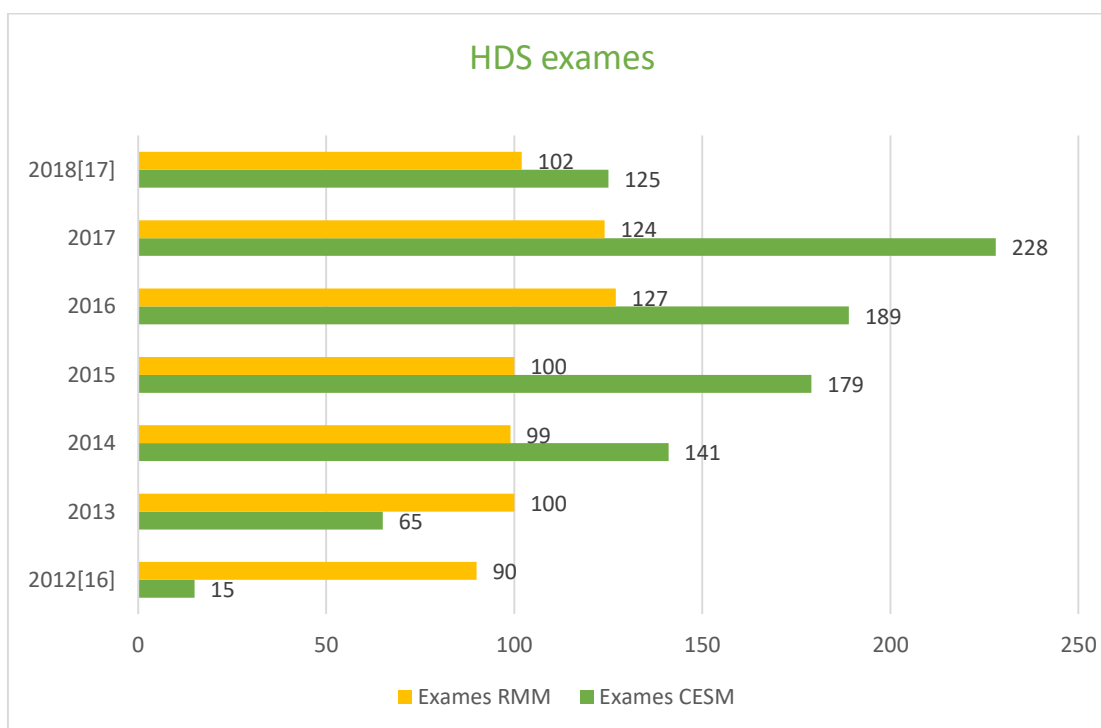
No HDS foram realizados desde 2012 os seguintes exames:

Quadro 9: Número de exames realizados

Ano	Exames CESM ¹⁷	Exames RMM
2012¹⁸	15	90
2013	65	100
2014	141	99
2015	179	100
2016	189	127
2017	228	124
2018¹⁹	125	102

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 6: Número de exames realizados



Fonte: Elaboração própria

¹⁷ Dados estatísticos fornecidos pelo Gabinete de Informação e Controlo para a Gestão do HDS

¹⁸ O primeiro exame CESM foi efetuado no HDS a 13/06/2012

¹⁹ O período a ter em consideração para 2018 é de 01 de Janeiro a 30 de Junho

Pela análise dos dados fornecidos pelo Gabinete de Informação e Controlo para a Gestão do HDS, é possível verificar, que desde 2014, o CESM tem sido o exame de referência para despiste de situações anómalas, detetadas durante o exame de Mamografia.

Em relação à RMM, os utentes do HDS que tenham de realizar este exame, têm de se deslocar ao Hospital de S. Francisco em Leiria, que fica a uma distância de 107 km por autoestrada, e cujas despesas ficam a cargo do utente. O custo do exame para o HDS, é de $50,72\text{€} + 19,00\text{€}$ (produto de contraste) = $69,72\text{€}$ (preço para o ano de 2018 através de contrato programa). De referir, que este é um valor muito abaixo comparado com o custo médio europeu (cf. referimos no ponto 4.3, do capítulo 4, p. 71). De acordo com a tabela da Portaria, 207/2017 de 11 de julho, o preço do exame para o SNS é $127,90\text{€}$ (RMM) + PC²⁰.

Em relação ao CESM, o custo do exame para o HDS, é de $51,90\text{€}$ (Quadro 10). De acordo com a tabela publicada na Portaria 207/2017 de 11 de julho, o exame tem um preço de $20,50\text{€}$ (Mamografia) + $12,00\text{€}$ (contraste endovenoso) = $32,50\text{€}$. É de referir, que o exame do CESM, ainda não se encontra reconhecido, na tabela de preços do Sistema Nacional de Saúde Português.

²⁰ Conforme referido anteriormente em nota de rodapé nº12 do ponto 4.3.do capítulo 4, p. 72

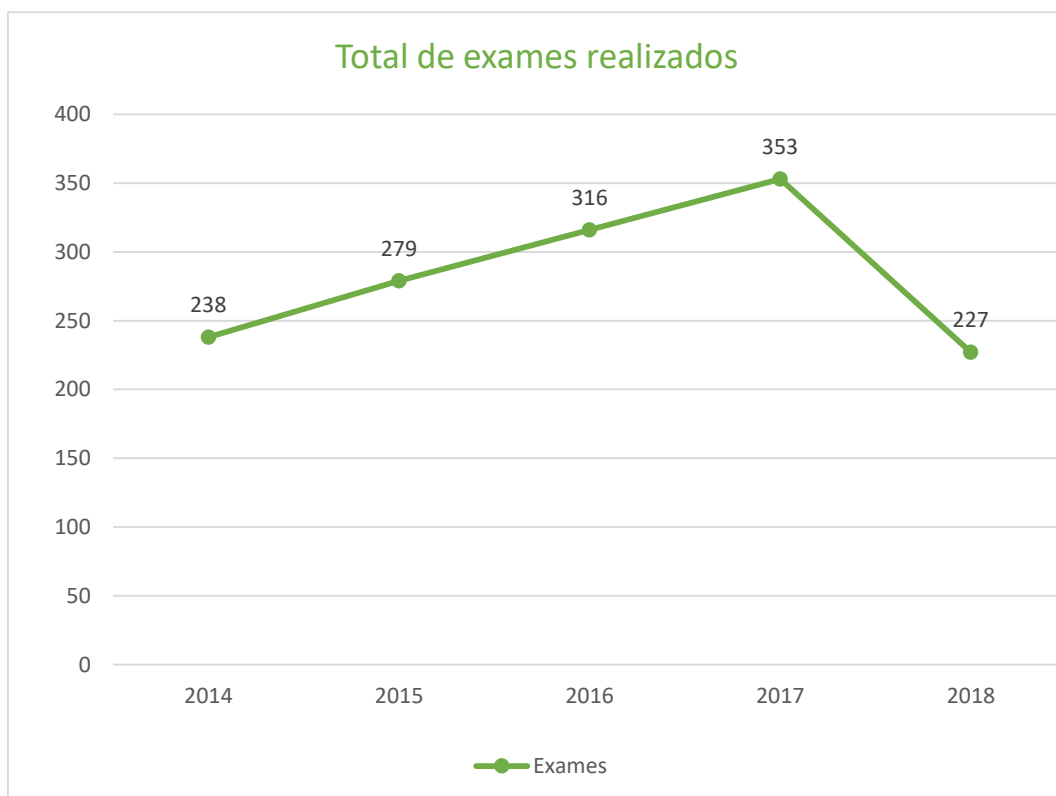
Quadro 10: Custos do CESM no HDS

Mamografia com contraste				
Pessoal	Unidade	Tempo	Custo Hora	Total/ato
Assistente Operacional	minutos	30	3,85€	1,93€
Assistente Técnico	minutos	5	5,03€	0,42€
Enfermeiro	minutos	15	9,52€	2,38€
Médico	minutos	35	20,41€	11,91€
Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica	minutos	30	8,30€	4,15€
Sub-total pessoal				20,78€
Consumos	Quantidade	Custo unitário		Total
Consumos mamografia de contraste	1	31,12€		31,12€
Sub-total consumos				31,12€
Custo total				51,90€

Fonte: HDS

Da análise dos dados fornecidos pelo Gabinete de Informação e Controlo para a Gestão do HDS, podemos verificar, que o número de exames efetuados, para despiste de situações anómalas detetadas após mamografia, tem vindo a aumentar conforme gráfico que se segue:

Gráfico 7: Exames realizados

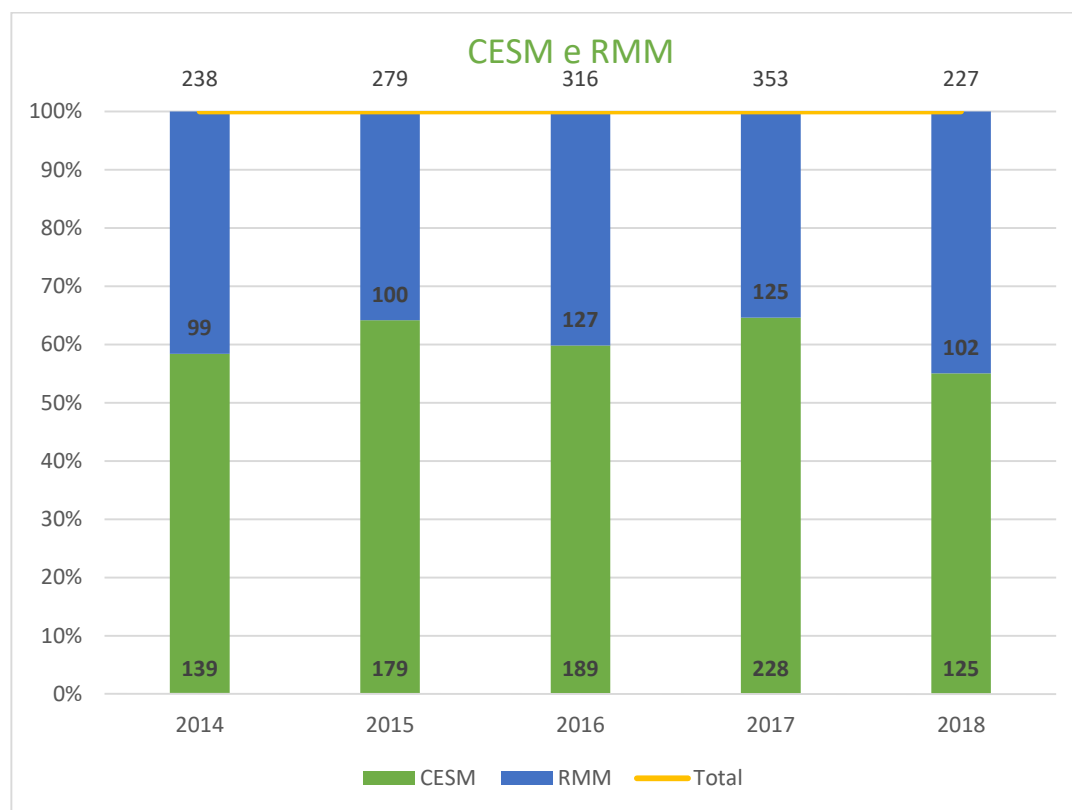


Nota: no ano de 2018 apenas se considera o período de 01 de janeiro a 30 de junho.

Fonte: Elaboração própria

Do total de exames realizados, o CESM tem representado com oscilações, mais de 50% dos exames realizados, conforme gráfico e quadro que se segue:

Gráfico 8: CESM e RMM



Nota: no ano de 2018 apenas se considera o período de 01 de janeiro a 30 de junho.

Fonte: Elaboração própria

Quadro 11: Exames CESM e RMM em percentagem do total

Ano\Exame	CESM	%	RMM	%	Total
2014	139	58,40	99	41,60	238
2015	179	64,16	100	35,84	279
2016	189	59,81	127	40,19	316
2017	228	64,59	125	35,41	353
2018	125	55,07	102	44,93	227

Fonte: Elaboração própria

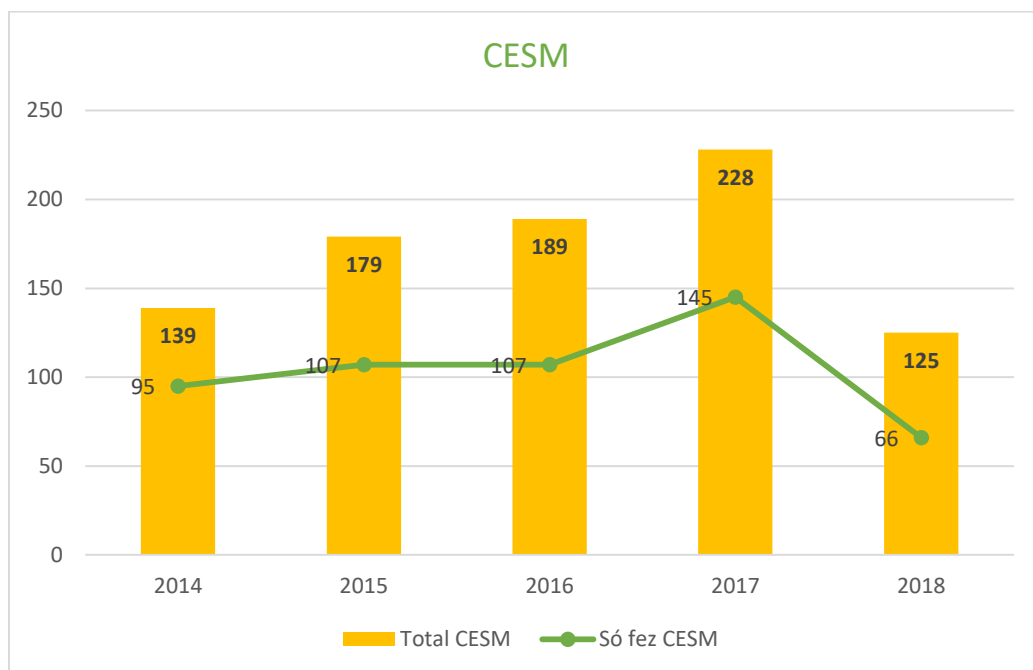
Sendo que a percentagem dos utentes que só precisaram do exame de CESM, para obter um diagnóstico, foi muito superior à dos que apenas realizaram RMM, conforme gráficos e tabelas seguintes:

Quadro 12: Utentes que só realizaram CESM

Ano\Exame	Só fez CESM	%	Total CESM
2014	95	68,3	139
2015	107	59,8	179
2016	107	56,6	189
2017	145	63,6	228
2018	66	52,8	125

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 9: Utentes que só realizaram CESM



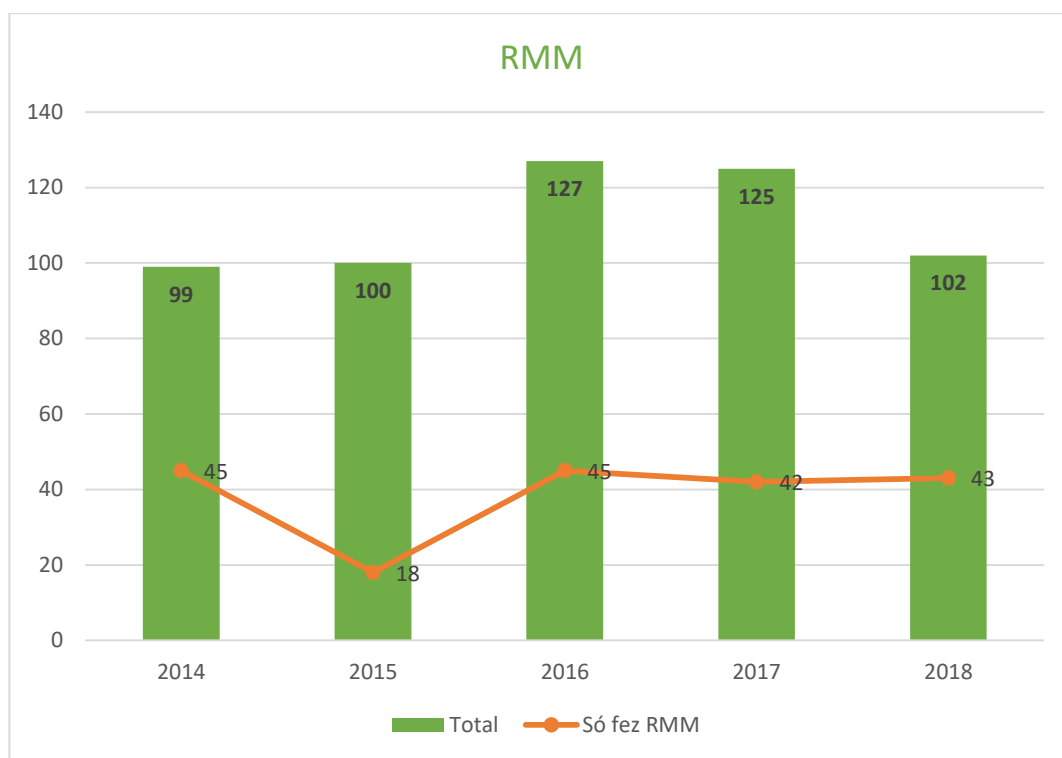
Fonte: Elaboração própria

Quadro 13: Utentes que só realizaram RMM

Ano\Exame	Só fez RMM	%	Total RMM
2014	45	45,5	99
2015	18	18,0	100
2016	45	35,4	127
2017	42	33,6	125
2018	43	42,2	102

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 10: Utentes que só realizaram RMM



Fonte: Elaboração própria

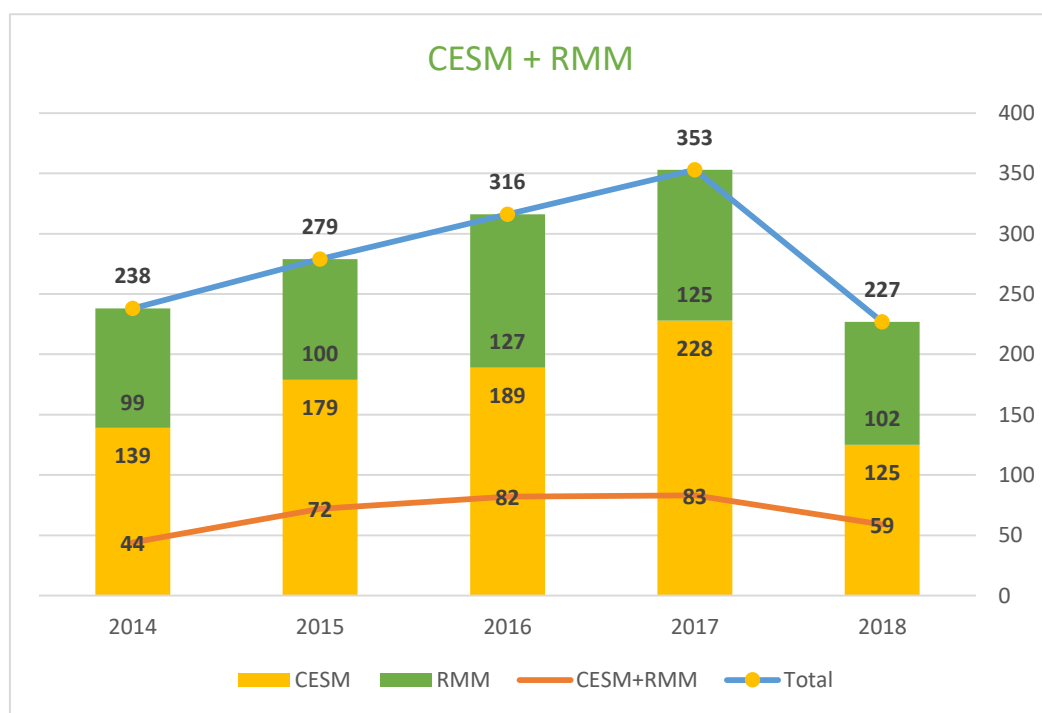
Já o número de utentes que precisaram de realizar os dois exames foi o seguinte:

Quadro 14: Utentes que realizaram ambos os exames

Ano\Exame	CESM	RMM	Total	CESM+RMM	%
2014	139	99	238	44	18,49
2015	179	100	279	72	25,81
2016	189	127	316	82	25,95
2017	228	125	353	83	23,51
2018	125	102	227	59	25,99

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 11: Utentes que realizaram ambos os exames



Fonte: Elaboração própria

Numa perspetiva geral podemos observar a evolução dos exames realizados no seguinte quadro e gráfico:

Quadro 15: Perspetiva geral

Ano\Exame	CESM	RMM	CESM+RMM	Só fez RMM	Só fez CESM
2014	139	99	44	45	95
2015	179	100	72	18	107
2016	189	127	82	45	107
2017	228	125	83	42	145
2018	125	102	59	43	66

Fonte: Elaboração própria

Tendo em conta os dados fornecidos pelo Gabinete de Informação e Controlo para a Gestão do HDS analisados anteriormente, a realização do CESM, permite uma poupança em relação à RMM de 17,82€.

Decorre neste momento um estudo de avaliação do CESM que vai permitir a elaboração de um protocolo que estabelecerá quais os utentes que realizarão o exame do CESM ou RMM, consoante a sua patologia, evitando que haja duplicação de exames, aplicando deste modo um dos princípios de Baumol (referido no ponto 4.1.2.no capítulo 4), de maneira a reduzir o aumento dos custos no setor da saúde.

Segundo o gráfico 11, o número de exames realizados de CESM, está a ganhar maior preponderância. Além do custo real ser menor, dispensa também a dependência de terceiros, prestando um melhor serviço ao utente, o qual não precisa de fazer aproximadamente 214 km para realizar o seu exame.

O CESM permite também ganhos em termos de tempo, uma vez, que os resultados após o exame são significativamente mais rápidos do que a RMM efetuada em Leiria no Hospital de S. Francisco.

6.4. Estudo Empírico

De modo a avaliar o grau de satisfação dos utentes que realizaram o exame do CESM, foi realizado um questionário sobre este método de diagnóstico. Neste sentido, vamos apresentar os instrumentos de coleta de dados, como meio de avaliação através da escala de Likert para tratamento e análise.

6.4.1. Considerações Éticas

Tendo presente, que o estudo de investigação efetuado aos utentes levanta questões éticas e morais, é necessário proteger os direitos e privacidade dos utentes que pertenceram ao estudo. Neste sentido, existem códigos de ética, para investigação com seres humanos designadamente: o direito de autodeterminação, anonimato, confidencialidade dos dados, proteção contra o prejuízo e desconforto e, por fim, direito a um tratamento justo.

De modo a garantir, que não se violem os princípios éticos e das normas, este estudo foi efetuado após ter sido concedida a autorização favorável para utilização do questionário, por parte da Comissão de Ética e pelo Conselho de Administração do Hospital Distrital de Santarém.

Na aplicação do questionário foi assegurada, o anonimato dos dados, evidenciando que os mesmos se designavam apenas para fins de investigação, respeitando o segredo profissional no acesso à gestão e processamento da informação clínica.

Foi esclarecido com total transparência, toda a informação solicitada aos utentes, zelando pelo cumprimento das normas legais aplicáveis ao desenvolvimento do estudo, de maneira a contribuir para uma boa imagem da instituição e criação de valores e dignificação do HDS.

6.4.3. Procedimentos Metodológicos

6.4.3.1. Métodos e Instrumentos de Recolha de Dados

Atendendo ao âmbito da presente investigação, realizou-se um Estudo de Caso no Hospital Distrital de Santarém, que inclui um questionário, constituído por treze questões. Este foi distribuído às utentes que realizaram o CESM no HDS, com objetivo de avaliar quais os fatores que influenciam a satisfação do exame. A recolha de dados decorreu no HDS, de 8 de janeiro a 8 de julho de 2018, após obtenção da autorização da comissão de ética. Foram obtidas um total de 124 amostras.

Na aplicação do questionário, foi garantido aos utentes que participaram no estudo, o anonimato e a confidencialidade dos dados, salientando, que os mesmos se destinavam a fins de investigação. Deste modo, certificamo-nos, que foram considerados os princípios éticos inerentes ao estudo.

O questionário foi estruturado em duas partes. Na primeira foram colocadas questões, de caracterização sociodemográfica e habilitações literárias dos utentes. Na segunda parte foi utilizada um instrumento, para avaliação do nível de satisfação do exame do CESM.

Neste questionário, utilizou-se uma escala de Likert, com 5 opções de resposta para avaliação dos seguintes critérios:

- Compressão da mama;
- Conforto da injeção de contraste intravenoso;
- Ansiedade durante a realização do exame;
- Satisfação com o tempo de espera;
- Satisfação com o atendimento médico;
- Satisfação com o atendimento técnico;
- Satisfação em relação ao exame;
- Qual a preferência caso tivesse de fazer novo exame.

Foram atribuídos valores numéricos às respostas obtidas.

Assim considerou-se:

Muito desconfortável- 1, desconfortável- 2, pouco desconfortável -3, confortável-

4, muito confortável -5

Muito ansioso- 1, ansioso-2, pouco ansioso-3, calmo-4, muito calmo-5

Muito insatisfeito-1 insatisfeito-2, pouco satisfeito-3, satisfeito-4, muito satisfeito-5,

Para o tratamento dos dados coletados utilizou-se o programa *Statistical Packages for the Social Sciences* (SPSS) na versão 24.

Os métodos estatísticos utilizados foram; teste de Kolmogorov-Smirnoff ou Shapiro-Wilks para avaliação da normalidade das observações, Coeficientes de correlação de Spearman, visto os dados serem uma escala ordinal de 5 valores e quando exequível compararam-se as médias com o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ou Mann-Whitney (duas amostras) e o teste qui-quadrado, para avaliar a relação entre variáveis em tabelas de dupla entrada.

Foi considerado um nível de confiança de 95%, ou seja, $p < 0,05$ em todos os testes estatísticos utilizados.

6.4.4. Apresentação dos Resultados

6.4.4.1. Caracterização da amostra

A nossa amostra é constituída por 124 inquiridos que realizaram o CESM no HDS, sendo 122 mulheres (98,4%) e 2 homens. A idade média foi de 56,9 anos com desvio padrão de 11,29. O utente mais novo tem 34 anos e o utente mais velho 81 anos de idade.

Quadro 13: Caracterização da amostra segundo idade

Caraterização da amostra Segundo a idade	
<i>N</i>	124
<i>Média</i>	56,98
<i>Desvio padrão</i>	11,29
<i>Mínimo</i>	34
<i>Máximo</i>	81

Fonte: Elaboração própria.

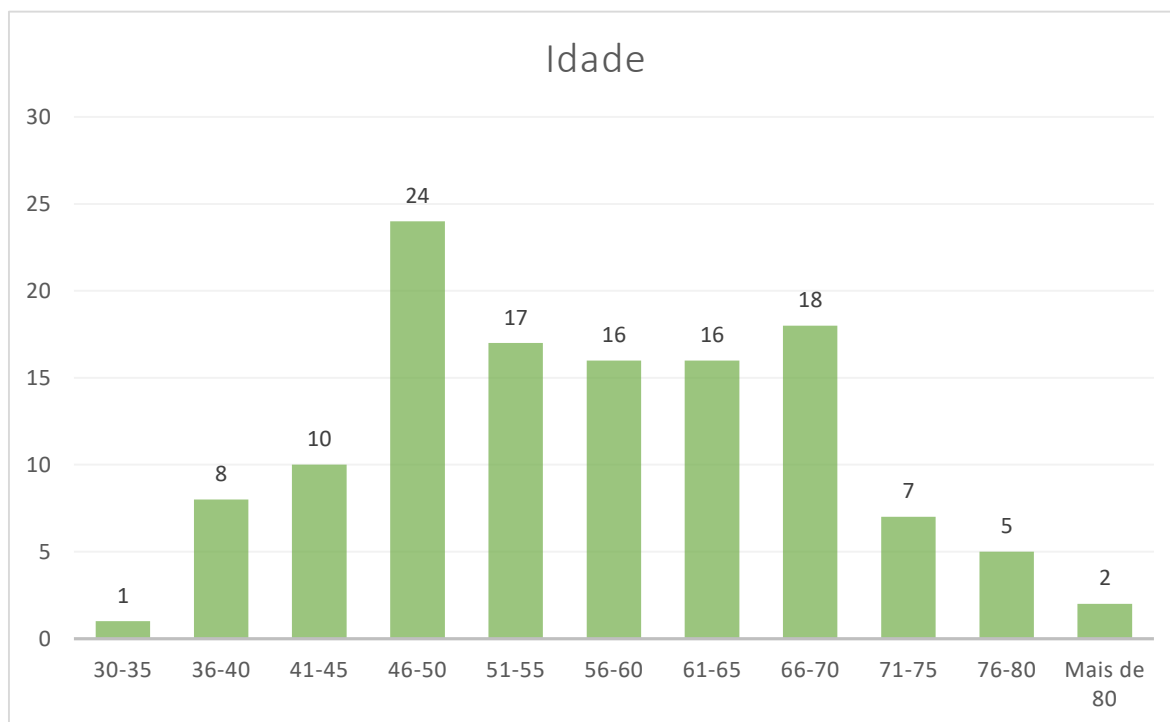
Quadro 14: Caracterização da amostra segundo Género

	Frequência	Percentagem
Feminino	122	98,4
Masculino	2	1,6
Total	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

No gráfico seguinte caracteriza-se a amostra segundo a idade.

Gráfico 12: Caracterização da amostra segundo idade

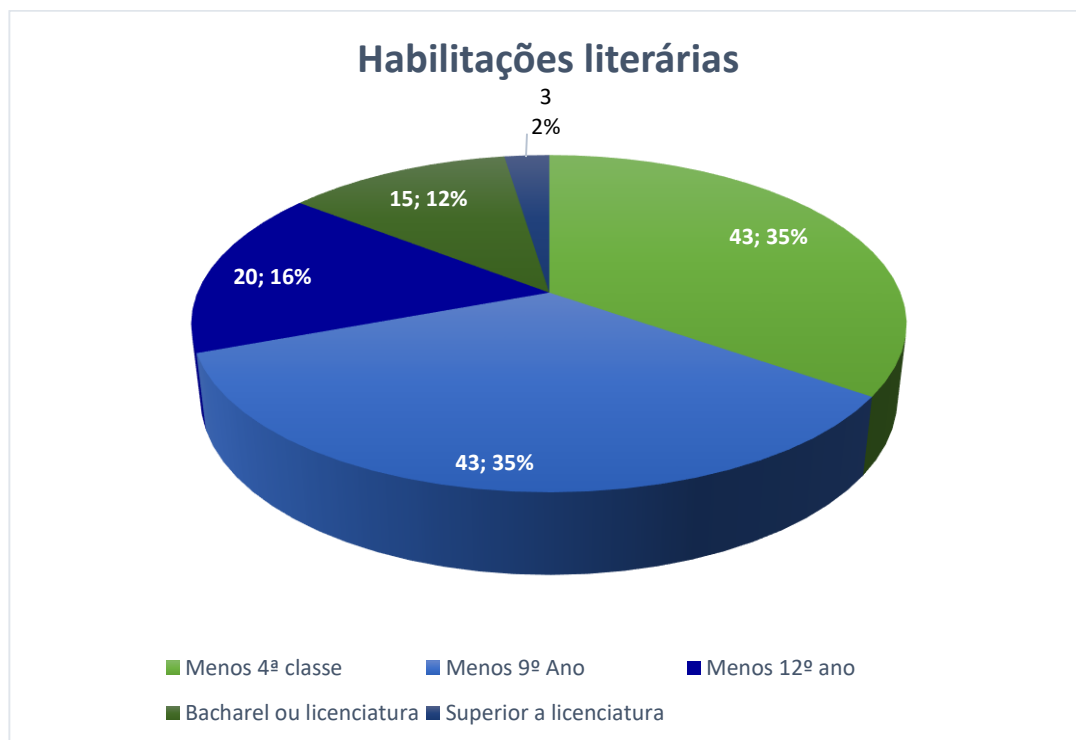


Fonte: Elaboração própria.

Como se pode observar pelo gráfico, as idades oscilam entre os 34 e 81 anos e a maior parte dos inquiridos tem entre 46 e 70 anos de idade (73,4%). Constatámos que a faixa etária com maior número para a realização do CESM situa-se entre os 46 e 50 anos (19.3%). Os dois inquiridos do sexo masculino têm 54 e 71 anos.

Os resultados obtidos são análogos aos encontrados por Gonçalves (2016), ao referir que o cancro da mama é mais frequente nas mulheres, sendo que a idade mais frequente para ocorrência da patologia mamária aumenta significativamente, a partir dos 45 anos e surge raramente antes dos 30 anos de idade (Gonçalves, A., 2016).

Gráfico 13: Habilitações literárias



Fonte: Elaboração própria.

Relativamente às habilitações literárias dos inquiridos, destaca-se que 35% dos inquiridos tem no máximo a 4ª classe (43 utentes) e 35% menos que 9º ano de escolaridade, apenas 12% (15 utentes) tem bacharelato ou licenciatura e 2% (3 utentes) tem uma formação superior.

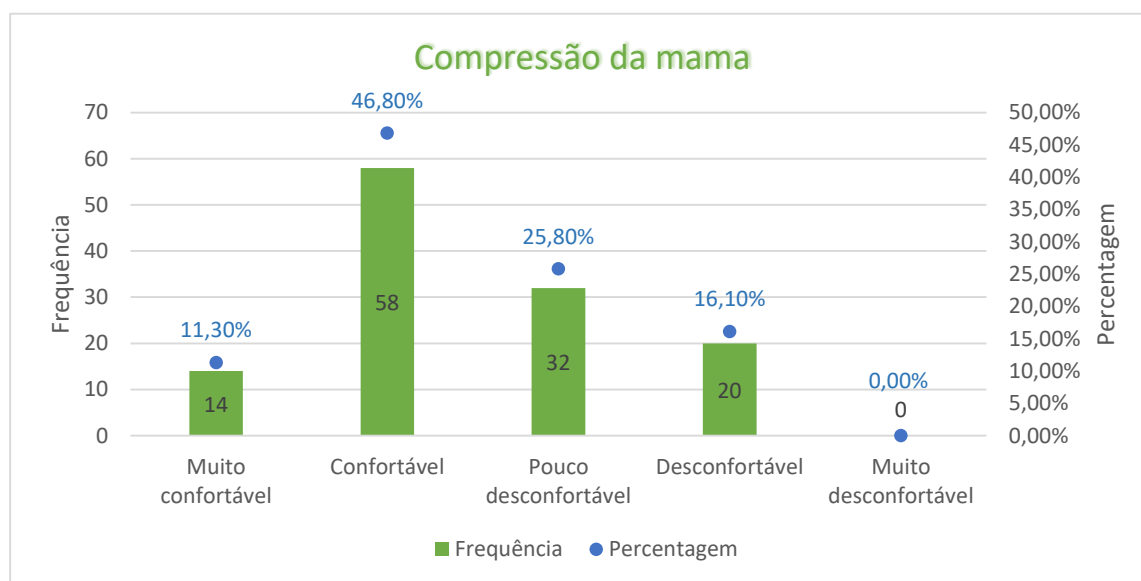
6.4.4.2. Compressão da mama

Quadro 15: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com compressão da mama.

	Frequência	Percentagem
Muito confortável	14	11,3
Confortável	58	46,8
Pouco desconfortável	32	25,8
Desconfortável	20	16,1
Muito desconfortável	0	0
Total	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 14: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com compressão da mama



Fonte: Elaboração própria.

No que respeita a compressão da mama, a maioria dos indivíduos (46,8%), refere que esta é confortável, e mais de metade dos indivíduos (58,1%), referem que a compressão da mama foi muito confortável, ou confortável. Apenas 16,1% referem, que foi desconfortável e nenhum inquirido mencionou, ter sido muito desconfortável.

A mamografia é um método de diagnóstico que pode ser incómoda e dolorosa na sua realização. Muitas vezes, a expectativa da dor, pode ser devida a experiências anteriores ou a informação recebida por familiares ou amigos, caso esta seja a primeira vez que realiza o exame.

Desta forma, é importante que o Técnico de Radiologia que executa o exame, tenha a sensibilidade de explicar todo o procedimento necessário para a realização do exame, para que o utente compreenda a importância deste, e se sinta motivado a realizá-lo. Também, a interação humana entre o profissional de saúde e o utente, afigura-se ser fundamental, para transmitir ao utente toda a confiança, de maneira, a que este, consiga superar e abstrair-se de eventuais dificuldades, e a compressão da mama seja menos dolorosa.

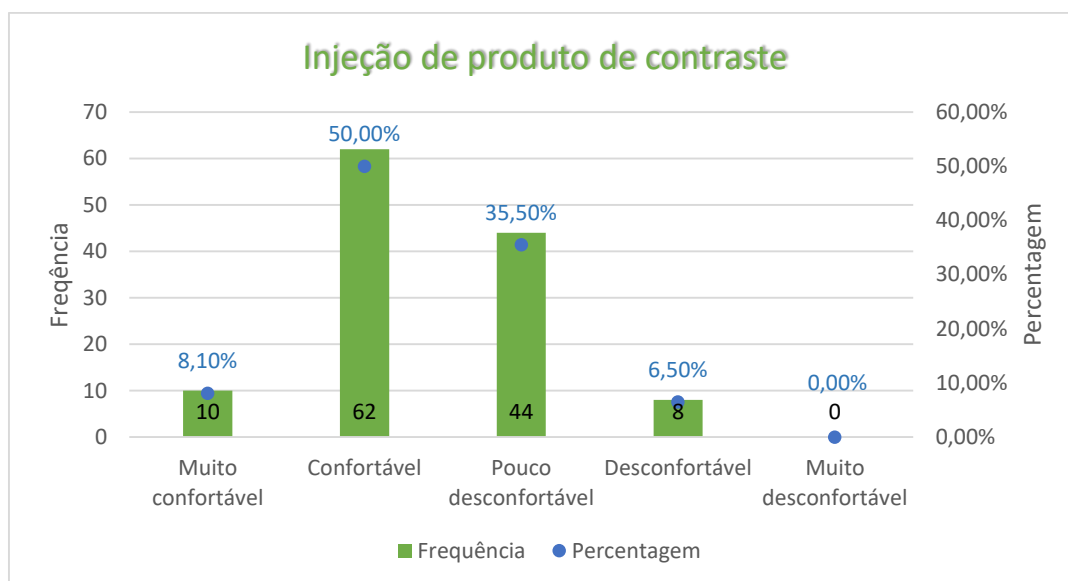
6.4.4.3. Sensação durante a injeção do produto de contraste

Quadro 16: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com injeção do produto de contraste

	Frequência	Percentagem
Muito confortável	10	8,1
Confortável	62	50,0
Pouco desconfortável	44	35,5
Desconfortável	8	6,5
Muito desconfortável	0	0
Total	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 15: Frequências absolutas e relativas para a variável desconforto com injeção do produto de contraste.



Fonte: Elaboração própria.

Da análise do quadro e do gráfico, obtivemos, que a sensação durante a injeção do produto de contraste, foi muito confortável ou confortável para 58,1%, dos inquiridos. Nenhum inquirido referiu que a sensação era muito desconfortável.

Podemos constatar, que ainda existem utentes (6,5%) que consideram que a injeção é desconfortável.

Tal facto era previsível, pois, por vezes, esta injeção de contraste endovenosa é acompanhada por sensação de calor, mau sabor na boca e mau estar geral o que implica que alguns utentes possam vir a sentirem-se desconfortáveis (cf. referido no ponto 2.5.6. do capítulo 2)

6.4.4.4. Nível de ansiedade durante o exame

Quadro 17: Frequências absolutas e relativas para a variável nível de ansiedade durante o exame

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
<i>Muito calmo</i>	6	4,8
<i>Calmo</i>	39	31,5
<i>Pouco ansioso</i>	34	27,4
<i>Ansioso</i>	35	28,2
<i>Muito ansioso</i>	10	8,1
<i>Total</i>	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que 45 inquiridos (36,3%) descrevem o seu nível de ansiedade como ansioso e muito ansioso.

Era expectável a existência de utentes muito ansiosos (10 utentes), uma vez, que estes, por vezes, vêm vulneráveis, frágeis e com medos associados ao resultado do diagnóstico. Deste modo, é pertinente uma comunicação com o utente, para que este se sinta mais tranquilo e seguro no ambiente envolvente e, assim, a ansiedade diminua.

6.4.4.5. Tempos de espera

Quadro 18: Estatísticas descritivas para a variável tempo de espera entre marcação do exame e a realização do mesmo e tempo de espera para a realização do exame

	<i>Tempo marcação (dias)</i>	<i>Tempo de espera (min)</i>
<i>Média</i>	12,44	16,02
<i>Mediana</i>	10	10
<i>Moda</i>	15	10
<i>Desvio padrão</i>	9,508	18,067
<i>Mínimo</i>	0	0
<i>Máximo</i>	40	120

Fonte: Elaboração própria.

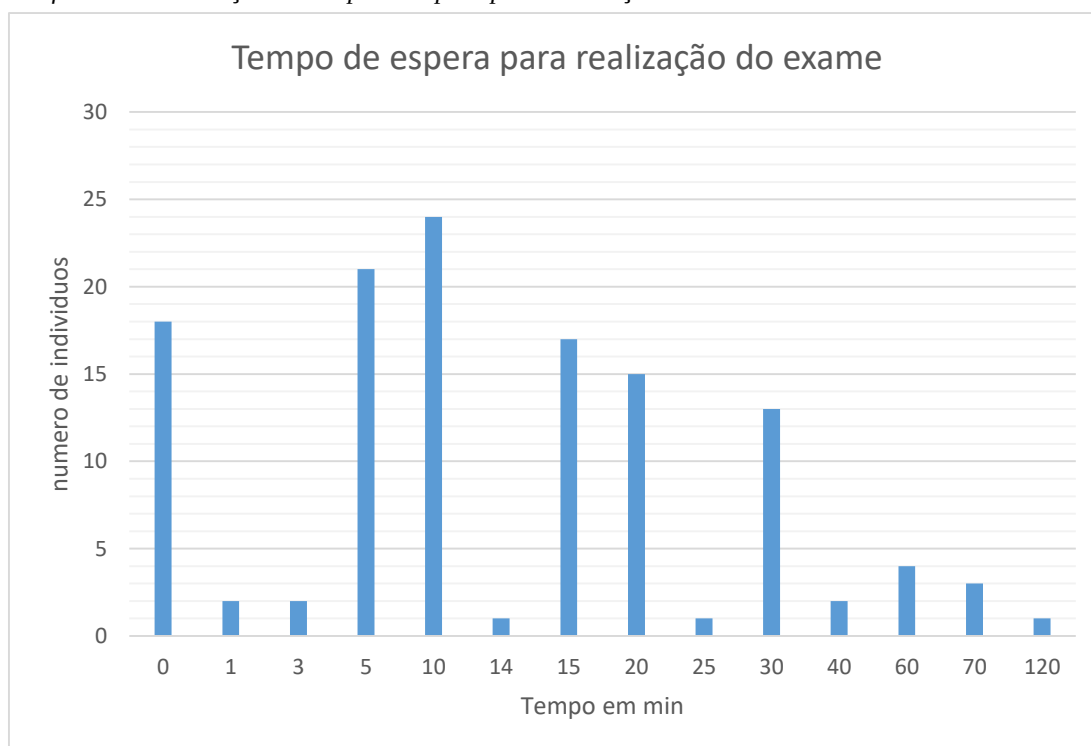
O tempo mínimo de espera entre a marcação do exame e a realização do mesmo foi de 0 dias e o máximo de 40 dias. O tempo médio de espera entre a marcação do exame e a realização do mesmo foi de aproximadamente 12,5 dias, com um desvio-padrão de 9,5 dias. Tendo-se verificado que o mais comum seriam 15 dias de espera.

Pela mediana concluímos, que 50% dos inquiridos aguardam no máximo 10 dias, para a realização do exame.

Relativamente, ao tempo de espera para a realização do exame, o tempo mínimo foi de 0 minutos e o máximo de 120 minutos. O tempo médio de espera foi de 16,02 minutos, com desvio padrão de 18,067. Observa-se ainda, que 50% dos inquiridos esperam no máximo, 10 minutos pela realização do exame.

No gráfico seguinte é apresentado com pormenor, a distribuição do tempo de espera antes da realização do exame.

Gráfico 16: distribuição do tempo de espera para realização do exame.



Fonte: Elaboração própria.

Observa-se, que 7 utentes mencionaram ser o tempo de espera superior a uma hora, e um utente refere ter esperado 120 minutos. Com exceção destes 8 inquiridos, o maior valor registado foi de 40 minutos. Excluindo estes valores atípicos, a média foi de 12,2 minutos com desvio padrão de 9,9.

Presume-se, que o tempo de espera mais prolongado, verificado nos 8 utentes se deve ao facto, de alguns utentes necessitarem de outro exame adicional ou eventual biópsia mamária sem marcação prévia.

6.4.4.6. Comparação do nível de ansiedade

Devido à pequena dimensão das classes com ansiedade, muito calmo (6) e muito ansioso (10) formaram-se 3 novas classes, de modo a poder comparar estatisticamente.

Assim, formaram-se as classes de indivíduos, de acordo com a resposta obtida, para o nível de ansiedade em 3 classes de ansiedade:

- Nível baixo- grupos 1 e 2 (muito calmo e calmo);

- Nível medio-grupo 3 (pouco ansioso);
- Nível alto-grupos 4 e 5 (ansioso e muito ansioso).

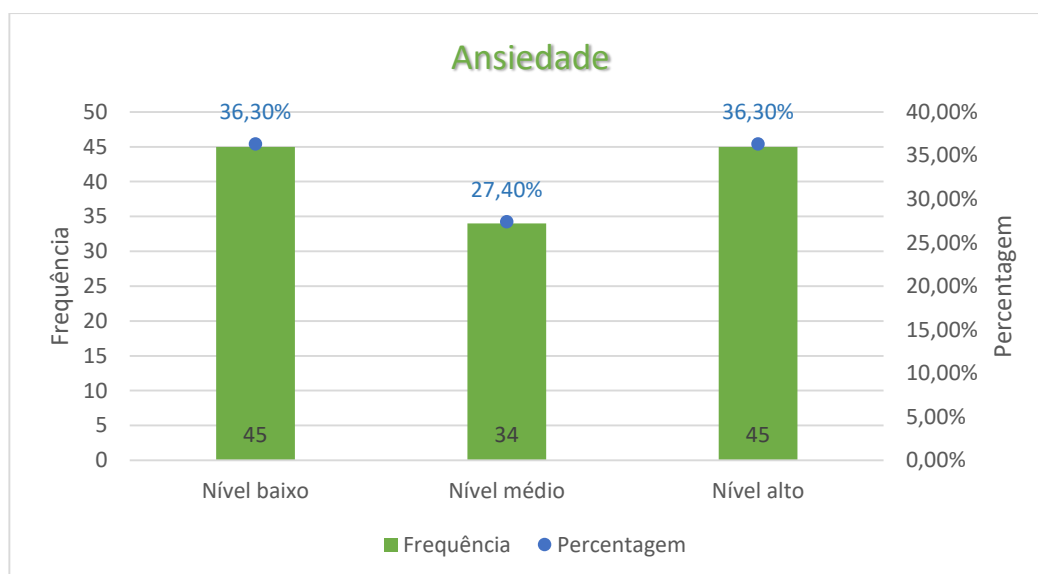
Procedeu-se, também, ao cruzamento com as variáveis compressão do seio, sensação durante a injeção e tempo de espera.

Quadro 19: Frequências absolutas e relativas para os 3 níveis de ansiedade durante o exame.

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
<i>Nível baixo</i>	45	36,3
<i>Nível médio</i>	34	27,4
<i>Nível alto</i>	45	36,3

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 17: Frequências absolutas e relativas para a variável nível de ansiedade durante o exame



Fonte: Elaboração própria.

6.4.4.7. Comparação do nível de ansiedade e conforto com compressão da mama

Quadro 20: Frequências absolutas e relativas para o cruzamento entre as variáveis nível de ansiedade e conforto com compressão da mama.

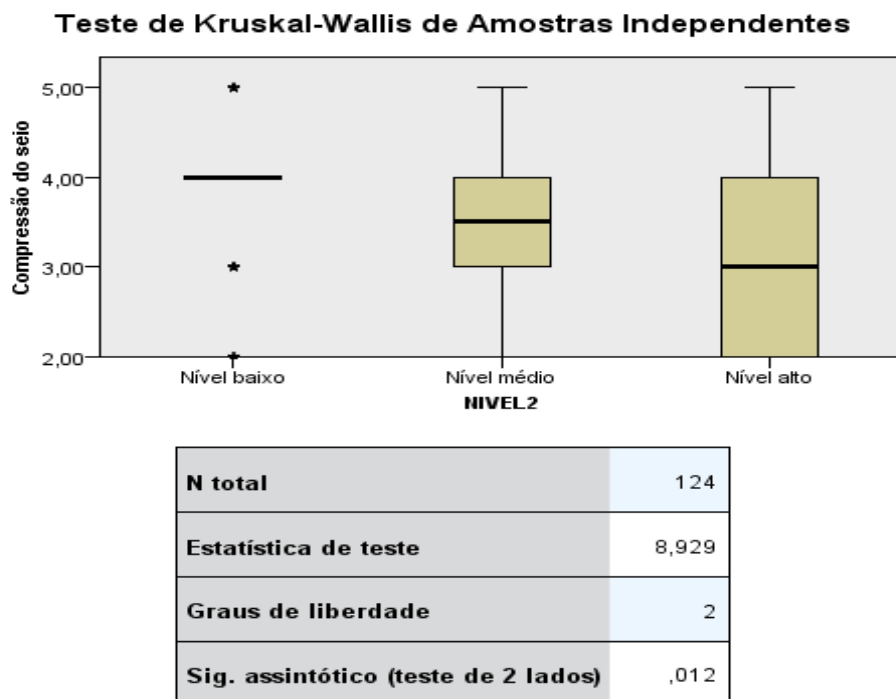
	Nível baixo		Nível médio		Nível alto	
	N	%	N	%	N	%
Muito confortável	7	15.6	2	5.9	5	11.1
Confortável	27	60.0	15	44.1	16	35.6
Pouco desconfortável	8	17.8	12	35.3	12	26.7
Desconfortável	3	6.7	5	14.7	12	26.7
Muito desconfortável	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se (Quadro 20) que 17,8% e 6,7% do nível baixo de ansiedade, consideraram a compressão da mama como pouco desconfortável e desconfortável. As outras duas classes de ansiedade apresentam percentagens superiores. Este resultado parece indicar, que o nível de ansiedade pode afetar a confortabilidade da compressão da mama. O que significa, que quanto maior, o nível ansiedade, maior o desconforto da compressão da mama.

Foi avaliada a normalidade das observações (Anexo 3, secção.3.1) e concluiu-se que não existia normalidade das observações ($p < 0.05$). Por este motivo compararam-se as classes de ansiedade, pelo método de kruskall-Wallis, seguido do método de Mann-Whitney para comparação múltipla das médias.

Quadro 21: Resultado teste de Kruskal-Wallis para comparação entre classes de ansiedade



1. A estatística de teste está ajustada para empates.

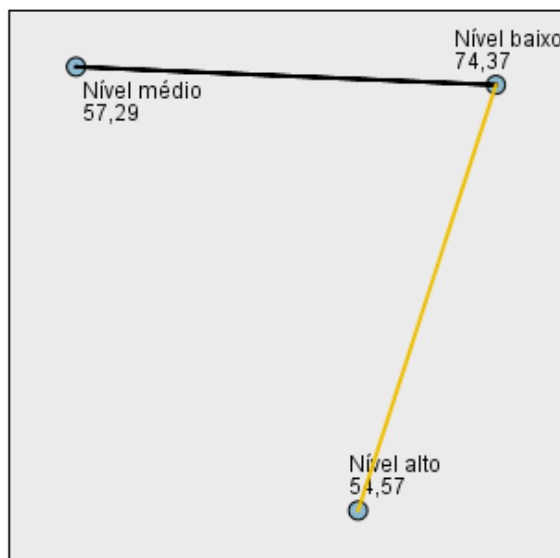
Fonte: Elaboração própria.

Conclui-se que existem diferenças na confortabilidade entre classes de ansiedade ($p=0,012$).

Como $p<0.05$ vamos averiguar quais foram as diferenças de confortabilidade entre as classes de ansiedade através do quadro seguinte.

Quadro 22: Resultados teste de comparação entre grupos para a variável compressão da mama

Comparações Pairwise de NIVEL2



Cada nó mostra o posto médio de amostra de NIVEL2.

Amostra1-Amostra2	Estatística de Teste	Std. Erro	Erro Estatística de Teste	Sig.	Sig. Ajust.
Nível alto-Nível médio	2,727	7,639	,357	,721	1,000
Nível alto-Nível baixo	19,800	7,087	2,794	,005	,016
Nível médio-Nível baixo	17,073	7,639	2,235	,025	,076

Cada linha testa a hipótese nula que as distribuições da Amostra 1 e da Amostra 2 são as mesmas. São exibidas significâncias assintóticas (teste de 2 lados). O nível de significância é ,05. Valores de significância foram ajustados pela correção de Bonferroni para múltiplos testes.

Fonte: Elaboração própria.

Conclui-se, que a confortabilidade da compressão da mama é diferente no nível alto e nível baixo ($p < 0.05$). Os valores encontrados para nível médio, são estatisticamente semelhantes com as outras classes, apresentando valores de ranking intermédio.

Podemos concluir, que os inquiridos, sentem maior conforto na compressão da mama, quando apresentam níveis de ansiedade mais baixos, do que os inquiridos que apresentam níveis de ansiedade elevados.

6.4.4.8. Comparação do nível de ansiedade e injeção de produto de contraste

Quadro 23: Frequências absolutas e relativas para o cruzamento entre as variáveis nível de ansiedade e conforto durante a injeção do produto de contraste

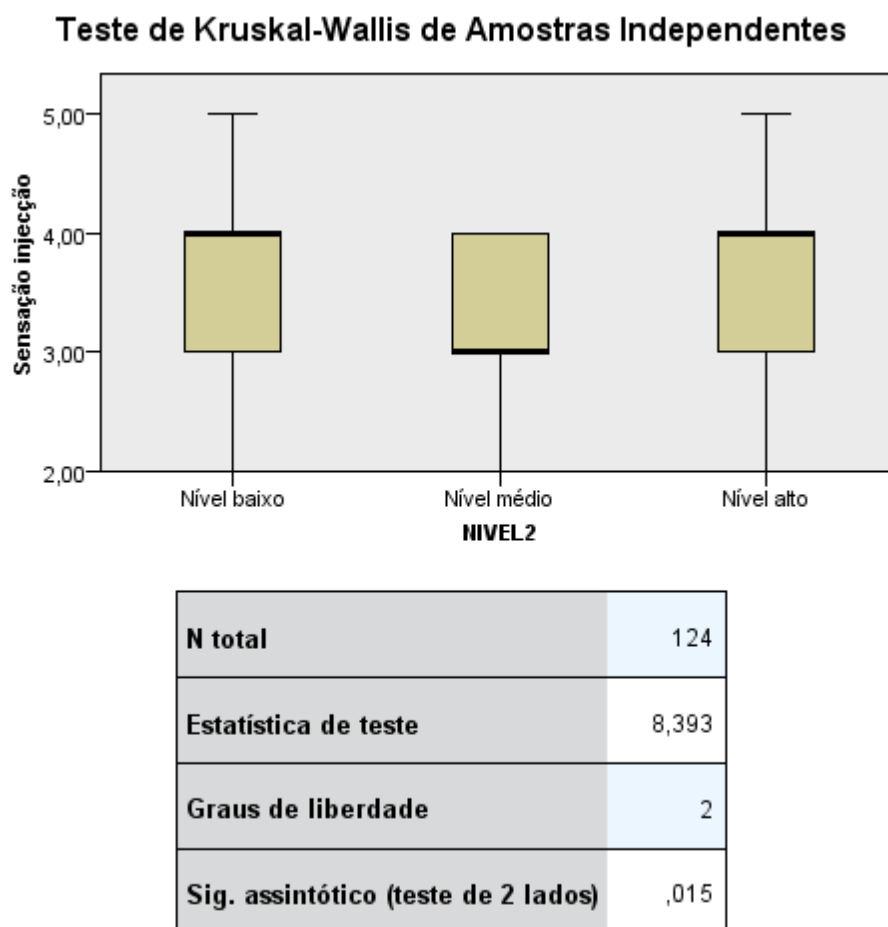
	Nível baixo		Nível médio		Nível alto	
	N	%	N	%	N	%
Muito confortável	6	13.3	0	0	4	8.9
Confortável	27	60.0	16	47.1	19	42.2
Pouco desconfortável	11	24.4	16	47.1	17	37.8
Desconfortável	1	2.2	2	5.9	5	11.1
Muito desconfortável	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se (Quadro 23), que os inquiridos do nível médio de ansiedade, referiram terem estado confortáveis (47,1%), durante a injeção do produto de contraste. Também, neste quadro, se observam maiores percentagens de indivíduos das classes de maior ansiedade, nível médio (47,1%, 5,9%), e nível alto (37,8%;11,1%) a referirem terem estado pouco desconfortáveis ou desconfortáveis.

Foi avaliada a normalidade das observações para esta variável, considerando as classes de ansiedade (Anexo 3; secção.3.1). Concluiu-se, que não existe normalidade das observações ($p < 0.05$), por isso, compararam-se as médias das 3 classes de ansiedade pelo teste de Kruskal- Wallis (Quadro24).

Quadro 24: Resultado teste de Kruskal-Wallis para a variável injeção do produto de contraste



1. A estatística de teste está ajustada para empates.

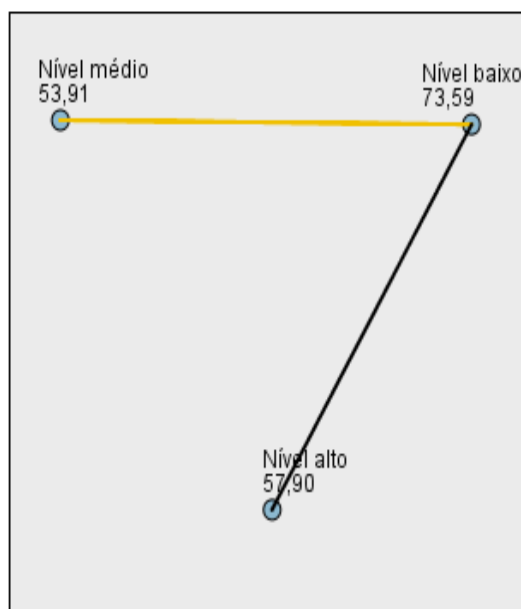
Fonte: Elaboração própria.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, $p=0.015 < 0.05$ entre as classes de ansiedade para a sensação de injeção do produto de contraste.

Através do quadro seguinte vamos averiguar onde foram encontradas essas diferenças.

Quadro 25: Resultados teste de comparação para a variável injeção do produto de contraste.

Comparações Pairwise de NIVEL2



Cada nó mostra o posto médio de amostra de NIVEL2.

Amostra1-Amostra2	Estatística de Teste	Std. Erro	Erro Estatística de Teste	Sig.	Sig. Ajust.
Nível médio-Nível alto	-3,988	7,438	-,536	,592	1,000
Nível médio-Nível baixo	19,677	7,438	2,645	,008	,024
Nível alto-Nível baixo	15,689	6,901	2,273	,023	,069

Cada linha testa a hipótese nula que as distribuições da Amostra 1 e da Amostra 2 são as mesmas. São exibidas significâncias assintóticas (teste de 2 lados). O nível de significância é ,05. Valores de significância foram ajustados pela correção de Bonferroni para múltiplos testes.

Fonte: Elaboração própria.

No grau de conforto com a injeção, os resultados foram diferentes, sendo os inquiridos do nível médio de ansiedade com maior valor de conforto (ranking de 53,91% valor) é estatisticamente significativo, quando comparados com os inquiridos de nível baixo de ansiedade. Contudo, observa-se que os indivíduos de nível alto de ansiedade apresentam valores elevados de desconforto, apesar de serem estatisticamente semelhantes, aos valores obtidos nas outras classes.

6.4.4.9. Relação entre o nível de ansiedade e os tempos de espera

Foram estudadas as distribuições das variáveis em estudo, e concluiu-se, que não tinham distribuição normal ($p < 0.05$) (Anexo 3; secção.3.6.). Assim, estimaram-se os coeficientes de correlação de Spearman (Não paramétrico).

Quadro 26: Relação nível de ansiedade e tempos de espera.

		Nível de ansiedade
Tempo de espera	Coeficiente de Correlação	,068
	Sig. (2 extremidades)	,450
	N	124
Tempo de marcação	Coeficiente de Correlação	,209*
	Sig. (2 extremidades)	,020
	N	124

*- a correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades)

Fonte: Elaboração própria.

Da análise do quadro 26, verificou-se que não foram encontrada relação entre os tempos de espera, e o nível de ansiedade ($p=0,450 > 0.05$). Em relação ao tempo de marcação ($p=0.020 < 0.05$) existe relação, mas muito fraca, pois o coeficiente é de 0.209 (considera-se uma relação forte a partir de 0.85).

6.4.4.10. Relação entre o nível de ansiedade e o facto de já ter feito uma RMM

Quadro 27: Frequências absolutas e relativas para o cruzamento nível de ansiedade e se fez RMM.

		Nível baixo		Nível médio		Nível alto	
		N	%	N	%	N	%
Fez RMM	Não	28	22,6%	24	19,4%	31	25,0%
	Sim	17	13,7%	10	8,1%	14	11,3%

Fonte: Elaboração própria.

Foi realizado um teste qui-quadrado, para avaliar a relação, entre os níveis de ansiedade e o facto de já ter efetuado a RMM.

Um dos pressupostos deste teste é não poder existir mais de 20% de células com valores inferiores a 5%. Como se pode observar no quadro anterior não existe nenhuma célula com valor inferior a 5% logo o teste é aplicável.

Quadro 28: Resultados do teste qui-quadrado

Testes qui-quadrado de Pearson		
Fez RMM	Qui-quadrado	,734
	gl	2
	Sig.	,693
Os resultados são baseados em linhas e colunas não vazias em cada sub-tabela mais interna.		

Fonte: Elaboração própria.

Dos resultados obtidos dos quadros 27 e 28, constatou-se, que o valor de significância do teste qui-quadrado é de 0.693, superior a 0.05 logo, conclui-se, que os níveis de ansiedade são independentes, ou seja, o facto de os inquiridos já terem realizado uma RMM não influencia, o nível de ansiedade.

Poderemos presumir, que a ansiedade esteja relacionada com o medo dos resultados do diagnóstico, alterações do humor ou estado depressivo, realização de exame sem que seja comunicado de uma forma muito clara, ou ainda ter indicação médica por manifestar alterações morfológicas suspeitas.

6.4.4.11. Grau de satisfação para o tempo de espera

Quadro 29: Frequências absolutas e relativas para o grau de satisfação com tempo de espera.

	Frequência	Percentagem
Muito insatisfeito	0	0,0
Insatisfeito	0	0,0
Pouco satisfeito	3	2,4
Satisfeito	64	51,6
Muito Satisfeito	57	46,0
Total	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Apenas 3 pessoas referem estar pouco satisfeitos, com o tempo de espera. As 3 pessoas, que referiram estar pouco satisfeitos, estiveram 120 min, 40 minutos e 30 minutos em espera, para a realização do exame e, 30 dias, 21 dias e 0 dias em espera, entre a marcação, e a realização do exame, respetivamente.

As variáveis grau de satisfação, com tempo de espera não têm distribuição normal ($p < 0.05$) (Anexo 3; secção.3.6.), por isso, avaliou-se a correlação entre elas pelo coeficiente de Spearman (não paramétrico).

Quadro 30: Coeficiente de Correlação de Spearman entre tempo de espera e grau de satisfação com tempo de espera

			Tempo de espera
rô de Spearman	GS tempo espera	Coeficiente de Correlação	-,543**
		Sig. (2 extremidades)	,000
		N	124
** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).			

Fonte: Elaboração própria.

Como seria de esperar, foi encontrada relação, entre o tempo de espera para a realização do exame, com o grau de satisfação ($p < 0.05$). Quanto maior, o tempo de espera, menor a satisfação. Contudo, o coeficiente é de -0.543, indicando que existem outros fatores relacionados com o grau de satisfação.

Os graus de satisfação com técnicos, médicos ou exame são independentes do tempo de espera, visto o coeficiente de Spearman ser perto de 0. (Anexo 4; secção. 4.1; 4.2 e 4.3)

6.4.4.12. Grau de satisfação com médicos, técnicos e exame

Quadro 31: Frequências absolutas e relativas para grau de satisfação com técnicos, médicos e exame.

	Atendimento técnico		Atendimento Médico		Exame	
	N	%	N	%	N	%
Muito Insatisfeito	0	0.0	1	0,8	0	0.0
Insatisfeito	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Pouco satisfeito	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Satisfeito	27	21,8	27	21,8	59	47,6
Muito Satisfeito	97	78,2	96	77,4	65	52,4

Fonte: Elaboração própria.

Assim, visualizando o referido quadro, é possível concluir que cerca de 80% dos inquiridos, ficaram muito satisfeitos com o atendimento do técnico e do médico, contudo apenas 52.4%, ficaram muito satisfeitos com o exame. Destaca-se, um inquirido que ficou muito insatisfeito, com o atendimento médico, mas considera-se muito satisfeito com atendimento técnico e com o exame.

6.4.4.13. Relação entre a satisfação com o exame e as variáveis tempo de espera, grau de satisfação com o médico e técnico.

As variáveis grau de satisfação (GS) com o tempo de espera, GS técnico, GS médico e GS exame não tem distribuição normal ($p < 0.05$) (Anexo 3; secção.3.3.) por esse motivo, estimou-se o coeficiente de Spearman (não paramétrico) para avaliar relações entre estas variáveis.

Quadro 32: Relação entre os graus de satisfação com exame (Coeficiente de Correlação de Spearman)

GS Exame		
GS tempo espera	Coeficiente de Correlação	,499**
	Sig. (2 extremidades)	0,000
	N	124
GS Técnico	Coeficiente de Correlação	,515**
	Sig. (2 extremidades)	0,000
	N	124
GS Médico	Coeficiente de Correlação	,481**
	Sig. (2 extremidades)	0,000
	N	124
Nota: **Estatisticamente significativas para p menor que 0.001		

Fonte: Elaboração própria.

Como seria de esperar, existe uma relação positiva, entre o grau de satisfação (GS) com o exame, e os graus de satisfação, relativamente ao tempo de espera, atendimento técnico, e atendimento médico. Contudo, esta relação não é muito elevada com valores de correlação próximos de 0,5.

Conclui-se, que existem outros fatores, que contribuem para o grau de satisfação, com o exame realizado. Presume-se que, de acordo com o respondido pelos utentes ao porquê de preferirem o CESM à RMM, fatores, como o conforto durante a realização do exame, a rapidez no resultado de diagnóstico, e a posição cómoda para a realização do exame, também contribuam para o grau de satisfação dos utentes.

6.4.4.14. Efeito da Idade no grau de satisfação

Foram avaliadas as relações entre a variável idade, e os vários graus de satisfação, pela estimativa do coeficiente de Spearman, visto as variáveis não terem distribuição normal ($p < 0.05$) (Anexo 3; secção.3.4.). Não foi encontrada correlação de Spearman, entre a idade e os vários graus de satisfação (Anexo 4; secção.4.4.).

Com objetivo, de avaliar o efeito da idade, no grau de satisfação, formaram-se 3 classes, de forma a obter classes equilibradas, relativamente ao número de indivíduos:

- ≤ 50 ;
- $[51 \text{ e } 60]$;
- ≥ 61 .

Quadro 33: *Frequências por classes de idade*

	Frequência	Percentagem
≤ 50	43	34,7
$[51 \text{ e } 60]$	33	26,6
≥ 61	48	38,7
Total	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Avaliou-se a normalidade das observações, considerando estas classes (Anexo 3; secção 3.3.) e como se concluiu, que não tinham distribuição normal ($p < 0.05$), utilizou-se o teste de Kruskal- Wallis (não paramétrico) para comparar as classes de idade.

Quadro 34: Resultados teste de Kruskal-Wallis. Comparação entre classes de idade

Resumo de Teste de Hipótese				
	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de GS tempo espera é a mesma entre as categorias de IDADE3.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,672	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de GS Técnico é a mesma entre as categorias de IDADE3.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,651	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de GS Médico é a mesma entre as categorias de IDADE3.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,210	Reter a hipótese nula.
4	A distribuição de GS é a mesma entre as categorias de IDADE3.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,131	Reter a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05

Fonte: Elaboração própria.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas. Conclui-se, que a idade não tem efeito nos graus de satisfação relativamente ao tempo de espera, aos técnicos, aos médicos e ao exame ($p > 0.05$).

6.4.4.15. Efeito das habilitações literárias no grau de satisfação

Para avaliar a influência das habilitações literárias, nos graus de satisfação, consideraram-se 4 classes; menos que 4ª classe; menos que 9º ano; menos que 12º e mais de 12º ano. Uniram-se as duas últimas classes, pois o número de indivíduos da última classe era muito pequeno.

Quadro 35: Frequências por classes de habilitações literárias

	Frequência	Percentagem
Menos de 4ª classe	43	35
Menos 9º ano	43	35
Menos 12º ano	20	16
Mais 12º ano	18	14
Total	124	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Como as variáveis de grau de satisfação, considerando o facto de as habilitações literárias, não apresentaram normalidade ($p < 0.05$) (Anexo 3; secção.3.5.), optou-se, pelo teste de Kruskal-Wallis para comparar as classes de idade.

Quadro 36: Resultados teste de Kruskal-Wallis. Comparação entre classes de Habilitações literárias

Resumo de Teste de Hipótese				
	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de GS tempo espera é a mesma entre as categorias de HAB2.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,568	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de GS Técnico é a mesma entre as categorias de HAB2.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,497	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de GS Médico é a mesma entre as categorias de HAB2.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,151	Reter a hipótese nula.
4	A distribuição de GS é a mesma entre as categorias de HAB2.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,409	Reter a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05

Fonte: Elaboração própria.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0.05$). Conclui-se, que as habilitações literárias não têm efeito nos graus de satisfação, relativamente ao tempo de espera, aos técnicos, aos médicos e ao exame.

Foram ainda avaliadas, as relações entre Compressão, e o grau de satisfação; sensação durante a injeção de contraste e grau de satisfação; e nível de ansiedade e o grau de satisfação. O coeficiente de correlação de Spearman foi sempre estatisticamente não significativo (Anexo 4; secção 4.5; 4.6. e 4.7.).

Conclui-se, que as variáveis são independentes, logo não existe influência destas variáveis nos vários graus de satisfação.

6.4.4.16. Comparação entre a RMM e o CESM

Dos 124 inquiridos, 67% referiram que não tinham realizado a RMM, e 33% (41 pessoas) que já a tinham realizado. Destes 41 inquiridos, apenas 5 mencionam preferir a RMM em relação ao CESM.

Quadro 37: Frequências absolutas e relativas, para os inquiridos que já tinham feito RMM

	Frequência	Percentagem
Não	83	66,9
Sim	41	33,1

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 38: Frequências absolutas e relativas para o fator determinante para a escolha do CESM

	Frequência	Percentagem
Tempo de marcação (mais rápido)	5	13,9
Conforto durante a realização do exame	9	25
Informação fornecida	2	5,5
Posição mais cómoda para a realização do exame	7	19,5
Rapidez dos resultados do diagnóstico	7	19,5
Claustrofobia durante a realização do exame	3	8,3
Outro	3	8,3

Fonte: Elaboração própria.

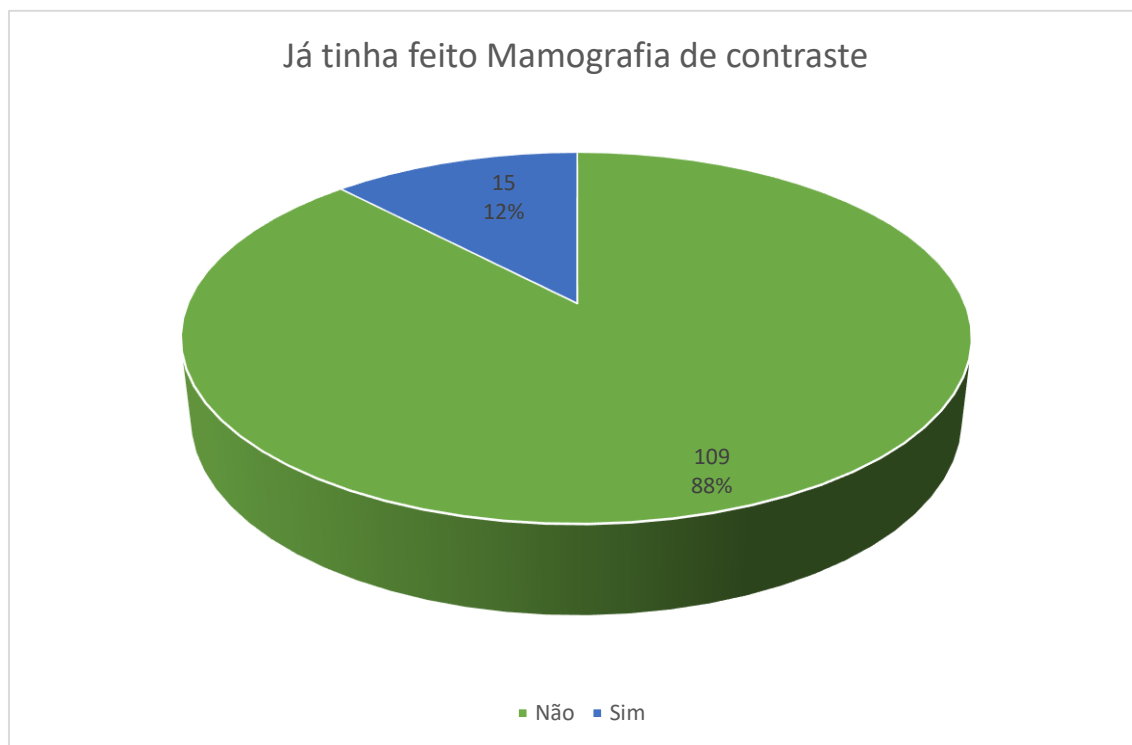
O fator determinante mais referido para a escolha deste exame, é o conforto durante a realização do mesmo, com cerca de 25% de 36 respostas positivas.

Presume-se, que como muitas destas utentes vêm com alterações emocionais, e o fato do profissional de saúde utilizar uma comunicação apropriada, e saber ouvir as utentes possa contribuir para um melhor conforto de maneira a tornar o exame, o menos aversivo possível.

Na questão se já tinha feito RMM, e que preferem o CESM, seguido da posição mais cómoda e rapidez dos resultados do diagnóstico com 19,5%.

Verifica-se pelo gráfico seguinte que apenas 15 inquiridos (12%) já tinham realizado o CESM.

Gráfico 18: Já tinha feito a Mamografia com contraste antes



Fonte: Elaboração própria.

6.4.4.17. Efeito de já ter realizado uma RMM e o grau de satisfação

Como as variáveis não tem distribuição normal (Anexo 3; secção.3.7.), e se pretende comparar duas classes, utilizou-se o teste de Mann-Whitey (não paramétrico) para avaliar as diferenças nos graus de satisfação.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, nas variáveis grau de satisfação com tempo de espera, grau de satisfação com técnico, e grau de satisfação com médico. Contudo, observa-se pelo quadro seguinte, que o grau de satisfação com exame é diferente entre as classes.

O grau de satisfação é superior no grupo de indivíduos que já tinham feito uma RMM ($p < 0,05$).

Este resultado está de acordo com o obtido no Quadro 37 em que dos 41 inquiridos que já tinham realizado a RMM, apenas 5 mencionam preferir a RMM em relação ao CESM. Destes 5 que afirmam que preferem RMM, 3 referem que é devido ao conforto durante a realização do exame, 1 refere que é devido à posição mais cómoda e outro não respondeu.

Quadro 39: Resultados teste de Mann-Whitney. Comparação entre classes de indivíduos que já tinham feito ressonância magnética com indivíduos que não tinham feito o exame.

Resumo de Teste de Hipótese				
	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de GS tempo espera é a mesma entre as categorias de Fez Ressonancia.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,956	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de GS Tecnico é a mesma entre as categorias de Fez Ressonancia.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,375	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de GS Medico é a mesma entre as categorias de Fez Ressonancia.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,343	Reter a hipótese nula.
4	A distribuição de GS é a mesma entre as categorias de Fez Ressonancia.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,013	Rejeitar a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05.

Fonte: Elaboração própria.

6.5. Síntese Conclusiva do Estudo de Caso

Tendo em conta o nosso estudo, foi possível verificar que o CESM apresenta os resultados de diagnóstico mais rápidos que a RMM, uma vez que o utente pode realizar de imediato o CESM após a mamografia, com o mesmo técnico e médico no mesmo local, sem necessidade de se deslocar a outra unidade de saúde para a realização da RMM.

Através da revisão de bibliografia, foi possível determinar, que o CESM possui uma acuidade semelhante e em alguns casos superior à RMM (cf. referido no ponto 3.2. do capítulo 3).

Apuramos, neste estudo, que o CESM permite uma poupança de 17,82€, em relação à RMM. Podemos também referir, de acordo com o ponto 4.3, do capítulo 4 deste estudo, que, em termos comparativos, a RMM apresenta um custo muito abaixo, da média europeia.

Podemos ainda referir, neste contexto dos custos, que decorre ainda um estudo científico, a ser apresentado pela Dr.^a Inês Pereira, pertencente ao HDS e Coorientadora desta dissertação, com o objetivo, de apresentar a viabilidade do exame do CESM, de modo a diminuir a realização dos exames de RMM, e por sua vez, aplicar os princípios de Baumol (2012), em relação à diminuição de custos no setor, com a finalidade de evitar a duplicação de exames.

A realização do questionário permitiu-nos afirmar, se os utentes se encontram ou não, satisfeitos com a realização do exame do CESM. É de referir, que todos os utentes incluídos no estudo consentiram expressamente a sua participação, sob deliberação ética.

A amostra total é constituída por 124 utentes, que realizaram o CESM no HDS, sendo que, apenas dois dos inquiridos são do sexo masculino. As idades variam entre os 34 e 81 anos, onde constatámos que a faixa etária, com maior número para a realização do CESM, situa-se entre os 46 e 50 anos.

Conclui-se, através da análise estatística, que não existe uma relação entre o nível de “ansiedade” e o “tempo de espera”; como também o facto de o utente ter já realizado RMM, e o nível de “ansiedade”, em relação a essa experiência.

Apurou-se ainda, uma relação entre o “grau de satisfação” e o “tempo de espera” para a realização do exame. Isto é, quanto maior o “tempo de espera”, menor o “grau de satisfação”, verificando-se, que existe uma relação positiva, entre o “grau de satisfação” e o “atendimento médico e técnico” durante o exame, apurando também, que existem outros fatores que influenciam a satisfação, devido aos valores de correlação.

Não existe uma relação, entre a “idade” e o “grau de satisfação”, bem como não existe entre o “grau de satisfação” e as “habilitações literárias”.

O fato de já ter feito o exame de RMM, influencia o “grau de satisfação”, constatando-se que ele é maior em utentes que já tenham realizado este exame.

Dos resultados obtidos, dos 41 utentes que realizaram os dois exames (CESM e RMM), 36 deles (87,8%) preferem o CESM, por razões de conforto durante o exame (25%), posição cómoda (19,5%) e rapidez nos resultados (19,5%). Dos 5 utentes, que preferem a RMM, 3 referem que preferem este exame devido ao conforto durante a realização deste; 1 refere que é devido à posição mais cómoda; e um outro, não respondeu.

Em conclusão, apuramos que o CESM é um exame aceitável, e confortável para os utentes, quer ao nível da compressão da mama, como ao nível da injeção do produto de contraste, o que faz com que seja o preferido em relação à RMM. O seu curto tempo de espera, quer para marcação, quer para atendimento, é um dos fatores que faz com que a satisfação dos utentes seja maior, bem como, o atendimento médico, técnico e realização do exame.

A ansiedade do utente é uma das variáveis, que influencia o conforto. Por isso, a criação de um ambiente calmo, onde é explicado todo o processo de exame, pode contribuir para um menor nível de ansiedade, e um maior conforto.

De referir, que todos os inquiridos se revelaram satisfeitos, ou muito satisfeitos, com a realização do exame do CESM.

Capítulo 7. Resultados e Discussões

7.1. Conclusão

As inovações tecnológicas na área da saúde, têm passado por muitas modificações ao longo dos anos, dando origem ao aparecimento de novos tratamentos, para melhor atender às necessidades da população.

A melhoria das técnicas de diagnóstico têm permitido um aumento da qualidade dos serviços prestados ao utente, contribuindo, deste modo, para um aumento da esperança média de vida da população, envolvendo um aumento dos custos na área da saúde. Todavia nem todas as inovações tecnológicas levam a um aumento dos custos. O CESM é uma técnica de diagnóstico do cancro da mama, complementar à mamografia, que permite uma melhoria na qualidade radiológica, com resultados semelhantes à RMM, a um custo inferior, com maior rapidez de diagnóstico, possibilitando uma diminuição da ansiedade dos utentes, e um aumento da produtividade.

O CESM é um bom exemplo de rentabilização de recursos, sendo o seu custo-eficiência, um aspeto fundamental no setor da saúde.

A sua competência para diagnóstico é comparável à RMM. Possui uma capacidade de implementação muito maior, uma vez que, em muitas instituições de saúde, existe uma unidade de mamografia e não de RM, sendo facilmente adaptada para realização do CESM, tornando-a disponível a um maior número de utentes a um custo incremental mínimo, obtendo, assim, uma melhoria na eficiência dos recursos clínicos (Patel, B. et al, 2017).

Neste nosso estudo, foi possível apurar que, ao nível europeu, o custo médio do CESM é 48,57% mais baixo, do que o custo médio da RMM e que existe uma grande discrepância entre o custo da RMM para o HDS, uma vez que, o seu valor é 55,5% mais baixo que o custo médio europeu.

No caso do HDS, o exame de CESM, permite uma poupança real de 17,82€, em relação à RMM, bem como, permite poupar, ao utente, uma deslocação de cerca de 214 km, para a realização do exame que na maioria das vezes, é custeada pelo utente e nos restantes

casos pelo SNS.

Através de questionário de satisfação em relação ao exame de CESM aos utentes, foi possível apurar que, 41 utentes realizaram os dois exames (CESM e RMM), 36 (87,8%) preferem o CESM e 5 (12,2%) a RMM.

As principais causas para a escolha do CESM foram, razões de conforto durante o exame, posição mais cómoda e rapidez nos resultados. Todos os inquiridos se revelaram satisfeitos, ou muito satisfeitos, com o exame CESM.

Tendo em conta todos os fatores aqui expostos, concluímos, que o CESM é uma técnica de fácil implementação nas unidades de saúde, que permite resultados de diagnóstico complementares à mamografia, com acuidade semelhante à RMM, a um menor custo, e permite uma maior produtividade para os profissionais de saúde. Apresenta-se, como um método de diagnóstico precoce, confortável e rápido, de acordo com os utentes.

7.2. Limitações do Estudo

Através da revisão de literatura, foi possível observar que não existe ainda, em Portugal, estudos acerca dos custos e satisfação do exame do CESM.

Dos contactos estabelecidos, a nível nacional e internacional, poucas foram as respostas obtidas, pelo que não foi possível fazer uma comparação maior com o caso português.

7.3. Sugestões de Investigações futuras

Será expetável e desejável, que surjam futuras investigações nesta área, pois esta técnica de imagem deverá ser otimizada. Serão necessários ensaios clínicos, para formulação de protocolos especializados, em diferentes indicações patológicas, de maneira, a fornecer mais detalhes no exame do CESM, utilizando menos radiação e menos contraste endovenoso em cada utente. Os novos protocolos deverão especificar, em que casos se deverá optar pelo CESM como método de diagnóstico, em detrimento da RMM, de modo a otimizar, os recursos do SNS e assim contribuir, para a diminuição dos aumentos dos custos no setor da saúde.

Referências Bibliográficas

- Ades. (2017). *Carcinoma ductal e carcinoma lobular. Entenda as diferenças entre esses dois tipos de câncer de mama*. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de Felipe Ades Oncologia: <http://drfelipeades.com/2016/09/19/carcinoma-ductal-e-carcinoma-lobular-entenda-as-diferencas-entre-esses-dois-tipos-de-cancer-de-mama/>
- Agência Estado. (17 de agosto de 2016). Mamografia de contraste permite detecção precoce do câncer de mama. *Saúde Plena*. Obtido em 20 de dezembro de 2017, de: <https://tinyurl.com/ybxpzxne>
- Aja et al. (2014). Mamografía con realce de contraste mediante técnica de energía dual. Em A. e. al., *Radiología* (Vol. 56, pp. 390-399). (s.l.). Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2173510714000561>
- Almeida. (2016). *Impacto nos custos e no financiamento da utilização de Terapias Biológicas para o cancro da mama feminino*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 22 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/ybqlc3hy>
- Arruda, L. (2008). *Estudo Comparativo Entre Mamografia Convencional E Digital No Rastreamento Do Câncer De Mama*. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de Super Click Monografias: <http://superclickmonografias.com/blog/?p=198>
- Azevedo, A., Ciconelli, R.& Ferraz, M. (2013). *Estudos de custos de doenças*. Obtido em 22 de fevereiro de 2018, de Revistas Grupo Editorial Moreira Jr: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3122
- Azevedo, B. (2011). *Reconstrução/Processamento de Imagem Médica com GPU em Tomossíntes*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 23 de fevereiro de 2018, de https://run.unl.pt/bitstream/10362/7503/1/Azevedo_2011.pdf
- Baio, J. M. (2011). *A importância da despesa em dispositivos médicos nos sistemas de saúde*. Coimbra: Universidade de Coimbra. Obtido em 23 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y8bm3thy>
- Barra, F. et al. (2012). Novos métodos funcionais na avaliação de lesões mamárias. *Radiol Bras*, 45, 340-344. Obtido em 11 de 02 de 2018, de www.scielo.br/pdf/rb/v45n6/10.pdf
- Barra, F. et al. (2017). Accuracy of contrast-enhanced spectral mammography for

- estimating residual tumor size after neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer: a feasibility study. *Radiol Bras*, 50, 224-230. Obtido em 22 de abril de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5586512/>
- Barros et al. (2015). *Políticas Públicas em Saúde: 2011 - 2014, Avaliação do Impacto*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 23 de fevereiro de 2018, de http://www.unl.pt/data/noticias/2015/estudo_impacto_saude/politicas_publicas_em_saude.pdf
- Barros, P. (2013). *Economia da Saúde* (3.^a ed.). Lisboa: Almedina.
- Basset L. W. et al. (2005). *Diagnosis of Diseases of the Breast* (2^a ed.). Philadelphia: Saunders.
- Baumol, W. (2012). *The Cost Disease : Why Computers Get Cheaper and Health Care Doesn't*. New Haven & London: Yale University Press.
- BCN. (2014). *Breast Centres Network*. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de Breast Centres Network: <http://www.breastcentresnetwork.org>
- Bispo & Dias. (2006). Incidentes em Organizações de Saúde: o papel da gestão. *Revista Portuguesa de Gestão & Saúde*, 14-21. Obtido em 15 de março de 2018, de <https://tinyurl.com/y9yb893z>
- Bonilla, C. (2013). *Imagenología molecular: un paso adelante en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de seno*. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de El Hospital: <https://tinyurl.com/y8onwprg>
- Buenaflores, M. & Moria, F. (2017). *Contrast-Enhanced Spectral Mammography: A Radiologic-Pathologic Perspective of a Novel Functional Imaging Modality for Breast Cancer*. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de Philippine Journal of Pathology: <https://tinyurl.com/yankutud>
- Campos, A. (2003). *Hospital-empresa: crónica de um nascimento retardado*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 22 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y7xrt7to>
- Campos, L., Saturno, P., & Carneiro, A. (2010). *Plano Nacional de Saúde 2011-2016: A Qualidade dos Cuidados e dos Serviços*. Obtido em 10 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ya8ownvr>
- Carvalho, M. (2013). *Gestão em Saúde em Portugal - Uma década perdida*. Porto: Grupo Editorial Vida Económica.

- Chaves, M. (2017). *Auto-exame da mama: Será mesmo eficaz?* Obtido em 26 de fevereiro de 2018, de Saber Viver: <https://tinyurl.com/yb2oqo8s>
- Chaves, S. (2016). *Cancro da mama: Sinais de alerta e mecanismos de prevenção*. Obtido em 26 de fevereiro de 2018, de Saber Viver: <https://tinyurl.com/yblvpqgj>
- Corrêa, R. (2002). *Impacto de um Programa de Avaliação da Qualidade dos Serviços de Mamografia do Distrito Federal*. Brasília: Universidade de Brasília. Obtido em 22 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y77ud6ry>
- Costa et al. (2008). *A importância do apuramento de custos por doente: metodologias de estimação aplicadas ao internamento hospitalar português*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 22 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y77av9fc>
- Costa, P. & Felix, E. (2009). *Custos do Tratamento Hospitalar do Cancro da Mama Recorrente em Mulheres Pós-Menopausicas*. Porto: Universidade Catolica Portuguesa. Obtido em 18 de março de 2018, de <https://tinyurl.com/yaphr6oe>
- Decreto-Lei n.º 18/2017 de 10 de fevereiro do Ministério da Saúde. (2017). Diário da República n.º 30/2017, Série I de 2017-02-10. pp. 694 - 720. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 19/1988 de 21 de janeiro do Ministério da Saúde. (1988). Diário da República n.º 17/1988, 3º Suplemento, Série I de 1988-01-21. pp. 248-(20) a 248-(23). Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 27/2002 de 14 de Fevereiro do Ministério da Saúde. (2002). Diário da República n.º 38/2002, Série I-A de 2002-02-14. pp. 1191 - 1200. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 76/2001 de 27 de fevereiro do Ministério da Saúde. (2001). Diário da República n.º 49/2001, Série I-A de 2001-02-27. pp. 1089 - 1097. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 93/2005 de 7 de Junho do Ministério da Saúde. (2005). Diário da República n.º 109/2005, Série I-A de 2005-06-07. pp. 3636 - 3637. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Decreto-Lei No. 218/96 de 20 de novembro do Ministério da Saúde. (1996). Diário da República, Série I-A, No 269. pp. 4190 - 4190. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt

- DGS. (2017). *Programa Nacional para Doenças Oncológicas*. Obtido em 23 de janeiro de 2017, de Direção-Geral da Saúde: <https://www.dgs.pt/.../por-serie-880762-pdf>
- Diario da Republica, decreto lei 207.
- Dias, A., & Neves, M. (2006). *Hospitais SA/EPE: A Procura de um Modelo*. Revista Portuguesa de Gestão & Saúde. Obtido em 15 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y9yb893z>
- Dias, L. (2014). Sistema de Melhoria Contínua da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. *Rev Clin Hosp Prof Dr Fernando Fonseca*, 2, 39-40. Obtido em 22 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yczzuxev>
- Diekmann, F. et al. (2005). Digital mammography using iodine-based contrast media: initial clinical experience with dynamic contrast medium enhancement. *Investigative Radiology*, 40, 397-404. Obtido em 31 de março de 2018, de <https://tinyurl.com/y86gkw9x>
- Dromain, C., et al. (2006). Evaluation of Tumor Angiogenesis of Breast Carcinoma Using Contrast-Enhanced Digital Mammography. *American Journal of Roentgenology*, 187, 528-537. Obtido em 31 de março de 2018, de <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/AJR.05.1944>
- Dromain, C., et al. (2009). Contrast-enhanced digital mammography. *Eur J Radiol*, 69, 34-42. Obtido em 31 de março de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18790584>
- Dromain, C., et al. (2011). Dual energy contrast-enhanced digital mammography: initial clinical results. *21*, 565–574. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de <https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-010-1944-y>
- ElSaid, N., et al. (2017). Role of contrast enhanced spectral mammography in predicting pathological response of locally advanced breast cancer post neo-adjuvant chemotherapy. *48*, 519-527. Obtido em 01 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/yaavslad>
- Esperidião, M., & Trad, L. (2005). Avaliação de Satisfação de Usuários. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10, 303-312. Obtido em 25 de abril de 2018, de <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10s0/a31v10s0.pdf>
- Fallenberg, EM., et al. (2014). Contrast-enhanced spectral mammography versus MRI: Initial results in the detection of breast cancer and assessment of tumour size. *Eur*

- Radiol*, 24, 256-264. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24048724>
- Fernandes, M. (2014). *Avaliação Da Satisfação De Utentes de um Serviço Prestador de Cuidados de Saúde Mental Comunitários: Estudo Exploratório*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa. Obtido em 16 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y9dryz9e>
- Figueiredo, A. (2013). *Diferenças entre tumores benignos e malignos*. Obtido em 20 de janeiro de 2018, de Stop Cancer Portugal: <https://tinyurl.com/y7fvc2pv>
- Freire, V. & Oliveira, E. (2015). *Diagnóstico Diferencial para Carcinoma Mamário através de Mamografia Contrastada*. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. Obtido em 20 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y8kaw3hy>
- GE Healthcare. (2012). *SenoBright Contrast Enhanced Spectral Mammography Technology*. GE Healthcare.
- GE Healthcare. (2016). *Tomossíntese de Mama da GE*. GE Healthcare. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yc5lcoa7>
- GE Healthcare. (2017). *Economic Value of SenoBright CESM*. GE Healthcare.
- GE Healthcare. (2017). *SenoBright Contrast Enhanced Spectral Mammography Technology*. GE Healthcare.
- Gonçalves, A. (2016). *A Ressonância Magnética na Avaliação Diagnóstica do Cancro da Mama*. Barcarena: Universidade Atlântica. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y7ypbnh7>
- Gonçalves, L. (2008). *Análise da Eficiência dos hospitais SA e SPA segundo uma Abordagem de Fronteira de Eficiência*. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y7hh8fqy>
- Harfouche, A., et al. (2017). Cancro de Mama: Valor em Saúde, Custos e Financiamento. *Acta Med Port*, 30, 762-768. Obtido em 16 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ycglzm4u>
- HDS. (2006). HDS In Forma. *Boletim Informativo do Hospital de Santarém*, 12. Obtido em 8 de maio de 2018, de Hospital Distrital de Santarém: <https://tinyurl.com/y85efmp2>
- HDS. (2016). Mamografia Espectral com Contraste - Técnica inovadora em Portugal.

- HDS in Forma*, 46, 6-8. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y9jlyv9y>
- HDS. (2017). *IV Reunião Europeia sobre Mamografia Espectral de Contraste*. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de Hospital Distrital de Santarém: <https://tinyurl.com/y7xvvxg6>
- HDS. (2017). *Unidade de Senologia reconhecida pela Breast Centres Network*. Obtido em 06 de fevereiro de 2018, de Hospital Distrital de Santarém: <https://tinyurl.com/yd6nvnut>
- Helal, MH., et al. (2017). Staging of breast cancer and the advanced applications of digital mammogram: what the physician needs to know? *Br J Radiol*, 90, 1-10. Obtido em 10 de fevereiro de 2018, de Br J Radiol: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28055247>
- Hendee, W. (2012). *Physics of Mammographic Imaging*. Boca Raton: CRC Press - Taylor & Francis Group.
- Imagiologia Mamária. (2013). *Mamografia com contraste*. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de Imagiologia Mamária: <http://imaginologiamamaria.com.br/site/mamografia-com-contraste/>
- INCA. (2002). *Falando Sobre Câncer De Mama*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer. Obtido em 05 de fevereiro de 2018, de Instituto Nacional de Câncer: http://www.saude.pb.gov.br/web_data/saude/cancer/aula11.pdf
- INE. (2017). *Em 2015 e 2016, a Despesa Corrente em Saúde continuou a crescer a um ritmo inferior ao do Produto Interno Bruto (PIB)*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística. Obtido em 20 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/ybpcmkp8>
- Jalles, J., & Salvado, J. (2008). *Baumol revisitado: Que futuro para o peso do sector da saúde em portugal?* Carcavelos: Nova SBE Campolide Campus. Obtido em 20 de abril de 2018, de <https://run.unl.pt/bitstream/10362/11579/1/wp533.pdf>
- Jesus, L. (2012). *Acessibilidade e Equidade nos Cuidados de Saúde: relação com a qualidade de vida e satisfação*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Obtido em 18 de março de 2018, de https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/4276/1/msc_larjesus.pdf
- Jesus, R. (2010). *O estado da arte da mamografia, aplicação ao âmbito técnico*. Faro: Universidade do Algarve. Obtido em 17 de janeiro de 2018, de

<https://tinyurl.com/y7crnmfh>

- Jochelson, MS., et al. (2013). Bilateral contrast-enhanced dual-energy digital mammography: feasibility and comparison with conventional digital mammography and MR imaging in women with known breast carcinoma. *Radiology*, 266(3), 743-751. Obtido em 18 de janeiro de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23220903>
- Jong, RA., et al. (2003). Contrast-enhanced digital mammography: initial clinical experience. *Radiology*, 228(3), 842-850. Obtido em 31 de março de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12881585>
- Kosir, M. (2018). *Câncer de mama*. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de Manual MSD: <https://tinyurl.com/ycynjukz>
- Lakhani, R. (2014). *Economia da Saúde: Conceitos e Métodos de Avaliação*. Porto: Universidade do Porto. Obtido em 13 de abril de 2018, de <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/77286>
- Lee-Felker, S., et al. (2017). Newly Diagnosed Breast Cancer: Comparison of Contrast-enhanced Spectral Mammography and Breast MR Imaging in the Evaluation of Extent of Disease. *Radiology*, 285(2), 1-12. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiol.2017161592>
- Lei n.º 27/2002 de 8 de Novembro de Assembleia da República. (2002). Diário da República n.º 258/2002, Série I-A de 2002-11-08. pp. 7150 - 7154. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Lei n.º 48/1990 de 24 de Agosto da Assembleia da República. (1990). Diário da República n.º 195/1990, Série I de 1990-08-24. pp. 3452 - 3459. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Lewin, JM., et al. (2003). Dual-Energy Contrast-enhanced Digital Subtraction Mammography: Feasibility. *Radiology*, 229(1), 261-268. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12888621>
- Lobbès, M., et al. (2013). Contrast enhanced mammography: techniques, current results, and potential indications. *Clinical Radiology*, 68(9), 935–944. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0009-9260\(13\)00164-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0009-9260(13)00164-5)
- Lobbès, M., et al. (2014). Contrast-enhanced spectral mammography in patients referred

- from the breast cancer screening programme. *Eur Radiol*, 24(7), 1668-1676.
- Obtido em 10 de janeiro de 2018, de
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24696228>
- Lopes, J. et al. (2017). *O custo do tratamento do cancro em Portugal*. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de Associação Portuguesa de Investigação em Cancro: <http://www.aspic.pt/pt-pt/noticias/o-custo-do-tratamento-do-cancro-em-portugal>
- Lotti, V., et al. (2017). Contrast-enhanced spectral mammography in neoadjuvant chemotherapy monitoring: a comparison with breast magnetic resonance imaging. *Breast Cancer Research*, 19(106), 1-10. Obtido em 22 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/ycbzlz92>
- LPCC. (2015a). *O Cancro da Mama*. Obtido em 20 de janeiro de 2018, de Liga Portuguesa Contra o Cancro: <https://www.ligacontracancro.pt/cancro-da-mama/>
- LPCC. (2015b). *Programa de Rastreio de Cancro da Mama*. Obtido em 10 de fevereiro de 2018, de Liga Portuguesa Contra o Cancro: <https://tinyurl.com/ycs8yvte>
- Luczyńska, E., et al. (2014). Contrast-Enhanced Spectral Mammography: Comparison with Conventional Mammography and Histopathology in 152 Women. *Korean J Radiol*, 15(6), 689-696. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4248623/>
- Luengo-Fernandez, R., et al. (2013). Economic burden of cancer across the European Union: a population-based cost analysis. *The Lancet Oncology*, 14(12), 1165-1174. Obtido em 24 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yaw7avu3>
- Lusa. (15 de novembro de 2017). Rastreio do cancro da mama passa dos 45 para os 50 anos. *Jornal Público*. Obtido em 10 de fevereiro de 2018, de Jornal Público: <https://tinyurl.com/y963caro>
- Margoto, E. (2014). *Qualidade e Melhoria Contínua*. Obtido em 20 de fevereiro de 2018, de Matera: <http://www.matera.com/br/tag/melhoria-continua/>
- Marques, L. &. (2015). *100 perguntas chave no Cancro da Mama*. Lisboa: Permanyer Portugal .
- Marques, T. (2010). *Da qualidade à satisfação do utente: Serviço de Colheitas de Sangue e o seu contributo para a satisfação do utente*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Obtido em 31 de Março de 2018, de https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/1416/1/msc_tpsmarques.pdf

- Martins et al. (2014). Mamografia Espetal De Contraste. *Acta Radiológica Portuguesa*, XXVI(102), 13-17. Obtido em 01 de Maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y9q2abv2>
- Martins, I., et al. (2014). Mamografia Espectral de Contraste: Técnica inovadora no Hospital Distrital de Santarém. *HDS in Forma*, 46, 9-12. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y86yxhxr>
- Matos, A., & Nunes, A. (2016). Inovação da Gestão dos Hospitais Públicos no Sistema de Saúde Português. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 5(2), 14-23. Obtido em 28 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/ycoeppsr>
- Mayo Clinic. (2017). *Contrast-enhanced digital mammography comparable to breast MRI after therapy or chemo*. Obtido em 22 de abril de 2018, de ScienceDaily: <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/12/171206193759.htm>
- Medeiros, A. (2002). Avaliação económica dos medicamentos. *Rev Port Cltn Geral*, 18(6), 375-380. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yc9cslfq>
- Moan, R. (2018). *Contrast-Enhanced Mammography Prepares to enter Clinical Mainstream*. Obtido em 04 de março de 2018, de AuntMinnie: <https://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=log...120092>
- Mulher Portuguesa. (2016). *Doença de Paget – uma forma rara de cancro da mama*. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de Mulher Portuguesa: <https://tinyurl.com/ycth9dya>
- Munhoz, C. (2009). *Cancer de Mama e Organizações de Serviços: do atendimento básico á referência na Santa Casa Saúde Santa Marcelina Itaquera no Municipio de São Paulo*. São Paulo: Universidade de São Paulo. Obtido em 02 de dezembro de 2017, de <https://tinyurl.com/yayl4o2t>
- Nascimento, F., et al. (2015). Análise dos principais métodos de diagnóstico de câncer de mama como propulsores no processo inovativo. *Arquivos de Medicina*, 29(6), 153-159. Obtido em 28 de agosto de 2018, de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/am/v29n6/v29n6a03.pdf>
- Navarro, M. (2009). *Evolução tecnológica do radiodiagnóstico*. SciELO Livros. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de <http://books.scielo.org/id/q5/pdf/navarro-9788523209247-04.pdf>
- Nogueira, M. (2010). *Nova Técnica de Imagem no Diagnóstico da Patologia Mamária –*

- Tomossíntese Mamária*. Porto: Instituto Politécnico do Porto. Obtido em 24 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yaegavkm>
- Noronha, N. (18 de outubro de 2018). Cancro da mama no homem: é raro, mas existe e pode matar. *Sapo Lifestyle*. Obtido em 24 de fevereiro de 2018, de Sapo Live Style: <https://tinyurl.com/ybjsyguz>
- NSGOS. (2016). *Quem somos? Unidade de Senologia de Santarém*. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de Núcleo de Senologia e Ginecologia Oncológica de Santarém: <http://www.nsgos.pt/about-uss.html>
- Nunes, A. (2013). *A gestão empresarial hospitalar na perspectiva dos gestores hospitalares*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Obtido em 01 de maio de 2018, de <https://www.researchgate.net/publication/314237077>
- Nunes, A. (2017). Do mundo empresarial à gestão hospitalar: a experiência portuguesa. *Revista da FAE*, 20(1), 93-104. Obtido em 24 de janeiro de 2018, de <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/199>
- Nunes, P. (2012). *Financiamento Hospitalar em Portugal - Incentivos à Seleção e Equidade*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 01 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y9373z6d>
- Nunes, R. (4 de julho de 2016). O futuro dos hospitais EPE. *Jornal Público*. Obtido em 11 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y773zzy5>
- OCDE. (2017a). *State of Health in the EU - Portugal: Country Health Profile 2017*. Paris: OECD Publishing. Obtido em 24 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yckafygh>
- OCDE. (2017b). *State of Health in the EU - Portugal: Perfil de Saúde do País 2017*. Paris: OECD Publishing. Obtido em 01 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y7wft93s>
- Oliveira, L et al. (2016). Métodos por Imagens na Detecção da Ruptura de Próteses Mamárias. *Nucleo Interdisciplinar de Pesquisa*, 1-8. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yapr8d26>
- Oliveira, M. (28 de setembro de 2010). *O cancro tem graus?* Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de Stop Cancer Portugal: <https://tinyurl.com/ya28p3sf>
- Oncoguia. (2017a). *Tipos de Cancer da Mama*. Obtido em 05 de fevereiro de 2018, de Instituto Oncoguia: <https://tinyurl.com/yaf9fnd6>

- Oncoguia. (2017b). *Tipos de Câncer de Mama em Homens*. Obtido em 24 de fevereiro de 2018, de Instituto Oncoguia: <https://tinyurl.com/ya95t2r9>
- Oncomais. (2015). *Estadiamento do cancro da mama*. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de Oncomais: <https://tinyurl.com/y7kek57z>
- Pacheco, C. (s.d.). *Câncer de Mama* (7 ed.). Venezuela: Jackeline de Paz. Obtido de Mastologia.
- Patel, B. et al. (2017). Potential Cost Savings of Contrast-Enhanced Digital Mammography. *American Journal of Roentgenology*, 208(6), 231-237. Obtido em 01 de maio de 2018, de <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/AJR.16.17239>
- Pereira, A. (2012). *Estudo do Impacto da Descoberta dos Raios-X e das suas Aplicações Médicas em Portugal*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Obtido em 20 de março de 2018, de <https://tinyurl.com/ybeqlnl7>
- Pereira, E. (2009). Avaliação económica das tecnologias da saúde. *Salutis + Scientia - Revista de Ciências da Saúde da ESSCVP*, 1, 32-40. Obtido em 25 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ybmpjzws>
- Pestana, E. (2013). *Avaliação do impacto nos utentes da marca AQR – Atendimento de Qualidade Reconhecida: Estudo no ACES do Nordeste*. Bragança: Instituto Politécnico da Bragança. Obtido em 01 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/y8a6rltm>
- Pimentel, P. (2009). *Recomendações Nacionais Para Diagnóstico e Tratamento do Cancro da Mama*. Lisboa. Obtido em 31 de março de 2018, de DGS: <https://tinyurl.com/y8by865k>
- Pinho, S. (2015). *Apoio ao Diagnóstico de Imagens de Mamografia por Técnicas Computacionais*. Porto: Universidade do Porto. Obtido em 15 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ya6cjk8g>
- Portaria n.º 207/2017 de 11 de julho de Saúde. (2017). Diário da República n.º 132/2017, Série I de 2017-07-11. pp. 3550 - 3708. Obtido em 18 de abril de 2018, de www.dre.pt
- Prezado, S. (2017). *A Ansiedade em Doentes Submetidos a Exame de Ressonância Magnética*. Évora: Universidade de Évora. Obtido em 18 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/y7b34kzs>

- Ramos, F. (2005). *EPE ou SA – Descodificar os Hospitais*. Obtido em 01 de maio de 2018, de Portal da Saúde: <https://tinyurl.com/y9lk569l>
- Reis, C. (2011). *Modelos de Gestão Hospitalar: Análise Comparativa*. Coimbra: Universidade de Coimbra. Obtido em 16 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y7vbqkbh>
- Reis, C., et al. (2012). Caracterização tecnológica da mamografia digital em Portugal: progresso de um projeto em implementação. *Saúde & Tecnologia*, 1, 3-23. Obtido em 20 de junho de 2018, de <https://tinyurl.com/ybh2yat1>
- Resende, A. (2016). *Tecnologia como ferramenta de gestão da qualidade do ar interior em unidades de saúde*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 10 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ybjuldx1>
- Ribeiro, G. (2016). *Classificação Automática da Densidade Mamária em Tomossintese*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ya24aacb>
- Rodrigues, C. (2008). *Sistemas CAD em Patologia Mamária*. Porto: Universidade do Porto. Obtido em 03 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ydg4qrw5>
- Rodriguez-Arana, A. (2017). Actualización en mamografía espectral con contraste, un caso español. *El Hospital*. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de El Hospital: <https://tinyurl.com/y8u5drrd>
- Rossi, G. (2015). *Mamografia com contraste: evolução, solução ou mais confusão*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Mastologia. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de http://www.rbmastologia.com.br/wp-content/uploads/2015/08/MAS_v25n2_39-40.pdf
- Rossi, G., et al. (2016). *Mamografia 3.0 porque precisamos tanto?* Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de BBCS: Brazilian Breast Cancer Symposium 2018: <https://tinyurl.com/ycpdszwr>
- Sá, M. (2017). *Acompanhamento da execução orçamental e da LCPA nos hospitais EPE: caso do Centro Hospitalar do Baixo Vouga EPE*. Coimbra: Instituto Politécnico de Coimbra. Obtido em 10 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/yatkyhgu>
- Salomon, M., et al. (2015). Câncer de mama no homem. *Rev bras mastologia*, 25(4). Obtido em 16 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ybewjown>
- Santana, A., & Borges, A. (2015). Exames de Imagem no Rastreio e Diagnóstico do

- Cancer da Mama: Ressonância Magnética das Mamas em Face da Mamografia. *Psicologia E Saúde Em Debate*, 1(1), 19-38. Obtido em 22 de fevereiro de 2018, de <https://doi.org/10.22289/2446-922X.V1N1A3>
- Seabra, Z., & Lourenço, J. (2013). Imagiologia no Carcinoma da Mama. 27, 55-70. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpc/n27/n27a08.pdf>
- Silva, S., & Saraiva, M. (2012). *A Gestão da Qualidade como diferencial competitivo na Satisfação e Fidelização de clientes*. Obtido em 18 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/yd2k2jx3>
- Silvestre, C. (2012). *Otimização de Dose em Mamografia*. Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de <https://tinyurl.com/ydfa6xwf>
- Skarpathiotakis, M., et al. (2002). Development of contrast digital mammography. *Medical Physics*, 29(10), 2419-2426. Obtido em 19 de fevereiro de 2018, de <https://tinyurl.com/y9b5ko6g>
- SNS. (2016). *Hospital de Santarém, EPE*. Obtido em 20 de março de 2018, de Serviço Nacional de Saúde: <https://www.sns.gov.pt/entidades-de-saude/hospital-de-santarem-epe/>
- SNS. (2018). *Cancro: Portugal no Top 10 Europeu*. Obtido em 11 de janeiro de 2018, de Serviço Nacional de Saúde: <https://tinyurl.com/y7s9oxh6>
- Tavares, J., et al. (2008). *An Application of Hough Transform to Identify Breast Cancer in Images*. Obtido em 15 de abril de 2018, de <https://www.researchgate.net/publication/37649743>
- Teixeira, V. (2012). *Custos Diretos do Cancro do Colon do Algarve*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 13 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/yckqtjyg>
- UNIESEP. (2011). *Saúde e qualidade de vida : uma meta a atingir*. Porto: Escola Superior de Enfermagem do Porto.
- Vaz, C. (2008). *Satisfação dos Doentes Idosos Face aos Cuidados de Enfermagem no Serviço de Urgência*. Lisboa: Universidade Aberta. Obtido em 31 de março de 2018, de <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/702/1/LC447.pdf>
- Vestito, A., et al. (2013). *Contrast Enhanced Digital Subtraction Mammography (CEDSM): report of our experience in a clinical setting*. (s.l.): European Society

- of Radiology. Obtido em 11 de fevereiro de 2018, de <http://dx.doi.org/10.1594/ecr2013/C-2106>
- Vestito, A., et al. (2016). *Economic impact of the CESM in the diagnostic workflow of breast cancer*. (s.l.): European Society of Radiology. Obtido em 01 de maio de 2018, de <http://dx.doi.org/10.1594/ecr2016/C-1641>
- Vidigal, R. (2010). *Contributo para a Gestão da Qualidade Clínica num Serviço de Radiologia*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Obtido em 17 de maio de 2018, de <https://tinyurl.com/y7w667hg>
- Viehweg, P., et al. (1998). Contrast-enhanced magnetic resonance imaging of the breast: interpretation guidelines. *Top Magn Reson Imaging* , 9(1), 17-43. Obtido em 20 de fevereiro de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9617900>
- Watt, AC., et al. (1985). Differentiation between benign and malignant disease of the breast using digital subtraction angiography of the breast. *Cancer*, 56(6), 1287-1292. Obtido em 25 de fevereiro de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3896454>
- WHO. (2018). *Health System Review Portugal: Phase & Final Report*. (s.l.): World Health Organization. Obtido em 20 de abril de 2018, de <https://tinyurl.com/y8rf5m59>

ANEXOS

Anexo 1- Autorização da Comissão de Ética do HDS para aplicação do questionário



Santarém, 08 de Janeiro de 2018

Apreciação e Votação do Parecer

A Comissão de Ética apreciou o pedido de autorização para realização de estudo sobre Mamografia de Contraste como exame preciso e com potencial na redução de custos; investigadora Técnica de Radiologia Luisa Medina.

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética do HDS presentes.

Presidente: Dr.^a Maria Lopes Jorge

Dr.^a Judite Matias

Dr. Custódio Fidalgo

Dr. Frazão Grego

Dr. Luís Siopa

Dr.^a Judite Matias

RESULTADO DA VOTAÇÃO: PARECER FAVORÁVEL

A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde


(Dr.^a Maria Lopes Jorge)

Anexo 2- Questionário aplicado no HDS

Questionário

O presente questionário está enquadrado num estudo académico realizado no âmbito do Mestrado em Gestão de Recursos da Saúde da Escola Superior de Gestão de Tomar (ESGT) – Instituto Politécnico de Tomar (IPT), com o objetivo de estudar o **Grau de Satisfação do paciente** relativamente à Mamografia com Contraste.

Este questionário é confidencial e anónimo.

Deve ser o mais honesto possível nas suas respostas.

O questionário é composto por duas páginas, num total de 13 questões.

Desde já, agradecemos a sua disponibilidade para colaborar nesta pesquisa.

1. **Género:** ☐ Masculino ☐ Feminino

2. **Idade:** _____ anos.

3. **Habilitações Literárias:**

☐ 4ª classe ou menos ☐ 9º ano ou menos ☐ 12º ou menos ☐ Bacharel ou Licenciatura
☐ Superior a Licenciatura

4. **Durante a realização da Mamografia de Contraste, como descreve a compressão do seio?**

☐ Muito desconfortável ☐ Desconfortável ☐ Pouco desconfortável ☐ Confortável
☐ Muito confortável

5. **Durante a realização Mamografia de Contraste, como descreve a sensação durante a injeção do produto de contraste?**

☐ Muito desconfortável ☐ Desconfortável ☐ Pouco desconfortável ☐ Confortável
☐ Muito confortável

6. **Como descreve o seu nível de ansiedade durante a realização do exame?**

☐ Muito ansioso ☐ Ansioso ☐ Pouco ansioso ☐ Calmo
☐ Muito calmo

7. **Quanto tempo decorreu entre a marcação do exame e a realização do mesmo:** _____ dias.

8. Tempo de espera para a realização do exame: _____ minutos

8.1 Qual o seu grau de satisfação com o tempo de espera?

- ☐ Muito insatisfeito ☐ Insatisfeito ☐ Pouco satisfeito ☐ Satisfeito
☐ Muito satisfeito

9. Qual o seu grau de satisfação do atendimento do Técnico:

- ☐ Muito insatisfeito ☐ Insatisfeito ☐ Pouco satisfeito ☐ Satisfeito
☐ Muito satisfeito

10. Qual o seu grau de satisfação do atendimento Médico:

- ☐ Muito insatisfeito ☐ Insatisfeito ☐ Pouco satisfeito ☐ Satisfeito
☐ Muito satisfeito

11. Qual a sua satisfação global em relação ao exame realizado:

- ☐ Muito insatisfeito ☐ Insatisfeito ☐ Pouco satisfeito ☐ Satisfeito
☐ Muito satisfeito

12. Já fez Ressonância Magnética? ☐ Sim ☐ Não

12.1 Em caso afirmativo qual dos exames preferiria repetir?

- ☐ Ressonância Magnética ☐ Mamografia de contraste

12.1.1 Qual o fator determinante para a sua escolha? (assinale apenas a razão principal)

- ☐ Tempo de marcação (mais rápido)
☐ Conforto durante a realização do exame
☐ Informação fornecida
☐ Posição mais confortável para a realização do exame
☐ Rapidez dos resultados de diagnóstico
☐ Claustrofobia durante a realização do exame
☐ Outro: _____

13. Já tinha feito a Mamografia de contraste antes? ☐ Sim ☐ Não

Obrigado pela sua colaboração

Anexo 3- Estudo da normalidade

3.1 -Variável compressão do seio, grupos de ansiedade

Testes de Normalidade							
NIVEL2	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.	
Compressão da mama	Nível baixo	,336	45	,000	,811	45	,000
	Nível médio	,263	34	,000	,857	34	,000
	Nível alto	,222	45	,000	,866	45	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

3.2.- Variável confortabilidade da injeção do produto de contraste, grupos de ansiedade

Testes de Normalidade							
NIVEL2	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.	
Sensação injeção	Nível baixo	,325	45	,000	,810	45	,000
	Nível médio	,304	34	,000	,743	34	,000
	Nível alto	,246	45	,000	,866	45	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

3.3. - Variáveis em estudo sem consideração de grupos

Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Compressão da mama	,280	124	,000	,857	124	,000
Sensação injeção	,290	124	,000	,837	124	,000
Nível de ansiedade	,198	124	,000	,900	124	,000
Tempo marcação	,131	124	,000	,930	124	,000
Tempo de espera	,219	124	,000	,735	124	,000
GS tempo espera	,328	124	,000	,701	124	,000
GS Técnico	,483	124	,000	,508	124	,000
GS Medico	,454	124	,000	,477	124	,000
GS	,353	124	,000	,636	124	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

3.4.- Variáveis de grau de satisfação e grupos de idade

Testes de Normalidade							
	IDADE3	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
GS tempo espera	1,00	,335	43	,000	,699	43	,000
	2,00	,392	33	,000	,621	33	,000
	3,00	,306	48	,000	,727	48	,000
GS Técnico	1,00	,496	43	,000	,475	43	,000
	2,00	,454	33	,000	,558	33	,000
	3,00	,486	48	,000	,499	48	,000
GS Medico	1,00	,506	43	,000	,445	43	,000
	2,00	,424	33	,000	,596	33	,000
	3,00	,447	48	,000	,435	48	,000
GS	1,00	,405	43	,000	,613	43	,000
	2,00	,392	33	,000	,621	33	,000
	3,00	,350	48	,000	,636	48	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

3.5.- Variáveis de grau de satisfação e grupos habilitações literárias

Testes de Normalidade							
	HAB2	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
GS tempo espera	1,00	,393	43	,000	,621	43	,000
	2,00	,338	63	,000	,687	63	,000
	3,00	,371	18	,000	,705	18	,000
GS Técnico	1,00	,474	43	,000	,524	43	,000
	2,00	,472	63	,000	,528	63	,000
	3,00	,523	18	,000	,373	18	,000
GS Medico	1,00	,407	43	,000	,504	43	,000
	2,00	,472	63	,000	,528	63	,000
	3,00	,538	18	,000	,253	18	,000
GS	1,00	,369	43	,000	,632	43	,000
	2,00	,376	63	,000	,629	63	,000
	3,00	,363	18	,000	,638	18	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

3.6.- Variáveis de grau de satisfação e realizou ou não RMM

Testes de Normalidade							
	Ressonância	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
GS tempo espera	Não	,329	83	,000	,702	83	,000
	Sim	,324	41	,000	,705	41	,000
GS Técnico	Não	,471	83	,000	,531	83	,000
	Sim	,502	41	,000	,456	41	,000
GS Medico	Não	,466	83	,000	,541	83	,000
	Sim	,466	41	,000	,388	41	,000
GS	Não	,368	83	,000	,632	83	,000
	Sim	,432	41	,000	,587	41	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Anexo 4- Coeficiente de correlação de Spearman

4.1.- Tempo de espera e grau de satisfação com técnicos

Correlações			GS Técnico	tempo de espera
rô de Spearman	GS Técnico	Coeficiente de Correlação	1,000	-,059
		Sig. (2 extremidades)	.	,515
		N	124	124
	tempo de espera	Coeficiente de Correlação	-,059	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,515	.
		N	124	124

4.2.- Tempo de espera e grau de satisfação com médicos

Correlações			tempo de espera	GS Medico
rô de Spearman	tempo de espera	Coeficiente de Correlação	1,000	-,010
		Sig. (2 extremidades)	.	,915
		N	124	124
	GS Medico	Coeficiente de Correlação	-,010	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,915	.
		N	124	124

4.3. -Tempo de espera e grau de satisfação com exame

Correlações

			tempo de espera	GS
rô de Spearman	tempo de espera	Coefficiente de Correlação	1,000	-,154
		Sig. (2 extremidades)	.	,088
		N	124	124
	GS	Coefficiente de Correlação	-,154	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,088	.
		N	124	124

4.4.- Idade e graus de satisfação

			GS tempo espera	GS Técnico	GS Medico	GS
rô de Spearman	Idade	Coefficiente de Correlação	-,075	-,029	-,081	-,070
		Sig. (2 extremidades)	,410	,750	,368	,440
		N	124	124	124	124

4.5.- Compressão no seio e graus de satisfação

			GS tempo espera	GS Técnico	GS Medico	GS
rô de Spearman	Compressão do seio	Coefficiente de Correlação	,053	,097	,081	,066
		Sig. (2 extremidades)	,558	,284	,369	,469
		N	124	124	124	124

4.6.- Injeção do produto de contraste e graus de satisfação

			GS tempo espera	GS Técnico	GS Medico	GS
rô de Spearman	Sensação injeção	Coefficiente de Correlação	,190*	,114	,077	,111
		Sig. (2 extremidades)	,034	,206	,397	,220
		N	124	124	124	124

4.7.- Nível de ansiedade e graus de satisfação

			GS tempo espera	GS Técnico	GS Medico	GS
rô de Spearman	Nível de ansiedade	Coefficiente de Correlação	,073	,156	,104	,161
		Sig. (2 extremidades)	,418	,084	,249	,073
		N	124	124	124	124