

MÉTODO DE LEVANTAMENTO DE CUSTOS DE UM SETOR DE MAMOGRAFIA

D.S. Ahagon*, A.P.S. Gonzalez*, A. H. Hermini** e H. Tanaka*

* Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas/ Universidade Federal do ABC, Santo André, Brasil

**Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher/ Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil

e-mail: deise.ahagon@gmailcom

Resumo: Este trabalho visa realizar uma metodologia para avaliação tecnológica em saúde (ATS) que analise os custos de um setor de mamografia. Para isso, foi realizado um mapeamento das atividades envolvidas neste setor. A partir do conhecimento destes ambientes, foi possível averiguar e listar os processos e atividades utilizados. Posteriormente, foram coletados os dados sobre os gastos envolvidos na execução das atividades de cada processo em artigos científicos e processos licitatórios de aquisição de equipamentos e serviços. Uma análise de custo a partir das informações adquiridas foi realizada para que pudéssemos estimar o custo total de cada processo necessário de um setor de mamografia, o custo gerado por exame realizado e também o custo gerado pelo setor em 10 anos de operação. Os resultados obtidos demonstraram que a maior parte da participação dos custos totais estão relacionados ao processo de realização do exame na sala de mamografia. Os valores coletados de custos com equipamentos e mão-de-obra são os que mais influenciaram no processo e consequentemente na variação do custo total. O custo médio anual de um setor de mamografia foi estimado em R\$ 806.785,11 e o custo gerado por exame é de R\$108,86. A realização do mapeamento das atividades de cada setor e o cálculo do quanto efetivamente cada variável gera impacto no resultado final se demonstrou viável para aplicação na prática de uma avaliação tecnológica em saúde baseada em custos.

Palavras-chave: Avaliação de Tecnologia em Saúde, Mamografia, Custos.

Abstract: This paper aims to carry out a methodology for health technology assessment (HTA) to analyze the costs of a breast radiology industry. Thus, we performed a mapping of the activities involved in this sector. From the knowledge of these environments, it was possible to determine and list the processes and activities used. Subsequently, the data on the costs involved in implementing the activities of each process in scientific articles and bidding processes for the acquisition of equipment and services were collected. A cost analysis from the information acquired was made so that we could estimate the total cost of the necessary process of a breast radiology sector, the cost generated by

examination and also the cost generated by the sector in 10 years of operation. The results showed that most of the total costs of participation are related to the realization of the mammography process. The values listed in costs with equipment and hand labor are the most affected in the process and hence the variation of the total cost. The average annual cost of a breast radiology sector was estimated at R\$ 806.785,11 and the cost per test is generated R\$ 108.86. The completion of the mapping of each sector activities and the calculation of each variable as effectively generates impact on the final result is shown feasible for implementation in practice of a health technology assessment based on costs.

Introdução

Dados levantados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2004, estimam que 1.050.000 novos casos de câncer de mama ocorram por ano no mundo, o que o leva ao segundo lugar no ranking de frequência de câncer mundial e ao primeiro entre as mulheres, perfazendo, entre elas, 22% dos casos novos a cada ano [1] [2]. No Brasil, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), entre as mulheres, o câncer de mama ocupa o primeiro lugar em incidências nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste, sendo responsável respectivamente, por 22,84%, 24,14% e 23,83% dos novos casos de neoplasia em mulheres [3]. A sobrevivência das pacientes está diretamente relacionada com o tamanho do tumor, portanto o diagnóstico no estágio inicial não apenas influencia o prognóstico, mas propicia cirurgias livres de recidiva [4].

Atualmente, as formas mais eficazes para a detecção precoce do câncer de mama são o exame clínico das mamas (ECM) e a mamografia, embora outras técnicas também sejam utilizadas. A OMS divulgou em 2002 uma nota onde se afirma que a mamografia realmente pode ter prevenido 35% dos casos de morte por câncer de mama em mulheres entre 50 a 69 anos [1]. A mamografia é um exame particular de radiografia, onde se trabalha com níveis específicos de tensão e corrente, a fim de diagnosticar a presença ou ausência de estruturas que possam indicar alguma patologia.

A tecnologia na área da saúde é de extrema importância, pois, não há doença que se cure sem remédio, nem diagnóstico ou intervenção que alcance

sucesso sem a intermediação, ainda que mínima, de um equipamento [5].

Para que haja um atendimento de qualidade e que o mesmo seja satisfatório para as pessoas que o utilizam, serviços de saúde como hospitais, clínicas, postos, que são considerados multidisciplinares e “organismos vivos”, isto é, em constante mudança, devem avaliar a possibilidade de introdução de tecnologias que estão em contínua evolução em seu parque tecnológico. Para isso, existe a necessidade de uma avaliação tecnológica em saúde (ATS) que analise os custos e critérios envolvidos neste processo de incorporação [6] [7]. Atualmente, as decisões sobre cobertura de tecnologias por parte dos governos dos países desenvolvidos, cada vez mais, dependem de avaliações tecnológicas formais [8].

Materiais e métodos

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa sobre o setor de mamografia para pudéssemos realizar um mapeamento das principais atividades envolvidas. As informações encontradas sobre este setor tiveram como principal referência o artigo publicado na revista da Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar – ABDEH em 2010, o qual apresenta os principais ambientes no setor de Medicina Nuclear em um hospital. [9]. A partir do conhecimento desses ambientes, foi possível averiguar e listar os equipamentos utilizados por este setor. Sendo eles, material consumível, quadro de pessoal específico do setor, custos de administração, energia elétrica e custos de operação dos equipamentos.

Foram tomados como hipóteses para método de análise de custos: número estimado de pacientes atendidos por mês de, aproximadamente, 725 pacientes considerando um EAS constituído por um setor de mamografia com 2 salas de mamografia, 1 recepção, 1 sala de digitalização e 1 sala de laudo. Ainda, foi considerado que o pico de energia consumida pelo equipamento de mamografia tem duração de 5 segundos por exame realizado.

Tais informações foram necessárias para a elaboração de uma metodologia de levantamento de custos do setor de mamografia. Três etapas de levantamento de dados foram estabelecidas.

A primeira etapa realizada foi o mapeamento dos processos e atividades específicas que estão envolvidas na realização de um exame de mamografia.

Na segunda etapa realizou-se a coleta de dados sobre os gastos envolvidos na execução das atividades de cada processo.

Já na última etapa, foi realizada uma análise de custo a partir das informações adquiridas nas etapas anteriores.

Realizando as etapas anteriores, conseguiu-se obter um resultado aproximado do custo total de cada processo necessário de um setor de radiologia mamária e também o custo gerado por exame realizado.

Para completar a análise, foi realizada uma análise do custeio do setor em 10 anos de operação. Para esta análise utilizou-se a taxa Selic [10].

Resultados

O mapeamento realizado na primeira etapa do trabalho para direcionar o levantamento de custos dos processos e atividades do setor é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Lista de processos e custos envolvidos, segundo levantamento de dados realizado para execução do exame de mamografia.

Processos	Principais Custos	Direcionadores de Custo
Recepção	Mão-de-obra	Horas/dia
	Energia Elétrica	KW/hora
	Equipamentos	KW/hora
Exame de Mamografia	Mão-de-obra	Horas/dia
	Energia Elétrica	KW/hora
	Equipamentos	KW/hora
Laudo	Mão-de-obra	Horas/dia
	Energia Elétrica	KW/hora
	Equipamentos	KW/hora
Digitalização e impressão do Exame	Mão-de-obra	Horas/dia
	Energia Elétrica	KW/hora
	Equipamentos	KW/hora
	Insumos	Média de pacientes/ano

A partir deste mapeamento, foram coletados dados de artigos científicos e processos licitatórios de aquisição de equipamentos e serviços para cálculo de custos por atividade mapeada.

Os cálculos de custos de cada atividade foram realizados de acordo com os direcionadores de custos listados na Tabela 1.

Com base nesses cálculos, a segunda etapa do trabalho resultou na distribuição de custos como mostrado na Figura 1.

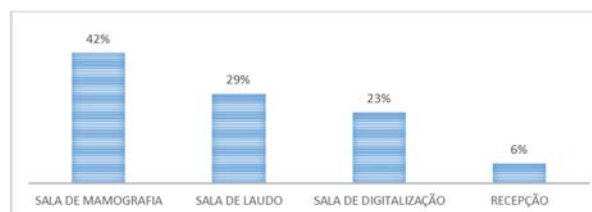


Figura 1: Distribuição anual de custos do setor de mamografia.

A Figura 2 representa a distribuição de custos relacionados à realização do exame, o qual demonstrou maior participação nos custos totais relacionados ao setor conforme Figura 1.



Figura 2: Distribuição anual de custos relacionados à realização do exame de mamografia.

Após todos os cálculos e análises realizadas nas etapas anteriores, foram estimados o custo médio anual considerando 10 anos de operação do setor e custo médio por exame realizado. Os resultados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Custos estimados do setor de mamografia por ano e por exame após análise de investimento em 10 anos de operação.

Custos	Valor (R\$)
Custo médio anual estimado	R\$ 806.785,11
Custo estimado por exame	R\$ 108,86

Discussão

Os dados mapeados e os custos calculados por atividade do setor de mamografia demonstraram que a maior parte da participação dos custos totais estão relacionados ao processo de realização do exame de mamografia, como demonstrado na Figura 1.

Esses resultados são justificados pelos valores coletados de custos com equipamentos e mão-de-obra. Suas participações são as que mais influenciam no processo e, conseqüentemente, na variação do custo total, de acordo com a Figura 2.

Os custos analisados para 10 anos de operação do setor demonstraram que, utilizando a taxa Selic de aproximadamente 10% ao ano, há um custo anual fixo aproximado de R\$807 mil. E, por fim, contabilizando todos os dados levantados, foi possível estimar que o custo por exame é R\$108,86.

Conclusão

O trabalho teve o objetivo de realizar um levantamento de custos de um setor de mamografia e os resultados demonstraram que é possível calcular esses dados e analisá-los averiguando custos totais e de investimento no setor.

Com o desenvolvimento desse trabalho é possível demonstrar ainda alternativas para se obter informações sobre custos de quaisquer setores, atividades ou processos de um EAS que necessitam de análise de Os resultados obtidos com este estudo apontam que é

possível ajudar gestores hospitalares em sua tomada de decisão realizando-se uma ATS baseada em custos. A realização do mapeamento das atividades de cada setor e o cálculo do quanto efetivamente cada variável gera impacto no resultado final se demonstrou viável para aplicação na prática em estabelecimentos de saúde.

Agradecimentos

À Universidade Federal do ABC por ceder espaço físico e bolsa de mestrado.

Referências

- [1]. Instituto Nacional de Câncer. “Estatísticas do Câncer”. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/vigilancia/>. Acessado em 20 de abril 2012.
- [2]. Ministério da Saúde. (2004) “Controle do Câncer de Mama - Documento de Consenso”. Rio de Janeiro : s.n., abril de 2004.
- [3] Santos, V. (2002) “Segmentação de Imagens Mamográficas para Detecção de Nódulos em Mamas”. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, 2002.
- [4]. BAUER, W.; IGOT, J.P.; LE, G.Y (1980). “Chronologic du cancer mammaire Utilisant un modele de Croissance de Gompertz”. *Ann Anat Pathol* 25:39-56.
- [5] Giovani, G. e Filho, S. L. M. S. (1987) “A integração necessária entre tecnologia e saúde”, *Revista Brasileira de Tecnologia*, v. 18, n. 3.
- [6] Gomes L., Dalcol P “Gestão Tecnológica em unidades hospitalares: um estudo sobre importância e fatores relevantes”. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0195.PDF.
- [7] Hulka B & Wheat J.(1985)”. *Patterns of utilization: a patient Perspective “Medical Care”*, p. 438-460.
- [8] Woods K. “Health technology assessment for the NHS in England and wales.” *Introduction. Int J Technol Assess Health Care*, v.18, p.161-165, 2002.
- [9] Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar “Ambiente Hospitalar”, ano 4, 2º semestre de 2010. Disponível em: <http://www.abdeh.org.br/revista/html/>
- [10] Banco Central do Barsil. Consulta à Taxa Selic. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdia.asp>.