

AVALIAÇÃO DOS CUSTOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE CUIDADO AMBULATORIAL DOS PACIENTES INCLUSOS NO PROGRAMA DE OBESIDADE MÓRBIDA POR MEIO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

ASSESSMENT OF COSTS OF PROCESS OUTPATIENT CARE OF PATIENTS INCLUDED IN OBESITY PROGRAM MORBID BY THE ACTIVITY BASED COSTING METHOD

EVALUACIÓN DE LOS COSTOS ENVOLVIDOS EN EL PROCESO DE CUIDADO AMBULATORIAL DE LOS PACIENTES INCLUSO EN EL PROGRAMA DE OBESIDAD MÓRBIDA POR MEDIO DEL MÉTODO DE CUSCO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

Alexandra Oliveira dos Santos

Universidade Federal de Sergipe
xandraolive@hotmail.com

Simone de Cássia Silva

Universidade Federal de Sergipe
scassia@gmail.com

Marco Antônio Prado Nunes

Universidade Federal de Sergipe
nunes.ma@outlook.com

Katia Abbas

Universidade Estadual de Maringá
katia_abbas@yahoo.com.br



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License

RESUMO

Considerando que os elevados custos com o tratamento das doenças relacionadas ao excesso de peso e obesidade têm se tornado um grande problema econômico, o objetivo deste estudo é avaliar os custos envolvidos no processo de cuidado ambulatorial dos pacientes incluídos no programa de obesidade mórbida do ambulatório de endocrinologia de um hospital público. A população do estudo é composta por pacientes incluídos no programa, e que foram acompanhados por 90 dias, sendo entrevistados e analisados seus prontuários e estrutura utilizada para o cuidado desses pacientes. Os custos foram calculados por meio do custeio baseado em atividades. Observou-se uma frequência maior de hipertensão e diabetes mellitus bem como quantidade de doenças, assim como maior consumo de medicamentos no período pré-operatório em relação ao pós-operatório. O tratamento ambulatorial mensal custou R\$ 526,17 por paciente mês e o custo de maior relevância é o relacionado a estrutura, com um gasto mensal médio por paciente de R\$346,63 comparado com R\$119,26, relacionado a medicamentos e R\$60,28, relacionado a exames. Conclui-se que o custo estrutural foi superior aos custos com exames e medicamentos e que a atividade de maior custo foi a de realizar serviços de recepção.

Palavras-chaves: Custos. Custeio baseado em atividades. Obesidade.

ABSTRACT

Considering that the high costs of treating obesity-related diseases have become a major economic problem, the objective of this study is to evaluate the costs involved in the outpatient care process of the patients included in the morbid obesity program of the ambulatory of endocrinology of a public hospital. The study population is comprised of patients included in the program, who were followed up for 90 days, and their records and the structure used for the care of these patients were interviewed and analyzed. Costs were calculated by the activity based costing. There was a higher frequency of hypertension and diabetes mellitus, as well as a greater number of diseases, as well as a higher consumption of medications in the preoperative period than in the postoperative period. The monthly outpatient treatment cost R\$ 526,17 per patient per month and the most relevant cost is related to the structure, with an average monthly cost per patient of R\$ 346.63 compared to R\$119.26, related to medications and R\$ 60,28, related to exams. It was concluded that the structural cost was above the cost of exams and medicines and that the activity of higher cost was to perform reception services.

Keywords: Costs. Activity-based costing. Obesity.

RESUMEN

Considerando que los altos costos de tratamiento de las enfermedades relacionadas con el exceso de peso y la obesidad se han convertido en un gran problema económico, el objetivo de este estudio es evaluar los costos involucrados en el proceso de atención ambulatoria de los pacientes incluidos en el programa de obesidad mórbida del ambulatorio endocrinología de un hospital público. La población del estudio está compuesta por pacientes incluidos en el programa, y que fueron acompañados por 90 días, siendo entrevistados y analizados sus prontuarios y estructura utilizada para el cuidado de esos pacientes. Los costos se calcularon por medio del costeo basado en actividades. Se observó una frecuencia mayor de hipertensión y diabetes mellitus así como cantidad de enfermedades, así como mayor consumo de medicamentos en el período preoperatorio en relación al postoperatorio. El tratamiento ambulatorio mensual costó R\$526,17 por paciente mes y el costo de mayor relevancia es el relacionado con la estructura, con un gasto mensual promedio por paciente de R\$346,63 comparado con R\$119,26, relacionado a medicamentos y R\$ 60,28, relacionado con exámenes. Se concluye que el costo estructural fue superior a los costos con exámenes y medicamentos y que la actividad de mayor costo fue la de realizar servicios de recepción.

Palabras-claves: Costos. Costeo basado en actividades. La obesidad.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a prevalência de obesidade vem aumentando progressivamente e tem sido considerada uma epidemia global (GORTMAKER et al., 2011). Dados do Ministério da Saúde demonstram que o número de pessoas com excesso de peso no Brasil tem aumentado a cada ano: em 2006, 42% dos brasileiros encontravam-se acima do peso, em 2014 atingiu 52,5%, enquanto 17,9% da população estava obesa. Esses dados informam ainda que 72% dos óbitos no Brasil estão associados a doenças crônicas não transmissíveis e a obesidade é um dos principais fatores de risco (BRASIL, 2014).

Um estudo realizado em 26 estados brasileiros mostrou que nos próximos dez anos, cerca de dois terços dos brasileiros apresentarão excesso de peso e cerca de um quarto serão obesos (MALTA et al., 2014).

Há vinte anos, as despesas com saúde relacionadas com a obesidade mórbida e doenças associadas foram estimadas em 100 bilhões de dólares nos Estados Unidos (WOLF; COLDITZ, 1998). Um estudo realizado na Irlanda relatou um impacto na produtividade de mão de obra que gerou um prejuízo estimado em 865 milhões de euros (DEE et al., 2015). No Brasil o SUS gasta anualmente cerca de R\$ 3,6 bilhões com o tratamento dessas doenças, sendo R\$ 2,4 bilhões no cuidado do paciente intra-hospitalar (68%) e R\$ 1,2 bilhões (32%) com o paciente ambulatorial (BAHIA; ARAÚJO, 2014).

Os crescentes custos no setor de saúde, associados as suas causas e formas de controle, têm sido um tema de recorrentes discussões, visto que os recursos disponíveis à saúde estão cada vez mais limitados. Em um contexto onde as instituições hospitalares, em particular as públicas, tem enfrentado dificuldades em suas execuções orçamentárias, devido aos recursos escassos para atenderem a grande demanda social, tornou-se relevante que seus gestores estejam atentos aos custos dos serviços prestados para uma melhor adequação dos processos e racionalização na utilização dos recursos (ARASHIRO, 2004; JERICÓ; CASTILHO, 2010).

A análise de custos em hospitais é complexa, devido à variedade de serviços prestados, porém o planejamento dos gestores é diretamente influenciado pelos custos envolvidos nos processos. Um método de análise de custos bem elaborado e adequadamente desenvolvido gera melhores resultados, pois permite e auxilia o gestor no planejamento e execução das ações (BONACIM; ARAÚJO, 2010).

A análise de custos baseada em atividades permite identificar irregularidades e desperdícios, especificando o local de ocorrência e detalhando os fatores que interferem nos custos. Possibilita uma visão das atividades, que são as verdadeiras causas dos custos e que, portanto, devem ser gerenciadas para que os recursos escassos sejam alocados de maneira eficiente.

Apesar das críticas ao método, por ser complexo e, conseqüentemente, oneroso, traz como vantagens uma maior precisão ao rastrear os custos indiretos às atividades e, destas, aos objetos de custeio, bem como, provoca uma redução dos custos atrelada a melhoria da posição estratégica da empresa (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997; COOPER; SLAGMULDER, 2003).

Assim, considerando o aumento da obesidade e, conseqüentemente, dos custos envolvidos no seu tratamento, e considerando a importância do seu gerenciamento, este estudo tem como objetivo avaliar os custos do processo do cuidado ambulatorial dos pacientes inclusos no programa de obesidade mórbida do ambulatório de endocrinologia de um hospital público por meio do método de custeio baseado em atividades (ABC).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), a previsão é que no Brasil, em 2025, aproximadamente 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões de obesos. Caso não seja implantado um plano de ação que seja efetivo, o número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo poderá chegar a 75 milhões. Os custos com obesidade pelo SUS chegaram a R\$ 327,3 milhões com mulheres, o dobro dos custos de R\$ 160,7 milhões que ocorreram nos homens (OLIVEIRA, 2013).

De acordo com um estudo internacional conduzido pelo McKinsey Global Institute, que mostrou o aumento dos gastos no combate ao problema no mundo, a obesidade custou ao Brasil 2,4% do Produto Interno Bruto (PIB), o equivalente a R\$ 110 bilhões do PIB do Brasil em 2013. A pesquisa relata ainda que no mundo 2,8% de todas as riquezas foram usadas no combate e tratamento da obesidade.

Existem estudos que abordam os custos em obesidade, tais como de Vellinga, O'Donovan e De La Harpe (2008), Dowsey, Liew e Choong (2011), Trasande et al. (2009), Watson et al. (2013) e Oliveira (2013). Porém, não foi encontrado estudo relacionando a análise de custos no tratamento da obesidade na atenção ambulatorial secundária no pré-operatório e pós-operatório da cirurgia bariátrica.

Além da Introdução, este estudo apresenta mais quatro seções. A segunda seção - Revisão da Literatura - fundamenta o estudo, portanto aborda brevemente o método ABC. A terceira seção apresenta a metodologia, seguida da descrição e análise dos resultados, na quarta seção. E por fim, a quinta seção apresenta as conclusões do estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC – *Activity Based Costing*)

O ABC é um método que foi sistematizado pelo professor Robin Cooper, da Harvard University, durante os anos 70 e tem um objetivo diferente dos métodos tradicionais, que é a alocação mais acurada dos gastos indiretos aos produtos, tornando-os diretos por meio de direcionadores de custos. Com isso, possibilita um controle mais rigoroso dos gastos, gerando, por conseguinte, qualidades nas informações que dão suporte à gestão na tomada de decisões. Os custos são alocados em cada atividade de acordo com o consumo real dos itens de custeio, proporcionando um maior controle dos gastos, colaborando na identificação precisa dos desperdícios e alocação adequada de recursos (BRASIL, 2006; FALK, 2001; JERICÓ; CASTILHO, 2010).

As etapas para a implantação do ABC, segundo Kaplan e Cooper (1998) e Falk (2001) são as seguintes: (i) identificação dos recursos consumidos pelas atividades; (ii) identificação das atividades básicas, por meio do auxílio de questionários, entrevistas e observações; (iii) alocação dos recursos às atividades, que pode ser direta, por rastreamento e também por rateio, em casos em que não é possível um rastreamento com um direcionador de custos pertinente; e (iv) alocação dos custos das atividades ao produto (objeto de custeio), gerando o custo final.

Segundo Öker e Özyapici (2013), em um estudo realizado em um hospital privado no Chipre, este método gera melhores resultados em comparação com a TCS (*TRADITIONAL COST SYSTEMS*), porque estabelece uma relação de causa e efeito entre as atividades e objetos de custos. Seguindo o preceito de que primeiro os custos de recursos são atribuídos às atividades com base no consumo dos mesmos e, em segundo lugar, os custos das atividades são atribuídos aos produtos (bens e serviços). Assim, considera-se que o ABC gera resultados mais acurados do que o TCS. A implantação do ABC proporciona melhor visualização dos processos, refletindo os o valor dos insumos utilizados pelos serviços individualmente (RAIMUNDINI et al., 2006; STRUETT; SOUZA; RAIMINDINI, 2007).

Outra vantagem do ABC está relacionada na identificação das atividades que agregam ou não valor. As atividades que agregam valor absorvem recursos gerando produtos e serviços compatíveis com as necessidades dos clientes. Por outro lado, as atividades que não agregam valor devem ser reduzidas ou eliminadas, pois poderão ser desnecessárias, caso também não criem valor aos processos internos da organização.

Abbas (2001) ressalta a importância do referido método, que fornece informações operacionais valiosas para a administração organizacional. A qualidade das informações gera melhor entendimento do desenvolvimento do processo, além de precisão na identificação e análises dos custos.

Em uma pesquisa para identificar os métodos de custeio de hospitais de médio e grande porte das cidades de Curitiba, Londrina e Maringá, no estado do Paraná, Abbas et al. (2015) verificaram que 86% dos hospitais utiliza o método integral ou absorção integral, 14% o custeio por absorção parcial, 21% usam o absorção integral associado ao custeio variável e apenas 7% o método ABC. De acordo com os mesmos autores, apesar do método ABC em hospitais ser o mais discutido e estudado em artigos, é o que menos é desenvolvido e aplicado por estas organizações brasileiras.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo prospectivo para avaliação econômico-financeira, realizado no ambulatório do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS) no período de novembro de 2013 a agosto de 2014.

Para o cálculo do tamanho amostral supôs-se que a variável que contém a resposta de interesse apresente um desvio-padrão supostamente conhecido de 17 e um erro máximo da estimativa de 5, com um nível de significância de 5%. Assim o tamanho da amostra calculado foi de 44 pacientes inclusos no Programa de Obesidade Mórbida, sendo excluída uma paciente por engravidar durante a pesquisa.

Obteve-se, como população final, 43 pacientes que compareceram as consultas no período de estudo, sendo que 27 pacientes se encontravam no período pré-operatório e 16 encontravam-se no pós-operatório de cirurgia bariátrica. A amostra foi analisada em dois grupos: grupo I composto pelos 27 pacientes do pré-operatório e grupo II composto pelos 16 pacientes do pós-operatório.

Em relação aos critérios de inclusão, foram considerados pacientes inclusos no programa de obesidade mórbida que se enquadravam no momento da inscrição com as seguintes características: serem de ambos os sexos; apresentarem de 18 a 70 anos de idade; níveis de IMC ≥ 35 kg/m associados a condições mórbidas graves ou níveis de IMC ≥ 40 kg/m; e serem capazes de assinar o consentimento livre e esclarecido.

E, quanto aos critérios de exclusão foram considerados: estar grávida ou amamentando; apresentar contraindicação para a cirurgia bariátrica e/ou perda de peso; ou apresentar condição clínica, social ou geográfica que não permita o seguimento ou a conclusão do protocolo de estudo.

Não foram avaliados os custos relacionados ao preparo cirúrgico desses pacientes, como consultas com cardiologista, anesthesiologista e cirurgião geral.

Para a coleta de dados, inicialmente foi realizada uma preparação com a equipe de coleta composta das seguintes etapas:

- a) treinamento com a equipe de pesquisa quanto à abordagem do paciente e preenchimento dos questionários;
- b) identificação dos dias e horários de atendimentos dos pacientes inclusos no programa de obesidade mórbida;
- c) solicitação da lista dos pacientes inclusos no programa de obesidade mórbida para conhecimento do número de pacientes;
- d) delimitação da área do ambulatório estudada: a análise dos custos foi desenvolvida no ambulatório de endocrinologia no tratamento pré e pós-operatório dos pacientes inclusos no programa de obesidade mórbida;
- e) mobilização e conscientização do pessoal administrativo (setor pessoal, financeiro, engenharias, dentre outros) e quadro de profissionais envolvidos no processo (equipe multidisciplinar, recepção e higienização), quanto à realização e participação dos mesmos na pesquisa;
- f) solicitação da autorização dos mesmos para participarem da pesquisa, assim como colaborarem para a progressão da mesma.

Após a preparação da equipe iniciou-se a coleta de dados, que ocorreu em duas etapas concomitantemente. Na primeira foram realizadas entrevistas com três questionários em quatro momentos diferentes, sendo:

1. abordou-se o paciente enquanto aguardava a consulta e foi explicado sobre os objetivos da pesquisa. Quem optou por participar da pesquisa assinou o termo de consentimento livre liberando sua participação na pesquisa e, em seguida, foi aplicado o primeiro questionário nesse paciente;
2. após 30 dias da primeira entrevista, aplicou-se o segundo questionário no prontuário do paciente, obtido a partir do arquivo do ambulatório do HU-UFS;
3. após 60 dias da primeira entrevista, aplicou-se o segundo questionário novamente no prontuário do paciente;
4. após 90 dias da primeira entrevista, aplicou-se o segundo questionário no prontuário e entrevistou-se o paciente em um segundo momento, aplicando-se o terceiro questionário.

A segunda etapa refere-se à análise de custo estrutural (estrutura utilizada para atendimento, profissionais envolvidos no processo e materiais, insumos e mobiliários utilizados) baseado no ABC. Para tanto, foi aplicado o quarto questionário, composto pelas seguintes variáveis: função, carga horária, tempo médio de um atendimento e o número de atendimentos gerais e da bariátrica mensais, tarefas realizadas em um atendimento, mobiliário, equipamentos eletrônicos usados e materiais administrativos consumidos

pelas atividades. Esse questionário foi aplicado aos profissionais envolvidos no processo de cuidado, com o objetivo de facilitar a análise e apuração de custos relacionados à estrutura.

Assim, para realização da coleta de dados foram feitas observações de todo o processo de trabalho no atendimento ao paciente, e entrevistados todos os profissionais envolvidos, com a aplicação de questionários, composto por variáveis relacionadas ao método de trabalho, tempo e material consumido por cada profissional.

Os exames foram calculados utilizando-se as tabelas do Sistema Único de Saúde e, para o cálculo dos custos com medicamentos, foi consultado o menor preço dos genéricos encontrados no mercado.

A análise descritiva foi realizada pelas frequências absolutas e relativas, no caso das variáveis categóricas, e por meio de medidas de tendência central e variabilidade, no caso das variáveis numéricas. Em seguida, foi avaliada a associação entre as variáveis: as diferenças entre proporções foram analisadas por meio do teste do qui-quadrado, do teste exato de Fisher e do teste de Mann Whitney. Para análise de custos usou-se somente a mediana e a amplitude interquartilica. O valor de significância foi menor que 0,05. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa R versão 3.2.2.

RESULTADOS

Aspectos socioeconômico-demográficos e clínicos

A idade média dos pacientes é de 42.5 anos, sendo 78% (34/43) do sexo feminino, 63% (27/43) estavam em preparo pré-operatório e 36% (16/43) tinham sido submetidos a procedimento de cirurgia bariátrica com um tempo médio desde a cirurgia de 14.5 meses, sendo que 9/16 encontravam-se entre 1 a 4 meses de pós-operatório, 6/16 entre 12 a 34 meses e apenas 1/16 com 72 meses pós-cirurgia. Os pacientes do grupo II foram acompanhados pela equipe multidisciplinar do ambulatório de endocrinologia do HU-UFS por um período médio de 30 meses antes da realização da cirurgia bariátrica.

Observou-se que os pacientes do grupo II apresentaram menores índices de IMC (grupo I = 51.5; grupo II = 40.9; $p = 0.006$) e pressão arterial sistólica (grupo I = 143.7; grupo II = 115.9; $p < 0.001$), bem como menor número de doenças (grupo I = 3.5; grupo II = 1.4; $p = 0.001$), assim como menor consumo de medicamentos (grupo I = 5.7; grupo II = 3.8; $p = 0.023$) e uma melhor auto percepção de estado de saúde (grupo I = 5; grupo II = 7; $p = 0.005$) em relação aos pacientes do grupo I.

Foi detectada uma prevalência menor de hipertensão arterial sistêmica (grupo I = 89%; grupo II = 44%; $p = 0.004$) e de diabetes *mellitus* (grupo I = 63%; grupo II = 25%; $p = 0.036$) no grupo II em relação ao grupo I.

Identificação dos recursos, das atividades e dos direcionadores de custos

Seguindo as etapas definidas por Kaplan e Cooper (1998), foram identificados os recursos, as atividades, e definidos os direcionadores de custos para alocação dos recursos para as atividades e destas para o objeto de custeio, neste caso, o paciente incluso no programa de obesidade mórbida.

Por meio de entrevistas com equipe multidisciplinar, administrativo, departamentos de finanças, contabilidade e engenharia, e, também por observação do desenvolvimento do processo, foram identificados os recursos consumidos (Quadro I).

Quadro I - Recursos utilizados

Médico	Recepcionistas
Residentes Médicos	Auxiliar/Assistente Administrativo
Enfermeiros	Auxiliar de Limpeza/Mat. Limpeza

Psicólogos	Água
Nutricionista	Telefone
Residentes da Nutrição	Eletricidade
Assistente Social	Depreciação: Equipamentos, Mobiliário e Predial
Bibliotecário/Analista Administrativo	Material Administrativo
Técnico de Enfermagem	Despesas diversas

Fonte: A pesquisa (2014)

Para identificação das atividades, foram utilizados os dados levantados nas entrevistas com todos os profissionais envolvidos associado à observação do processo de atendimento do paciente. Assim, foram mapeadas vinte atividades desenvolvidas durante o processo de tratamento do atendimento do paciente da bariátrica.

A partir da identificação das atividades, foi construído um dicionário de atividades baseado no fluxograma do processo, que detalha a atividade, o ativador do processo, as tarefas desenvolvidas em cada atividade e os recursos consumidos. O Quadro 2 lista quatro das vinte atividades desenvolvidas no processo de cuidado do paciente incluso no Programa da Bariátrico do Ambulatório de Endocrinologia do HU-UFS. A Tabela 3 apresenta todas as atividades.

Quadro 2 - Dicionário de atividades

ATIVIDADES	ATIVADORES DO PROCESSO	DESCRIÇÃO DAS TAREFAS	RECURSOS
1 REALIZAR SERVIÇOS DE RECEPÇÃO	Recepcionistas	<ul style="list-style-type: none"> • Receber o paciente • Colocá-lo em ordem de espera • Solicitar que o paciente se dirija ao arquivo e solicite seu prontuário • Receber prontuário do paciente ao retornar do arquivo • Encaminhar prontuário ao consultório • Encaminhar paciente ao consultório • Agendar Exames • Orientar pacientes quanto aos exames • Atender Telefone • Agendar consulta 	<ul style="list-style-type: none"> • Depreciação (computador, ar condicionado, cadeiras, armários e impressora) • Energia elétrica / água • Material Administrativo (folha de ofício, caneta e grampeador)
2 ENTREGAR E ARQUIVAR PRONTUÁRIOS	Recepcionistas do arquivo	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar prontuário no arquivo • Entregar prontuário ao paciente • Receber prontuário • Arquivar prontuário 	<ul style="list-style-type: none"> • Salários / Energia • Material administrativo (folha de ofício, caneta, Grampeador e Envelope) • Depreciação (computador, ar condicionado, cadeiras, prateleiras, armários e impressora)
3 REALIZAR CONSULTA MÉDICA	Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar anamnese; realizar exame físico; solicitar exames; interpretar exames; Solicitação e preenchimento de protocolos do CASE para pegar suplementos e medicamentos específicos; Orientações e Agendar retorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Depreciação (ar condicionado, maca, birô, cadeiras, armários, balança, negatoscópio, estetoscópio e tensiômetro) • Salário/Energia • Material administrativo (receituários e folha de ofício)
4 REALIZAR CONSULTA COM O PSICÓLOGO	Psicólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta informal 	<ul style="list-style-type: none"> • Depreciação (ar condicionado, Birô, cadeiras, armários) • Salário/energia • Material administrativo (receituário e folha de ofício)

Fonte: A pesquisa (2014)

Os direcionadores, para cada recurso consumido pelas atividades, foram definidos analisando-se cada processo. Os recursos consumidos (Tabela I) são alocados às atividades por meio dos seguintes direcionadores de custos (Quadro 3):

- **Mão de obra direta:** envolve custos relacionados a salários, gratificações, insalubridade, periculosidade, adicional noturno, salário família, auxílio alimentação e outros benefícios. Esse recurso foi alocado às atividades, utilizando como direcionador de custos o tempo despendido pelos profissionais para realizar as atividades necessárias para o atendimento do paciente proporcional a carga horária e ao salário bruto. Os valores referentes aos custos de mão de obra direta foram fornecidos pelo setor pessoal e *síte* da transparência do Ministério Público;
- **Mão de obra indireta:** envolve salários e outros benefícios. Para alocação destes custos às atividades, foi utilizado o tempo do profissional proporcional ao salário bruto despendido para desenvolvimento das atividades administrativas direcionadas ao processo de atendimento do paciente incluso no programa da bariátrica. O salário bruto do funcionário foi fornecido pelo setor pessoal da EBSEH. Na alocação dos custos dos recepcionistas, bibliotecário e assistente administrativo não foi possível calcular o tempo desses profissionais consumidos por atendimento, logo foi realizado o levantamento do número de atendimentos mensais realizado pela recepção do centro de pesquisa do ambulatório, que atende, dentre outras especialidades, os pacientes do programa da bariátrica. E foi calculada a proporção do somatório dos salários da recepção gasto com o atendimento mensal da bariátrica;
- **Serviços de terceiros:** corresponde aos serviços contratados de outras empresas, como por exemplo o serviço de limpeza do ambulatório, que é terceirizado. O critério de alocação foi o percentual salarial proporcional ao número de consultas dos pacientes da pesquisa em comparação ao atendimento geral do centro de pesquisa do ambulatório. O setor de contabilidade forneceu os valores contratuais por funcionário;
- **Energia elétrica:** é paga em kilowatts por hora (KW/h) e, como não há um medidor específico por área do hospital e ambulatório, recorreu-se ao engenheiro elétrico do hospital para a obtenção consumo/fator de potência de todos os aparelhos elétricos (computadores, balanças elétricas, negatoscópios, lâmpadas etc.). Após a verificação do consumo de energia elétrica em KW/h dos aparelhos do ambulatório, o setor financeiro forneceu faturas de energia dos últimos cinco meses para o cálculo do valor médio mensal;
- **Água:** é paga em metros cúbicos (m³), o consumo foi calculado proporcionalmente ao metro quadrado da área usada pelos pacientes. Foram fornecidas pelo setor financeiro as faturas de água do hospital dos últimos cinco meses para cálculo do custo médio mensal;
- **Telefone:** é pago por minutos (min.) usados, e foram utilizadas as faturas dos últimos cinco meses para calcular a média;
- **Máquinas, equipamentos e mobiliário:** referem-se à depreciação das máquinas, mobiliários e equipamentos (computadores, balança, tensiômetro, estetoscópio, negatoscópio, ar condicionados etc.) efetivamente utilizados no ambulatório para prestação de cuidados do paciente. Para a obtenção do valor desses elementos, recorreu-se a empresas do ramo. Foi atribuído o valor atual de compra e, assim a depreciação pela vida útil (estabelecida pelo fornecedor) e baseada no Decreto nº 3000 de 26 de março de 1999- RIR 99- Subseção II- Depreciação de Bens do Ativo Imobiliário- Art. 307;
- **Material de consumo:** corresponde aos materiais administrativos (papéis, cartuchos para impressoras etc.). As quantidades consumidas foram coletadas da lista de pedidos semanais. O critério de alocação desse recurso foi a porcentagem de acordo com o número de pacientes atendidos.

Quadro 3 – Direcionadores de custos

Recursos	Direcionadores de Custos
Médico	Tempo
Residentes Médicos	Tempo
Enfermeiros	Tempo
Psicólogos	Tempo
Nutricionista	Tempo
Residentes da Nutrição	Tempo
Assistente Social	Tempo
Bibliotecário/Analista Administrativo	Tempo
Técnico de Enfermagem	Tempo
Recepcionistas	Tempo
Auxiliar/Assistente Administrativo	Tempo
Auxiliar de Limpeza/Material de Limpeza	Reais consumido/mês
Água	M ³ /m ²
Telefone	Tempo de chamadas
Energia Elétrica	KW/H
Depreciação: Equipamentos, Mobiliário e Predial	Vida útil
Material Administrativo	% de número de pacientes atendidos
Despesas Diversas	% de número de pacientes atendidos

Fonte: A pesquisa (2014)

Análise dos cálculos dos custos pelo método ABC

Os custos com medicamentos foram superiores aos com exames, porém os que geraram maior impacto foram os referentes à estrutura. Esses envolvem custos com a equipe multiprofissional e gastos com estrutura física, mobiliário e qualquer material consumido durante o atendimento do paciente. O valor total de R\$ 14.905,08 (Tabela 2) equivalente a um gasto mensal de aproximadamente R\$ 346,63 por paciente, quando comparado ao consumo médio mensal, equivalente a R\$ 60,28 relacionado a exames, e um valor médio de R\$ 119,26 com o consumo de medicamentos, totalizando R\$ 526,17 no tratamento mensal por paciente (Tabela 1). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os custos do grupo I e Grupo II em relação aos medicamentos (p= 0.246) e exames (p=0.100).

Tabela I - Custo mensal individual com exames medicamentos e estrutura (R\$)

Custos Mensal Individual	Grupo I	Grupo II	Geral
Medicamentos	124,57	113,96	119,26
Exames	62,23	58,32	60,28
Estrutura	346,63	346,63	346,63
Total	533,43	518,91	526,17

Fonte: A pesquisa (2014)

Os recursos mais consumidos foram respectivamente nutricionista e recepcionistas com participação iguais, representando 14% do custo total com estrutura (Tabela 2). Ressalta-se que estes recursos foram consumidos pelos 43 pacientes por um período de 30 dias.

Tabela 2 - Custos envolvendo estrutura e equipe multiprofissional

Recursos	Custos	Percentual de Participação
Médico	R\$ 1.262,65	8%
Residentes Médicos (2)	R\$ 595,25	4%
Enfermeiros	R\$ 1.857,78	12%
Psicólogos	R\$ 1.286,52	9%
Nutricionista	R\$ 2.084,37	14%
Residentes da Nutrição (3)	R\$ 1.140,90	8%
Assistente Social	R\$ 1.016,90	7%
Bibliotecário / Analista Administrativo	R\$ 153,63	1%
Tec. Enfermagem	R\$ 584,94	4%
Recepcionistas	R\$ 2.012,86	14%
Auxiliar/ Assistente Administrativo	R\$ 330,33	2%
Auxiliar de Limpeza/Material de Limpeza	R\$ 629,98	4%
Água	R\$ 247,66	2%
Telefone	R\$ 372,65	3%
Eletricidade	R\$ 291,83	2%
Depreciação: Equipamentos, Mobiliário e Predial	R\$ 804,61	5%
Mat. Administrativo	R\$ 132,23	1%
Despesas diversas	R\$ 100,00	1%
Custo Final	R\$ 14.905,08	100%

Fonte: A pesquisa (2014)

Tabela 3 – Custo das atividades

Atividades	Custos das Atividades	Percentual de Participação
Realizar serviços de recepção	R\$ 2.632,43	18%
Entregar e arquivar prontuários	R\$ 656,28	4%
Realizar consulta médica	R\$ 1.603,71	11%
Realizar consulta psicológica	R\$ 1.243,65	8%
Realizar consulta nutricionista	R\$ 2.703,99	18%
Realizar consulta de enfermagem	R\$ 1.410,03	9%
Realizar consulta com assistente social	R\$ 560,34	4%
Agendar reunião com os pacientes	R\$ 827,78	6%
Realizar reunião I (fluxograma do sistema)	R\$ 134,40	1%
Realizar reunião 2 (cuidados de enfermagem no pré e transoperatório)	R\$ 134,40	1%

Avaliação dos Custos Envolvidos no Processo de Cuidado Ambulatorial dos Pacientes Incluídos no Programa de Obesidade Mórbida por Meio do Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC)

Realizar reunião 3 (família e cirurgia bariátrica)	R\$ 164,32	1%
Realizar reunião 4 (nutrição na cirurgia bariátrica)	R\$ 196,31	1%
Realizar reunião 5 (preparo educativo)	R\$ 194,24	1%
Realizar oficina de mastigação	R\$ 111,91	1%
Realizar oficina de culinária	R\$ 111,91	1%
Realizar serviços administrativos	R\$ 262,86	2%
Realizar tarefas de enfermagem	R\$ 620,43	4%
Reunião da nutricionista e residentes para discussão dos casos	R\$ 396,46	3%
Reunião da endocrinologia com os residentes para discussão dos casos	R\$ 309,65	2%
20- Realizar limpeza do ambulatório	R\$ 629,98	4%
Custo Total	R\$ 14.905,08	100%

Fonte: A pesquisa (2014)

Os custos com medicamentos ($p=0,246$) e exames ($p=0,1$), relacionados à situação cirúrgica entre os dois grupos, não se apresentaram estatisticamente significantes, mas houve diferença entre as medianas, mostrando-se clinicamente significativa (Tabela 4).

Quando analisados os dois grupos, houve aumento dos custos dos pacientes hipertensos em relação aos não hipertensos, tanto no consumo de medicamentos ($p=0,012$), quanto no custo total ($p=0,04$), assim como os diabéticos no consumo de medicamentos ($p=0,001$), e total ($p< 0,001$). Quando analisados os grupos individualmente, a hipertensão não apresentou relação, somente o diabetes manteve sua relação estatisticamente significativa tanto no grupo I no consumo de medicamentos ($p=0,013$) e custos totais ($p=0,04$), quanto no grupo II e nos totais ($p=0,013$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Custos do grupo I e II

	Grupo I						Grupo II					
	Medicações		Exames		Total		Medicações		Exames		Total	
	Mediana	AIQ	Mediana	AIQ	Mediana	AIQ	Mediana	AIQ	Mediana	AIQ	Mediana	AIQ
HAS												
Sim	115.21	92.03	66.13	34.18	545.09	119.00	112.96	84.26	44.31	53.77	492.86	88.55
Não	84.14	43.72	40.46	37.28	471.23	81.00	77.76	41.34	46.17	45.41	435.80	73.25
Valor p	0.084		0.393		0.119		0.174		0.458		0.114	
DM												
Sim	122.39	174.69	64.15	35.92	547.80	181.50	167.20	100.39	84.57	52.37	563.43	82.85
Não	77.05	77.53	66.13	53.21	491.23	91.84	80.21	43.19	35.89	39.39	459.14	64.13
Valor p	0.013		0.825		0.040		0.133		0.060		0.013	
Condição Cirúrgica												
Pré	110.87	79.66	64.85	36.92	534.18	120.88	---	---	---	---	---	---
Pós	---	---	---	---	---	---	87.06	65.23	45.24	43.47	489.00	87.41
Valor p												

Fonte: A pesquisa (2014)

Verificou-se que embora o salário médico seja superior ao do recepcionista, o custo do recurso médico endocrinologista é inferior ao custo com o recurso recepcionista, mostrando assim a importância da avaliação do custo estrutural, onde o gasto maior nem sempre é relacionado ao valor salarial, mas pode tanto estar relacionado ao tempo dedicado de cada profissional incluso no processo, quanto ao quadro de profissionais ou até mesmo ao quantitativo de material consumido durante o atendimento.

Para análise do consumo do recurso médico endocrinologista e seus residentes, foi incluído somente o tempo real dedicado em cada atendimento. Quanto aos recepcionistas não foi possível calcular o tempo real por atendimento, logo, foi calculado o custo médio mensal dos atendimentos da bariátrica proporcional ao atendimento geral da recepção, levando em consideração a ociosidade, o que não acontece com o recurso médico. Não foram encontrados na literatura estudos que estimassem os custos com consultas médicas no processo de cuidado da obesidade, sendo importante avaliar o processo de consumo desses itens.

Os gastos com medicamentos foram superiores aos referentes aos exames, apresentando um consumo inferior de medicamentos pelos pacientes do grupo II em relação ao grupo I, porém, essa diferença não apresentou significância estatística. Alguns estudos corroboram em parte com a referente pesquisa, pois relataram que o número de medicamentos consumido pelos pacientes do pré-operatório é um mais do que o dobro do número de medicamentos consumidos no pós-operatório, no atual estudo essa diferença foi mais discreta não chegando ao dobro (SNOW et al., 2004; POTTEIGER, et al., 2004). Estes dados podem estar relacionados ao tempo de pós-operatório, que no referente estudo é de 14,5 meses, enquanto que nos estudos referenciados o tempo médio é de 6 meses, ou pode estar associado a um número maior de pacientes em pós-operatório precoce no grupo II, ou ao nível de IMC que se apresentou elevado no pré-operatório, caracterizando uma população de super obesos com uma queda lenta do Índice de Massa Corporal (IMC) associado a uma possível lentidão na queda dos custos. A queda do IMC no pós-operatório é o principal sinal de bom processo de evolução da bariátrica e que a perda de peso acontecesse de forma significativa entre seis meses a um ano de pós-operatório, porém, o paciente perde peso até o terceiro ano de pós-operatório (NOVAIS; LEITE; OLIVEIRA, 2010).

O presente estudo relatou que o custo do consumo médio com medicamentos por paciente no pré-operatório chega a uma média de R\$ 124,57 mensal, enquanto que uma pesquisa realizada nos EUA, mostrou um gasto médio de U\$ 369 por paciente/mês, bem superior ao encontrado (SNOW et al., 2004). Essas diferenças de custos podem estar relacionadas à realidade e características peculiares e socioeconômicas de cada país onde os estudos foram desenvolvidos. Além disso, este estudo foi desenvolvido em um hospital que realiza atendimento 100% SUS, e esses pacientes provavelmente não podem customizar drogas de última geração, e portanto, a equipe opta por prescrever um tratamento acessível, visto que a maior parte do tratamento medicamentoso é mantido pelo paciente. Alguns estudos relatam que a redução de custos com medicamentos após a cirurgia é uma consequência da ocorrência de outros fatos como redução do número de doença e controle das doenças crônicas, hábitos alimentares e comportamentais (KHAWALI et al., 2012; CAZZO et al., 2015).

Não foram encontradas na literatura pesquisas relacionadas a custos com exames especificamente realizados no tratamento desses pacientes.

Os custos médios mensais entre os dois grupos não obtiveram diferença significativa, porém, vale ressaltar que os pacientes do pós-operatório realizaram acompanhamento com a equipe multidisciplinar por um período médio de 30 meses antes de realizar a cirurgia bariátrica, o que eleva consideravelmente os custos do pré-operatório.

Observou-se uma prevalência menor tanto de hipertensão arterial sistólica, quanto de diabetes *mellitus* no grupo II em relação ao grupo I. Assim, como nos estudos de Cohen, Torres e Schiavon (2010) e Sjostrom et al. (2009), a cirurgia bariátrica demonstrou melhora considerável do Diabetes Mellitus chegando a níveis glicêmico e HbA1c normais com a suspensão de todos os medicamentos relacionados ao diabetes ou insulina. Os resultados mostraram que a hipertensão e o diabetes geraram um consumo considerável de medicamentos, assim como, também apresentaram maior influência nos gastos totais com o tratamento, sendo o diabetes o de maior influência nos custos, como mostra a literatura (GOULD; GARREN; STARLING, 2004).

Para análise e apuração de custos relacionados à estrutura realizou-se a implantação do método ABC. Embora são encontrados na literatura estudos de custos e obesidades realizados no Brasil, Nova Zelândia e EUA, como Wolf e Colditz (1998), Wellman e Friedberg (2002), Lal et al. (2012), Bahia et al. (2012), Oliveira (2013), Bahia e Araújo (2014), não foram relatados o uso de métodos de análise e apuração desses custos, bem como não foram detalhados os gastos referentes a estrutura, exames e medicamentos de forma individualizadas.

Dos estudos em análise de custos hospitalares que utilizaram algum método específico, 57% foram sobre o ABC (Abbas et al., 2015). Esse método possibilita que qualquer profissional compreenda o processo e a maneira como a sua execução interfere nos custos por três itens indispensáveis no processo: a atividade, o recurso e o direcionador de recurso (STRUERR; SOUZA; RAIMUNDINI, 2007).

Na atualidade o Hospital Universitário encontra-se como uma das referências em tratamento da obesidade e cirurgia bariátrica no estado de Sergipe. Nessa conjuntura, muitos pacientes se deslocam do interior para terem acesso a esse serviço. Nesse contexto, a análise de custos estrutural identificando os itens responsáveis pela elevação dos mesmos, se configura como ferramenta elementar na gestão, permitindo o gerenciamento dos entraves, alocação adequada dos recursos, elevando a qualidade da assistência. Nesse contexto foram identificadas as atividades que elevam os custos, permitindo aos gestores intervirem a fim de otimizar o processo, reduzindo os custos operacionais, bem como concentrar esforços na eliminação de desperdícios com recurso mal aplicados.

A análise de custos baseada no método ABC, identificou custos elevados em setores onde se esperava gastos inferiores. Essas discrepâncias de custos traduzem alocação inadequada de recursos. Na prática auxiliará aos gestores na identificação dos entraves e readequação do processo, por meio da alocação adequada dos recursos.

A pesquisa possibilitou melhor compreensão dos custos com o tratamento ambulatorial, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório e sinalizou a necessidade de avaliação e adequação de recursos. Foi possível mensurar os valores financeiros do processo do cuidado desses pacientes de forma detalhada.

CONCLUSÕES

A literatura aponta a importância do método ABC, ressaltando que ele proporciona informações mais acuradas tendo em vista que os custos indiretos são alocados às atividades e aos objetos de custeio por rastreamentos, ou seja, pelos direcionadores de custos. Porém, também a literatura aponta que o referido método é oneroso e muito complexo, mas pode ser aplicado em áreas onde são necessárias análises mais profundas das execuções de atividades operacionais.

Pesquisas apontam os altos custos envolvidos com obesidade mórbida e doenças associadas, sendo necessário que os recursos, cada vez mais escassos, sejam alocados de maneira apropriada. Assim, o método ABC é capaz de fornecer informações mais confiáveis aos gestores para melhor alocação dos recursos e melhoria contínua dos processos.

Dentre os custos relacionados ao cuidado ambulatorial dos pacientes em pré-operatório e pós-operatório de cirurgia bariátrica, o mais elevado foi o custo estrutural, que foi superior aos relacionados a exames e medicamentos. A atividade que representou maior custo foi a realização dos serviços de recepção.

A diferença de custos do processo de cuidado entre os grupos I e II não obtiveram diferença estatisticamente significativa. Os pacientes do pré-operatório apresentavam maiores índices de IMC e maior número de doença associado a um maior consumo de medicamentos em relação aos pacientes do pós-operatório.

Para estudos futuros, sugere-se o cálculo dos custos por meio do *time-driven activity based costing* (TDABC), que é um método mais recente e que, segundo a literatura, é derivado do método ABC e surgiu para superar as deficiências deste no que se refere à sua complexidade.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, K. Gestão de custos em organizações hospitalares. Dissertação (mestrado). Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, p. 171, 2001.
- ABBAS, K. et al. Uma análise comparativa entre os métodos de custeio discutidos na literatura contábil e os métodos usados na prática em hospitais paranaenses. **ABCustos**, v. X, n. 1, p. 73–93, 2015.
- ARASHIRO, L. A. **Gestão de custo hospitalar**: estudo de casos no município de São Paulo. Dissertação (mestrado). Pós-graduação em Administração de Empresas da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, 2004.
- BAHIA, L.; ARAÚJO, D. V. Impacto econômico da obesidade no Brasil. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 13, n. 1, p. 13–17, 2014.
- BAHIA, L. et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 440, 2012.
- BONACIM, C. A. G.; ARAUJO, A. M. P. Gestão de custos aplicada a hospitais universitários públicos: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 4, p. 903–931, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico** (Vigitel Brasil 2014). 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Economia da Saúde. **Programa Nacional de Gestão de Custos**: manual técnico de custos – conceitos e metodologia / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Economia da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.
- CAZZO, E. et al. Effect of roux-en-y gastric bypass on nonalcoholic fatty liver disease evaluated through NAFLD fibrosis score: a prospective study. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 6, p. 982–985, 2015.
- COHEN, R.; TORRES, M. C.; SCHIAVON, C. A. Mudanças na anatomia gastrointestinal e a remissão do diabetes mellitus tipo 2. **Arq Bras Cir Dig**, v. 23, n. 1, p. 40–45, 2010.
- COOPER R; SLAGMULDER R. Strategic cost management: expanding scope and boundaries. **J Cost Manag.**, v.17, n. 1, p. 23–30, 2003.
- DEE, A. et al. Overweight and obesity on the island of Ireland: an estimation of costs. **BMJ Open**, v. 5, n. 3, p. e006189–e006189, 2015.
- DOWSEY, M. M.; LIEW, D.; CHOONG, P. F. M. Economic burden of obesity in primary total knee arthroplasty. **Arthritis Care & Research**, v. 63, n. 10, p. 1375– 1381, 2011.
- FALK, J. A. **Gestão de custos para hospitais: conceitos, metodologias e aplicações**. I. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- GORTMAKER, S. L. et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. **Lancet** (London, England), v. 378, n. 9793, p. 838–47, 2011.

GOULD, J. C.; GARREN, M. J.; STARLING, J. R. Laparoscopic gastric bypass results in decreased prescription medication costs within 6 months. **Journal of gastrointestinal surgery: official journal of the society for surgery of the alimentary tract**, v. 8, n. 8, p. 983–7, 2004.

JERICÓ, M. C.; CASTILHO, V. Gerenciamento de custos: aplicação do método de custeio baseado em atividades em centro de material esterilizado. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 3, p. 745–752, 2010.

KAPLAN R.; COOPER, R. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo; Futura, 1998.

KHAWALI, C. et al. Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public healthcare system. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, n. 2, p. 33–38, 2012.

LAL, A. et al. Health care and lost productivity costs of overweight and obesity in New Zealand. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 36, n. 6, p. 550–556, 2012.

MALTA, D. C. et al. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 267–276, 2014.

NOVAIS, P. F. S. et al. Evolução e classificação do peso corporal em relação aos resultados da cirurgia bariátrica - derivação gástrica em Y de Roux. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 54, n. 3, p. 303–310, 2010.

ÖKER, F.; ÖZYAPICI, H. A new costing model in hospital management: time-driven activity-based costing system. **The health care manager**, v. 32, n. 1, p. 23–36, 2013.

OLIVEIRA, M. L. D. E. **Estimativa dos custos da obesidade para o Sistema Único de Saúde do Brasil**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2013.

POTTEIGER, C. E. et al. Bariatric surgery: shedding the monetary weight of prescription costs in the managed care arena. **Obesity Surgery**, v. 14, n. 6, p. 725–30, 2004.

SHANK J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentes e competitivos. Tradução: Luiz Orlando Coutinho Lemos. 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus; 1997.

SJOSTROM, L. et al. *New England Journal*. **Assessment**, v. 357, n. 8, p. 2209–2220, 2009.

SNOW, L. L. et al. The effect of Roux-en-Y gastric bypass on prescription drug costs. **Obesity surgery**, v. 14, n. 8, p. 1031–1035, 2004.

STRUETT, M. A. M.; SOUZA, A. A.; RAIMINDINI, S. L. Aplicação do Custeio Baseado em Atividades: Estudo de Caso em um Laboratório de Análises Clínicas. **ConTexto**, v. 7, p. 1–24, 2007.

TRASANDE, L. et al. Effects of childhood obesity on hospital care and costs, 1999-2005. **Health Affairs**, v. 28, n. 4, p. w751–60, 2009.

VELLINGA, A.; O'DONOVAN, D.; DE LA HARPE, D. Length of stay and associated costs of obesity related hospital admissions in Ireland. **BMC Health Services Research**, v. 8, p. 88, 2008.

WATSON, M. et al. Pre-pregnancy BMI: costs associated with maternal underweight and obesity in Queensland. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 53, n. 3, p. 243–249, 2013.

WELLMAN, N. S.; FRIEDBERG, B. Causes and consequences of adult obesity- health, social and economic impacts in the United States. **Asia Pacific J Clin Nutr**, v. 11, p. 705–709, 2002.

WOLF, A M.; COLDITZ, G. A. Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. **Obesity Research**, v. 6, n. 2, p. 97–106, 1998.