

INSTRUMENTAIS NAS CAIXAS CIRÚRGICAS: AVALIAÇÃO DE CUSTO*

Instrumental in surgical boxes: cost evaluation
Instrumentos quirúrgicos: evaluación de los costos

Julierme Rodrigo de Almeida Paula¹, Rita de Cássia Rodrigues da Silva², Cleuza Aparecida Vedovato³, Ana Paula Boaventura⁴

RESUMO: Objetivo: Avaliar o número de instrumentais das caixas cirúrgicas que não são utilizados durante as cirurgias, em um hospital do interior do Estado de São Paulo. **Método:** A coleta de dados resultou da observação direta dos instrumentais utilizados nas cirurgias, registrando o número real de instrumentais na caixa, número de instrumentais utilizados na cirurgia e número de não utilizados. **Resultados:** Em média, cerca de 52% dos materiais existentes nas caixas cirúrgicas não são utilizados, gerando custos elevados para a instituição. Calculando o desperdício, foi obtida uma média no valor de R\$ 8,00 (oito reais) por caixa cirúrgica utilizada, podendo chegar ao valor de R\$ 1.584,17 por mês. **Conclusões:** Conclui-se que há um desperdício de materiais que são esterilizados e não são utilizados nos procedimentos cirúrgicos, refletindo diretamente na qualidade e nos custos do gerenciamento do centro de material e esterilização.

Palavras-chave: Instrumentos cirúrgicos. Custos e análise de custo. Procedimentos cirúrgicos operatórios.

ABSTRACT: Objective: To evaluate the number of instruments in surgical boxes, which are not used during a surgery in a hospital in the state of São Paulo. **Method:** Data collection resulted from the direct observation of the instruments used in surgery, recording the actual number of instruments in the box, the number of instruments used in surgery, and the number of unused ones. **Results:** On an average, about 52% of existing materials in surgical boxes are not used, generating high costs for the institution. Calculating the losses, we obtained an average worth US\$ 2.90 (R\$ 8.00) per surgical box used, mounting up to the value of US\$ 566 (R\$ 1,584.17) per month. **Conclusions:** We conclude that there is a waste of materials, which are sterilized and not used in surgical procedures, directly reflecting the quality and the cost management of the sterilized material center.

Keywords: Surgical instruments. Costs and cost analysis. Surgical procedures, operative.

RESUMEN: Objetivo: Evaluar el número de instrumentos de cajas quirúrgicas que no se utilizan durante la cirugía en un hospital de una ciudad de la provincia de São Paulo. **Método:** La recolección de datos resultó de la observación directa de los instrumentos utilizados en la cirugía, registrando el número real de instrumentos, el número de los instrumentos utilizados en la quirurgia, número no utilizado y no utilizado. **Resultados:** En promedio no se utilizan al rededor del 52% de los materiales existentes en las cajas quirúrgicas, generando altos costos para la institución. Calculando el desperdicio se obtuvo un promedio de valor de € 2,7 por caja quirúrgica utilizada, alcanzando el valor de €528) mensuales. **Conclusiones:** Se concluye que ocurre un desperdicio de material es que se esterilizan y no se utilizan en procedimientos quirúrgicos colocados en las cajas quirúrgicas influyendo directamente en la calidad y los costes de gestión de la Central de material y esterilización.

Palabras clave: Instrumentos quirúrgicos. Costos y análisis de costo. Procedimientos quirúrgicos operativos.

¹Enfermeiro. Graduado pela Fundação de Ensino Otávio Bastos. E-mail: julierme.almeida@hotmail.com

²Enfermeiro. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Fundação de Ensino Otávio Bastos. E-mail: ritualuana@terra.com

³Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde pela UNICAMP. Enfermeira da Faculdade de Enfermagem da UNICAMP. E-mail: vedovato@unicamp.br

⁴Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Doutor da Faculdade de Enfermagem da UNICAMP. E-mail: anapboaventura@ig.com.br
Avenida José Puccinelli, 10, Rua 4, casa 92. Cascata. CEP 13146-000. Paulínia, SP, Brasil. Telefones: (19) 3244-8044 / (19) 98118-1196.

*Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem apresentado à Fundação de Ensino Otávio Bastos, em São João da Boa Vista, em 2013.

Recebido: 11 fev. 2015. Aprovado: 24 abr. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500020003

INTRODUÇÃO

O Centro Cirúrgico (CC) é o espaço em um hospital onde se realiza cirurgias de alta, média e baixa complexidade. Esse local é um ambiente complexo, pois requer equipe bem treinada e qualificada. É recomendável que o CC situe-se próximo à Unidade de Terapia Intensiva, à Sala de Recuperação Pós-anestésica e ao Pronto Socorro, para facilitar o atendimento de emergência, e também, deve estar próximo ao Centro de Material e Esterilização (CME) para facilitar o fluxo de materiais esterilizados^{1,2}.

O CME deve ser em um local limpo, seco, que tenha acesso restrito ao pessoal capacitado a esse serviço, deve ainda ter um ambiente controlado quanto à temperatura e umidade, sendo na faixa de 25°C a temperatura e a umidade relativa do ar em torno de 30 a 60%. Esses dois parâmetros não são comprovadamente exatos e sim uma média da temperatura e umidade relativa e são indispensáveis, não só para manter a esterilidade do material, mas também para evitar o crescimento bacteriano e deterioração do material estéril^{3,4}.

A partir do momento em que o material é utilizado nas cirurgias, ele é tido como contaminado e é encaminhado até o CME para sofrer processamento, o que o tornará estéril novamente, ou seja, livre de qualquer forma microbiana infectante ou não⁵.

O processo de esterilização é complexo e subdividido em várias técnicas, algumas delas são: vapor saturado sob pressão, óxido de etileno, plasma de peróxido de hidrogênio, radiação ionizante, vapor de baixa temperatura e formaldeído⁶.

Para garantir a qualidade desses métodos e constatar a real morte de microrganismos em um valor de 10^{-6} por unidade de papel filtro, têm-se avaliações específicas que visam verificar parâmetros físicos, químicos e biológicos, falhas humanas, mecânicas e insu- mos envolvidos no processo de esterilização e parâmetros críticos de cada processo no controle físico. Para o controle químico têm-se os indicadores químicos, e para controle biológico, os meios de cultura que avaliam o crescimento de esporos, garantindo maior segurança e menor índice de infecção cirúrgica⁷. Os instrumentos cirúrgicos estão sujeitos à esterilização e às avaliações referidas.

Existe um vasto acervo de instrumentais cirúrgicos que evoluíram juntamente com as técnicas cirúrgicas. Com o surgimento de novos procedimentos clínicos e cirúrgicos, surgiu a necessidade de instrumentos que facilitassem o ato cirúrgico, resultando na criação e até mesmo adaptação de vários instrumentais³. Os instrumentos cirúrgicos têm função de auxiliar, facilitar e promover precisão nos atos dos cirurgiões.

Os instrumentais também são distribuídos em grupos conforme seu uso e funções durante cada tempo do ato cirúrgico. Esses grupos são divididos em especiais e básicos

ou comuns. Os especiais são aqueles utilizados somente em alguns tempos de determinadas cirurgias, ou seja, são instrumentais específicos para uma cirurgia. Os comuns são os instrumentais básicos de todas as caixas cirúrgicas, usados em qualquer tipo de intervenção, tendo a função de promover diérese, hemostasia, prensão, separação e síntese⁸.

Os instrumentos de diérese são do grupo dos instrumentos que provocam uma incisão cutânea ou abertura mediante a lâmina de bisturi, abrindo uma via de acesso aos tecidos e órgãos a serem manipulados. Também fazem parte desse grupo as tesouras, trépanos e ruginas em cirurgias específicas.

Os instrumentais utilizados na hemostasia, que tem o objetivo de interromper o sangramento consequente às incisões vasculares, são as pinças hemostáticas retas ou curvas, de tamanhos variados e compostas ou não de dentes e ranhuras.

Os instrumentos de prensão são utilizados para prender tecidos, vísceras, órgãos e outros materiais, como o campo cirúrgico. Instrumentos de separação ou afastadores são destinados a separar órgãos tecido e vísceras. Já os instrumentais de síntese, momento da acomodação dos órgãos e tecidos para favorecer inclusive a cicatrização, são utilizados para aproximar as bordas de um tecido ou órgão por meio de agulhas e fios montados em porta agulhas de vários tipos, tamanhos e formas^{9,10}.

Por fim, alguns exemplos de instrumentos especiais utilizados especificamente para algumas especialidades cirúrgicas, como a pinça Abadie, empregada em cirurgias do trato digestório ou o amigdalótomo de Sluder Ballenger para cirurgias de amígdalas¹⁰.

Os instrumentais cirúrgicos utilizados no ambiente hospitalar são tidos como recursos materiais e têm extrema importância dentro de uma instituição com fins lucrativos ou não, representando 75% do capital dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS), portanto, a forma de administrá-los reflete diretamente nos custos hospitalares. A quantidade de recursos materiais, especificamente instrumentais cirúrgicos, deve ser contabilizada de forma a proporcionar o desenvolvimento dos serviços corretamente sem imprevistos, mas, se houver excesso de instrumentais não utilizados, isso pode resultar em custo elevado e depreciação, deterioração e desperdício¹¹.

Na avaliação de custos, é de extrema importância destacar que o produto final, no caso o material hospitalar esterilizado, refere-se à ação de três fatores inter-relacionados, sendo eles: materiais utilizados, mão de obra e tecnologia empregada. Esses fatores, se bem administrados, não produzem prejuízo e sim norteiam expectativas para redução dos custos, mantendo com qualidade a assistência, mas para tanto deve-se ter uma administração com qualidade e atenta a esses fatores.

Para chegar nesse valor de custo com esterilização, realiza-se a contabilização de gastos com insumos, tempo e mão de obra utilizados para realizar a lavagem de cada instrumento até a estocagem do material no CME, avalia-se, ainda, a tecnologia empregada para realização do processo, incluídas nesse item a manutenção da esterilizadora e a energia elétrica gasta no processo¹².

Para uma cirurgia bem elaborada e com êxito no seu desfecho, os instrumentais não devem estar em excesso ou em falta nas caixas e na mesa de instrumentais, é preciso que os instrumentos indispensáveis ou comprovadamente úteis para a realização da intervenção estejam presentes no ato cirúrgico⁸. Se essa regra básica não for cumprida, provavelmente ocorrerá desperdício com mão de obra, insumos e tecnologia com o processamento desnecessário de instrumentos que não serão utilizados, mas que deverão passar por esses serviços¹².

Logo, gerenciar custo dentro de um CC e conseqüentemente no CME é uma atividade do enfermeiro que deve, por obrigação, assumir com astúcia e conhecimento estratégico ações que acarretarão ao EAS equilíbrio entre receitas, despesas e custos, garantindo a sobrevivência do mesmo. A unidade hospitalar deve ser gerenciada como uma empresa¹³.

Percebe-se, na prática diária, que no CC há desaproveitamento de instrumentos cirúrgicos, ou seja, muito dos instrumentais que compõem a caixa cirúrgica não são usados e passam novamente pelo processo de esterilização, gerando gasto desnecessário para o EAS.

Com isso, o objetivo deste estudo foi quantificar o número de instrumentais utilizados e não utilizados durante a cirurgia, detalhar por tempo cirúrgico quais instrumentais deixam de ser utilizados e estimar os custos com o processo de esterilização desses nesta instituição.

MÉTODO

Este estudo apresenta-se na forma quantitativa, descritiva, de campo e observacional, realizado a partir de levantamento de dados com a observação e contabilização da utilização ou não dos instrumentais cirúrgicos presentes nas caixas cirúrgicas.

A amostra deste estudo foi constituída pelas cirurgias que foram observadas durante uma semana de coleta dos dados no período da manhã. Os dados foram obtidos da observação sistematizada das caixas cirúrgicas utilizadas em cada cirurgia e registrados no instrumento de coleta de dados.

O instrumento apresentava os seguintes dados: classe dos instrumentais comuns existentes nas caixas cirúrgicas,

subdivididas em diérese, hemostasia, prensão, separação e síntese, o número exato de instrumentais em cada caixa cirúrgica, o número de instrumentais utilizados na cirurgia e o número de instrumentais que ficaram na caixa e/ou não foram utilizados durante todo o procedimento cirúrgico.

A coleta dos dados foi realizada por dois pesquisadores, inicialmente solicitando autorização da equipe cirúrgica em sala, para acompanhar todo o procedimento cirúrgico para observação e contagem dos instrumentais utilizados. O chefe da equipe de cada cirurgia, acompanhado pelos pesquisadores, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual foram informados sobre o objetivo e os procedimentos da pesquisa.

Para a seleção das cirurgias, os pesquisadores sortearam aleatoriamente as cirurgias que seriam observadas para aplicação do instrumento de coleta dos dados a cada dia, utilizando para isso o mapa cirúrgico. Os pesquisadores realizaram, junto aos instrumentadores, a contagem dos instrumentais assim que a caixa cirúrgica foi aberta para a arrumação da mesa em sala operatória e também procederam a contagem dos instrumentais ao término de cada cirurgia.

Para cada cirurgia incluída no estudo, o cirurgião responsável e o instrumentador assinaram o TCLE autorizando a coleta dos dados dentro da sala operatória durante o procedimento cirúrgico.

Esse CC realiza, em sua maioria, cirurgias abdominais, sendo as caixas cirúrgicas das especialidades de coloproctologia, cirurgia ginecológica, obstetrícia, gastroenterologia, bem como as de cirurgia geral. Foram selecionadas algumas cirurgias dessas especialidades, como hemorroidectomia, apendicectomia, herniorrafia, colpoperineoplastia, histerectomia total ou parcial e parto cesáreo, cirurgias de pequeno e médio porte, sendo essas as mais frequentes.

Como a pesquisa foi realizada em um hospital que está sendo acreditado pela Organização Nacional da Saúde (ONS), foram utilizados os dados já existentes na instituição, a respeito de custo de esterilização dos materiais cirúrgicos e mão de obra.

Este estudo foi realizado no CC de um hospital de manutenção privada, de 30 leitos em uma cidade do interior do Estado de São Paulo. Nesse EAS são realizadas cirurgias de pequeno e médio porte, funcionando durante as 24 horas diárias com um total de 17 funcionários nesse CC e 10 no CME que realiza, em média, 191 cirurgias mensais.

O CME estruturalmente possui uma sala de processamento de materiais equipado com duas autoclaves de transferência a vapor saturado sob pressão, um balcão em mármore com seladora de envelopes, documentos e protocolos de normas e rotinas, local para estocagem de materiais utilizados para

confeção de embalagens para instrumentais, além de computador e impressora para gerar etiquetas com lote, número da autoclave, ciclo, data, método utilizado e nome do funcionário responsável. Tudo isso para garantir a qualidade da esterilização e da assistência prestada.

O CME conta com ampla sala de estocagem de material estéril, mantendo-os organizados e acondicionados de forma legalmente normalizada, com temperatura e umidade relativa do ar dentro dos parâmetros aceitáveis.

A área suja (sala de expurgo) é separada da área limpa (sala de preparo e esterilização) por um banheiro que contém chuveiro e vestiário. Encontra-se também na área de pré-lavagem (área suja), um lavabo com torneiras e um balcão para manipulação do material, uma lavadora ultrassônica e sistema de ar comprimido para secagem dos materiais.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, via Plataforma Brasil sob Parecer nº 341.882.

RESULTADOS

Foram observados 17 procedimentos cirúrgicos ao todo, sendo 8 de parto cesáreo, 5 laparotomias e 4 de histerectomia,

estando nessa sequência no gráfico da Figura 1, a maior incidência de cirurgia foi de parto cesáreo, seguido das laparotomias e histerectomia total. Ao todo foram analisadas 934 instrumentais, somando os utilizados e os não utilizados de todas as classes de instrumental cirúrgico.

A Figura 1 representa todas as cirurgias avaliadas. Observa-se que está descrito o número total de instrumentais existentes e os utilizados nos procedimentos.

A média geral de desaproveitamento das instrumentais de todas as especialidades cirúrgicas foi de 52%, pois dos 934 instrumentais avaliados, 485 não foram utilizados.

A Tabela 1 apresenta o custo da autoclave a vapor saturado sob pressão no processamento de 275 instrumentais, ou seja, um ciclo de esterilização. Nela contém os gastos com água, energia elétrica, depreciação, manutenção, mão de obra (tempo/funcionário/ciclo de um processo inteiro), teste biológico, teste Bowie Dick, água para teste Bowie Dick e energia elétrica para a realização do teste Bowie Dick. Esses dados foram fornecidos pelo EAS.

A autoclave a vapor saturado sob pressão geralmente esteriliza um número superior a 275 instrumentais, se forem colocados soltos. Nesse caso, o cálculo foi realizado com a autoclave esterilizando 5 caixas de instrumental cirúrgico com uma média de 55 instrumentais cada caixa.

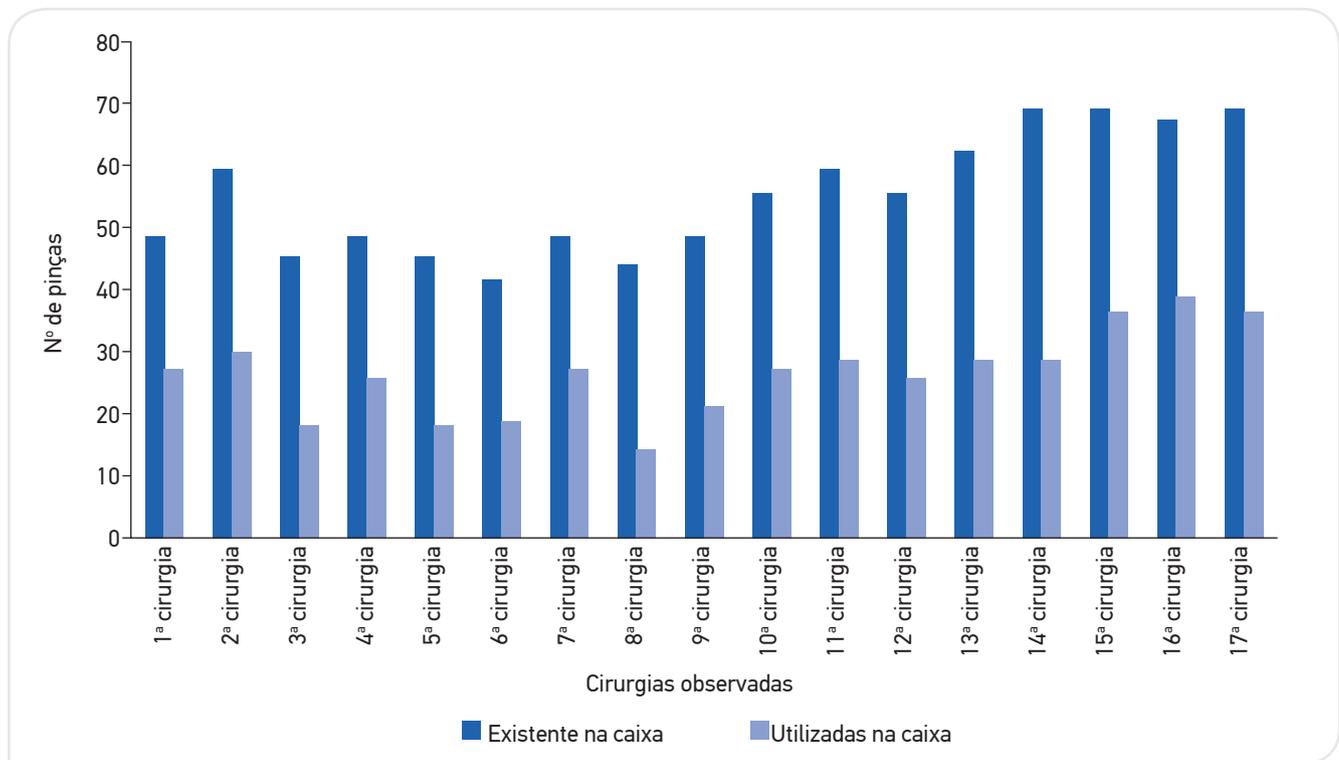


Figura 1. Total de instrumentais existentes e utilizadas em todas as cirurgias observadas. São João da Boa Vista, 2013.

Considerando-se os dados da Tabela 1 foi realizado o cálculo para identificar o custo com esterilização de um instrumental. Partindo-se do valor de R\$ 42,00 referente ao custo de um ciclo completo da autoclave, dividido pelo número de caixas, obteve-se um valor parcial de R\$ 8,40 por caixa esterilizada. Esse valor foi dividido pela média de instrumentais que compõem as caixas e chegou-se ao custo real com a esterilização por instrumental de R\$ 0,15.

O técnico de enfermagem recebe um salário de R\$ 1.212,86 nessa instituição para desempenhar uma carga horária de 36 horas semanais. Multiplicando-se esse valor por uma quantidade de 4 semanas, chegou-se ao valor de 144 horas mensais. Para descobrir qual é o valor de uma hora de um técnico de enfermagem, foi dividido R\$ 1.212,86 por 144 horas e alcançou-se o resultado de R\$ 8,42.

Com a observação no CME, identificou-se que um funcionário dispensa, em média, 55 minutos para lavar, secar, inspecionar o funcionamento das pinças, identificar e embalar a caixa de instrumental, portanto, se o funcionário dispensa 55 minutos para processar uma caixa com 55 pinças, para processar uma pinça o funcionário gasta 1,02 minutos para o processamento de um instrumental, custando ao EAS o valor de R\$ 0,14 por pinça processada, uma vez que a hora de um técnico de enfermagem, como visto, é de R\$ 8,42.

Assim, o valor geral de esterilização de um instrumental, que é de R\$ 0,14 + R\$ 0,15 = R\$ 0,29. Esse custo de 29 centavos por pinça processada pode apresentar variação se forem

acrescentados, ainda, os detergentes envolvidos na lavagem dos instrumentais, energia gasta na lavadora ultrassônica, despesa com equipamento de proteção individual (EPI) para os funcionários, despesa com a enfermeira supervisora, entre outros, porém, este trabalho limitou-se à avaliação somente de dois parâmetros (custo com esterilização e custo com mão de obra de técnico de enfermagem). Logo, tem-se que o valor total de cinco caixas processadas é de R\$ 79,75 ($0,29 \times 55 \times 5 = 79,75$).

Apresenta-se, na Tabela 2, o cálculo dos valores estimados dos custos referentes à mão de obra e ao ciclo da autoclave com instrumentais que não foram utilizados nas 17 cirurgias.

Ao analisar a Tabela 2, observa-se que o custo desperdiçado com a esterilização de 485 instrumentais foi de R\$ 140,65, o valor da realização de quase 2 ciclos de esterilização, no valor de R\$ 79,75. Por outro lado, pode-se notar que nas cirurgias de parto cesáreo teve-se 201 instrumentais esterilizados não utilizados, gerando desperdício real de R\$ 58,29; ao se dividir pelo número de cirurgias que foram realizadas, que no caso foram 8, tem-se a média de desperdício por caixa cirúrgica de R\$ 7,28.

Nas cirurgias abdominais, teve-se 150 instrumentais esterilizados não utilizados, gerando desperdício total de R\$ 43,50. Dividindo esse valor pelo total de cirurgias realizadas, no caso, 5, tem-se a média de desperdício por caixa de R\$ 8,70.

Já nas cirurgias de histerectomia foram 134 instrumentais esterilizados sem uso, gerando desperdício de R\$ 38,86. Sabe-se que houve 4 cirurgias dessa especialidade, com isso, a média de desperdício por caixa foi R\$ 9,71; ocorrendo o maior índice de desperdício.

Como já foi dito, esse CC tem um movimento de, em média, 191 cirurgias mensais das diferentes especialidades. Se ocorressem somente procedimentos cirúrgicos de parto cesáreo, laparotomia e histerectomia durante o mês, ter-se-ia, em média, um desperdício de R\$ 1.584,17 com a esterilização de instrumentais que não são utilizados nas cirurgias, mas que compõem a caixa cirúrgica.

DISCUSSÃO

A média geral de desperdício dos instrumentais de todas as especialidades cirúrgicas foi de 52%, pois foram avaliados 934 instrumentais, e desses, 485 não foram utilizados, calculando também um custo de 29 centavos para processar cada pinça nesse EAS.

Tabela 1. Custo com o ciclo de esterilização da autoclave a vapor saturado sob pressão. São João da Boa Vista, 2013.

Descrição	Quantidade	Custo
Água	55 litros	R\$ 0,58*
Energia	22 KWH	R\$ 7,26*
Depreciação		R\$ 1,30*
Manutenção		R\$ 5,00*
Funcionária	15 min.	R\$ 3,11*
Teste biológico	2 x	R\$ 22,09*
Teste Bowie Dick	2 x	R\$ 1,06*
Água para teste Bowie Dick	11 litros	R\$ 0,12*
Energia para teste Bowie Dick	4,4 KWH	R\$ 1,45*
Total		R\$ 41,97

*dados fornecidos pelo Estabelecimentos de Assistência à Saúde.
Fonte: UNIMED, São João da Boa Vista, 2013.

Tabela 2. Cálculo de valores com esterilização de instrumentais que não foram utilizados nas 17 cirurgias, durante a coleta de dados. São João da Boa Vista, 2013.

Classe dos instrumentais	Cirurgias	Total de instrumentais não utilizados	Custo com mão de obra (R\$)	Custo com esterilização (R\$)	Total de custo (R\$)
Diérese	Cesária	29	0,14	0,15	8,41
	Laparotomia	16	0,14	0,15	4,64
	Histerectomia	8	0,14	0,15	2,32
Hemostasia	Cesárea	79	0,14	0,15	22,91
	Laparotomia	52	0,14	0,15	15,08
	Histerectomia	79	0,14	0,15	22,91
Preensão	Cesárea	78	0,14	0,15	22,62
	Laparotomia	69	0,14	0,15	20,01
	Histerectomia	43	0,14	0,15	12,47
Separação	Cesárea	0	0,14	0,15	0
	Laparotomia	5	0,14	0,15	1,45
	Histerectomia	2	0,14	0,15	0,58
Síntese	Cesárea	15	0,14	0,15	4,35
	Laparotomia	8	0,14	0,15	2,32
	Histerectomia	2	0,14	0,15	0,58
Total		485	0,14	0,15	140,65

Na Tabela 2, nos dados relativos à diérese, verificou-se desperdício dos instrumentais existentes em todas as cirurgias. Os resultados parciais, em percentual de desperdício, foram: parto cesáreo com 55%, cirurgias abdominais com 53% e as de histerectomia com 29%. Com esses dados, calculou-se a média de desperdício das pinças de diérese, que foi de 47%.

A interpretação desses desperdícios é de fácil compreensão, pois as cirurgias evoluíram juntamente com os materiais cirúrgicos, as técnicas cirúrgicas e os equipamentos eletro-cirúrgicos, sendo o mais utilizado deles o bisturi elétrico¹⁴, que tem contribuído para o desuso de grande parte do instrumental de diérese confirmado pelos resultados encontrados nesta pesquisa.

Além disso, o bisturi elétrico tem outras vantagens para justificar seu uso nas cirurgias. Diminuição dos riscos de contaminação do campo cirúrgico, da incisão e redução da perda sanguínea na cirurgia, são alguns deles¹³.

Observando os instrumentais de hemostasia, a maior média geral de desuso obtida foi de 60% dos instrumentais existentes nas caixas cirúrgicas. Esse resultado surgiu com a somatória das médias parciais das cirurgias de parto cesáreo contribuindo com o não aproveitamento de 59%, cirurgias abdominais com 64% e cirurgias de histerectomia com percentual de 60%.

Esses percentuais citados estão intimamente ligados ao resultado de desperdício dos instrumentais de diérese (47%), pois o bisturi elétrico realiza a diérese e, por conseguinte, a hemostasia das membranas seccionadas¹³.

O método de hemostasia por clampagem de vasos é cruento, e se não utilizada a técnica correta, pode ser causador de trombose, pois lesa o endotélio vascular⁸. Com essa argumentação, entende-se o abandono dessa técnica e o uso do bisturi elétrico, pois essa utilização se torna o procedimento mais fácil, prático e seguro, justificando a dispensa do uso de várias pinças de hemostasia utilizadas na clampagem de pequenos e médios vasos.

Ao analisar os instrumentais de preensão, deparou-se com um resultado surpreendente, pois ocorreu desuso em grande quantidade, tanto nas cirurgias de parto cesáreo (54%) e cirurgias abdominais (48%), quanto nas cirurgias de histerectomia (45%), gerando um total de desperdício de 50% dos instrumentais existentes nas caixas analisadas.

Esses instrumentais preenchem grande parte da mesa de instrumental cirúrgico, ficando vulneráveis à queda e conseqüentemente à contaminação acidental. Vale ressaltar que o maior índice de esterilização Flash de pinças (método

que salta fases da esterilização convencional, a vapor saturado sob pressão), para tornar a esterilização mais rápida, é utilizado somente em situações de emergência, quando ocorre uma contaminação de instrumentais que estão em grandes quantidades na mesa ou que são contaminados acidentalmente¹⁴.

Quanto aos instrumentais de separação, observou-se que são em quantidade menor, pois esses são utilizados em momentos específicos do procedimento, além disso, eles são grandes, ocupando a maior parte do espaço físico nas caixas cirúrgicas. Assim, se houver necessidade de utilização de mais instrumentos dos que os que se encontram nas caixas, o cirurgião solicita esses instrumentos individualmente no CME. A média de desperdício desses instrumentais nas caixas cirúrgicas é baixa, pois em cada caixa se encontra, no máximo, dois desse tipo de instrumental.

O mesmo ocorre com as pinças de síntese, que estão em pequena quantidade e na maioria das vezes são utilizadas em sua totalidade. Essas duas classes de instrumentais (separação e síntese) são pouco manipuladas no decorrer da cirurgia, correndo menor risco de serem contaminadas e terem que ser substituídas. Além disso, as agulhas utilizadas na síntese são especialmente adaptadas para facilitarem a mobilidade do cirurgião⁸.

Esses desperdícios estão intimamente ligados ao gerenciamento inadequado desses processos nesse EAS, e este estudo mostra a presença de custos desnecessários que acarretam, para a instituição, prejuízos previsíveis e passíveis de correção. Os resultados obtidos ainda contemplam a ideia de que o enfermeiro parece não gerenciar os processos tanto no CC quanto no CME. O enfermeiro deve desenvolver estratégias que considerem a implementação de sistemas gerenciais de custo visando à diminuição de gastos sem a perda da qualidade do serviço e da assistência¹².

Em um CME, é extremamente complexo o gerenciamento de todos os processos de trabalho, devido aos rigorosos controles de qualidade colocados ao controle de produção que envolve os prazos de validade dos processos, a conservação e distribuição dos materiais, entre outros fatores que permeiam a gerência dos materiais processados nessa unidade, sendo para isso imprescindível conhecer a logística do trabalho e os parâmetros empregados nesse setor, elaborando propostas e planejamentos visando trabalhar sua viabilidade e buscando inovação e aperfeiçoamento de melhores práticas nesse setor¹⁵.

Logo, o enfermeiro que atua em CME tem papel primordial na administração e gerenciamento de recursos materiais, tendo a responsabilidade de receber, preparar, acondicionar,

esterilizar e distribuí-los às unidades hospitalares que realizam atendimento direto ao cliente, com o compromisso que influencia o processo saúde-doença, viabilizado pela qualidade e segurança dos artigos que fornece e subsidia o atendimento aos pacientes. Assim sendo, o enfermeiro deve realizar pesquisas nesse setor para a implementação de novas diretrizes que minimizem o desperdício de recursos^{16,17}.

Em busca de melhorias dos processos no trabalho em um CME e estando o enfermeiro diretamente envolvido no gerenciamento desses processos e melhorias, tem-se utilizado recursos de educação e treinamento, bem como a elaboração de manuais de procedimentos que auxiliam a equipe na organização, facilitando a execução das atividades no processamento dos instrumentais. Tal estratégia é de fundamental importância na gestão de custos do processamento dos materiais, uma vez que os processos de organização e montagem das caixas cirúrgicas terão que ser amplamente revistos visando à redução dos custos^{18,19}.

O enfermeiro de um CME precisa desenvolver estratégias para minimizar os custos com a não utilização de instrumentais nas caixas cirúrgicas. Tais estratégias visam à revisão de processos de trabalho no CME para melhor determinação de custos, otimização do trabalho e organização de sua dinâmica.

CONCLUSÃO

Este estudo permite concluir que ocorre desperdício e desuso de instrumentais cirúrgicos, sendo notório que não se utilizam todos os instrumentais existentes nas caixas. A média geral de desperdício dos instrumentais de todas as cirurgias foi de 52%, pois foram avaliados 934 instrumentais, e desses, 485 não foram utilizados, calculando também um custo de 29 centavos para processar cada instrumental.

Concluiu-se que com o perfil das cirurgias realizadas nesse CC durante um mês, ter-se-ia, em média, o gasto de R\$ 1.584,17 com a esterilização de instrumentais que não são utilizados nas cirurgias, mas que compõem a caixa cirúrgica.

Assim sendo, os resultados sinalizam sobre a importância da atuação do enfermeiro no gerenciamento dos processos de trabalho no CME e no CC quanto ao controle de custos, bem como à integração dos processos de trabalho entre essas unidades, permitindo desde novos planejamentos e revisão de técnicas cirúrgicas até as necessidades reais do processamento desses instrumentais e a composição de cada caixa cirúrgica, hoje já previamente estabelecidas nos CME junto às equipes cirúrgicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível verificar, com este trabalho, a dimensão dos custos com instrumentais não utilizados para a realização das cirurgias, porém, vale ressaltar que mais estudos serão necessários para melhor quantificar essas despesas, considerando que este estudo foi realizado em um hospital de pequeno porte no interior do Estado de São Paulo.

Verificou-se que é extremamente trabalhosa a contagem desses instrumentais, porém, na assistência de enfermagem intra-operatória o controle dos instrumentais utilizados e devolvidos para a caixa cirúrgica ao término da cirurgia é fundamental para garantir a segurança do paciente e o controle dos materiais utilizados durante o procedimento em sala operatória.

Os resultados aqui apresentados sinalizam para uma necessidade urgente da revisão dos instrumentais cirúrgicos

colocados em cada caixa para a realização dos procedimentos. Essa mudança refletirá em ampla discussão com a equipe cirúrgica, profissionais de enfermagem, instrumentadores e todos os profissionais envolvidos na assistência intra-operatória do paciente, bem como os gestores e administradores hospitalares.

Este estudo também chama a atenção para que a enfermagem em CME e CC tenha novos olhares sobre a assistência de enfermagem perioperatória, ambas contribuindo e completando os processos de trabalho, na sala operatória e no CME, para melhores práticas visando não só à redução de custos, mas garantindo a segurança do paciente e qualificando ainda mais a assistência de enfermagem perioperatória futuramente.

As limitações do estudo foram a escassez de referências sobre CME, processos de trabalho em CME e gestão de custo em estudos semelhantes na área da enfermagem, o que dificultou a discussão dos dados em relação aos custos.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo NMA, Leite JL, Machado WCA. Centro cirúrgico: atuação, intervenção e cuidados de Enfermagem. 1. ed. São Caetano do Sul: Editora Yendis; 2009. 156 p.
2. Alves E. Cirurgias de urgência. 5. ed. São Paulo: Atheneu; 1980. 654 p.
3. López A, La Cruz MR, Jesus M. Centro Cirúrgico: guia prático da enfermagem. 5. ed. São Caetano do Sul: Editora Yendis; 2009.
4. Bruna CQM, Graziano KU. Temperatura e umidade no armazenamento de materiais auto clavados: revisão integrativa. Rev Esc Enferm USP. 2012;46(5):1215-20.
5. Klinger FJ. Administração Hospitalar. Goiânia: Editora AB; 2002. 249 p.
6. Sociedade Brasileira de Enfermagem de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Central de Materiais e Esterilização. Práticas Recomendadas. SOBECC. 6. ed. São Paulo: SOBECC; 2013.
7. Tipple AFV, Pires FV, Guadagnin SVT, Melo DS. O monitoramento de processos físicos de esterilização em hospitais do interior do estado de Goiás. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(3):751-7.
8. Parra, OM, Blasquez FJH, Silva JR, Silva RAS, Saad WA. Instrumentação cirúrgica. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 1999. v. 1, 131 p.
9. Moriya T, Vicente YAMVA, Tazima MFGS. Instrumental Cirúrgico. Medicina (Ribeirão Preto). 2011;44(1):18-32.
10. Rothrock JC. Alexander: cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. 1272 p.
11. Castilho V, Leite MMJ. A administração de recursos materiais na enfermagem. In: Kurcgant P (Coord.). Administração em Enfermagem. São Paulo: EPU; 1991. 121 p.
12. Jericó MC, Castilho V. Gerenciamento de custos: aplicação do método de Custeio Baseado em Atividades em Centro de Material Esterilizado. Rev Esc Enferm USP. 2010;44(3):745-52.
13. Schutz V, Siqueira BT. A enfermagem e o custo com os materiais hospitalares: uma revisão bibliográfica. Cogitare Enfermagem. 2011;16(1):148-53.
14. Cabral LAL. Avaliação de acidentes com bisturi elétrico no centro cirúrgico de um estabelecimento assistencial de saúde pública no município Fortaleza [monografia]. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará; 2008 [acesso em 2013 Set 10]. Disponível em: http://www.esp.ce.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=1023:avaliacao-de-acidentes-com-bisturi-eltrico-no-centro-cirurgico-de-um-estabelecimento-assistencial-de-sade-pblica-no-municipio-de-fortaleza-ce&id=98:esp.-engenharia-clnica.
15. Moresca LGN, Fonseca LF, Tramontini CC. Avaliação dos índices de velocidade e confiabilidade de materiais reprocessados em um Centro de Material e Esterilização. Rev SOBECC. 2011;16(2):34-42.
16. Rocha, CDPA. Esterilização a vapor em ciclo flash: análise das práticas realizadas pelos profissionais de enfermagem [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
17. Hausmann M, Peduzzi M. Articulação entre as dimensões gerencial e assistencial do processo de trabalho do enfermeiro. Texto Contexto Enferm. 2009;18(2):258-65.
18. Pezzi MCS, Leite JL. Investigação em Central de Material e Esterilização utilizando a Teoria Fundamentada em Dados. Rev Bras Enferm. 2010;63(3):391-6.
19. Leite ES, Silva EN, Santos J. Educação continuada na Central de Material e Esterilização: significados e dificuldades enfrentadas pela enfermagem. Rev SOBECC. 2011;16(4):31-9.