

Avaliação e monitoramento da qualidade do reprocessamento de almotolias hospitalares
Evaluation and monitoring of the quality the reprocessing of antiseptic oiler plastic
bottles

Evaluación y seguimiento de la calidad del reprocesamiento de botellas antisépticas

Recebido: 20/06/2020 | Revisado: 22/06/2020 | Aceito: 28/06/2020 | Publicado: 11/07/2020

Joana de Oliveira Pantoja Freire

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1943-2367>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: joanaopf@hucff.ufrj.br

Christiany Moçali Gonzalez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1701-923X>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: chris@hucff.ufrj.br

Claudia Regina da Costa de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3659-5152>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: claudiacosta@hucff.ufrj.br

Eduardo dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1641-9589>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: esasilva@hucff.ufrj.br

Graciele Oroski Paes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8814-5770>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: esasilva@hucff.ufrj.br

Resumo

O reprocessamento de almotolias é uma prática frequente nas unidades de cuidados em saúde, porém, não se encontram recomendações padronizadas baseadas em evidências de como realizá-lo. Portanto, este estudo teve como objetivo avaliar as conformidades e não conformidades que envolvem o reprocessamento das almotolias, e comparar o custo benefício das reprocessáveis em relação às descartáveis. A pesquisa foi do tipo observacional descritiva,

e analisou o reprocessamento semanal de 26 almotolias em uma unidade de internação cirúrgica. Baseado no modelo de gestão da qualidade em saúde de Avedis Donabedian, observou-se problemas estruturais e processuais, como: prateleiras enferrujadas, falta de Equipamento de Proteção Individual (EPI), ausência de escova de limpeza, material armazenado inadequadamente, falta de conhecimento técnico do profissional, entre outros. Considerou-se o volume de soluções desperdiçadas, materiais utilizados e o tempo do profissional gasto na tarefa, chegando à conclusão de que as almotolias descartáveis possuem custo benefício superior às reprocessadas, além da identificação de falhas importantes relacionadas ao reprocessamento que podem afetar a segurança do paciente.

Palavras-chave: Anti-infecciosos locais; Análise custo-benefício; Gestão da qualidade.

Abstract

The reprocessing of antiseptic oiler plastic bottles is a common practice in several hospitals, yet there is no scientific recommendation son how to perform it. Therefore, this study aimed to evaluate the conformities and non-conformities that involve the reprocessing of the oilers, and to compare the benefit cost of the reprocessed bottles in relation to the disposable ones. The research was of the descriptive observational type, and analyzed the weekly reprocessing of 26 oilers in a surgical unit. Based on Avedis Donabedian's health quality management model, structural and procedural problems were observed, such as: rusty shelves, lack of Personal Protective Equipment (PPE), absence of cleaning brushes, improperly stored material, lack of professional technical knowledge, among others. The volume of wasted solutions, used materials and the professional's time spent on the task were considered, reaching the conclusion that disposable oilers have a higher benefit cost than reprocessed ones, in addition to important failures related to the process that affect patient safety.

Keywords: Anti-infective agents, local; Cost-benefit analysis; Quality management.

Resumen

El reprocesamiento de botellas antisépticas es una práctica común en varios hospitales, sin embargo, no hay recomendaciones científicas sobre cómo hacerlo. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo evaluar las conformidades y no conformidades que involucran el reprocesamiento de las botellas, y comparar el beneficio de costo de las botellas reprocesables en relación con las desechables. La investigación fue del tipo de observación descriptiva, y analizó el reprocesamiento semanal de 26 botellas antisépticas en una unidad quirúrgica. Basado en el modelo de gestión de calidad de salud de Avedis Donabedian, se observaron

problemas estructurales y de procedimiento, tales como: estantes oxidados, falta de Equipo de Protección Individual (EPI), ausencia de cepillo de limpieza, material almacenado inadecuadamente, falta de conocimiento técnico del profesional, entre otros. Fue considerado el volumen de soluciones desperdiciadas, los materiales utilizados y el tiempo del profesional dedicado a la tarea, llegando a la conclusión de que las botellas antisépticas desechables tienen un beneficio de costo mayor que las reprocessadas, además de fallas importantes relacionadas con el proceso que afectan la seguridad del paciente.

Palabras clave: Antiinfecciosos locales; Análisis costo-beneficio; Gestión de la calidad.

1. Introdução

A qualidade pode ser definida como o produto de dois fatores: 1) Tecnologia, que representa o conhecimento científico, e 2) Aplicação dessa tecnologia nas práticas de saúde. Essa soma representa a “arte do cuidado”, que de certo modo sofre influência das relações interpessoais.

A qualidade e a segurança da assistência estão diretamente relacionadas ao ambiente do cuidado e à dimensão afetiva e efetiva do profissional, que inclui suas características técnicas, vocacionais e pessoais. Além disso, analisar a relação entre custo-benefício e riscos favoráveis de qualquer intervenção e processo assistencial torna-se de extrema importância não só para bons indicadores de qualidade como para a sustentabilidade institucional (Donabedian, 1980; Silva, 2009).

A segurança é uma dimensão da qualidade que por sua vez tem um significado mais abrangente como já visto anteriormente. Um cuidado sem segurança aumenta o risco de danos desnecessários ao paciente que conseqüentemente causa um impacto negativo na assistência à saúde. Na mesma linha de pensamento, atualmente os eventos adversos causados por infecções relacionadas à assistência à saúde são parte integrante das estratégias de segurança do paciente.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2020) 5 a 10% dos pacientes que utilizam serviços de saúde adquirem uma ou mais infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Dentre as principais infecções podemos citar: 1) primárias da corrente sanguínea, 2) sítio cirúrgico, 3) trato urinário associada ao uso de cateter vesical e 4) pneumonia associada à ventilação mecânica. A quebra de protocolos assistenciais, são fatores contribuintes para o aumento das taxas dessas infecções.

O ambiente hospitalar e os processos de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos para saúde têm um papel importante tanto na prevenção das IRAS como na disseminação de patógenos sendo eles multirresistentes ou não (Oliveira & Damasceno, 2010). Para minimizar esses riscos é necessário analisar como os artigos hospitalares estão sendo manipulados e reprocessados, tais como as almotolias de antissépticos reutilizáveis que frequentemente são encontradas no meio hospitalar.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada nº 156 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2006) um processo de reprocessamento inclui limpeza, preparo, embalagem, rotulagem, e controle de qualidade em todas as suas etapas. A decisão pelo tipo de reprocessamento ao qual o artigo deverá ser submetido deve ser baseada na classificação do grau de risco de contaminação segundo Spaulding (1968). No caso das almotolias, por serem consideradas artigos não críticos, uma vez que entram em contato apenas com a pele íntegra, a desinfecção de médio nível é indicada. Porém esses artigos também são utilizados em situações críticas como cirurgias e procedimentos invasivos (como punção venosa profunda e periférica), além de curativos de feridas operatórias e crônicas, higienização das mãos entre outros, e por essa característica são submetidos à desinfecção de alto nível (Spaulding, 1968).

Atualmente, estão disponíveis no mercado 2 (dois) tipos de almotolias, sendo elas: almotolias descartáveis de uso único e individual com antisséptico envasado industrialmente e as almotolias reprocessáveis, que permitem várias utilizações, sendo seu envase realizado no ambiente hospitalar. Não se encontra norma regulatória para o reprocessamento desse material, recomenda-se de preferência que a instituição opte pelas almotolias individuais ou as que possam ser reprocessadas, devendo se instituir uma rotina de limpeza e desinfecção pelo menos uma vez por semana de acordo com o portal de perguntas e respostas da ANVISA (2020).

Para auxiliar as instituições na escolha de reprocessar ou não um artigo hospitalar, algumas questões elaboradas pelo Emergency Care Research Institute (ECRI), instituição de pesquisa americana sem fins lucrativos, citadas por Psaltikidis em sua tese sobre análise do custo de reprocessamento devem ser consideradas (ECRI, 1997 como citado em Psaltikidis, 2004):

- O custo justifica o reprocessamento?
- O sistema de saúde consegue sustentar o uso único do artigo?
- Pode ser adequadamente limpo?

- Existe uma forma prática de inspecionar e testar a função do artigo?
- Qual o método possível de esterilização?
- Existe alguma forma prática de controlar o número de reprocessamentos?
- O hospital consegue proporcionar equipe, técnica e equipamentos necessários para a realização desse processo?

Mediante a permanente busca pela melhoria da qualidade dos processos de trabalho, segurança do paciente e a redução de custos na gestão hospitalar, formulou-se a seguinte questão norteadora: sendo as almotolias manuseadas frequentemente no meio hospitalar e passíveis de estarem envolvidas na patogênese das infecções relacionadas à assistência à saúde, poderia o seu reprocessamento comprometer a segurança do paciente e aumentar os custos hospitalares?

Logo, o presente estudo teve como objetivos: 1) Avaliar de acordo com o modelo proposto por Donabedian, o reprocessamento de almotolias de um hospital universitário do Rio de Janeiro; 2) Comparar o custo do reprocessamento dessas almotolias em relação ao uso de almotolias individuais de uso único (descartáveis), identificando possíveis oportunidades de melhoria no processo.

2. Metodologia

O estudo em questão foi do tipo observacional descritivo, que é caracterizado pela coleta de dados sistemática e previamente padronizada sem que haja intervenção ativa do investigador/pesquisador. Esse modelo de coleta de dados tem por objetivo avaliar a associação de um desfecho em relação a um determinado fato ou fator. Possui um valor significativo para atuação prática e, ao longo do tempo, permite gerar uma conclusão causal sobre os fatores e desfechos analisados (Fontelles, 2009).

Além de descrever, possibilita registrar, analisar, classificar e interpretar os dados sem qualquer tipo de interferência, diferente de um estudo experimental. Pode ainda ser classificado como um estudo descritivo transversal, já que fornece informações limitadas no tempo, é pontual, e seus dados são coletados uma única vez em um mesmo intervalo temporal (Fontelles, 2009).

2.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada durante o mês de outubro de 2019 na unidade de internação cirúrgica de 34 leitos de um Hospital Universitário de nível terciário da cidade do Rio de Janeiro, onde foi observado o reprocessamento semanal de 26 almotolias, sendo 10 almotolias de álcool 70%, 14 de clorexidina alcoólica 0,5%, 1 de clorexidina degermante a 4% e 1 de PVPI aquoso a 10%.

Para coleta dos dados foi elaborado um instrumento do tipo Check-list, que contemplou as etapas do reprocessamento, manejo e quantificação das soluções antissépticas e contagem do tempo despendido em cada etapa pelo profissional. Não houve a realização de um teste piloto, uma vez que os itens que compuseram o instrumento foram baseados na rotina de reprocessamento de almotolias, elaborada pela Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da instituição. A referida rotina é dividida em etapas de: limpeza, desinfecção, envase e rotulagem.

O reprocessamento dessas almotolias ocorre de maneira fracionada. Em um primeiro momento metade delas são recolhidas, reprocessadas e identificadas, e ao estarem prontas para uso o processo é repetido com a outra metade. Dessa forma é possível garantir a disponibilidade do produto nas enfermarias e no posto de enfermagem.

Para melhor compreensão do que foi observado, descreveremos a seguir as etapas do reprocessamento preconizado na instituição que deve ocorrer a cada 7 dias.

Limpeza

Nesta etapa, o profissional responsável pelo processo deve iniciar a desinfecção desprezando o conteúdo do antisséptico existente e retirando a rotulagem do reprocessamento anterior. As almotolias devem ser lavadas com água e sabão utilizando-se uma escova de cerdas macias para não danificar o material. O uso da escova se faz importante nesta etapa, uma vez que a limpeza aqui sugerida é mecânica, necessitando, portanto, deste material para auxiliar a retirada de resíduos e biofilme.

Após o enxágue abundante com água potável, as almotolias devem ser posicionadas com o bocal para baixo em uma superfície previamente desinfetada ou serem secas com auxílio de um pano limpo. Tal orientação se justifica pela possibilidade de possível diluição do desinfetante pelo resíduo de água proveniente do enxágue na etapa de limpeza.

Desinfecção

Na etapa de desinfecção as almotolias devem ser preenchidas totalmente com álcool a 70%, após permanecer 10 minutos o conteúdo deve ser desprezado pela biqueira de forma a realizar a rinsagem de toda a superfície interna do artigo.

Envase

Nesta etapa as almotolias são preenchidas com solução antisséptica a partir de um “frasco-mãe” (1 litro). Neste momento, se o referido frasco for novo, o responsável pelo processo deve verificar a data de validade do produto e datá-lo com o dia e hora de sua abertura. O produto só pode ser usado por um período de 10 (dez) dias, após isso deve ser descartado. Vale ressaltar, que a rotina da instituição deixa claro que não deve ser realizado reenvaso sem que sejam cumpridas as etapas de limpeza e desinfecção dos frascos das almotolias, uma vez que existe um alto risco de contaminação da almotolia pela manipulação durante o uso.

Rotulagem

Considerada a etapa final do reprocessamento, a rotulagem das almotolias deve conter as seguintes informações: tipo da solução antisséptica, data da desinfecção e profissional responsável pelo reprocessamento.

Tais informações são de extrema importância, uma vez que impedem o uso inadequado de alguma substância e servem de parâmetro para nova desinfecção.

2.2 Resultados

Para atender ao primeiro objetivo, as etapas do reprocessamento foram observadas e avaliadas as informações contidas no check-list.

Os dados foram categorizados de acordo com a tríade definida por Donabedian pela qual deve ser avaliada a qualidade dos serviços de saúde: estrutura, processo e resultados.

1) Avaliação da estrutura

Na categoria estrutura foram avaliadas as adequações e inadequações que permeiam todo o processo da desinfecção, tais como: infraestrutura do local, levantamento de materiais, condições das almotolias, profissional responsável e protocolo disponível.

No que se refere à infraestrutura foram observadas as dimensões do local de acordo com a Resolução da Resolução RDC-50 (2002), existência da divisão de área suja e área limpa e armazenamento dos artigos.

A integridade das almotolias foi outro ponto a ser levantado. Tal observação se justifica no fato da desinfecção estar contraindicada em artigos que não estejam com a sua integridade preservada, devendo, portanto, ser substituídos.

Em relação às soluções utilizadas na limpeza levou-se em consideração a procedência, manipulação, apresentação, armazenamento e a disponibilidade de escovas de limpeza.

A capacitação do profissional executor do processo, categoria profissional, tempo de trabalho na instituição e os cursos de atualização realizados foram pesquisados com o objetivo de conhecer o preparo deste profissional, uma vez que o sucesso das etapas depende diretamente do fator humano.

2) Avaliação do processo

Para avaliar o processo foi observada a técnica de reprocessamento baseada na rotina de reprocessamento das almotolias da instituição. A dinâmica que envolve o recolhimento e distribuição após o processo também foi valorizada durante a observação, já que a mesma acontece em dois momentos, como descrito anteriormente.

3) Avaliação dos Resultados

Nesta etapa, após o registro e contabilização dos dados, foram analisadas as seguintes variáveis: 1) O tempo total despendido pelo profissional da saúde durante o reprocessamento das almotolias de acordo com o protocolo institucional; 2) O volume de soluções e a quantidade de materiais gastos em todas as etapas: limpeza, desinfecção, envase e rotulagem, foram calculados; 3) O preço de mercado das almotolias de uso único; 4) O custo das almotolias reprocessadas em relação às de uso único; 5) A projeção mensal e anual do custo

referente ao tempo gasto pelo profissional executor e do custo do volume de soluções desperdiçadas.

O critério de escolha para os resultados foi direcionado para atender o segundo objetivo proposto pelo trabalho e as variáveis definidas foram incluídas numa planilha no Microsoft Office Excel versão 2013 para posterior análise.

O valor utilizado para se obter o custo total da almotolia reprocessada se deu através do próprio valor de compra das soluções antissépticas pela instituição. Esses dados são acessados on-line através do sistema institucional MedTrack. No que diz respeito ao custo das almotolias de uso único, para que fossem utilizados parâmetros confiáveis e mais próximos dos preços de mercado, utilizou-se o site comprasgovernamentais.gov.br (governamental) através de uma média das compras de janeiro a dezembro de 2019. Esse método escolhido valorizou todas as compras hospitalares do Rio de Janeiro através de licitações nesse período, diminuindo assim o viés de seleção por questões políticas e de gestão e aumentando o tamanho da amostra de análise para gerar um resultado o mais real possível.

Para gerar o custo referente ao tempo gasto pelo profissional envolvido diretamente no processo, levou-se em consideração o seu salário e a quantidade de horas trabalhadas semanalmente. Com isso, obtivemos o valor total da mão de obra para cada reprocessamento, para o período de um mês e um ano.

Após análise de todas as variáveis já mencionadas anteriormente, obteve-se então o valor de custo total unitário referente ao reprocessamento que foi comparado ao custo de uma almotolia de uso único (descartável).

3. Resultados e Discussão

3.1 Componente Estrutura

Todo o reprocessamento das almotolias acontece na própria unidade de internação em local específico denominado de expurgo. Neste local ocorre o recebimento e a limpeza de artigos não críticos do tipo comadres, patinhos, baldes e jarras, como também a pré-limpeza de artigos críticos tais como bandejas e pinças utilizadas em procedimentos invasivos.

O fluxo desse espaço ocorre da seguinte maneira:

- 1) Os materiais como comadre e patinho são colocados em uma pia, após ter sido desprezado todo o excesso de secreção em vaso sanitário, para depois serem lavados e

colocados em uma prateleira para novo uso.

2) As bandejas e pinças de procedimentos invasivos são depositadas em uma bancada próxima em pia diferente daquela utilizada para lavar as comadres e patinhos. Neste local os materiais são lavados, imersos em solução detergente, secados em ar ambiente sobre bancada ao lado da pia, para depois serem encaminhados ao Serviço de Material Esterilizado (SEME).

3) As almotolias, após lavagem, na mesma pia das bandejas, ficam dispostas na continuação da bancada que recebe os artigos sujos de procedimentos invasivos e provenientes do banho do paciente, como baldes e jarras, não havendo uma barreira que separe a área suja da área limpa.

Além da disposição inadequada dos artigos no expurgo, o ambiente possui perda de continuidade e integridade de parede e pisos. As prateleiras apresentam ferrugem e o reboco do teto encontra-se aparente, no entanto todas as dimensões se encontram de acordo com o preconizado pela RDC nº50 (2002).

Após a limpeza e desinfecção, os artigos não-críticos ficam expostos ao ambiente em estantes. No caso das almotolias, após o reprocessamento, são acondicionadas em uma caixa de papelão sob uma mesa no expurgo para serem reenvasadas no mesmo dia ou durante a semana, conforme a necessidade.

Para desinfecção das almotolias foram utilizados frascos de 1L de álcool na concentração de 70% com a descrição de limpeza de superfície fixa. Esse álcool destinado a superfícies é o mesmo tipo de álcool também utilizado com a finalidade de antisséptico. Além da falta do álcool adequado na instituição, percebeu-se que o profissional que o manipulava não tinha ciência da diferença entre os dois produtos.

O sabão utilizado na etapa de lavagem das almotolias é preparado no subsolo da instituição, onde é diluído e distribuído para os setores por profissionais de uma empresa de limpeza terceirizada. Essa empresa é responsável por toda a higienização da instituição.

Em uma visita técnica para verificar como é realizado esse processo foi possível perceber que, além da falta de padronização, o responsável não tinha conhecimento dos percentuais de concentração de sabão a serem usados na diluição e nem a finalidade dos mesmos. Vale ressaltar que por diversas vezes esse sabão sofre um desabastecimento nos setores pelos mais diversos motivos (falta do material ou de profissional que o abasteça). Quando essa situação ocorre, o profissional que realiza o reprocessamento utiliza, como

segunda opção, um sabão neutro antes destinado à higiene simples das mãos, realizando a diluição do mesmo de maneira empírica e sem padronização.

O galão que armazena o sabão vindo do subsolo é do tipo circular, alto, com uma tampa com abertura no meio e uma torneira na parte inferior por onde é retirado o quantitativo desejado. Além de pesado e de difícil limpeza, foi identificado em seu interior a presença de sujidade nas bordas, com precipitados e insetos na solução de sabão, já que o mesmo fica em contato com o ambiente.

Durante a técnica de limpeza algumas irregularidades foram observadas, como a ausência do uso de escova e a paramentação inadequada do profissional (luvas de cano longo, avental impermeável, óculos de proteção e bota quando necessário). No que concerne às almotolias, nenhuma se apresentava com a ponteira original.

Vale ressaltar que até outubro de 2019, não foi encontrado no setor estudado nenhum registro de treinamento técnico do profissional que, por sua vez, também desconhecia o acesso ao procedimento operacional padrão desta técnica de reprocessamento.

3.2 Componente Processo

Nesse item a conduta profissional foi avaliada de acordo com o protocolo da instituição. Levamos em conta as dificuldades estruturais que pudessem interferir no processo.

No decorrer do uso, as almotolias tendem a perder as ponteiras originais. Como a instituição não possui quantitativo para reposição, os profissionais improvisam novas ponteiras com tampa de agulha 13 x 4,5 e esparadrapo, que por vezes não é retirado e acaba sendo reprocessado.

As almotolias que são esvaziadas durante a semana frequentemente não passam por um novo processo de limpeza e desinfecção, ou seja, são abertas, reenvasadas e dispostas para pronto uso novamente.

Durante a fase de limpeza, as almotolias além de não sofrerem remoção mecânica da sujidade pela falta de escova de limpeza no setor, não ficam totalmente submersas na solução detergente.

A rotulagem é feita à mão com esparadrapo e caneta, permitindo facilmente alteração do nome da solução e data de validade. Além disso, a escrita do rótulo é manchada quando entra em contato com a solução antisséptica, dificultando sua visualização para controle semanal do reprocessamento.

Para agilizar o tempo do reprocessamento, o profissional não espera a secagem total da almotolia na fase de pós limpeza, promovendo a desinfecção sem que ela esteja totalmente seca. Outro ponto observado foi o uso de clorexidina alcoólica reaproveitada no final da limpeza para uma secagem mais rápida. Ao invés de desprezar a solução de dentro da almotolia antes do reprocessamento, o profissional aproveita a solução no próprio processo para outros fins que não o descarte.

Na fase de desinfecção as ponteiros ficam submersas em um recipiente e as almotolias são preenchidas com álcool a 70%. O processo de retirada do álcool pelas ponteiros não foi realizado em todas as almotolias como recomendado.

3.3 Componente Resultado

Somando o material desprezado, que é a sobra de antisséptico presente nas almotolias, e a solução utilizada na limpeza e desinfecção, foi feita uma projeção de gastos mensais conforme exposto na Tabela 1, onde se verificou um desperdício médio de 7,8 litros em soluções antissépticas, valor variável de acordo com o reprocessamento; 19,2 litros de solução para limpeza; e 19,2 litros de álcool gastos para desinfecção das almotolias, sendo esses dois últimos, valores de volumes fixos.

Tabela 1. Dados referentes aos gastos no reprocessamento de almotolias em uma projeção mensal.

Produto	Nº de almotolias reprocessadas	Desperdício (ml)	Envase (ml)	Vol. álcool para desinfecção*	Vol. solução para limpeza (ml)
Álcool 70	40	3.250	6.000	7.384	7.400
Clorexidina alcoólica	56	3.767	8.400	10.338	10.360
Clorexidina degermante	4	400	600	738	740
PVPI	4	400	600	738	740
Total	102	7.817	15.600	19.198	19.240

* O volume de álcool para desinfecção: volume de álcool para desinfecção da almotolia mais volume de álcool para desinfecção das ponteiros da almotolia. Fonte: Atores.

Durante a observação da técnica de reprocessamento, foi registrado o tempo dedicado

pelo profissional em todas as etapas que envolvem o protocolo institucional. É importante frisar que o tempo de secagem das almotolias pós lavagem e desinfecção devido a sua alta variabilidade em relação ao dia, a forma de secagem e por representar um envolvimento indireto do profissional não foi valorizado, pois nesse período ele executa outras tarefas pertinentes à rotina do setor.

Em uma projeção mensal, obteve-se uma média de 4h e 56 minutos de envolvimento direto e exclusivo do profissional da saúde a essa tarefa.

Na Tabela 2, o reprocessamento das almotolias de álcool, clorexidina alcoólica, clorexidina degermante e PVPI aquoso quando comparadas às almotolias de uso único com as mesmas soluções, foram mais caras em: 73,2%; 58,3%; 58% e 30%, respectivamente o que representa uma economia por unidade de R\$3,22; R\$ 2,45; R\$ 3,46 e R\$ 2,15. Levando em consideração o número de 270 leitos hospitalares em funcionamento, podemos prever uma economia de R\$ 31.994,68 ao ano.

Tabela 2. Comparação dos custos de almotolia reprocessada em relação à descartável.

Produto	Custo reprocessamento da almotolia (reais)	Custo almotolia descartável (reais)	Economia unit. (%)	Economia leito/mês (reais)
Álcool 70	4,39	1,18	73,2	128,40
Clorexidina alcoólica	4,19	1,75	58,3	136,64
Clorexidina degermante	5,96	2,5	58	38
PVPI	7,15	5,0	30	17,20

*Leitos operantes = 270. Fonte: Autores.

Vale ressaltar que não foram contabilizados alguns gastos de materiais observados, tais como: esparadrapo para identificação das almotolias (média 6cm/almotolia que equivale a 6 metros e 12 cm/mês) e tampas de agulhas 13 x 4,5 (média de 9 agulhas por reprocessamento que equivale a 36 agulhas/mês), valor do consumo de água e sabão para limpeza das almotolias e energia elétrica do expurgo.

É importante que levemos em consideração que qualquer processo realizado em ambiente hospitalar sem garantia de qualidade pode causar um grande impacto na manutenção da segurança do paciente. O antisséptico obrigatoriamente deve ser utilizado na antisepsia da pele para inserção e por vezes manutenção dos cateteres vasculares periféricos e centrais. A

infecção primária da corrente sanguínea (IPCS), comumente associada a presença desses cateteres, pode aumentar 69% das internações em terapia intensiva. Nos E.U.A., estimativas demonstram que para cada episódio de IPCS, o gasto extra pode chegar a 50.000 dólares (ANVISA, 2013).

Partindo dessa premissa e da necessidade de identificar quebras de barreiras associadas ao reprocessamento das almotolias antissépticas, e utilizando a proposta da tríade de Donabedian, as adequações relacionadas aos aspectos estruturais interferiram diretamente no processo de desinfecção das almotolias e comprometeram a qualidade do processo.

É fundamental que tenhamos entendimento que os revestimentos de paredes, pisos e tetos dos ambientes onde se desenvolvem atividades de reprocessamento de artigos, sejam resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes. Superfícies monolíticas, com menor número possível de ranhuras ou frestas são as mais indicadas para estes ambientes, pois facilita a desinfecção das superfícies e evita o acúmulo de resíduos e sujeiras. Tal orientação vai de encontro com os achados do estudo, onde prateleiras encontram-se enferrujadas, pisos e paredes não íntegras (APECIH, 2008).

A falta de barreira e fluxos dos artigos foi outro problema encontrado. Por mais que no conhecimento científico atual, os fluxos de trabalho sejam menos relacionados com a possibilidade de transmissão de patógenos, sua existência contribui para evitar erros humanos no manuseio cruzado de artigos processados e não processados. Sendo assim, o fluxo contínuo sem cruzamento do material limpo com o contaminado é altamente recomendado por evitar que itens não processados sejam inadvertidamente confundidos com itens já liberados para o uso (Gonçalves, 2012).

A utilização de álcool para superfícies fixas substituindo o álcool antisséptico na fase de envase seja pela carência do mesmo na instituição ou pelo desconhecimento do profissional executor da ação, foi outro problema encontrado. Não se recomenda o uso de álcool desinfetante para antisepsia da pele do paciente antes da realização de um procedimento, pois esse tipo de álcool não atende os requisitos mínimos de manipulação de medicamento durante sua fabricação.

A diluição do sabão sem padronização, sem garantia de ação do produto, como também o desconhecimento da qualidade da matéria-prima foi outra inadequação observada do item estrutura.

As soluções de limpeza têm como finalidade facilitar a remoção da matéria orgânica aderida ao artigo, quando existente. No mercado brasileiro as soluções apresentam diversidade quanto à sua composição e atividade. Por isso é fundamental que o sabão

utilizado seja de uso hospitalar, uma vez que detergentes de uso doméstico contêm lipídios que podem formar biofilme dificultando o processo, e neutro pela sua capacidade de não causar danos nas superfícies dos artigos. No entanto, detergentes enzimáticos também podem ser indicados para a etapa de limpeza do processo de desinfecção, já que atuam na remoção de proteínas, lipídios e carboidratos (APECIH, 2013).

Outra inadequação importante relacionada à qualidade do sabão utilizado na limpeza foi seu armazenamento. No momento do estudo presenciaram-se insetos e sujidades no interior do recipiente que armazena o produto. Claramente ficou evidente que não existe nenhuma rotina de limpeza e desinfecção do referido recipiente, podendo ocasionar a contaminação do sabão utilizado para a limpeza do material e este por sua vez desencadear transmissão de micro-organismos e surtos hospitalares (APECIH, 2013).

Além do uso correto das soluções na diluição indicada pelo fabricante, o processo de limpeza requer acessórios como escovas e buchas próprias para esta finalidade, uma vez que a limpeza manual de artigos é feita por fricção com o auxílio destes acessórios (ANVISA, 2013).

De acordo com o Ministério da Saúde, qualquer artigo ou produto de uso hospitalar passível de reprocessamento deve sofrer uma limpeza rigorosa para remoção de sujidade, sendo ela orgânica ou inorgânica. A fase de limpeza realizada de maneira inadequada inviabiliza os processos de desinfecção e/ou de esterilização. Apenas com fricção mecânica junto ao uso de solução detergente, é possível diminuir 99,99%, ou seja, 4 logaritmos de carga microbiana presentes no artigo (ANVISA, 2010).

Sabendo-se que o setor não possui escova de limpeza para atingir a superfície interna e biqueira da almotolia, e que a remoção de biofilme e matéria orgânica só ocorre através de remoção mecânica, não se poderia passar para a etapa de desinfecção sem que a etapa de limpeza tenha sido feita conforme as exigências básicas do Ministério da Saúde.

Ainda considerando a etapa de limpeza, é fundamental que exista uma “pré-lavagem” que consiste em deixar os artigos submersos na solução de limpeza, pelo tempo recomendado pelo fabricante para que os princípios ativos destas soluções possam agir sobre a matéria aderida ao material.

Durante a observação verificamos que o profissional submete as almotolias à solução detergente, porém os artigos não ficam submersos conforme as orientações disponíveis em literatura. É fundamental que o profissional que desenvolve o reprocessamento dos artigos compreenda a necessidade da imersão completa das almotolias na solução detergente antes da

limpeza, proporcionando o contato da solução com a superfície da almotolia, e promover a secagem completa antes da desinfecção para que não haja a diluição da solução desinfetante.

A inexistência de equipamentos de proteção individual (EPI) pode elevar o risco ocupacional pelo não cumprimento da Portaria nº 485 do Ministério do Trabalho (2005) que regulamenta a Norma Regulamentadora nº 32 em relação à proteção individual exigida para esse tipo de processo.

Dentre os equipamentos destacamos os aventais plásticos impermeáveis para a proteção contra umidade e fluídos corporais, aventais de manga longa com o objetivo de complementar os aventais plásticos, luvas de borracha antiderrapantes de cano longo para evitar contato com secreções, luvas de procedimento para realizar a secagem das almotolias, protetor facial e óculos para evitar o respingo de material químico ou secreções, e botas impermeáveis de cano longo para proteção dos pés em locais úmidos.

A falta de almotolias novas para reposição e a utilização de artigos não íntegros contribuem de forma direta para a falta de qualidade do processo de limpeza e desinfecção das almotolias, uma vez que a interrupção da continuidade pode gerar dificuldade da realização dos processos.

Todas as inadequações observadas quando somadas ao déficit de treinamento que engloba técnica e capacitação profissional, elevam o risco de um reprocessamento inadequado. É fundamental que o profissional da saúde que desenvolve esta atividade seja devidamente habilitado e treinado para executar as atividades com responsabilidade, conhecimento e competência. É essencial o conhecimento nas áreas de microbiologia, infecção hospitalar, processos de limpeza e desinfecção. Esses temas nem sempre são aprofundados nos cursos profissionalizantes, ficando a cargo da instituição esse tipo de capacitação profissional.

O indicador processo, o segundo item da tríade, avalia como os recursos são empregados de acordo com as ações humanas, ou seja, de acordo com a conduta do profissional frente ao protocolo de reprocessamento recomendado pela instituição. Algumas práticas inadequadas foram levantadas independente da falta de insumo e problemas estruturais já citados.

Com o intuito de melhorar as condições do uso das almotolias devido à falta de reposição das mesmas, o profissional utiliza tampas de agulhas e esparadrapo como alternativa para que a solução em seu interior não fique exposta ao ambiente. Quase todas as almotolias do setor possuem essas tampas improvisadas que passam pelo processo de limpeza e desinfecção, sendo retiradas e refeitas apenas quando o esparadrapo apresenta sujidade

visível ou falta de cola. Além do custo relacionado aos gastos extras com agulhas e esparadrapo, tal prática não tem indicação científica nem validação, podendo interferir na eficácia do reprocessamento das almotolias e ser um veículo potencial de micro-organismos.

Os rótulos de esparadrapo utilizados não possuem nenhum mecanismo de rastreabilidade, nome e local de quem o reprocessou, número do reprocessamento e indicação de uso. A única informação especificada na embalagem é o nome da solução que foi envasada e o dia o qual o processo foi realizado (Psaltikidis, 2004).

As almotolias, além de muito manipuladas no dia a dia em diversos tipos de procedimentos assistenciais, quando reenvasadas sem passar pelas etapas de limpeza e desinfecção, podem aumentar o risco de contaminação da parte interna e externa do frasco, assim como da solução antisséptica (Serufo, 2007).

Mesmo com problemas relacionados à falta de insumos, a maior reclamação por parte do profissional executor foi em relação ao tempo do procedimento como um todo. Com o intuito de reduzir esse tempo após observação do processo de trabalho podemos inferir que existe um desconhecimento da importância de cada etapa do reprocessamento, uma vez que falhas foram identificadas durante a atividade, além da capacitação dos profissionais citada anteriormente.

Vale lembrar que antes de iniciar o reprocessamento, toda solução existente no interior das almotolias deve ser desprezada conforme o protocolo institucional. Porém verificou-se que o profissional em certo momento aproveitou a solução de clorexidina alcoólica, que deveria ser desprezada, no interior das almotolias com a justificativa de que essa prática quando realizada após a limpeza agiliza o tempo de secagem da mesma.

Não houve rigor do profissional em relação à recomendação de retirada da solução desinfetante de álcool a 70% através da biqueira das almotolias, ressaltando que a base de ação do álcool se dá por fricção e não imersão na solução. Portanto, é de extrema importância analisar o conhecimento científico prévio do profissional executor da ação, para que a qualidade do processo não seja duvidosa (Serufo, 2007).

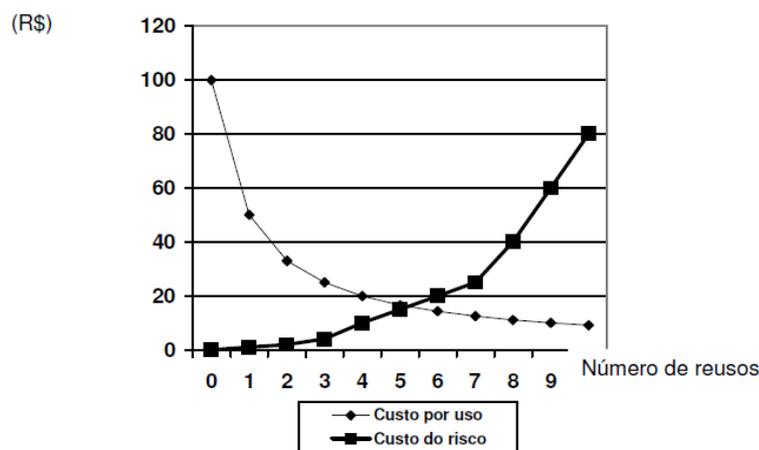
Um estudo realizado com 27 hospitais da rede sentinela avaliou a contaminação de sabonete e soluções antissépticas em 3 etapas: no início, durante e ao final do uso do produto. A almotolia representou 60,5% do uso hospitalar quando comparada a outros recipientes de armazenagem de soluções. Analisando as amostras de acordo com o dispensador (almotolia, saboneteira, entre outros), as almotolias obtiveram o maior índice de todas as amostras contaminadas (32,1%). Os antissépticos também chamaram atenção, contabilizando 17% dos resultados positivos de contaminação (Serufo, 2007).

No estudo em questão nenhum micro-organismo foi detectado antes do manuseio da almotolia, ressaltando adequação do produto original de fábrica. Esses dados demonstram a importância do cuidado com a manipulação das soluções, do treinamento da equipe e do controle do processo, principalmente para as instituições que não adotam produtos descartáveis de uso único (Gonçalves, 2012; Serufo, 2007).

A principal causa de contaminação das soluções antissépticas ocorre por fatores exógenos e varia de acordo com o armazenamento, estabilidade da solução e manuseio do produto que por sua vez sofre influência da estrutura hospitalar e capacitação técnica do profissional. Além disso, alguns estudos demonstram que o uso de dispensadores reutilizáveis e recarregáveis sem trocas diárias, possui um maior fator de risco de contaminação quando comparados com os dispensadores e almotolias descartáveis ou os que fazem trocas diárias e semanais (APECIH, 2008; Serufo, 2007).

Dentre todas as dificuldades e riscos que envolvem o reprocessamento desses artigos, o custo por cada processo é um ponto importante a ser considerado e investigado, porém o mesmo deve ser indissociável ao custo do risco causado pelo uso do artigo reprocessado, conforme o Gráfico 1. Em um primeiro momento, várias instituições optam pelo reprocessamento baseando-se na possível economia de se utilizar o mesmo artigo diversas vezes. Mesmo com o avanço das ferramentas de gestão, estudos demonstram que poucos hospitais analisam os verdadeiros custos diretos e indiretos ligados às práticas de reprocessamento de materiais (Psaltikidis, 2004).

Gráfico 1. Curva do custo do uso do artigo e curva do custo de risco de acordo com o número de reusos.



Fonte: ECRI, (1997) como citado na dissertação “Proposta metodológica para análise dos custos do reprocessamento de pinças de uso único utilizadas em cirurgia vídeo-assistida, de E. M. Psaltikidis, 2004. <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n4/v14n4a18.pdf>

É de suma importância a formação de comitês de pesquisa que definam uma política frente ao reuso de artigos hospitalares e não apenas baseada na economia. É uma estratégia para medir e avaliar através de um senso comum se é vantajoso reutilizar determinado artigo, pois nem sempre é mais barato (Psaltikidis, 2004).

Os dados obtidos nos resultados do terceiro tópico da tríade, demonstraram que o custo-benefício das almotolias descartáveis de pequeno volume foram superiores quando comparadas às reprocessadas.

As almotolias reprocessadas em curto prazo podem parecer mais vantajosas quando comparadas às almotolias descartáveis. Porém, após analisar todas as etapas do reprocessamento e levando em consideração além do custo, o risco e o tempo gasto pelo profissional da saúde, a almotolia descartável demonstrou ser a melhor escolha.

O uso de almotolias descartáveis além de sua praticidade, está diretamente ligado à melhoria dos processos de controle de infecção e prevenção de eventos adversos associados à contaminação das mesmas e/ou antissépticos.

Também foi levado em consideração o aumento da carga de resíduo hospitalar gerado pelo uso das almotolias de uso único, a elevação dos gastos com esse resíduo e a preocupação com o meio ambiente.

Sabemos que o reprocessamento de artigos hospitalares não é um procedimento totalmente livre de riscos e que essa prática quando escolhida pela instituição deve sofrer uma fiscalização rigorosa, boas práticas e apoio do corpo técnico e administrativo do hospital.

4. Considerações Finais

O reprocessamento das almotolias foi questionado por um conceito comum de que o material que pode ser reutilizado / reprocessado seria mais barato que o descartável / uso único. Porém, o presente estudo demonstrou que a aquisição de almotolias de uso único possui um melhor custo-benefício quando comparada as almotolias reprocessadas.

Antes do estudo, questões como armazenamento, falta de material, utilização da técnica incorreta e até mesmo a excessiva carga de trabalho do profissional, não eram medidas pela instituição. Os resultados encontrados serviram de subsídio para a substituição do processo, valorização das melhores práticas de assistência à saúde em prol da segurança do paciente, auxílio na tomada de decisão, otimização das atividades, capacitação profissional e considerável economia financeira.

Referências

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020). ANVISA esclarece. Assuntos: Serviços de saúde. 2617 – Higienização em serviços de saúde (inclui preparação alcoólica). 1.7 dispensadores de preparação alcoólica. dispensadores. http://portal.anvisa.gov.br/anvisa-esclarece?p_p_id=baseconhecimentoportlet_WAR

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2002). RDC nº 50, 21 de fevereiro de 2002. <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-50-de-21-de-fevereiro-de-2002#:~:text=Objetivo%3A,na%20%20C3%A1rea%20p%20%20C3%BAblica%20e%20privada.>

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2006). RDC Nº 156, DE 11 DE AGOSTO DE 2006. http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0156_11_08_2006.pdf/74354a5e-3f52-455b-8de1-0c3d74e67067

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2010). Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa,2010.116p. <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies>

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2013). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Serie – Segurança do paciente e qualidade dos serviços de saúde. Distrito Federal, 2013. <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%20%20C3%A7%20%20C3%A3o+de+Infec%20%20C3%A7%20%20C3%A3o+Relacionada+%20%20C3%A0+Assist%20%20C3%A0+Sa%20%20C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>

Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [APECIH] (2008). Reprocessamento de artigos de uso único. Coordenação Maria Clara Padoveze. Cap. Aspectos relevantes no reprocessamento de artigos de uso único. São Paulo, 2008.

Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [APECIH] (2013). Higiene, desinfecção ambiental e resíduos sólidos em serviços de saúde. Coordenação: Adriana Maria da Silva Felix e Adriana Maria da Costa e Silva. 3. Ed. 2013.

Donabedian, A. (1980). The definition of quality and approaches to its assessment. In: A. Donabedian, Explorations in quality assessment and monitoring. volume I. Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press; 1980.

Fontelles, J. M., Simões, M.G., Farias, S. H., Fontelles, R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. Rev. para med; 23(3), jul.-set. 2009.

Gonçalves, I. C. S., Marques, M. D., Botelho, M. P. J. (2012). Avaliação da dinâmica de contaminação extrínseca de sabonetes líquidos e anti-sépticos no processo de uso em consultórios e clínicas de odontologia de maringá – PR. Anais Eletrônico VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica 23 a 26 de outubro de 2012. ISBN 978-85-8084-413-9

Ministério do Trabalho e do Emprego (2005). PORTARIA N.º 485, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2005: Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Gabinete do Ministro (DOU de 16/11/05 Seção 1) <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/portaria-n-485-de-11-de-novembro-de-2005>

Oliveira, A. C., Damasceno, Q. S., (2010). Superfícies do ambiente hospitalar como possíveis reservatórios de bactérias resistentes: uma revisão. Rev. esc. enferm. USP vol.44 no.4 São Paulo Dec. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000400038>

Organização Mundial da Saúde [WHO] (2020). Patient Safety: Clean care is safer care. <http://www.who.int/gpsc/en/index.html>),

Psaltikidis, E. M. (2004). Proposta metodológica para análise dos custos do reprocessamento de pinças de uso único utilizadas em cirurgia vídeo-assistida [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem de São Paulo. <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n4/v14n4a18.pdf>

Serufo, J. C. (2007). Avaliação da dinâmica de contaminação extrínseca de sabonetes líquidos e anti-sépticos no processo de uso em hospitais brasileiros da rede sentinela. Relatório – Convênio Fundep e ANVISA. Belo Horizonte.

Silva, L. M. V. (2009). Avaliação da qualidade de programas e ações de vigilância sanitária. org. Vigilância Sanitária: temas para debate. Salvador: EDUFBA, 2009. 237 p. ISBN 978-85-232-0652-9. oks <http://books.scielo.org>

Spaulding, E. H. (1968). Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: BLOCK, S S. Disinfection, sterilization and preservation. Lea Fabiger. Philadelphia. 1968,517-531.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Joana de Oliveira Pantoja Freire – 65%

Christiany Gonzalez Moçali – 15%

Claudia Regina da Costa de Souza – 10%

Eduardo dos Santos Silva – 5%

Graciele Oroski Paes – 5%