

ANÁLISE DO USO DE FITAS DE MARCAÇÃO DE INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS: REVISÃO INTEGRATIVA*

Analysis of the use of surgical instruments marking tapes: integrative review

Análisis del uso de cintas adhesivas de marcación de los instrumentos quirúrgicos: revisión integradora

Carla Aparecida do Nascimento Mozer¹, Giovana Abrahão de Araújo Moriya²

RESUMO: **Objetivo:** Identificar artigos relacionados ao uso de fitas de marcação de instrumental cirúrgico e descrever boas práticas para o seu uso. **Método:** Revisão integrativa da literatura de artigos hospedados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com pesquisas no site e grupo de discussão online da *Association of periOperative Registered Nurses* (AORN) e utilização da busca inversa de publicações. Foram aceitos estudos escritos nos idiomas português, inglês e espanhol, sem recorte temporal, que apresentassem informações relacionadas ao uso da fita de marcação de instrumental e que dispunham seus textos completos via online. **Resultados:** Foram encontrados 13 artigos que abordaram o perigo e os benefícios quanto ao seu uso. **Conclusão:** A revisão integrativa permitiu evidenciar que os estudos são escassos e os poucos trabalhos existentes possuem níveis de evidências científicas baixos, não oferecendo graus de recomendações fortes o suficiente para auxiliar a tomada de decisão prática. **Palavras-chave:** Instrumentos cirúrgicos. Rotulagem de equipamentos e provisões. Esterilização.

ABSTRACT: **Objective:** Identify articles related to the use of surgical instruments marking tapes and describe best practices for their use. **Method:** Integrative literature review of articles hosted on the Virtual Health Library (BVS), with research on the website and group of online discussions of the *Association of periOperative Registered Nurses* (AORN) and use of reverse search of publications. Written studies in Portuguese, English, and Spanish, with no specific time frame, which present information related to the use of instrumental marking tape and had their full texts online accepted. **Results:** Thirteen articles that addressed risks and benefits concerning the use of marking tapes were found. **Conclusion:** The integrative review highlighted studies are scarce and the few existing articles show low levels of scientific evidence, not offering strong enough degrees of recommendations to support the decision making process. **Keywords:** Surgical instruments. Equipment and supplies labeling. Sterilization.

RESUMEN: **Objetivo:** Identificar los artículos relacionados con el uso de las cintas adhesivas de marcación de los instrumentos quirúrgicos y describir las buenas prácticas para su uso. **Métodos:** Revisión integradora de la literatura de los artículos alojados en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), con búsqueda en el sitio y en los grupos de discusión de la Asociación de Enfermeras Registradas de Peri-operación (AORN), y el uso de búsqueda inversa de las publicaciones. Fueron aceptos estudios en los idiomas portugués, inglés y español, sin un exacto período de tiempo, los cuales presentaban información relacionada con el uso de la cinta adhesiva de marcación instrumental y que tenían sus textos completos a través de la Internet. **Resultados:** Se encontraron 13 artículos que abordan los riesgos y los beneficios del su uso. **Conclusión:** La revisión integradora ha puesto de relieve que los estudios son escasos y los pocos trabajos existentes tienen bajos niveles de evidencia científica, y por eso no ofrecen grados de recomendaciones suficientemente fuertes para ayudar a la toma de decisiones práctica.

Palabras clave: Instrumentos quirúrgicos. Etiquetado de equipos y suministros. Esterilización.

*Artigo produzido a partir do Trabalho de Conclusão de Curso para a obtenção do grau de especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE) em 2015.

¹Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização pela FICSAE. Coordenadora do Centro Cirúrgico do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim (HECI) – Cachoeiro de Itapemirim (ES), Brasil.

Rua Anacleto Ramos, 23 – Ferroviários – CEP: 29308-022 – Cachoeiro de Itapemirim (ES), Brasil. E-mail: carlaanmozer@hotmail.com

²Enfermeira. Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EUSP). Docente dos Cursos de Pós-graduação da FICSAE e do Centro Universitário São Camilo, e de MBA da Faculdade Método de São Paulo (FAMESP). Coordenadora do Centro de Material e Esterilização do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: giovanaaanm@einstein.br

Recebido: 15 fev. 2016 – Aprovado: 26 abr. 2016

DOI: 10.5327/Z1414-4425201600020007

INTRODUÇÃO

O centro de material e esterilização (CME) é descrito como uma unidade de processamento (limpeza, desinfecção, preparo e esterilização) de produtos para a saúde que atende diversos setores dentro do contexto hospitalar¹. Dentre as atividades realizadas no CME, o processo de rastreabilidade dos materiais processados é condição *sine qua non*. Esse processo é determinado, inclusive, por legislações brasileiras para garantia de qualidade e segurança da assistência prestada, mesmo que de forma indireta, respaldando legalmente o CME como forma de demonstrar que as melhores práticas foram aplicadas¹⁻⁴. O primeiro desafio global para a segurança do paciente teve como foco a prevenção de infecções relacionadas com a assistência à saúde; já o segundo desafio, com o tema “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, reforça ainda mais essa exigência de que o CME garanta o fornecimento de produtos para a saúde livres de patógenos, corroborando com o objetivo de um paciente livre de infecções⁵.

Variadas são as formas de promover a rastreabilidade do instrumental de forma eficiente, mas, o que elas possuem em comum é a necessidade de um sistema metódico e bem estruturado⁶. Alguns métodos permitem, através da informatização do processo, a rápida e eficiente rastreabilidade do instrumental. Porém, o custo pode ser demasiadamente elevado quando comparado à rastreabilidade manual dos dados⁷. Um exemplo disso é a utilização do DataMatrix, um código bidimensional em representação gráfica que armazena informações em espaços muito menores do que os códigos de barras convencionais⁷. O processo manual de identificação permite pouco percentil de confiança de rastreabilidade por instrumental; no entanto, o custo é muito inferior. A vantagem é que, em ambos os casos, as normas e regulamentações são perfeitamente atendidas⁷.

Vista a possibilidade de utilização da ferramenta de rastreabilidade informatizada ser uma realidade distante para os CMEs do território nacional⁷, um dos sistemas de rastreabilidade muito utilizado é a marcação do instrumental cirúrgico utilizando elementos identificadores, como fitas coloridas. Tal identificação é realizada fisicamente no instrumental, envolvendo a fita numa pequena porção dele, codificando-os por cores. Dessa forma, é possível segregar cada grupo de instrumentais ou caixas/kits por cores diferentes de etiquetas, facilitando visualmente a contagem manual e montagem das caixas/kits apropriados. Entretanto, existem relatos informais de insatisfação com esse produto, provenientes de usuários da prática cotidiana como, por exemplo, a dificuldade de padronização

e periodicidade na troca dessas fitas, uma vez que, com o prolongar do tempo, observa-se a facilidade de ressecamento e desbotamento, o que pode favorecer o acúmulo de sujeira e ainda aumentar o risco de desprendimento, possibilitando que caiam nos sítios operatórios. As informações existentes são vagas e não agradam aos enfermeiros do CME. Assim, tendo em vista que, mesmo sendo amplamente utilizadas e comercializadas, não existem dados científicos na literatura brasileira que demonstrem recomendações quanto ao uso das fitas, levantou-se o seguinte questionamento: as fitas de marcação de instrumentais cirúrgicos são seguras para serem utilizadas na prática cotidiana das CMEs?

Este trabalho propõe identificar estudos relacionados ao uso de fitas de marcação de instrumental cirúrgico, subsidiando a prática em CMEs brasileiros que utilizam a metodologia de codificação por fitas no instrumental cirúrgico.

OBJETIVO

Identificar na literatura estudos relacionados ao uso de fitas utilizadas para marcação de instrumental cirúrgico e as evidências em relação aos riscos e à boa prática do seu uso.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que busca sintetizar informações de variados estudos publicados a fim de fornecer evidências para a prática clínica⁸. Este estudo foi elaborado em seis etapas, seguindo as recomendações já bem definidas na literatura, sendo elas: elaboração da pergunta norteadora, elaboração dos critérios de busca de dados, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados, e síntese do conhecimento⁸. Para a identificação dos estudos, foi realizada a busca de artigos científicos hospedados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a qual disponibiliza grande conteúdo de investigação científica advinda de bases de dados referenciais em distintos campos da saúde, tais como: Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Biblioteca Cochrane, *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO), Base de Dados de Enfermagem (BDENF). Para tal, utilizaram-se descritores em português via Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), obedecendo as

seguintes combinações: rotulagem de equipamentos e provisões AND instrumentos cirúrgicos; controle de risco AND instrumentos cirúrgicos; infecções bacterianas AND instrumentos cirúrgicos; corpos estranhos AND instrumentos cirúrgicos; cor AND instrumentos cirúrgicos; equipamentos e provisões AND instrumentos cirúrgicos; esterilização AND instrumentais cirúrgicos; cor AND esterilização.

Isoladamente, o site da *Association of periOperative Registered Nurses* (AORN) foi consultado, afim de encontrar estudos não identificados na pesquisa inicial. Além disso, nesse site existem grupos de discussão e outras publicações que não são divulgadas na MEDLINE. Desse modo, como forma de ampliar ainda mais os resultados da pesquisa, foi realizada uma busca no site da AORN (Jornal AORN e fóruns de discussão). Inicialmente, foram utilizados os descritores DeCS para realizar a busca, mas, diante da dificuldade em encontrar resultados, optou-se por utilizar descritores em inglês, não cadastrados no DeCS, mas que se relacionam à temática: *instrument tape AND marking tape; instrument tape AND sterilization; instrument tape AND color-coded tape*.

Para complementar a busca, uma pesquisa foi realizada nas edições *online* da Revista SOBECC, publicação oficial da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Ainda, foi realizada uma busca inversa cujo método de seleção parte da análise das referências dos artigos previamente inclusos.

A coleta de dados foi realizada no período de agosto a novembro de 2015 e conduzida por um revisor que avaliou o título e em seguida o resumo dos artigos. Como critérios de seleção, foram aceitos artigos publicados nos idiomas espanhol, inglês e português, sem recorte temporal, que apresentassem informações relacionadas ao uso da fita de marcação de instrumental, e que dispunham seus textos completos via *online*, sendo eles disponíveis gratuitamente ou não. Foram excluídos os artigos publicados em outra língua estrangeira e que não possuíam correlação com a temática do estudo.

Inicialmente, houve uma busca primária através da seleção pelo título do artigo e aqueles que se relacionavam com a temática foram incluídos, para que os resumos dos mesmos fossem analisados. Comprovando-se a relação do resumo com o objetivo da pesquisa, esses passaram por uma leitura completa e, em seguida, os dados foram descritos em uma ficha de coleta de dados. Optou-se pela escolha de uma ficha de coleta de dados já validada para esse tipo de metodologia de pesquisa^{8,9}, de modo a estratificar informações importantes.

A avaliação crítica dos estudos foi realizada pela utilização da tabela de classificação do nível de evidência científica por

tipo de estudo do *Oxford Centre for Evidence Based Medicine*¹⁰. Para a apresentação dos resultados, foi organizado um quadro com a síntese das informações.

RESULTADOS

A estratégia de busca forneceu um total de 2.639 referências. Desse resultado, 218 artigos foram excluídos por critérios de linguagem. Dos 2.421 estudos inclusos pelo idioma, 2.355 foram excluídos pelo título, restando 66 publicações para serem avaliadas pelo resumo, das quais 16 foram incluídas. A partir desse resultado, os estudos passaram por uma avaliação mediante aos demais critérios de inclusão, sendo que 13 publicações foram aceitas para compor a presente revisão, por atenderem a todas as especificações.

As fontes de busca que apresentaram resultados positivos foram: pesquisa no site da BVS (de 2.135 artigos identificados, 5 foram inclusos), no site da AORN (de 270 estudos identificados, 7 foram inclusos) e a metodologia de busca inversa (de 45 referências avaliadas, 1 foi inclusa). O Quadro 1 apresenta a síntese dos estudos encontrados. Sobre suas características, 12 artigos foram publicados em inglês e 1 em espanhol. O ano de publicação variou entre 1983 e 2013; entretanto, salienta-se que uma publicação não mencionava essa informação. O desenho metodológico não foi mencionado em oito publicações. Dos artigos que elucidaram claramente o desenho metodológico, dois deles utilizaram o delineamento experimental (caso controle) e outros três utilizaram o relato de caso.

Algumas publicações foram extraídas de estudos ou relatos publicados pela AORN. Em relação ao conteúdo, dois artigos trazem informações sobre os benefícios da utilização da fita de marcação de instrumentais. Um artigo avaliou se um método de esterilização é adequado para o uso seguro da fita. Três estudos relataram eventos adversos. Seis publicações informavam o parecer da AORN sobre questionamento de enfermeiros, e uma publicação era material didático a ser aplicado para capacitação de colaboradores da área. Observa-se que a amostra de estudos obtida não contemplou os melhores níveis de evidência científica: três artigos foram classificados com grau de recomendação C (nível de evidência 4), dois estudos foram classificados com grau de recomendação B (nível de evidência 3B) e oito publicações obtiveram classificação D (nível de evidência 5). No entanto, por serem assuntos polêmicos e retratarem exatamente a mesma problemática deste estudo, foram inseridos nesse contexto.

Quadro 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre o uso de fita de identificação de instrumental cirúrgico.

Grau de recomendação (nível de evidência)	Revista (ano)	Objetivo	Metodologia	Resultados
C (4)	Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (1993)	Apresentar os riscos produzidos pela utilização de fitas com código de cores para marcação de instrumentais	Relato de caso	Quatro de seis pacientes submetidos à vestibuloplastia, com utilização de instrumentais marcados com fita de instrumental cirúrgico apresentaram abscessos subcutâneos no pós-operatório, com culturas positivas idênticas às encontradas nos instrumentais com as fitas. Em outro caso, após uma cirurgia de fechamento de fistula oroantral, foi encontrado um fragmento de fita após a retirada do curativo, advindo de uma fita deslocada de uma das curetas anrais ¹¹
C (4)	British Journal of Surgery (1987)	Relatar o perigo da utilização de fitas plásticas coloridas para marcar instrumentais cirúrgicos	Relato de caso	Quatro dias após a realização de uma traqueostomia sem intercorrências, o paciente começou a apresentar sangramento pelo tubo da traqueostomia e, na averiguação aprofundada, foi identificado um coágulo. Após sua remoção, foi identificado junto a ele um pedaço de fita de codificação plástica colorida ¹²
B (3B)	Journal Healthc Mater Manage (1993)	Avaliar se a esterilização flash é adequada para instrumentais identificados com fitas codificadas coloridas	Experimental, caso controle	Todos os discos do grupo controle contendo esporos de <i>Bacillus stearothermophilus</i> que estavam em contato com os instrumentais mas não submetidos à esterilização eram positivos para o crescimento, como era esperado. Mas, nenhum dos discos que estavam em contato com os instrumentais e com a fita após esterilizados no ciclo flash mostraram qualquer crescimento ¹³
D (5)	AORN Journal (1996)	Esclarecer a dúvida se, no ciclo flash por três minutos, os instrumentais marcados com fitas são de fato esterilizados	Sem metodologia científica. Trata-se de questionamentos de enfermeiros respondidos pela AORN	O AORN não recomenda o uso das fitas de codificação de cores em instrumentais cirúrgicos. As fitas de codificação de cores desgastam rapidamente, e garantir a esterilidade dessas fitas de codificação pode ser difícil. Itens porosos e não porosos quando combinados exigem ciclos de esterilização de 10 minutos. Seria melhor considerar outro método para "codificação" de instrumentais cirúrgicos e conjuntos de instrumentais ¹⁴
D (5)	AORN Journal (1996)	Sem objetivo definido	Sem metodologia científica	O código de cores tem feito do trabalho de triagem, organização e identificação de instrumentais uma tarefa mais gerenciável para enfermeiros perioperatórios e membros da equipe de apoio que podem ser menos familiarizados com instrumentais cirúrgicos ¹⁵
D (5)	AORN Journal (1998)	Esclarecer se é ou não preocupante a utilização da marcação de instrumentais cirúrgicos com fita	Sem metodologia científica. Trata-se de questionamentos de enfermeiros respondidos pela AORN	A fita deve ser ao mesmo tempo permeável ao vapor e ao gás de óxido de etileno para garantir a esterilidade. A área por baixo da fita não permeável, considerado não esterilizado; portanto, a fita não permeável ao vapor torna-se desgastada e rompe-se, podendo ficar exposta. Se for difícil estabelecer e monitorar um programa para lidar com estas preocupações, deve ser considerado outro método de "codificação" ¹⁶
D (5)	AORN Journal (2003)	Esclarecer se é aceitável o ciclo flash durante três minutos se não houver itens porosos na bandeja	Sem metodologia científica. Trata-se de questionamentos de enfermeiros respondidos pela AORN	A fita do instrumental deve ser porosa e permeável ao vapor ou ao gás. Toda vez que há fita na carga, a carga contém artigos porosos e a esterilização flash deve ser usada com o ciclo recomendado para artigos porosos. Se estiver usando uma autoclave gravitacional, o ciclo correto é de 10 minutos a 132 a 133°C. Se estiver usando uma autoclave pré-vácuo, o ciclo correto é de 4 minutos a 132 a 133°C ¹⁷
D (5)	AORN Journal (2004)	Esclarecer se é aceitável o ciclo flash por três minutos de uma bandeja com instrumentais marcados e não marcados com fita	Sem metodologia científica. Trata-se de questionamentos de enfermeiros respondidos pela AORN	Sabendo que a fita de marcação é porosa, os instrumentais cirúrgicos devem ser esterilizados como itens porosos. A AORN recomenda que seja utilizado o ciclo flash para artigos porosos ¹⁸

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Grau de recomendação (nível de evidência)	Revista (ano)	Objetivo	Metodologia	Resultados
B (3B)	Medicina infantil (2008)	Investigar se as fitas de marcação podem evitar o risco de troca de elementos de uma da caixa cirúrgica e reduzir seu tempo de preparo	Experimental, caso controle	Houve diminuição no tempo de preparo das caixas e diminuição de irregularidades na organização das caixas cirúrgicas quando utilizada a fita de marcação de instrumental ¹⁹
D (5)	AORN Journal (2010)	Esclarecer a dúvida sobre que fatores devem ser considerados na utilização da fita de marcação de instrumental e se é aceitável a esterilização flash para instrumentais marcados com fita durante três minutos	Sem metodologia científica. Trata-se de questionamentos de enfermeiros respondidos pela AORN	O sistema de marcação deve ser validado com os tipos de métodos de esterilização utilizados e deve ser permeável para permitir que o esterilizante entre em contato com a superfície por baixo da fita. À medida que a fita de marcação com código de cor se desgasta, o pedaço de fita pode romper-se e ser deixada em uma ferida cirúrgica. A monitorização contínua das fitas de marcação é aconselhável para detectar qualquer degradação. Quanto à esterilização flash de um produto poroso e não poroso combinado, o parâmetro de tempo de esterilização poroso deve ser usado. Consulte instruções específicas do fabricante. Elas devem ser seguidas cuidadosamente para determinar o ciclo correto ²⁰
C (4)	Patient Safety in Surgery Journal (2013)	Verificar se é verdadeira a hipótese de que as práticas de identificação de instrumental cirúrgico estabelecidas, usando fitas, podem expor os pacientes a um <i>never event</i>	Relato de caso	A fragmentação da fita durante uma cirurgia pode acabar como um objeto “estranho” no paciente. Durante a cirurgia, uma desfragmentação da fita não foi detectada pela equipe cirúrgica. Mas nesse caso, no final do procedimento, a equipe cirúrgica acidentalmente encontrou e recuperou um corpo estranho na ferida antes de fechar. Na inspeção do objeto estranho foi identificado que ele era a fita de marcação de uma tesoura cirúrgica ²¹
D (5)	AORN Journal (2013)	Esclarecer a dúvida de quais fatores devem ser considerados para os instrumentais cirúrgicos serem marcados, a fim de se identificar a qual grupo pertencem	Sem metodologia científica. Trata-se de questionamentos de enfermeiros respondidos pela AORN	Sobre a fita de marcação de instrumental, quanto aos benefícios: a fita é fácil de aplicar e não há terceirização do processo. Quanto aos riscos: os ciclos de esterilização repetidos podem fazer a fita deslocar ou tornar-se frágil, cair no campo operatório e se tornar um corpo estranho. A fita pode não ser permeável a todos os tipos de agentes esterilizantes, restringindo o método de esterilização. Indivíduos daltônicos e que trabalham no departamento de processamento estéril podem ser incapazes de determinar a cor da fita correta. Quanto aos custos, ele é baixo, mas como a fita é um material poroso, o tempo de processamento de uma carga de esterilização pode precisar ser aumentado ²²
D (5)	Aesculap Academy (não informado)	Rever os benefícios da marcação de instrumentais e descrever métodos de marcação comuns de instrumentais	Sem metodologia científica. Trata-se de um material didático da Academia Aesculap	A utilização da fita é uma maneira rápida e simples para marcar um instrumental. As variedades de cores disponíveis permitem que os funcionários facilmente saibam a qual caixa o instrumental pertence. Por exemplo, instrumentais gravados em vermelho pertencem aos conjuntos de cardiologia. A marcação não é uma solução de gravação permanente. Ao longo do tempo, o calor do esterilizador fará com que a fita fique quebradiça, e em seguida, será necessário a regravação do instrumental. Quando a fita começar a ondular, ela terá de ser completamente removida ²³

AORN: Association of periOperative Registered Nurses.

DISCUSSÃO

Mediante as evidências já publicadas, observa-se que a discussão sobre o uso das fitas de marcação de instrumental cirúrgico é antiga e permanece como uma polêmica nos dias atuais. Foram identificadas informações tanto positivas quanto negativas relacionadas ao uso das fitas.

Aspectos negativos

Após variados reprocessamentos, a fita de marcação pode apresentar mudanças na sua coloração^{14,16}. Além disso, essa descoloração resultará na exposição do resíduo da fita adesiva, que é de difícil remoção¹⁶. Não obstante, os funcionários que trabalham no CME podem apresentar dificuldades em diferenciar determinadas cores das fitas, principalmente os daltônicos, o que poderia levar a erros na montagem das caixas cirúrgicas²².

Outro ponto negativo está nas mudanças no posicionamento da fita diretamente no instrumental, que também poderão ocorrer devido às repetidas esterilizações^{18,20,22}. Quando isso acontecer, o resíduo adesivo da fita ficará exposto na superfície do instrumental, sendo difícil de remover^{18,20,22}.

Porém, uma preocupação maior é o ressecamento da fita de marcação, sendo um processo que ocorre à medida que se dá o reprocessamento do instrumental marcado. Ao longo do tempo, o calor dos repetidos ciclos de esterilização podem tornar a fita frágil, permitindo que ela se quebre ou descame^{22,23}. Não foi encontrada na literatura uma padronização quanto ao limite de ciclos de esterilização que a fita suportaria. Apenas é mencionado que tais fitas de marcação desgastam-se rapidamente^{16,18}. Uma das principais inquietações envolvidas nesses aspectos relaciona-se ao risco de alojamento de microrganismos abaixo das fitas soltas ou deslocadas¹¹.

Outra questão é que o ressecamento gera a possibilidade de pedaços da fita se desprenderem do instrumental durante uma cirurgia, não serem identificados pela equipe cirúrgica e continuarem desaparecidos na ferida operatória, expondo o paciente e a equipe cirúrgica ao risco de corpo estranho retido^{11,14,16,18,20-23}. Um detalhe sobre a fita retida é a característica de ela ser radiolúcida, de forma que, uma vez retida, poderá escapar à detecção radiográfica padrão²¹. Desse modo, um fragmento de fita de marcação, quando retido no corpo do paciente, poderá ser indetectável e expor o mesmo ao risco de reações inflamatórias locais²¹. Nas pesquisas realizadas,

três artigos apresentam relatos de eventos adversos quanto à retenção de fragmentos da fita de marcação. Em um dos relatos, durante o final de um procedimento, antes do fechamento da ferida operatória, a equipe cirúrgica acidentalmente encontrou e recuperou um fragmento da fita de marcação de uma tesoura cirúrgica. Fortuitamente, o corpo estranho foi recuperado²¹. Entretanto, é duvidoso que todo o fragmento despreendido da tesoura tenha sido recuperado. Logicamente, a equipe irá recuperar aquele fragmento que foi possível visualizar, mas ela não saberá em quantas partes a fita se desfragmentou.

Em outro estudo, há o relato de que o paciente chegou a evoluir com complicações sérias após a realização de uma traqueostomia sem intercorrências, mas que, após quatro dias, houve um importante sangramento pelo tubo da traqueostomia. Na avaliação clínica, foi identificado um coágulo e, junto dele, estava um pedaço de fita de identificação de instrumental¹². Em diferente artigo, de seis pacientes submetidos à cirurgia de vestibuloplastia em que foram utilizados instrumentais marcados com fitas, quatro pacientes apresentaram abscessos subcutâneos no pós-operatório. Foram colhidas culturas dos quatro pacientes e todas tiveram resultados positivos para o mesmo agente etiológico, *Staphylococcus epidermidis*, suspeitando-se de que a fonte para essas infecções fosse comum. Por desconfiar dos instrumentais cirúrgicos utilizados na cirurgia, culturas também foram obtidas a partir deles. Os resultados das pontas dos instrumentais foram negativos. Porém, as culturas das alças dos instrumentais, onde se encontravam as fitas de marcação, foram positivas.

Além desse, existe o relato de outra cirurgia em que um fragmento de fita de marcação foi encontrado. A cirurgia de fechamento de fístula oroantral apresenta um campo cirúrgico difícil de ser visualizado devido às áreas inacessíveis para uma inspeção visual direta. Após alguns dias, para surpresa, na remoção do curativo, estava preso um pedaço de 1,0x0,5 cm de fita de marcação. No exame dos instrumentais cirúrgicos, descobriu-se que o fragmento tinha se despreendido de uma das curetas antrais. Nesse caso, não houve complicação pós-cirúrgica, mas uma falha do fechamento da fístula poderia ocorrer se o fragmento tivesse permanecido retido na cavidade¹¹.

Outro aspecto negativo é que a fita de marcação pode não ser permeável a todos os tipos de agentes esterilizantes, restringindo o método de esterilização²². Sobre a característica da fita de marcação, ela deve ser porosa ao vapor do

gás esterilizante. Logo, se a fita não for porosa, o esterilizante não penetrará na fita e não esterilizará por debaixo dessa^{18,20,22}. Um artigo do ano de 1993¹³, incluso nesta pesquisa, estudou se é possível esterilizar com o ciclo flash (3 minutos ao calor 135°C) a área por baixo da fita de marcação quando ela está aderida no instrumental cirúrgico. A motivação desse estudo veio de uma carta publicada no *Jornal AORN*, que afirmava que a zona por debaixo da fita não poderia ser esterilizada. Porém, essa conclusão advinha de um raciocínio intuitivo e não de uma evidência experimental. No experimento, foram colocados discos de esporos de *Bacillus stearothermophilus* entre a fita e o instrumental. Como esses esporos são extremamente resistentes ao calor, a falta de esporos após a esterilização indicaria que as condições são adequadas para a esterilização completa. Foram separados os instrumentais do grupo controle para com o do grupo experimental. No grupo controle, os instrumentais não passaram pela esterilização e, como era esperado, todos os discos de esporo que estavam em contato com os instrumentais e a fita eram positivos para crescimento. Já no grupo experimental, cujos instrumentais foram esterilizados, nenhum dos discos mostrou qualquer crescimento¹³. No entanto, esse estudo possui grau de recomendação B (nível de evidência 3B).

Por fim, sobre a aceitabilidade do uso das fitas, não foi encontrado nenhum posicionamento da SOBECC. Já a AORN não recomenda nem condena o uso dessas fitas, mas fornece boas práticas para a instituição que optar por esse método^{16,20}.

Aspectos positivos

Estão disponíveis no mercado variadas cores de fita de marcação e isso permite diversas combinações na classificação do instrumental cirúrgico. Por exemplo, instrumentais marcados em vermelho pertencem ao conjunto de cardiologia, já os marcados com fita azul às caixas da obstetrícia²³. Esse aspecto positivo proporciona a organização dos instrumentais por caixa, por grupo principal de cirurgia, por cirurgião, por departamento, etc. A expansibilidade no uso da fita é proporcional à criatividade das combinações que o enfermeiro gerencial da unidade de serviço consegue obter.

De modo geral, a codificação dos instrumentais através da marcação com fita tem tornado o trabalho de triagem, organização e identificação dos instrumentais uma tarefa mais gerenciável tanto para os enfermeiros envolvidos quanto para a equipe de apoio, que pode ser menos familiarizada com os

instrumentais cirúrgicos¹⁵. Até mesmo os funcionários que não estiverem familiarizados com os instrumentais podem preparar de forma eficiente caixas cirúrgicas para a esterilização¹¹.

Na pesquisa, encontrou-se um artigo que especificamente objetivou avaliar a funcionalidade da fita de marcação em evitar o risco de troca de instrumentais das caixas cirúrgicas e diminuir o tempo de preparo delas. Para isso, foram utilizadas 15 caixas cirúrgicas que tiveram seus instrumentais cirúrgicos identificados com as fitas coloridas e 15 caixas cirúrgicas que não tiveram os instrumentais identificados com nenhum método. Os resultados foram positivos para as caixas que dispunham de instrumentais marcados com fita. Houve diminuição no tempo de preparo das caixas e das irregularidades na organização das mesmas. A rápida identificação do instrumental cirúrgico para a caixa da sua especialidade facilita, então, sua preparação e organização¹⁹. Esses benefícios, ao final, geram maior desempenho dos funcionários e otimização do tempo de trabalho despendido na fase do preparo das caixas cirúrgicas¹⁹.

Quanto à marcação do instrumental cirúrgico com a fita, ela é fácil de ser aplicada e não se faz necessário o envio do instrumental para uma empresa terceirizada a fim de realizar esse serviço. Assim sendo, existe a diminuição de custo e de tempo de inatividade do instrumental, quando comparado a outro método de rotulagem²². No entanto, os benefícios derivados durante a preparação do instrumental são insignificantes quando o paciente é exposto desnecessariamente ao risco de retenção de um fragmento da fita¹¹.

Sobre a análise de entre risco, benefício e custo referentes ao uso da fita de marcação, em relação ao custo a fita possui baixo investimento quando comparada a outros métodos de marcação do instrumental. Como a fita é considerada um material poroso, o tempo de esterilização pode sofrer aumento, conduzindo a um acréscimo no custo e no tempo de inatividade do instrumental. Além disso, a fita deve ser inspecionada para não existir risco ao paciente e isso aumentará o tempo de descontaminação e troca da fita, e, desse modo, o aumento do custo da mão de obra²².

Os progressos dos estudos relacionados à temática desta revisão integrativa não foram suficientes para afirmar ou negar que o uso das fitas de marcação de instrumental cirúrgico é seguro. Os estudos identificados possuem baixo nível de evidência (alguns são antigos e sem rigor metodológico) e, portanto, não se pode traçar recomendações quanto ao seu uso. Novas propostas de estudo devem ser conduzidas para desmistificar o uso das fitas.

CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa permitiu evidenciar que os estudos são escassos e os poucos trabalhos existentes acerca da marcação dos instrumentais cirúrgicos por meio de fitas adesivas possuem níveis de evidências científicas baixos. Dessa forma, não oferecem graus de recomendação fortes o suficiente para auxiliar a tomada de decisão prática. As publicações consultadas assinalam que ainda existem divergências entre estudos favoráveis e não favoráveis. Há benefícios advindos do uso de instrumentais marcados com fitas; no entanto, há também evidências que apontam eventos adversos relacionados à sua fragmentação.

Considerando a segurança como condição fundamental para a prática em saúde, os resultados desta pesquisa

evidenciam que é necessário maior investimento em estudos rigorosamente construídos sobre a prática da utilização de fitas de marcação de instrumentais para contribuir com os achados desta pesquisa. Vale ressaltar que a instituição que optar pelo uso das fitas de marcação como método de gerenciar os instrumentais cirúrgicos deverá adotar um trabalho de supervisão constante da atitude de cada colaborador que atua no bloco operatório, pois a fragilidade do processo exige inspeção constante em cada etapa do processamento dos materiais, bem como na sala cirúrgica. Tal trabalho de supervisão reflete e influencia diretamente na exequibilidade de prática segura ao paciente cirúrgico, mesmo que de forma indireta, e possibilita identificar falhas no processo e desenvolver ações preventivas, resultando em qualidade e segurança ao paciente cirúrgico, tão almejada em nosso meio.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília; 2012 [acesso em 09 fev. 2015]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/7599770043e684468b198f45f4f7d4e4/rdc0015_15_03_2012.pdf?MOD=AJPERES
2. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 2, de 25 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. Brasília; 2010 [acesso em 09 fev. 2015]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0002_25_01_2010.html
3. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 8, de 27 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por Microbactérias de Crescimento Rápido - MCR em serviços de saúde [Internet]. Brasília; 2009 [acesso em 09 fev. 2015]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/3a2f9100441779c4b880b87fd74dce9e/rdc0008_27_02_2009.pdf?MOD=AJPERES
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 2606, de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências [internet]. Brasília; 2006 [acesso em 09 fev. 2015]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d7e6dd80474588e592bcd63fbc4c6735/RE+N%C2%B0+2.606,+DE+11+DE+AGOSTO+DE+2006.pdf?MOD=AJPERES>
5. Carvalho Junior DC. Interface do processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente em um hospital do sul do país [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99339>
6. Duarte NCM. Estudo da rastreabilidade nos processos de materiais consignados em um hospital de alta complexidade na cidade de Ribeirão Preto [trabalho de conclusão de curso]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2011. Disponível em: <http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/81/810021/tce-12062013-091907/?&lang=br>
7. Barbosa GS. Atualização e tendências em centro de material e esterilização (CME)/tecnologia da informação em CME. In: Carvalho R (coord). Enfermagem em centro de material, biossegurança e bioética. Barueri: Manole; 2015. p. 155-7.
8. Mendes KDS, Silveira RRCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64.
9. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2005. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-18072005-095456/pt-br.php>
10. Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B, et al. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009) [Internet]. 2009 [acesso em 27 mar. 2016]. Disponível em: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
11. Samit A, Dodson R. Instrument-marking tapes: an unnecessary hazard. J Oral Maxillofac Surg. 1983;41(10):687-88.
12. Kraayenbrink M, Baer ST, Jenkins JG, Moore-Gillon V. Serious hazard of plastic coding tape on surgical instruments. Br J Surg. 1987;74(8):696.
13. Kostyal DA, Verhage JM, Beezhold DH, Beck WC. Flash sterilization and instrument tape--an experimental study. J Healthc Mater Manage. 1993;11(9):34-5.

14. Moss R. Hair found in sterile packages - scrub attire - nurse staffing levels - or air pressures - surgical coding tapes. AORN J. 1996;63(2):453-56.
15. Stewart C. Color-coding tapes. AORN J. 1996;64(1):21.
16. Conner R. OR documentation; discharging patients; color-coding tape; opening sterile supplies; cleaning equipment. AORN J. 1998;68(4):670,672-73.
17. Fogg D. Hand-rub agents - patient skin prep - smallpox vaccine - instrument tape - cardiac catheterization laboratory. AORN J. 2003;77(4):836,838,841-43. [http://www.aornjournal.org/article/S0001-2092\(06\)60803-X/fulltext](http://www.aornjournal.org/article/S0001-2092(06)60803-X/fulltext)
18. Conner R. Aseptic technique; electrosurgical safety; abbreviations; instrument marking tape; medication security. AORN J. 2004;79(5):1021-4.
19. Bortolato DL, Martelli A, Acoria N, Martinez E, Gamarra J. El encintado como método de control del instrumental quirúrgico. Med Infant. 2008;15(3):240-2.
20. Petersen C, Blanchard J. Clinical Issues – November 2010. AORN J. 2010;92(5):585-90.
21. Ipaktchi K, Kolnik A, Messina M, Banegas R, Livermore M, Price C. Current surgical instrument labeling techniques may increase the risk of unintentionally retained foreign objects a hypothesis. Paciente Saf Surg. 2013;7(31):1-4.
22. Burlingame BL. Clinical Issues – November 2013. AORN J. 2013;98(5):538-46.
23. Balcerek L. Instrument Marking Systems. Estados Unidos Purdue University: Aesculap Academy. Disponível em: <https://www.distance.purdue.edu/training/cssp/cis/pdf/CIS229.pdf>