



**ARTIGO ORIGINAL**

**DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM PARA CENTRO DE MATERIAL E  
ESTERILIZAÇÃO: ANÁLISE DO CONCEITO**

**NURSING DIAGNOSIS FOR MATERIAL AND STERILIZATION CENTER: CONCEPT ANALYSIS**

**DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA PARA EL CENTRO DE MATERIAL Y ESTERILIZACIÓN: ANÁLISIS DE  
CONCEPTO**

*Raquel Calado da Silva Gonçalves<sup>1</sup>, Rosimere Ferreira Santana<sup>2</sup>*

**RESUMO**

**Objetivo:** validar o conteúdo da proposta diagnóstica “Risco para contaminação de artigos”. **Método:** estudo de validação de conteúdo por especialistas. Considerando-se 15% como erro amostral, nível de confiança de 99% e proporção de especialistas de 85%, determinou-se amostra de 38 peritos. Para análise dos dados, aplicou-se o teste estatístico binominal. **Resultados:** validaram-se pelos peritos, com escore geral acima de 0,80, nove itens dos dezessete propostos. Seis itens foram validados como menores, com escore geral entre 0,50 a 0,79. Os itens “Definição” (0,0066) e “Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato” (0,0396) foram classificados inadequados pelos peritos. **Conclusão:** a proposta diagnóstica está adequada, uma vez que os itens foram validados. Dois itens foram considerados inadequados e devem ser revisados antes da validação clínica. **Descritores:** Enfermagem Perioperatória; Centro de Material e Esterilização; Diagnóstico de Enfermagem; Estudos de Validação.

**ABSTRACT**

**Objective:** to validate the content of the diagnostic proposal "Risk for contamination of articles". **Method:** study of content validation by experts. Considering sampling error as 15%, 99% confidence level and 85% proportion of experts, it was determined sample of 38 experts. The binomial statistical test was applied for data analysis. **Results:** nine items of seventeen proposed were validated by experts, with overall scores above 0.80. Six items were validated as smaller, with overall score between 0.50 and 0.79. The items “Definition” (0.0066) and “Sterilization of implants in cycle for immediate use” (0.0396) were rated as inadequate by experts. **Conclusion:** the diagnostic proposal is appropriate, since the items have been validated. Two items were considered inadequate and should be reviewed prior to clinical validation. **Descriptors:** Perioperative Nursing; Material and Sterilization Center; Nursing Diagnosis; Validation Studies.

**RESUMEN**

**Objetivo:** validar por expertos, el contenido de la propuesta "El riesgo de contaminación de los artículos" de diagnóstico a través del análisis por los expertos. **Método:** estudio de validación de contenido por los expertos. Teniendo en cuenta el error de muestreo de hasta 15%, el nivel de confianza del 99% y una proporción de los expertos de 85%, se determinó una muestra de 38 expertos. Análisis de los datos aplicó la prueba estadística binomial. CAAE: 04960612.5.0000.5243. **Resultados:** validado por expertos, con las puntuaciones globales superiores a 0,80, nueve artículos de los diecisiete propuestas. Seis artículos fueron validados como más pequeño, con puntaje general entre 0,50 y 0,79. Los elementos de ajuste (0.0066) y 'Esterilización de los implantes en el ciclo para su uso inmediato' (0,0396) fueron calificados inadecuada por los expertos. **Conclusión:** se concluye que la propuesta de diagnóstico es apropiado, ya que los artículos fueron validados. Dos elementos fueron considerados insuficientes y deben ser revisadas antes de la validación clínica. **Descritores:** Enfermería Perioperatoria; Material y Centro de Esterilización; Diagnóstico de Enfermería; Los Estudios de Validación.

<sup>1</sup>Enfermeira, Hospital Federal Cardoso Fontes, Mestranda, Programa do Mestrado Profissional em Enfermagem, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa/MPEA/EEAAC/UFF. Niterói (RJ), Brasil. E-mail: [raquelcalado@yahoo.com.br](mailto:raquelcalado@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa/EEAAC/UFF. Niterói (RJ), Brasil. E-mail: [rosefesa@gmail.com](mailto:rosefesa@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Neste estudo, pretendeu-se desenvolver a proposta de diagnóstico de enfermagem “Risco para contaminação de artigos”. A prática profissional como enfermeira em um Centro de Material e Esterilização (CME) de um hospital público no Rio de Janeiro emerge como fator motivacional para o desenvolvimento desta proposta, associada à necessidade de identificação dos fenômenos de trabalho do enfermeiro neste setor.

Observa-se, na prática diária, o desafio de preparar profissionais de enfermagem para atuar no CME. Muitos deles não escolheram trabalhar naquele setor, não há um treinamento prévio para o desenvolvimento das atividades, a rotina é passada de um profissional a outro, sem fundamentação científica, porém, com a publicação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2012, consolidou-se um novo paradigma sobre a importância do CME no processamento de produtos para a saúde.<sup>1</sup>

Na equipe profissional do CME, que seria constituída por enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem, a presença do enfermeiro seria obrigatória durante o período de funcionamento do setor, cabendo-lhe a supervisão direta das atividades realizadas no setor.<sup>1,2</sup>

A tomada de decisão relacionada às atividades de coordenação, a administração do pessoal e de caráter técnico-administrativas sobressaem, ficando restrita à visibilidade das ações de promoção de cuidados indiretos como o controle e validação do processo de esterilização.<sup>3-4</sup>

O processo de enfermagem orienta sobre o julgamento clínico e a tomada de decisão e constitui-se das seguintes etapas: investigação ou coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação das intervenções de enfermagem e avaliação dos resultados.<sup>5</sup>

Das cinco etapas que compõem o processo de enfermagem, o diagnóstico seria a segunda e proporcionaria ao enfermeiro os subsídios necessários para a tomada de decisões, escolha e direcionamento das intervenções para o alcance de resultados.<sup>5-6</sup>

A escolha de intervenções necessita de um raciocínio clínico, e isto ocorre diariamente no processo de trabalho do enfermeiro no CME, de forma empírica, porém, sem determinação das fases do processo de enfermagem e ausente de documentação com linguagem padronizada.

Ao enfermeiro, a formulação de um diagnóstico voltado para CME proporcionaria uma linha de raciocínio clínico para o planejamento, coordenação, execução, supervisão e avaliação das etapas relacionadas ao processamento dos materiais, que consistem na recepção, limpeza, secagem, avaliação de integridade e funcionalidade, preparo dos materiais, desinfecção ou esterilização, armazenamento e distribuição destes materiais às unidades para a assistência ao paciente.<sup>2</sup>

Considerando que o trabalho desenvolvido no CME estaria diretamente ligado à prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde e que o não cumprimento gera infrações sanitárias, justifica-se a relevância deste estudo no sentido de sistematizar a assistência indireta ao paciente e o cuidado de enfermagem com o ambiente. Assim, busca-se considerar as ações realizadas no CME como cuidadoras, sistematizando-as através da validação de um diagnóstico de enfermagem, reconhecendo-se a relação direta com o controle de infecção através do cuidado com o ambiente e indireto com o paciente.

Desde os tempos de Florence Nightingale, os enfermeiros reivindicam o indivíduo como a base dos cuidados da enfermagem, o que é corroborado por diversas teorias. Porém, a própria Florence nos mostrou que o ambiente também tem sua importância no cuidado ao paciente.<sup>7</sup> Assim, faz-se necessário pensar no cuidado do ambiente, no cuidado indireto, como uma das maneiras do cuidar em enfermagem, portanto, remete-se sugerir um diagnóstico voltado para o ambiente e para o cuidado indireto, tomando-se por bases estas intervenções e resultados de enfermagem.

A elaboração de um diagnóstico de enfermagem específico para o fenômeno de trabalho, atuação e exercício profissional do enfermeiro no CME seria relevante para contribuir com a visibilidade da sistematização da assistência de enfermagem prestada por tais profissionais que, por sua vez, poderão oferecer aos pacientes usuários do estabelecimento de saúde, uma assistência indireta de qualidade, já que a presença do diagnóstico de enfermagem demanda uma intervenção de enfermagem e vice-versa.

Este estudo pretende contribuir com a aplicação do processo de enfermagem no cenário prático, oferecendo instrumental teórico e metodológico para a promoção da saúde e o diagnóstico ambiental precoce com base em evidências científicas. Além de proporcionar meios e fomentar pesquisa que auxilie na implantação da Sistematização da

Gonçalves RCS, Santana RF.

Assistência de Enfermagem e do processo de enfermagem, ao qual se vincula esta dissertação.

Propõe-se formular o diagnóstico de enfermagem “Risco para contaminação de artigos” como emergente à necessidade de se validar e documentar as atividades desenvolvidas pelo enfermeiro do CME. Optou-se pelo desenvolvimento de um diagnóstico de risco, visto que o objetivo de um CME seria o fornecimento de artigos em condições seguras de uso na assistência direta.

A contaminação destes artigos favoreceria o aumento da susceptibilidade ao desenvolvimento de infecções, o que tornaria o trabalho desenvolvido pelos funcionários deste setor um fator de extrema importância para a prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde.<sup>8-9</sup>

Delimitou-se como objetivo validar o conteúdo da proposta diagnóstica “Risco para contaminação de artigos”.

## MÉTODO

Este artigo foi elaborado a partir dos dados da dissertação << **Risco para contaminação de artigos: uma proposta de diagnóstico de enfermagem** >>, apresentada ao Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC-UFF/RJ) em dezembro 2013.

Diagnóstico de enfermagem para Centro de Material e...

Optou-se pela análise de conceito, uma vez que se considera fundamental para enfermagem, pois contribui para o desenvolvimento de uma linguagem padronizada que descreve a sua prática.<sup>10</sup>

A amostra foi composta por 38 enfermeiros, considerando-se um erro amostral aceitável de 15%, nível de confiança de 99% e proporção de especialistas de 85% para validação do diagnóstico.<sup>11</sup>

Utilizou-se uma fórmula para definição da estimativa do tamanho amostral e a proporção esperada de peritos, onde:

- $Z_{1-\alpha/2}$ : refere-se ao nível de confiança adotado (1,96);
- P: representa a proporção esperada de especialistas indicando a adequação de cada item (85%);
- e: representa a diferença de proporção aceitável em relação ao que seria esperado (15%).

Efetou-se o cálculo da seguinte forma:  $n = 1,96^2 * 0,85 * 0,15 / 0,15^2 = 38$  especialistas.<sup>11</sup>

Procurando-se atender aos critérios pré-estabelecidos, a amostra foi composta por enfermeiros que atenderam à definição de perito adaptada do modelo Fehring,<sup>12</sup> conforme descrita na Figura 1.

Definição de perito	Pontuação	Definição de perito adaptada	Pontuação
Mestre em enfermagem	4,0	Mestre em enfermagem	4,0
Mestre em enfermagem com dissertação com conteúdo relevante para o diagnóstico de interesse	1,0	Mestre em enfermagem com dissertação relacionada à CME, SCIH e/ou diagnóstico de enfermagem	1,0
Publicação de pesquisa sobre o dado diagnóstico ou conteúdo relevante	2,0	Publicação de pesquisa sobre diagnóstico, CME, CC e/ou SCIH	2,0
Publicação de artigo sobre diagnóstico em periódico de referência	2,0	Publicação de artigo sobre diagnóstico, CME, CC e/ou SCIH	2,0
Tese de doutorado sobre o diagnóstico	2,0	Doutor em enfermagem	2,0
Prática clínica atual de no mínimo 1 ano de duração em área relevante para o diagnóstico de interesse	1,0	Prática clínica de no mínimo 1 ano em CME, CC, SCIH ou ensino	1,0
Certificação de prática clínica em área relevante para o diagnóstico de interesse	2,0	Especialização em CC, CME e RPA ou Certificação de especialista pela SOBECC	2,0

Figura 1. Definição de perito adaptada do modelo Fehring. Niterói/RJ, 2013.

A adaptação da avaliação de peritos ocorreu em virtude da necessidade de se especificar alguns critérios, de maneira que possibilite a inclusão na amostra de um maior número de especialistas com conhecimento na temática proposta. Estudos apontam que a experiência clínica e o conhecimento teórico seriam de extrema relevância. Assim,

procurou-se mesclar enfermeiros especialistas com prática clínica e enfermeiros especialistas em diagnóstico de enfermagem.<sup>11</sup>

A cada critério uma pontuação específica foi associada, de modo que, selecionou-se como especialista o enfermeiro que possuísse uma pontuação mínima de cinco pontos.

Gonçalves RCS, Santana RF.

A finalidade foi a apreciação e avaliação do diagnóstico de enfermagem por parte dos especialistas ou peritos, com base em um instrumento construído de acordo com a estrutura da NANDA-I, constituído da definição operacional de cada fator de risco.

Abordou-se 352 enfermeiros, sendo 52 por meio de correio eletrônico e 300 através do contato pessoal com o perito. O perito que não manifestou sua vontade em participar da pesquisa respondendo à mensagem eletrônica teve este posicionamento entendido como uma recusa ao convite.

O instrumento de coleta de dados, do tipo questionário, dividiu-se em duas partes:

1º - Caracterização do perito - dados de identificação (nome, idade, local onde trabalha) e áreas de estudo (área de atuação, tempo de experiência profissional, titulação acadêmica, trabalho com diagnóstico de enfermagem, identificação do diagnóstico de enfermagem na prática).

2º - Instrumento de validação propriamente dito - neste momento, o perito deveria avaliar de acordo com uma escala do tipo likert, sendo: 1 - Nada; 2- Pouco; 3- De alguma forma; 4- Muito; 5 - Excelente.

Os valores seriam utilizados na avaliação dos seguintes critérios: adequação, pertinência, clareza, precisão e objetividade.

Os especialistas foram questionados quanto às sugestões de outros itens não constantes no instrumento listagem ou identificados durante o preenchimento deste, e que deveriam ser adicionados nas caselas em branco destinadas para este fim. Cada fator de risco continha a definição operacional, intervenção proposta e resultado esperado.

De posse do instrumento devidamente preenchido, os dados foram armazenados em uma planilha gerada pelo aplicativo Microsoft Office Excel (2010). Realizou-se a análise quantitativa quanto à pertinência do diagnóstico e sua adequação da definição aos seus respectivos títulos, aplicando-se estatística descritiva (distribuição de frequências).

Na realização da análise dos dados sobre o grau com que cada característica definidora pode ser indicativa de um diagnóstico, codificou-se a escala Likert de forma dicotômica, onde os itens marcados como 1, 2 ou 3 foram considerados inadequados e os itens marcados como 4 ou 5 adequados.<sup>11</sup>

Calculou-se o número de especialistas que consideraram adequado o indicador clínico, com aplicação do teste estatístico binominal.<sup>11</sup>

Diagnóstico de enfermagem para Centro de Material e...

A aplicação do teste objetivou verificar a proporção de especialistas que classificaram as características definidoras como adequadas, respondendo à seguinte pergunta: qual a probabilidade de a proporção de especialistas que classificaram a característica definidora como adequada ser maior ou igual a 85%?

Onde:

n= número de especialistas (38);

x= número de especialistas que classificaram o indicador adequado;

p= proporção considerada adequada para validar o indicador (0,85).

Para isso considerou-se duas hipóteses estatísticas:

H<sub>0</sub>: a proporção de especialistas que classificaram o indicador como adequado não é igual (ou superior) a 85%.

H<sub>1</sub>: a proporção de especialistas que classificaram o indicador como adequado é igual a 85%.

A rejeição da hipótese nula ocorreu somente quando o nível descritivo do teste (valor p) apresentou-se inferior ao nível de significância adotado (0,05). Aplicou-se este raciocínio para cada componente do diagnóstico de enfermagem que foi validado.<sup>11</sup>

Esta pesquisa desenvolveu-se após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Antônio Pedro, sob o número CAAE: 04960612.5.0000.5243.

## RESULTADOS

Em uma análise global do instrumento, calculou-se o Índice de Validação dos Itens para o Diagnóstico (IVID) como a média de todos os itens avaliados pelo perito.<sup>11</sup>

Observou-se que os itens avaliados com peso igual ou maior a 0,80, o perito os considera aptos a validar, representando fatores de risco com maior relevância. Os itens com peso entre 0,50 a 0,79 classificaram-se como fatores de risco com uma menor relevância na visão dos peritos. Os fatores de risco com média menor ou igual a 0,50 classificaram-se como irrelevantes e foram descartados.<sup>11-12</sup>

A Figura 2 retrata uma visão geral do IVID dos itens analisados pelos peritos. Com relação ao escore Geral, validaram-se pelos peritos os seguintes itens:

Escore geral acima de 0,80:

- Domínio;
- Fator de risco 1- Falha na bomba de vácuo;

Gonçalves RCS, Santana RF.

Diagnóstico de enfermagem para Centro de Material e...

- Fator de risco 6- Uso de autoclaves sem o controle microbiológico;
- Fator de risco 7- Esterilização de cargas sem o uso do pacote teste desafio (PCD);
- Fator de risco 8- Limpeza manual de instrumental com lúmen;
- Fator de risco 10- Utilização de autoclaves sem a realização periódica de manutenções preventivas e/ou corretivas;
- Fator de risco 11- Pacotes não identificados corretamente;
- Fator de risco 12- Armazenamento dos pacotes estéreis em área não restrita;
- Fator de risco 13- Transporte dos pacotes estéreis em carro de transporte aberto.

Escore geral entre 0,50 a 0,79:

- Classe;
- Enunciado diagnóstico;
- Definição;

- Fator de risco 2- Presença de sujidades no artigo após a limpeza;
- Fator de risco 3- Parâmetros físicos inadequados ao final do ciclo;
- Fator de risco 4- Falha no indicador químico após a esterilização;
- Fator de risco 5- Uso de material implantável antes do resultado do indicador biológico;
- Fator de risco 9- Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato.

Nenhuma característica foi considerada irrelevante pelos peritos, ou seja, escore geral abaixo de 0,50.

Com relação ao escore obtido pelos itens Definição (P valor 0,0066) e Fator de risco 9- Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato (P valor 0,0396), os resultados nos levam a rejeitar H0: a proporção de especialistas que classificaram o indicador como adequado não é igual (ou superior) a 85%.

H0: a proporção de especialistas que classificaram o indicador como adequado não é igual (ou superior) a 85%							
H1: a proporção de especialistas que classificaram o indicador como adequado é igual a 85%							
	Adequação	Pertinência	Clareza	Precisão	Objetividade	Geral	Teste binominal
Domínio	0,8421	0,8421	0,7368	0,8092	0,8289	0,8118	0,5128
Classe	0,8289	0,8026	0,7763	0,7763	0,7829	0,7934	0,3476
Enunciado diagnóstico	0,7632	0,7763	0,7566	0,7368	0,7632	0,7592	0,1864
Definição	0,6974	0,7303	0,7039	0,6974	0,7368	0,7132	0,0066
Fator de risco 1- Falha na bomba de vácuo	0,8618	0,8355	0,8487	0,8158	0,8487	0,8421	0,7206
Fator de risco 2- Presença de sujidades no artigo após a limpeza	0,8026	0,8224	0,7829	0,7632	0,8092	0,7961	0,3988
Fator de risco 3- Parâmetros físicos inadequados ao final do ciclo	0,7829	0,8158	0,7105	0,7566	0,7763	0,7684	0,1686
Fator de risco 4- Falha no indicador químico após a esterilização	0,8158	0,8092	0,7434	0,7829	0,7829	0,7868	0,1546
Fator de risco 5- Uso de material implantável antes do resultado do indicador biológico	0,7763	0,7895	0,7763	0,7763	0,8092	0,7855	0,1930
Fator de risco 6- Uso de autoclaves sem o controle microbiológico	0,8618	0,8816	0,8882	0,8684	0,8618	0,8724	0,6810
Fator de risco 7- Esterilização de	0,8684	0,8618	0,8684	0,8421	0,875	0,8632	0,6524

cargas sem o uso do pacote teste desafio (PCD)							
Fator de risco 8- Limpeza manual de instrumental com lúmen	0,8421	0,8487	0,8421	0,8421	0,8618	0,8474	0,3476
Fator de risco 9- Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato	0,7763	0,7632	0,7434	0,7303	0,7829	0,7592	0,0396
Fator de risco 10- Utilização de autoclaves sem a realização periódica de manutenções preventivas e/ou corretivas	0,8816	0,8882	0,8684	0,8684	0,8947	0,8803	0,8982
Fator de risco 11- Pacotes não identificados corretamente	0,8684	0,875	0,8026	0,8487	0,8618	0,8513	0,6166
Fator de risco 12- Armazenamento dos pacotes estéreis em área não restrita	0,8816	0,8816	0,8882	0,875	0,8947	0,8842	0,8982
Fator de risco 13- Transporte dos pacotes estéreis em carro de transporte aberto	0,8553	0,8487	0,8816	0,875	0,8816	0,8684	0,7452

Figura 2. Índice de validação dos itens para o diagnóstico. Niterói/RJ, 2013.

## DISCUSSÃO

Obteve-se concordância entre o proposto e o validado pelos peritos nos itens: Domínio, Falha na bomba de vácuo; Uso de autoclaves sem o controle microbiológico; Esterilização de cargas sem o uso do pacote teste desafio (PCD); Limpeza manual de instrumental com lúmen; Utilização de autoclaves sem a realização periódica de manutenções preventivas e/ou corretivas; Pacotes não identificados corretamente; Armazenamento dos pacotes estéreis em área não restrita; e Transporte dos pacotes estéreis em carro de transporte aberto.

Sabe-se que a cultura de segurança do paciente constitui diretriz fundamental na assistência e influência da qualidade do atendimento.<sup>13-4</sup> Deste modo, pode se ponderar que este seja um dos motivos pelo qual a disposição do Diagnóstico de enfermagem no Domínio 11 da NANDA-I de Segurança e proteção foi relevante na apreciação dos peritos.

A presença e a detecção precoce de falhas no maquinário também se demonstraram relevantes tanto na literatura como na avaliação dos peritos, denominados na construção diagnóstica como "Falha na bomba

de vácuo", "Uso de autoclaves sem o controle microbiológico", "Esterilização de cargas sem o uso do pacote teste desafio (PCD)" e "Utilização de autoclaves sem a realização periódica de manutenções preventivas e/ou corretivas", pois é inconcebível para a segurança da assistência, o uso de equipamentos defeituosos e/ou sem as devidas manutenções periódicas. Além disso, o uso de testes para a detecção de possíveis falhas nos equipamentos é de extrema importância.<sup>1,3,9,15-9</sup>

Na literatura, encontrou-se divergências quanto aos quesitos que merecem ser listados na identificação adequada do pacote<sup>1,17-8</sup>, porém, o fator "Pacotes não identificados corretamente" foi validado pelos peritos como relevante.

Com relação ao fator "Armazenamento dos pacotes estéreis em área não restrita" e "Transporte dos pacotes estéreis em carro de transporte aberto", os peritos concordaram que é preciso dar uma atenção especial a esses itens, sendo ambos validados. Apesar da literatura não ser tão específica quanto à forma de transporte de artigos estéreis, os peritos destacaram a finalidade de prevenção de eventos que levariam à perda da

Gonçalves RCS, Santana RF.

esterilidade e consequente inutilização dos pacotes.<sup>1, 20</sup>

Dentre os eventos que podem comprometer a esterilidade de uma embalagem, incluem ruptura ou a perda de integridade da embalagem por múltiplos manuseios, a penetração de umidade e exposição a contaminantes, e armazenadas sob condições ambientais controladas;<sup>15,18-21</sup> todavia, classificou-se como menores (aquelas que apresentariam um escore geral entre 0,71 e 0,79) os itens Classe; Enunciado diagnóstico; Definição; Presença de sujidades no artigo após a limpeza; Parâmetros físicos inadequados ao final do ciclo; Falha no indicador químico após a esterilização; Uso de material implantável antes do resultado do indicador biológico; e Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato.

A Definição apresentou a menor pontuação das características menores, talvez porque sua descrição continha dois termos confundidores, a saber, recontaminado e material, o que foi corroborado pela fala dos peritos:

- Perito 08- “Ao avaliar os fatores de risco, percebi que não tratam apenas de recontaminação mas também da ausência de limpeza, desinfecção e/ou esterilização efetiva. Assim, sugiro rever a definição”.

- Perito 33- “Acredito que a redação da definição ficou um pouco confusa e pouco pertinente... o nome do diagnóstico proposto é “Risco para contaminação de artigos e materiais” e a definição traz o sentido de “recontaminação”, que são coisas diferentes... Lendo os fatores relacionados, as pesquisadoras defendem que a contaminação pode ocorrer por falha no processo de limpeza ou esterilização, e isso deve ser contemplado na definição do diagnóstico. Eu sugiro a seguinte definição: Risco do artigo não ser limpo, desinfetado ou esterilizado por falhas humanas ou mecânicas nos respectivos processos de preparo e risco do artigo já limpo, desinfetado ou esterilizado ser intencionalmente ou acidentalmente contaminado”.

O uso dos diagnósticos estaria diretamente relacionado com a assistência ao paciente e a proposta de um diagnóstico de enfermagem para o cuidado do ambiente parece soar estranho em um primeiro momento, todavia, mesmo classificado como característica menor, alcançou uma expressiva pontuação por parte dos peritos.

Com relação à classe “Proteção contra infecção a patógenos”, a literatura evidencia que instrumentos inadequadamente esterilizados ou contaminados, utilizados em

Diagnóstico de enfermagem para Centro de Material e...

um procedimento cirúrgico, podem resultar em graves consequências.<sup>20</sup> Talvez a não adequação do termo “proteção”, ao invés do proposto pelos peritos “contaminação”, tenha merecido sua avaliação limítrofe, com escore de 0,79.

A realização das etapas do processo de esterilização dentro dos padrões de boas práticas é fator primordial para assegurar que procedimentos que envolvam o uso de artigos críticos não sejam responsáveis pela transmissão de infecções.<sup>15,18-21</sup>

Observa-se que, apesar da literatura apontar a limpeza como um fator essencial, a avaliação dos peritos não a classificou desta forma:

- Perito 20- “A presença de sujidade deve ser constatada ou não através do que é visível a olho, dispositivos como lupa e detectores específicos (para proteínas, por exemplo)”.

- Perito 26- “Pode-se utilizar teste específico para limpeza, além da observação por lentes intensificadoras para avaliar melhor o resultado da limpeza”.

- Perito 34- “Intervenção: Acrescentar a utilização de artefatos na limpeza, produtos indicados na limpeza, assim como equipamentos, por exemplo, lavadora ultrassônica. Resultado: sugiro incluir os testes de monitoramento de limpeza”.

Os peritos julgaram essencial a presença de testes de monitoramento associados ao uso de lentes intensificadoras de imagem a fim de validar este item.

A “Presença de sujidades no artigo após a limpeza” significa uma circunstância de destaque durante o processamento de artigos, uma vez que a limpeza é um pré-requisito para a desinfecção e para a esterilização. A limpeza deve começar o mais breve possível, preferencialmente logo após término do procedimento cirúrgico e pode ser realizada manualmente ou por um método automatizado.<sup>15,18-21</sup>

A falha em seguir os processos recomendados de limpeza e desinfecção é uma das principais razões para a transmissão de infecções, pois a limpeza por si só reduz a carga microbiana.<sup>3,18-21</sup>

Outros dois itens de especial atenção em CME e que não foram validados de modo significativo pelos peritos foram “Parâmetros físicos inadequados ao final do ciclo” e o “Falha no indicador químico após a esterilização”, todavia, estes obtiveram valores marginais de 0,76 e 0,78, respectivamente.

Os indicadores físicos incluem gráficos e parâmetros de tempo, temperatura e pressão.

Gonçalves RCS, Santana RF.

Já os indicadores químicos são dispositivos de monitorização de processo que são usados para verificar se os itens foram expostos a um ou mais parâmetros críticos necessários para a esterilização. Uma alteração visual, geralmente uma mudança de cor, indica um nível definido de exposição com base na classificação do indicador químico usado.<sup>3,18-21</sup>

Deste modo, estes dois fatores indicam que parâmetros do processo de esterilização não foram alcançados, configurando erro processual e mau funcionamento do equipamento.<sup>3,18-21</sup>

O "Uso de material implantável antes do resultado do indicador biológico" e a "Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato" são outros dos fatores de risco que foram validados pela literatura. Pela opinião dos peritos, estes fatores foram classificados como características menores.

A esterilização em ciclo para uso imediato foi projetada para uso quando um instrumental mediante um imprevisto ou que foi acidentalmente contaminado e que dele dependa o andamento da cirurgia possa ser processado da maneira mais rápida possível, respeitando-se as etapas do processamento.<sup>1,3,18-21</sup>

O processamento de material implantável pelo CME é uma questão delicada, pois, após a esterilização, recomenda-se que o implante seja colocado em quarentena até que o resultado do indicador biológico seja conhecido.<sup>1,3,18-21</sup>

A esterilização em ciclo para uso imediato não é recomendada para dispositivos implantáveis, uma vez que os implantes são corpos estranhos, aumentando, assim, o risco de infecções de sítio cirúrgico.<sup>1,3,18-21</sup>

Os dois únicos itens rejeitados segundo o teste binomial foram Definição (0,0066) e Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato (0,0396). Como dito anteriormente, à Definição, sugere-se uma adequação aos termos. Já para a inadequação do fator Esterilização de implantes em ciclo para uso imediato, entende-se que sua indicação ainda é polêmica, e por isto, sua restrição talvez seja apropriada.

Ressalta-se que algumas infecções relacionadas à assistência à saúde são evitáveis, através da adoção de medidas reconhecidamente eficazes que podem interferir na cadeia de transmissão de um microrganismo. Dentre estas medidas, pode-se citar o processamento de artigos.<sup>14</sup>

O controle das infecções relacionadas à assistência à saúde é intrínseco ao processo de cuidar.<sup>14</sup> A atuação do enfermeiro de CME,

Diagnóstico de enfermagem para Centro de Material e...

voltada excepcionalmente para as atividades burocráticas, sem a devida ênfase ao processo de enfermagem e a sistematização da assistência, e amparada por uma teoria, constituem um obstáculo para o desenvolvimento da ciência em enfermagem.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a disposição do diagnóstico "Risco para contaminação de artigos" dentro da classificação NANDA-I está adequada, uma vez que os peritos validaram os itens propostos. Nenhuma característica foi considerada irrelevante pelos peritos. E somente dois itens foram considerados inadequados segundo o teste binomial, os quais devem ser revisados antes da submissão e validação clínica.

Admite-se a necessidade de adequações propostas pelos próprios peritos, além da aplicabilidade na prática clínica do enfermeiro do CME, com fins de validação clínica, assim representando uma limitação do estudo.

A relevância principal deste estudo está na importância da definição de um diagnóstico de enfermagem e a identificação de seus fatores de risco para o cuidado indireto no CME, caracterizando, assim, o trabalho do enfermeiro nesta unidade.

Como fatores de risco para o diagnóstico de enfermagem "Risco para contaminação de artigos", identificou-se: falha na bomba de vácuo; presença de sujidades no artigo após a limpeza; parâmetros físicos inadequados ao final do ciclo; falha no indicador químico após a esterilização; uso de material implantável antes do resultado do indicador biológico; uso de autoclaves sem o controle microbiológico; esterilização de cargas sem o uso do pacote teste desafio (PCD); limpeza manual de instrumental com lúmen; esterilização de implantes em ciclo para uso imediato; utilização de autoclaves sem a realização periódica de manutenções preventivas e/ou corretivas; pacotes não identificados corretamente; armazenamento dos pacotes estéreis em área não restrita e transporte dos pacotes estéreis em carro de transporte aberto.

Espera-se com este estudo contribuir para a melhoria do cuidado indireto no CME, e que, com a elaboração deste, na área de Sistematização da Assistência de Enfermagem. Contudo, faz-se necessário a construção de um olhar para o cuidado indireto de enfermagem, atentando para a sua importância no favorecimento do cuidado direto.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 19 mar 2012. Seção 1, p, 43-6.
2. Brasil, Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN Nº 424, de 19 de abril de 2012. Normatiza as atribuições dos profissionais de Enfermagem em Centro de Material e Esterilização e em empresas processadoras de produtos para saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil]. Brasília, 23 abr 2012. Seção 1, pag 186.
3. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Práticas recomendadas. 6th ed. São Paulo: SOBECC; 2013.
4. Costa JA. Atividades de enfermagem no Centro de Material e Esterilização: subsídios para o dimensionamento de pessoal [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2009.
5. Garcia TR, Nóbrega MML. Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2009 Jan [cited 2013 Apr 09];13(1):188-93. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n1/v13n1a26.pdf>
6. Brasil, Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 23 out 2009. Seção 1, p. 179.
7. McEwen M, Wills EM. Bases teóricas para enfermagem. 2nd ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
8. Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 307, de 14 de novembro de 2002. Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 18 Nov 2002. Seção 1, p. 51-6.
9. Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. Enfermagem em centro de material e esterilização. 1st ed. Barueri: Manole; 2011.
10. Guimarães FJ, Pagliuca LMF. Assistive technology: an analysis of the concept. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2012 Nov [cited 2015 Jan 13];6(11):2663-71. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/2902/pdf/163>
11. Lopes MVO, Silva VM, Araújo TL. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. Int J Nurs Know [Internet]. 2012 Oct [cited 2013 Apr 09];23(3):134-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23043652>
12. Fehring R. Methods to validate nursing diagnoses. Heart & Lung [Internet]. 1987 Nov [cited 2013 Apr 09];16(6 pt 1):625-9. Available from: [http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=nursing\\_fac](http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=nursing_fac)
13. Ramírez OJG, Gaméz AS, Gutiérrez AA, Salamanca JG, Veja AG, Galeano EM. Una mirada actual de la cultura de seguridad del paciente. Rev enferm [Internet]. 2011 Dec [cited 2013 Apr 09];29(2):363-374. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v29n2/v29n2a15.pdf>.
14. Pereira MS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. A infecção hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. Texto contexto-enferm [Internet]. 2005 June [cited 2013 Apr 09];14(2):250-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n2/a13v14n2.pdf>
15. Acosta-Gnass SI, VA Stempliuik. Manual de esterilización para centros de salud. Washington: PAHO [Internet]. 2008 [cited 2013 Apr 09]. Available from: [http://www1.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/a\\_mr-manual-esterilizacion.pdf](http://www1.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/a_mr-manual-esterilizacion.pdf)
16. 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 [Internet]. 2011 June [cited 2013 Apr 09];45(3):422-30. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n3/v45n3a29.pdf>
17. Spry C. Understanding current steam sterilization recommendations and guidelines. AORN J [Internet]. 2008 Oct [cited 2013 Apr 09];88(4):537-54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18942236>
18. Rutala WA, Weber DJ, Healthcare Infection Control Practices Advisory

Gonçalves RCS, Santana RF.

Diagnóstico de enfermagem para Centro de Material e...

Committee. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities. Geórgia: Centers for Disease Control [Internet]. 2008 [cited 2013 Apr 09]. Available from: [http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection\\_nov\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection_nov_2008.pdf)

19. Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde. 1st ed. São Paulo: APECIH; 2010.

20. Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas. [Internet] Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. 2009 [cited 2013 Apr 09]. Available from:

[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_cirurgia\\_salva\\_manual.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgia_salva_manual.pdf)

21. Possari JF. Centro de material e esterilização: planejamento, organização e gestão. 4th ed. São Paulo: látria; 2010.

Submissão: 27/09/2015

Aceito: 26/12/2015

Publicado: 01/02/2016

#### Correspondência

Raquel Calado da Silva Gonçalves  
Rua Pedro Teles 478, bl 1/205  
Bairro Praça Seca  
CEP 21320-120 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil